

DJAMIL TONY KAHALE CARRILLO

Director

M^a DEL MAR ANDREU MARTÍ

Coordinadora

II CONGRESO INTERNACIONAL
«EDUCACIÓN 4.0:
CUESTIONES ACTUALES
SOBRE LA DOCENCIA
UNIVERSITARIA»

Autores

DJAMIL TONY KAHALE CARRILLO

JUAN SUARDIAZ-MURO

M^a DEL MAR ANDREU MARTÍ

SOLEDAD MARÍA MARTÍNEZ MARÍA-DOLORES

ALEJANDRA SELMA PENALVA

STEFANO BINI

SUSANA BAUTISTA BLASCO

FRANCISCA ROSIQUE CONTRERAS

RAFAEL CASTILLO FELIPE

CARLOS TERUEL FERNÁNDEZ

M.^a ELISA CUADROS GARRIDO

M^a BELÉN FERNÁNDEZ COLLADOS

RAFAEL GARCÍA GARCÍA

NATACHA ORNELAS

FERNANDO CERDÁN

PATRICIA LÓPEZ-VICENT

M^a PAZ PRENDES-ESPINOSA

MARÍA RODRÍGUEZ

BETTINA ORTEGA

WILLEN F. PEETERS

SONA STEFKOVA

PEDRO PINHEIRO

RICARDO ABREU

LUIS ERNESTO ALEMÁN-MADRIGAL

ANA CASTRO FRANCO

GLORIA MONTES ADALID

MILAGRO NOELIA NIETO CUEVA

FRANCISCO JAVIER ARRIETA IDIAKEZ

YOLANDA CANO GALÁN

JOSÉ FLORES ALCÁZAR

RAQUEL POQUET CATALÁ

SELENA TIERNO BARRIOS

JAVIER IJALBA PÉREZ

CECILIA V. ALÍ PINI

M^a JOSÉ ASQUERINO LAMPARERO

ISABEL MARÍN MORAL

M^a ISABEL GONZÁLEZ-MARTÍNEZ

MARÍA LÓPEZ-MARTÍNEZ

JOSÉ CARLOS SÁNCHEZ DE LA VEGA

MYRIAM RODRÍGUEZ PASQUÍN

OLGA GARCÍA LUQUE

MARÍA LÓPEZ MARTÍNEZ

MIGUEL A. ESTEBAN YAGO

Editorial

JOSE MIGUEL ORTIZ ORTIZ
DIRECTOR EDITORIAL

Consejo Editorial

GUILLERMO RODRÍGUEZ INIESTA
DIRECTOR GENERAL DE PUBLICACIONES
Profesor Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Murcia. Magistrado (Supl.) del Tribunal Superior de Justicia de Murcia

JOSÉ LUJÁN ALCARAZ
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Murcia

JOSÉ LUIS MONEREO PÉREZ
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Granada. Presidente de la Asociación Española de Salud y Seguridad Social

MARÍA NIEVES MORENO VIDA
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Granada

CRISTINA SÁNCHEZ-RODAS NAVARRO
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Sevilla

Consejo Científico

JAIME CABEZA PEREIRO
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Vigo

FAUSTINO CAVAS MARTÍNEZ
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Murcia

MARÍA TERESA DÍAZ AZNARTE
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Granada

JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de León

JESÚS MARTÍNEZ GIRÓN
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de A Coruña

CAROLINA MARTÍNEZ MORENO
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Oviedo

JESÚS MERCADER UGUINA
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad Carlos III

ANTONIO OJEDA AVILÉS
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Sevilla

MARGARITA RAMOS QUINTANA
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de La Laguna

PILAR RIVAS VALLEJO
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Barcelona

SUSANA RODRÍGUEZ ESCANCIANO
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de León

CARMEN SÁEZ LARA
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Córdoba

ANTONIO V. SEMPERE NAVARRO
Magistrado del Tribunal Supremo. Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social (exc.)

ARÁNTZAZU VICENTE PALACIO
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad Jaume I

DJAMIL TONY KAHALE CARRILLO
Director

M^a DEL MAR ANDREU MARTÍ
Coordinadora

II CONGRESO INTERNACIONAL «EDUCACIÓN 4.0: CUESTIONES ACTUALES SOBRE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA»

DJAMIL TONY KAHALE CARRILLO
JUAN SUARDIAZ-MURO
M^a DEL MAR ANDREU MARTÍ
SOLEDAD MARÍA MARTÍNEZ MARÍA-DOLORES
ALEJANDRA SELMA PENALVA
STEFANO BINI
SUSANA BAUTISTA BLASCO
FRANCISCA ROSIQUE CONTRERAS
RAFAEL CASTILLO FELIPE
CARLOS TERUEL FERNÁNDEZ
M.^a ELISA CUADROS GARRIDO
M^a BELÉN FERNÁNDEZ COLLADOS
RAFAEL GARCÍA GARCÍA
NATACHA ORNELAS
FERNANDO CERDÁN
PATRICIA LÓPEZ-VICENT
M^a PAZ PRENDES-ESPINOSA
MARÍA RODRÍGUEZ
BETTINA ORTEGA
WILLEN F. PEETERS
SONA STEFKOVA
PEDRO PINHEIRO

RICARDO ABREU
LUIS ERNESTO ALEMÁN-MADRIGAL
ANA CASTRO FRANCO
GLORIA MONTES ADALID
MILAGRO NOELIA NIETO CUEVA
FRANCISCO JAVIER ARRIETA IDIAKEZ
YOLANDA CANO GALÁN
JOSÉ FLORES ALCÁZAR
RAQUEL POQUET CATALÁ
SELENA TIERNO BARRIOS
JAVIER IJALBA PÉREZ
CECILIA V. ALÍ PINI
M^a JOSÉ ASQUERINO LAMPARERO
ISABEL MARÍN MORAL
M^a ISABEL GONZÁLEZ-MARTÍNEZ
MARÍA LÓPEZ-MARTÍNEZ
JOSÉ CARLOS SÁNCHEZ DE LA VEGA
MYRIAM RODRÍGUEZ PASQUÍN
OLGA GARCÍA LUQUE
MARÍA LÓPEZ MARTÍNEZ
MIGUEL A. ESTEBAN YAGO

Esta edición (22197/OC/23) está financiada por la Consejería de Medio Ambiente, Mar Menor, Universidades e Investigación, a través de la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia con cargo al Programa Regional de Movilidad, Colaboración e Intercambio de Conocimiento “Jiménez de la Espada”.



f SéNeCa(+)

Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia



FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
EMPRESA



Universidad
Politécnica
de Cartagena

Apoyo recibido por parte de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Con la colaboración de:

Creative ICT Teaching to Motivate for Learning.

Erasmus+ KA2 Strategic Partnerships project N°2020-1-ES01-KA227-ADU-096124

This project has been funded with support from the European Commission. This publication (communication) is the sole responsibility of its author. The European commission is not responsible for any use that may be made of the information contained herein



Edita:

Ediciones Laborum, S.L.

Avda. Gutiérrez Mellado, 9 - Planta 3ª, Oficina 21

30008 Murcia

Tel.: 968 24 10 97

E-mail: laborum@laborum.es

www.laborum.es

1.ª Edición, © Ediciones Laborum S.L., 2023

ISBN: 978-84-19145-76-5

Ediciones Laborum, S.L. no comparte necesariamente los criterios manifestados por el autor/a en el trabajo publicado.

La información contenida en esta publicación constituye únicamente, y salvo error u omisión involuntarios, la opinión de su autor/a con arreglo a su leal saber y entender, opinión que subordinan tanto a los criterios que la jurisprudencia establezca, como a cualquier otro criterio mejor fundado.

Ni el editor, ni el autor/a, pueden responsabilizarse de las consecuencias, favorables o desfavorables, de actuaciones basadas en las opiniones o informaciones contenidas en esta publicación.

Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (BY-NC-ND) : El material puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial. No se pueden realizar obras derivadas.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| PRESENTACIÓN | 17 |
| <i>Djamil Tony Kahale Carrillo</i> | |
| EL METAVERSO Y EL ELEARNING COMO HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE | 21 |
| <i>Juan Suardiaz-Muro</i> | |
| 1. Introducción | 21 |
| 1.1. Orígenes del concepto Metaverso..... | 22 |
| 1.2. Implementaciones del concepto Metaverso | 22 |
| 1.3. Herramientas para el Metaverso..... | 24 |
| 1.4. Metaversos alternativos..... | 24 |
| 2. Capas del Metaverso..... | 26 |
| 3. Aplicaciones docentes del Metaverso..... | 29 |
| 3.1. Algunos ejemplos docentes de uso del Metaverso | 32 |
| 4. Bibliografía | 33 |
| EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. ESPECIAL REFERENCIA A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL..... | 35 |
| <i>M^a del Mar Andreu Martí</i> | |
| 1. Aproximación al concepto de Inteligencia Artificial | 35 |
| 2. Clases y aplicaciones de los sistemas de Inteligencia Artificial..... | 36 |
| 3. Hacia un marco general para equilibrar los beneficios y riesgos de la Inteligencia Artificial..... | 39 |
| 4. Hacia la consecución de la digitalización universitaria. Especial referencia a la Inteligencia Artificial | 43 |
| 5. La importancia del desarrollo de la competencia digital de los estudiantes..... | 47 |
| 6. Bibliografía | 48 |
| INTELIGENCIA ARTIFICIAL. CHATGPT Y OTRAS HERRAMIENTAS..... | 51 |
| <i>Soledad María Martínez María-Dolores</i> | |
| 1. La Inteligencia Artificial | 51 |
| 1.1. Aprendizaje automático y profundo | 53 |

| | |
|---|-----------|
| 1.2. Ejemplos de Inteligencia Artificial | 54 |
| 2. Inteligencia Artificial generativa..... | 55 |
| 2.1. Evolución del modelo GPT | 55 |
| 2.2. Competidores de ChatGPT | 56 |
| 3. Empezar a usar ChatGPT | 57 |
| 3.1. Clasificación de los Prompts | 58 |
| 3.2. Comandos..... | 58 |
| 3.3. Detectar texto generado..... | 60 |
| 4. Algunos de los problemas a solventar por el uso de la IAG en el sector de la educación..... | 60 |
| 5. Conclusiones | 61 |
| 6. Algunas herramientas de IA..... | 62 |
| 7. Bibliografía | 64 |
| EL PROGRAMA <i>CHATGPT</i> UN NUEVO RETO PARA NUESTRAS UNIVERSIDADES..... | 67 |
| <i>Alejandra Selma Penalva</i> | |
| 1. La IA en las aulas | 67 |
| 2. ¿Qué es ChatGPT y cuáles son sus aplicaciones docentes?..... | 68 |
| 3. Los riesgos de la IA sobre los trabajos académicos | 69 |
| 4. El verdadero problema hasta ahora invisible | 72 |
| 5. La cuarta revolución industrial ha llegado a la Universidad..... | 73 |
| 6. Conclusiones | 76 |
| 7. Bibliografía | 79 |
| LA DOCENCIA DEL DERECHO DEL TRABAJO FRENTE A LOS DESAFÍOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL | 81 |
| <i>Stefano Bini</i> | |
| 1. Introducción..... | 81 |
| 2. Pinceladas sobre el contexto de referencia: apuntes sobre digitalización y relaciones laborales | 82 |
| 3. ¿Qué visión para una docencia universitaria eficaz?..... | 85 |
| 4. Estudio de caso y propuesta metodológica: las mesas redondas con agentes sociales como herramienta para la enseñanza crítica del derecho sindical..... | 86 |
| 4.1. Apuntes básicos sobre el planteamiento docente del Derecho Sindical..... | 87 |
| 4.2. Diálogo y argumentación jurídica, para la comprensión de las dinámicas de la negociación colectiva | 89 |
| 4.3. La mesa redonda con los agentes sociales como “espacio” para el aprendizaje..... | 90 |
| 5. Conclusiones | 91 |
| 6. Bibliografía | 92 |
| INGENIEROS DEL FUTURO: TÉCNICA + FORMACIÓN HUMANÍSTICA..... | 95 |
| <i>Susana Bautista Blasco</i> | |
| 1. Ingenieros del futuro | 95 |
| 2. Técnica..... | 96 |
| 2.1. Software..... | 96 |

| | |
|--|-----|
| 2.2. Hardware: sistemas informáticos..... | 97 |
| 2.3. Sistemas operativos..... | 98 |
| 2.4. Redes | 99 |
| 2.5. Transformación digital y nuevos paradigmas..... | 99 |
| 3. Formación humanística | 100 |
| 4. Misión UFV..... | 101 |
| 4.1. Proyecto formativo: formar para transformar | 103 |
| 5. Conclusiones | 104 |
| 6. Bibliografía | 105 |

COMPETENCIAS DIGITALES PARA UN EMPRENDIMIENTO SOSTENIBLE. 107

Francisca Rosique Contreras

| | |
|--|-----|
| 1. Introducción..... | 107 |
| 2. Emprendimiento verde..... | 108 |
| 3. Marco europeo de competencias digitales (<i>DIGCOMP</i>)..... | 109 |
| 3.1. Área de competencia 1. Búsqueda y gestión de información y datos..... | 110 |
| 3.2. Área de competencia 2. Comunicación y colaboración | 111 |
| 3.3. Área de competencia 3. Creación de contenidos digitales..... | 112 |
| 3.4. Área de competencia 4. Seguridad..... | 112 |
| 3.5. Área de competencia 5. Resolución de problemas..... | 113 |
| 3.6. Niveles de desempeño..... | 113 |
| 4. Proyecto <i>Greenworat</i> | 115 |
| 4.1. Paquete educacional..... | 115 |
| 5. Conclusiones | 122 |
| 6. Bibliografía | 122 |

LA DIGITALIZACIÓN DE LA JUSTICIA Y LA ENSEÑANZA DEL DERECHO PROCESAL 123

Rafael Castillo Felipe

| | |
|---|-----|
| 1. El fenómeno tecnológico en la administración de justicia y la formación en derecho procesal del jurista..... | 123 |
| 1.1. El contexto | 123 |
| 1.2. La formación del jurista en Derecho procesal y la aproximación a la digitalización de la justicia | 125 |
| 2. Propuesta docente para aproximar al alumnado a algunas de las manifestaciones de la digitalización de la justicia..... | 129 |
| 2.1. Identificación de algunos escenarios procesales digitales suficientemente asentados sobre los que puede construirse una propuesta concreta | 129 |
| 2.2. Entornos digitales simulados y reales para lograr una aproximación práctica a la Administración de justicia | 130 |
| 2.3. La reflexión teórico-crítica final | 134 |
| 3. Conclusiones | 136 |
| 4. Bibliografía | 136 |

EL DESAFÍO DE ENSEÑAR DERECHO LABORAL EN TITULACIONES BILINGÜES O EN IDIOMA DISTINTO AL NACIONAL 139

Carlos Teruel Fernández

| | |
|---|-----|
| 1. Introducción..... | 139 |
| 2. El perfil de los alumnos que estudian titulaciones en otro idioma | 141 |
| 3. ¿Por qué los alumnos eligen una titulación en inglés?..... | 141 |
| 3.1. La nacionalidad de los alumnos | 141 |
| 3.2. La elección por una titulación en idioma distinto al nacional..... | 141 |
| 4. Las asignaturas jurídicas en el grado en ADE..... | 143 |
| 4.1. El interés de los alumnos por las asignaturas jurídicas..... | 143 |
| 4.2. La practicidad para su futuro profesional | 144 |
| 4.3. Los puntos fuertes de las asignaturas jurídicas..... | 145 |
| 4.4. Los puntos débiles de las asignaturas jurídicas..... | 146 |
| 5. ¿Qué hacer para mejorar la impartición de docencia de asignaturas jurídicas en idioma distinto al nacional?..... | 147 |
| 6. La valoración de los docentes que imparten asignaturas en idiomas distintos al nacional..... | 149 |
| 7. Conclusiones | 150 |
| 8. Bibliografía | 151 |

REFLEXIONES EN TORNO A LOS ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA 153

M.^a Elisa Cuadros Garrido

| | |
|---|-----|
| 1. Delimitación del entorno de aprendizaje | 153 |
| 2. Riesgos de la virtualidad en la enseñanza universitaria..... | 156 |
| 2.1. Escenario..... | 156 |
| 2.2. Desventajas | 157 |
| 3. Reflexiones finales..... | 160 |
| 4. Bibliografía | 160 |

LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO DE SEGURIDAD SOCIAL 163

M.^a Belén Fernández Collados

| | |
|---|-----|
| 1. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social y la enseñanza universitaria..... | 163 |
| 2. Innovación educativa, uso de las TIC's y ODS: experiencia desde el Derecho de la Seguridad Social I..... | 167 |
| 2.1. Punto de partida: la convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2022/2023 | 167 |
| 2.2. Experiencia de enseñanza-aprendizaje del Derecho de la Seguridad Social I basada en los ODS: una versión renovada del trabajo autónomo con tintes de clase invertida y apoyo en las TIC's..... | 170 |
| 2.3. “Educación 4.0” y el proyecto “Docencia de asignaturas de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social basada en los ODS” | 172 |
| 3. Reflexiones y conclusiones en torno a la innovación educativa, el uso de las TIC's y la Educación 4.0..... | 175 |
| 4. Bibliografía | 176 |

| | |
|--|------------|
| ENSEÑANZA ONLINE DEL DERECHO: ANÁLISIS DE DIFERENTES PLATAFORMAS | 179 |
| <i>Rafael García García</i> | |
| 1. Introducción | 179 |
| 2. Selección de la plataforma adecuada: criterios | 182 |
| 2.1. Que no ocupe excesivos recursos | 185 |
| 2.2. Que el sistema sea intuitivo y de fácil manejo | 185 |
| 2.3. Que permita situar los contenidos de la materia de una forma clara | 185 |
| 2.4. Que facilite la interacción entre los profesores y los alumnos | 187 |
| 2.5. Que cumpla con los criterios de fiabilidad de todo sistema o plataforma informática abierta al público | 189 |
| 2.6. Que permita una adecuada accesibilidad | 191 |
| 3. Conclusiones | 192 |
| 4. Bibliografía | 197 |
| EL PREZI COMO HERRAMIENTA QUE SE ADAPTA A LA DINÁMICA DE LAS CLASES | 199 |
| <i>Natacha Ornelas</i> | |
| 1. Introducción | 199 |
| 2. Estudios, publicaciones y el Plan de Acción de la Unión Europea para la Era Digital en la Educación, particularmente en la Educación Superior | 199 |
| 3. Experiencia como profesora en la educación superior en Portugal | 201 |
| 4. Comparación entre herramientas digitales, en particular <i>Prezi vs Power Point</i> | 202 |
| 5. Conclusiones | 207 |
| 6. Bibliografía | 208 |
| PROYECTO E+CREATIT: ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CREATIVIDAD EN ESTUDIANTES ADULTOS BASADA EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO Y LA COMPETENCIA DIGITAL..... | 209 |
| <i>Fernando Cerdán-Cartagena</i> | |
| <i>Juan Suardiaz-Muro</i> | |
| <i>Patricia López-Vicent</i> | |
| <i>María Paz Prendes-Espinosa</i> | |
| <i>María Rodríguez</i> | |
| <i>Bettina Ortega</i> | |
| <i>Willen F. Peeters</i> | |
| <i>Sona Stefkova</i> | |
| 1. Introducción | 209 |
| 2. Desarrollo de contenidos creativos dentro de una estrategia de enseñanza-aprendizaje colaborativa | 212 |
| 2.1. Contenidos creativos del proyecto | 212 |
| 2.2. Metodología de enseñanza-aprendizaje colaborativa | 214 |
| 3. M-Learning y byod | 216 |
| 4. Evaluación de la creatividad | 217 |
| 4.1. Enfoques para medir la creatividad | 218 |
| 4.2. Herramientas online para medir la creatividad | 219 |

| | |
|--|-----|
| 4.3. Modelo de evaluación de la creatividad propuesto por fields & bisschoff | 221 |
| 5. Conclusiones | 225 |
| 6. Agradecimientos | 226 |
| 7. Bibliografía | 226 |

**PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ENSEÑANZA SUPERIOR
SOBRE EL USO DE SIMULADORES COMO HERRAMIENTA
PEDAGÓGICA -ESTUDIO DE CASOS ISCAL-..... 229**

Pedro Pinheiro

Ricardo Abreu

| | |
|---|-----|
| 1. Introducción..... | 229 |
| 2. El concepto de competencia y sus componentes..... | 230 |
| 3. Juegos y simuladores | 234 |
| 4. Metodología..... | 237 |
| 5. Resultados..... | 238 |
| 5.1. Caracterización de la población | 238 |
| 5.2. Análisis de los resultados de las competencias intelectuales | 238 |
| 5.3. Análisis de las habilidades interpersonales | 240 |
| 5.4. Análisis de las capacidades de comunicación..... | 242 |
| 6. Conclusiones | 243 |
| 7. Bibliografía | 245 |

**CHATGPT: UNA ALTERNATIVA PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA DE LA
ASIGNATURA DE DERECHO DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN NICARAGUA 247**

Luis Ernesto Alemán-Madrigal

| | |
|--|-----|
| 1. Introducción..... | 247 |
| 2. Problema y Objetivos de investigación..... | 248 |
| 3. Metodología..... | 248 |
| 4. La enseñanza contemporánea del Derecho de la Seguridad Social | 249 |
| 5. Las inteligencias artificiales en el estudio del derecho..... | 251 |
| 5.1. Contextualización de las inteligencias artificiales | 251 |
| 5.2. Aplicación de las inteligencias artificiales al ámbito jurídico | 253 |
| 6. ChatGPT como herramienta de aprendizaje en el derecho | 253 |
| 6.1. Evaluación de la eficacia de ChatGPT | 254 |
| 7. Conclusiones | 256 |
| 8. Bibliografía | 258 |

**EL USO DE LA REALIDAD AUMENTADA COMO ESTRATEGIA DE
INNOVACIÓN DOCENTE 261**

Ana Castro Franco

| | |
|--|-----|
| 1. El concepto de Realidad Aumentada | 261 |
| 2. Componentes de la Realidad Aumentada | 264 |
| 2.1. La importancia del diseño | 266 |
| 2.2. Plataforma de desarrollo ideal | 268 |
| 3. Los diferentes tipos de Realidad Aumentada..... | 270 |
| 4. La Realidad Aumentada en la educación. Marco teórico..... | 272 |

| | |
|--|-----|
| 4.1. La búsqueda de la identidad en el aprendizaje | 273 |
| 4.2. Principales ventajas | 274 |
| 4.3. Algunas limitaciones | 276 |
| 5. Los diferentes usos de la Realidad Aumentada en los contextos educativos | 277 |
| 5.1. Competencias adquiridas por el alumnado con el uso de Realidad Aumentada..... | 279 |
| 5.2. Modelos pedagógicos de las actividades con Realidad Aumentada | 280 |
| 5.3. La gamificación y la Realidad Aumentada en las aulas universitarias..... | 284 |
| 5.4. Hacia una comprensión integradora de las experiencias de Realidad Aumentada: Base teórica y orientación práctica..... | 285 |
| 6. Los retos de la Realidad Aumentada en la educación..... | 288 |
| 7. Reflexión final | 290 |
| 8. Bibliografía | 290 |

LA PREVALENCIA DE LA ÉTICA Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA ENSEÑANZA APOYADA EN LA IA 295

Gloria María Montes Adalid

| | |
|--|-----|
| 1. Una primera aproximación a la irrupción de la IA en la docencia universitaria..... | 295 |
| 2. ChatGPT y el miedo a la innovación: ¿en qué nos afecta a los docentes?..... | 298 |
| 3. La IA generativa en manos de los estudiantes: ¿puede potenciar el aprendizaje y la creatividad en el aula?..... | 299 |
| 3.1. Prevalencia de la ética en la enseñanza apoyada en la IA (caso CHATGPT)..... | 300 |
| 3.2. Prevalencia del pensamiento crítico en la enseñanza apoyada en la IA (caso ChatGPT) | 302 |
| 3.3. Análisis de la relación entre ética, pensamiento crítico y uso de ChatGPT en la docencia universitaria..... | 304 |
| 4. Conclusiones | 304 |
| 5. Bibliografía | 308 |

ESTILOS DE ENSEÑANZA QUE DEBEN ADOPTAR LOS DOCENTES DE DERECHO DEL TRABAJO Y LA SEGURIDAD SOCIAL: NECESIDAD DE ADECUARSE A LOS AVANCES TECNOLÓGICOS 311

Milagro Noelia Nieto Cueva

| | |
|---|-----|
| 1. Introducción..... | 311 |
| 2. El proceso de enseñanza-aprendizaje..... | 312 |
| 3. Estilos de enseñanza..... | 313 |
| 4. Sobre la errónea idea de la docencia superior..... | 314 |
| 5. Sobre la cátedra de derecho del trabajo y/o seguridad social | 316 |
| 6. Estilos de enseñanza que deben implementar los docentes de la cátedra de derecho del trabajo y/o seguridad social en el contexto de la denominada ‘cuarta revolución industrial’ | 317 |
| 6.1. Estilo reflexivo..... | 318 |
| 6.2. Estilo innovador..... | 318 |
| 6.3. Estilo indagador | 319 |
| 7. Conclusiones | 319 |
| 8. Bibliografía | 320 |

DE LA GAMIFICACIÓN A LOS E-SPORTS COMO METODOLOGÍAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL 323

Francisco Javier Arrieta Idiakez

| | |
|--|-----|
| 1. Contextualización y conceptualización de gamificación y e-sports desde la perspectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudios de derecho..... | 323 |
| 2. Beneficios de la gamificación y de los e-sports..... | 328 |
| 3. Desarrollo de las fases para la implementación de los e-sports como metodología para la enseñanza-aprendizaje del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social..... | 330 |
| 3.1. Fase inicial..... | 330 |
| 3.2. Segunda fase..... | 332 |
| 3.3. Tercera fase..... | 334 |
| 4. A modo de conclusión..... | 335 |
| 5. Bibliografía..... | 336 |

“SEGURIDAD SOCIAL EN TRES MINUTOS”: EL USO DEL PODCAST EN LAS CIENCIAS JURÍDICAS..... 339

Yolanda Cano Galán

| | |
|--|-----|
| 1. Introducción..... | 339 |
| 2. Acercamiento al concepto de podcast..... | 340 |
| 2.1. Definición de podcast..... | 340 |
| 2.2. Podcast y otras herramientas de información..... | 341 |
| 2.3. Clasificación de los podcasts..... | 343 |
| 2.4. En busca de la información: repositorio de podcasts..... | 343 |
| 2.5. Beneficios y perjuicios del podcast..... | 344 |
| 3. El podcast jurídico: ¿protagonista de la formación en Ciencias Jurídicas o herramienta formativa adicional?..... | 345 |
| 3.1. La enseñanza en Ciencias Jurídicas..... | 345 |
| 3.2. El podcast jurídico: herramienta formativa/informativa al servicio de las Ciencias Jurídicas..... | 349 |
| 4. “Seguridad Social en tres minutos”: una experiencia docente del uso del podcast..... | 349 |
| 4.1. Origen de la necesidad de desarrollo de un podcast en el marco de la enseñanza de derecho de la seguridad social..... | 349 |
| 4.2. Elaboración del podcast “Seguridad Social en tres minutos”..... | 352 |
| 4.3. Resultados de la experiencia de innovación docente: un éxito inesperado..... | 357 |
| 5. Conclusiones..... | 360 |
| 6. Bibliografía..... | 361 |

POSIBILIDAD DE IMPLANTAR LA PLATAFORMA KAHOOT PARA LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE DERECHO DEL TRABAJO EN EL GRADO DE ADE..... 365

José Flores Alcázar

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 1. Justificación de la encuesta..... | 365 |
| 2. La encuesta..... | 366 |
| 3. Resultados de la encuesta..... | 367 |
| 3.1. Utilidad de la herramienta..... | 368 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 3.2. Facilidad de uso | 369 |
| 3.3. Comentarios de los alumnos..... | 369 |
| 4. Conclusiones | 369 |
| 5. Bibliografía | 369 |

LAS NUEVAS TICS Y LA GAMIFICACIÓN DEL AULA UNIVERSITARIA:

| | |
|-----------------------------|------------|
| SOCRATIVE | 371 |
| <i>Raquel Poquet Catalá</i> | |

| | |
|-----------------------|-----|
| 1. Introducción..... | 371 |
| 2. Objetivos..... | 374 |
| 3. Socrative..... | 375 |
| 4. Experiencia..... | 380 |
| 5. Resultados..... | 381 |
| 6. Conclusiones | 382 |
| 7. Bibliografía | 384 |

EL DEBATE COMO METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

| | |
|---|------------|
| DEL DERECHO PROCESAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO: UNA EXPERIENCIA DESDE LA GAMIFICACIÓN Y LAS TICS | 387 |
| <i>Selena Tierno Barrios</i> | |

| | |
|---|-----|
| 1. Introducción..... | 387 |
| 2. Perspectiva de género en la docencia del Derecho Procesal: aspectos curriculares | 389 |
| 2.1. El derecho de acceso a la justicia y el género como factor de vulnerabilidad..... | 389 |
| 2.2. Medios alternativos de resolución de conflictos y mediación penal en violencia de género | 395 |
| 3. Metodología de enseñanza-aprendizaje..... | 400 |
| 3.1. El debate..... | 401 |
| 3.2. Herramientas digitales de gamificación | 403 |
| 4. Conclusiones | 405 |
| 5. Bibliografía | 406 |

INSTAGRAM Y MOODLE: LAS TIC AL SERVICIO DE UN NUEVO

| | |
|----------------------------|------------|
| DERECHO PENAL | 411 |
| <i>Javier Ijalba Pérez</i> | |

| | |
|--|-----|
| 1. Introducción..... | 411 |
| 1.1. La incorporación de las TIC en el proceso educativo..... | 411 |
| 1.2. La innovación docente mediante la incorporación de las TIC en el derecho penal..... | 413 |
| 2. El recurso a Instagram como herramienta de aprendizaje..... | 414 |
| 2.1. El recurso a Instagram en el Grado en Derecho..... | 414 |
| 2.2. Instagram como herramienta en Derecho Penal..... | 417 |
| 3. El empleo de Moodle en la asignatura de Derecho Penal | 420 |
| 3.1. Un nuevo modelo: el Espacio Europeo de Educación Superior | 421 |
| 3.2. Moodle en la asignatura de Derecho Penal..... | 422 |
| 4. Conclusiones | 432 |
| 5. Bibliografía | 433 |

DESDE LA PINTURA ¿ES POSIBLE HUMANIZAR LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA?..... 439

Cecilia V. Alí Pini

| | |
|---|-----|
| 1. Introducción..... | 439 |
| 2. La pintura como dispositivo pedagógico..... | 439 |
| 2.1. El concepto de dispositivo pedagógico..... | 440 |
| 2.2. La pintura ¿es un dispositivo pedagógico?..... | 440 |
| 2.3. Las condiciones de la pintura como dispositivo pedagógico..... | 441 |
| 3. La enseñanza sin fronteras del derecho internacional del trabajo | 444 |
| 4. ¿Es posible humanizar la tecnología en la enseñanza? | 445 |
| 4.1. La pintura en la pantalla y los sentidos..... | 446 |
| 4.2. Una muestra | 449 |
| 5. Conclusiones | 452 |
| 6. Bibliografía | 453 |

STORYTELLING: HISTORIAS QUE EMOCIONAN..... 457

María José Asquerino Lamparero

| | |
|---|-----|
| 1. No somos emoción, ¿o sí?..... | 457 |
| 2. La emoción y el aprendizaje | 459 |
| 3. Storytelling..... | 461 |
| 3.1. Storytelling y realidad virtual..... | 462 |
| 3.2. Storytelling y realidad aumentada..... | 463 |
| 3.3. Storytelling y las píldoras informativas..... | 463 |
| 3.4. Storytelling y gamificación | 465 |
| 4. La historia y la emoción..... | 467 |
| 5. Storytelling y Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social..... | 470 |
| 6. Conclusiones | 473 |
| 7. Bibliografía | 477 |

LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DESDE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LAS COMPETENCIAS DIGITALES..... 479

Isabel Marín Moral

| | |
|--|-----|
| 1. Introducción..... | 479 |
| 2. La importancia de desarrollar competencias digitales en la universidad..... | 479 |
| 3. La importancia de la docencia con herramientas tecnológicas | 480 |
| 4. Una aproximación a las herramientas digitales que el profesor puede utilizar en su docencia | 481 |
| 5. Las nuevas tecnologías en la docencia y su importancia en la empleabilidad..... | 482 |
| 6. Los rankings universitarios y su valoración de la digitalización en la universidad | 484 |
| 7. Metodologías docentes utilizadas en mi asignatura de derecho del trabajo..... | 489 |
| 7.1. Lección expositiva repensada o la introducción de videos | 489 |
| 7.2. Análisis jurisprudencial repensado | 491 |
| 7.3. Clase invertida o <i>flipped classroom</i> | 493 |
| 7.4. Resolución de casos prácticos repensada | 497 |
| 7.5. Debate | 500 |
| 7.6. La utilización de redes sociales (<i>Instagram</i> y <i>Facebook</i>), blogs y podcasts | 501 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 8. Conclusiones | 502 |
| 9. Bibliografía | 503 |

INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO EN ASIGNATURAS DE ECONOMÍA MEDIANTE LUMI 505

María Isabel González-Martínez

María López-Martínez

José Carlos Sánchez de la Vega

TALLER EN LA UNIVERSIDAD: CONOCER Y MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES..... 509

Myriam Rodríguez Pasquín

Olga García Luque

María López Martínez

Miguel A. Esteban Yago

PRESENTACIÓN

La obra que el lector tiene en sus manos contiene las actas del II Congreso Internacional «Educación 4.0: Cuestiones actuales sobre la docencia universitaria», que se ha celebrado en el Salón de Actos Isaac Peral de la Facultad de Ciencias de la Empresa en la Universidad Politécnica de Cartagena, los días 5 y 6 de junio de 2023.

El Comité organizador del Congreso ha estado conformado por María Dolores de Miguel Gómez. Catedrática de Universidad (Profesora honorífica) de la Universidad Politécnica de Cartagena; Fernando Cerdán. Catedrático de Ingeniería Telemática de la Universidad Politécnica de Cartagena; Rosalía Alfonso Sánchez. Catedrática de Derecho Mercantil y Directora de la Cátedra de Economía Social de la Universidad de Murcia; Irene Escuín Ibáñez. Profesora Titular de Derecho Mercantil de la Universidad Politécnica de Cartagena; María del Mar Andreu Martí, Profesora Titular de Derecho Mercantil de la Universidad Politécnica de Cartagena (Coordinadora de comunicaciones) y mi persona actuando, a su vez, como Director del evento.

A efectos de la valoración de las propuestas de comunicaciones presentadas, así como del texto definitivo de las mismas, se ha constituido un Comité científico integrado por las siguientes personas investigadoras extranjeras: Natacha Ornelas. Profesora de Derecho Europeo. Politécnico de Lisboa ISCA; Sona Stefkova. Co-founder of e-square.fr, topcoach.sk, e-expert.at and pozitivnamysel.sk; Silvana Dalla Bontà, Professoressa di Diritto Processuale Civile. Università di Trento; Willen F. Peeters. Ceo PONTON vzw; Coordinator of 6CliPs E+ project, and participating in STAMPED and CREATIT E+ projects; tutor int. courses; Vice president GIREP vzw; former pedagogic advisor in physics & STEM; Jesús García Jiménez. Coordinador de actividades para América Latina del Programa ACTRAV del Centro de Formación de la OIT de Turín; Dimitris Tsaltas. Associate Professor in Agricultural Microbiology and Biotechnology. Department of Agricultural Sciences, Biotechnology and Food Science. Cyprus University of Technology; Pedro Pinheiro. Profesor de Contabilidad. Politécnico de Lisboa ISCAL; Antonella Massaro, Professoressa di Diritto Penale. Università Roma Tre.

Esta edición (22197/OC/23) se ha financiado por la Consejería de Medio Ambiente, Mar Menor, Universidades e Investigación, a través de la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia con cargo al Programa Regional de Movilidad, Colaboración e Intercambio de Conocimiento “Jiménez de la Espada”.

El evento ha contado con la colaboración de los siguientes proyectos europeos de la Universidad Politécnica de Cartagena: Proyecto E+ CREATIT: Creative ICT Teaching to Motivate for Learning. Erasmus+ KA2 Strategic Partnerships project N° 2020-1-ES01-KA227-ADU-096124, financiado con el apoyo de la Comisión Europea; Training and mentorship based adult rural women empowerment in the field of green entrepreneurship “GREENWORAL”, European Commission; y, Fostering Inclusive and Equitable Quality Education to stimulate lifelong Sustainable Learning opportunities for HEIs in India - InEq-SL.

Estudio de gran calado y con grandes experiencias en innovación docente que el lector puede poner en práctica y estar al día en la «Educación 4.0». El libro se conforma por veintiocho capítulos firmados por un gran elenco de profesores provenientes de diferentes universidades españolas, así como del extranjero. Asimismo, contiene dos pósteres científicos.

La obra se emprende, sucesivamente, con el primer capítulo titulado «El metaverso y el elearning como herramientas de aprendizaje» de Juan Suardiaz-Muro, Profesor Titular en la Universidad Politécnica de Cartagena. El segundo, «El proceso de digitalización en la docencia universitaria. Especial referencia a la inteligencia artificial» de M^a del Mar Andreu Martí, Profesor Titular de Derecho Mercantil en la Universidad Politécnica de Cartagena. El tercero, «Inteligencia artificial. Chat GPT y otras herramientas» de Soledad María Martínez María-Dolores, Profesora Contratada Doctora del Departamento de Métodos Cuantitativos en la Universidad Politécnica de Cartagena.

El cuarto, «El programa CHATGPT un nuevo reto para nuestras universidades» de Alejandra Selma Penalva, Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la Universidad de Murcia. El quinto, «La docencia del derecho del trabajo frente a los desafíos de la inteligencia artificial» de Stefano Bini, Profesor Contratado Doctor de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. El sexto, «Ingenieros del futuro: técnica + formación humanística» de Susana Bautista Blasco, Profesora Contratada Doctora de la Escuela Politécnica Superior en la Universidad Francisco de Vitoria.

El séptimo, «Competencias digitales para un emprendimiento sostenible» de Francisca Rosique Contreras, Profesora Contratada Doctora del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Universidad Politécnica de Cartagena. El octavo, «La digitalización de la justicia y la enseñanza del derecho procesal» de Rafael Castillo Felipe, Profesor Contratado Doctor de Derecho Procesal en la Universidad de Murcia. El noveno, «El desafío de enseñar Derecho Laboral en titulaciones bilingües o en idioma distinto al nacional» de Carlos Teruel Fernández, Profesor Ayudante Doctor de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la UCAM.

El décimo, «Reflexiones en torno a los aspectos positivos y negativos de la digitalización en la educación universitaria» de M.^a Elisa Cuadros Garrido, Profesora Contrada Doctora de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la Universidad de Murcia. El décimo primero, «Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la enseñanza del Derecho de Seguridad Social» de M.^a Belén Fernández Collados, Profesora Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la Universidad de Murcia. El décimo

segundo, «Enseñanza online del derecho: análisis de diferentes plataformas» de Rafael García García, Profesor de Derecho del Trabajo e Informática Jurídica en la UCAM.

El décimo tercero, «El PREZI como herramienta que se adapta a la dinámica de las clases» de Natacha Ornelas, Profesora de Derecho Europeo en el Instituto Superior de Contabilidad y Administración de Lisboa. El décimo cuarto, «Proyecto e+ CREATIT: estrategias para fomentar la creatividad en estudiantes adultos basada en el aprendizaje colaborativo y la competencia digital», de Fernando Cerdán-Cartagena, Juan Suardiaz-Muro, Patricia López-Vicent, María Paz Prendes-Espinosa, María Rodríguez, Bettina Ortega, Willen F. Peeters y Sona Stefkova.

El décimo quinto, «Percepción de los estudiantes de enseñanza superior sobre el uso de simuladores como herramienta pedagógica –estudio de caso ISCAL–» de Pedro Pinheiro y Ricardo Abreu, Profesores de Contabilidad en el Instituto Superior de Contabilidad y Administración de Lisboa. El décimo sexto, «CHATGPT: una alternativa para mejorar la enseñanza de la asignatura de Derecho de la Seguridad Social en Nicaragua» de Luis Ernesto Alemán-Madrugal, Doctorando en Derecho Universidad de Salamanca y Universidad Americana.

El décimo séptimo, «El uso de la realidad aumentada como estrategia de innovación docente» de Ana Castro Franco, Personal Docente e Investigador (FPU) en la Universidad de León. El décimo octavo, «La prevalencia de la ética y el pensamiento crítico en la enseñanza apoyada en la IA» de Gloria Montes Adalid, Contratada FPU del Departamento de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la Universidad de Málaga. El décimo noveno, «Estilos de enseñanza que deben adoptar los docentes de Derecho del Trabajo y la Seguridad Social: Necesidad de adecuarse a los avances tecnológicos» de Milagro Noelia Nieto Cueva, Adjunta de Cátedra en el Curso Seminario de Integración en Derecho Laboral en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

El vigésimo, «De la gamificación a los e-sports como metodologías para la enseñanza-aprendizaje del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social» de Francisco Javier Arrieta Idiákez, Profesor titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la Universidad de Deusto, El vigésimo primero, «Seguridad Social en tres minutos: el podcast en las enseñanzas jurídicas» de Yolanda Cano Galán, Profesora Titular de Derecho del Trabajo en la Universidad Rey Juan Carlos.

El vigésimo segundo, «Posibilidad de implantar la plataforma Kahoot para la enseñanza de la asignatura de Derecho del Trabajo en el grado de ADE» de José Flores Alcázar, Profesor Asociado de Derecho del Trabajo en la Universidad Politécnica de Cartagena. El vigésimo tercero, «Las nuevas TICS y la gamificación del aula universitaria: Socrative» de Raquel Poquet Catalá, Profesora de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la Universidad de Valencia. El vigésimo cuarto, «El debate como metodología de enseñanza-aprendizaje del Derecho Procesal con perspectiva de género: una experiencia desde la gamificación» de Selena Tierno Barrios, Personal Investigador en Formación (FPU) en Derecho Procesal en el Centro de Investigación para la Gobernanza Global de la Universidad de Salamanca.

El vigésimo quinto, «Instagram y Moodle: Las TIC al servicio de un nuevo Derecho Penal» de Javier Ijalba Pérez, Profesor de la UNIR y la UNED. El vigésimo sexto, «DESDE

LA PINTURA ¿Es posible humanizar la tecnología en la enseñanza?» de Cecilia V. Alf Pini, Docente y Abogada posgraduada en la Universidad de Buenos Aires. El vigésimo séptimo, «Storytelling: historias que emocionan» de M^a José Asquerino Lamparero, Profesora Ayudante Doctora de Derecho del Trabajo y la Seguridad Social en la Universidad de Sevilla. El vigésimo octavo, «La docencia universitaria desde las nuevas tecnologías y las competencias digitales» de Isabel Marín Moral, Profesora Contratada Doctor en Universidad Francisco de Vitoria.

Respectivamente, se presentan los dos pósteres que fueron debatidos en el congreso: «Incorporación del enfoque de género en asignaturas de Economía mediante LUMI» de María Isabel González-Martínez, María López-Martínez y José Carlos Sánchez de la Vega; y, «Taller en la universidad: conocer y mejorar las competencias digitales» de Myriam Rodríguez Pasquín, Olga García Luque, María López Martínez y Miguel A. Esteban Yago.

Deseando, por último, que el lector pueda disfrutar de la lectura de esta magnífica obra y pueda repensar en los avances habidos y, en su caso, poner en práctica la «Educación 4.0» en sus próximas actividades. Muy buena lectura.

DJAMIL TONY KAHALE CARRILLO
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Universidad Politécnica de Cartagena

EL METAVERSO Y EL ELEARNING COMO HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE

JUAN SUARDIAZ-MURO
Titular de Universidad
Universidad Politécnica de Cartagena

1. INTRODUCCIÓN

La palabra Metaverso ha presentado cierto auge en los últimos meses, principalmente desde que Mark Zuckerberg, creador de la red social Facebook, anunció que ese sería el nombre de su nuevo gran proyecto tecnológico. Sin embargo, el concepto asociado al mismo no es nuevo.

Desde el punto de vista etimológico, la palabra “metaverso” es un término compuesto por la partícula griega ‘meta’, que significa “después” o “más allá”, junto al término ‘verso’, que hace referencia a “universo”. En consecuencia, se podría definir como un universo que está más allá del que conocemos actualmente.

El diccionario Merriam Webster define el metaverso como: “un mundo virtual altamente inmersivo, donde las personas se reúnen para socializar. Jugar y trabajar”.

Recientemente, un informe realizado por la Unión Europea¹ sobre este concepto lo define como “un nuevo ecosistema virtual y tridimensional (3D) en el que los usuarios pueden, entre muchas otras posibilidades, interactuar entre ellos, trabajar, jugar, estudiar, realizar transacciones económicas, etc; todo ello de forma descentralizada”.

Si uno analiza las diferentes definiciones o descripciones de este término, es posible encontrar una serie de denominadores comunes que definen las principales características del metaverso:

Por una parte, se habla de entorno multiusuario perpetuo y persistente. Esto significa que, aparte de permitir la interacción entre varios usuarios, el sistema no se cierra y sigue vigente, al margen de que un usuario pueda estar o no conectado. Por otra parte,

¹ “Metaverse: virtual world, real challenges. ART Analysis and Research Team”. <https://www.consilium.europa.eu/media/54987/metaverse-paper-9-march-2022.pdf>

el metaverso fusiona la realidad física con la virtualidad digital. Para ello, se basa en la convergencia de tecnologías como:

- Realidad virtual (RV)
- Realidad aumentada (RA)
- 5G
- Web 3.0
- DAO o redes descentralizadas
- Vídeo
- Escenarios y Simuladores 2D y 3D
- E-commerce, etc

Finalmente, otra característica importante del metaverso es que la convergencia de las tecnologías citadas anteriormente permite interacciones multisensoriales con entornos virtuales, objetos digitales y personas.

1.1. Orígenes del concepto Metaverso

Si bien podría considerarse como primera referencia al Metaverso el universo paralelo reflejado en la película de Disney de 1982 titulada TRON, donde un programador de computadoras y desarrollador de videojuegos que se transporta al mundo del software de una computadora central donde interactúa con programas humanoides en su intento de escapar.

Aunque la película TRON introduce el concepto de un universo virtual paralelo, el término propiamente dicho de “Metaverso” no aparecerá como tal hasta 1992, dentro de la novela de Neal Stephenson titulada “*Snow Crash*”, cuyo título hacía mención a un imagen de error, similar a la tan temida pantalla azul de Windows, que aparecía en los computadores Apple de la época y que tenía el aspecto en pantalla de una niebla de ruido blanco.

Snow Crash se convirtió en la novela de cyberpunk más vendida de los años noventa, y su título figura en la lista elaborada por la revista Time de las 100 mejores novelas en inglés escritas desde 1923.

La novela narra la historia de Hiroaki Hiro, un repartidor de pizza en el mundo real, pero príncipe guerrero (samurái) en el Metaverso. En esta obra, Stephenson acuña los siguientes términos:

- **Metaverso:** visión de Stephenson de cómo un internet basado en la realidad virtual podría evolucionar en el futuro cercano. Pareciéndose a un juego de rol masivo.
- **Avatar:** Personajes del metaverso, controlados por usuarios, así como programas del sistema.
- **Infocalipsis:** Término relacionado con el caos y la pérdida de información.

1.2. Implementaciones del concepto Metaverso

La implementación del concepto de metaverso ha estado limitada desde sus orígenes por los fuertes requerimientos tecnológicos que requiere. Las primeras experiencias de este concepto podrían considerarse asociadas a implementaciones de mundos virtuales

como los ofrecidos por Habitat (1984), Second Life² (2003) o Club Pingüino (2004). De todas ellas, Second Life es la que más ha evolucionado. Creada en 2003 por los laboratorios Linden, ofrecía un acceso gratuito a la misma a través del uso de unos visores o “viewers”, que no son otra cosa que unos programas cliente de interfaz que instala el usuario en su dispositivo para acceder al entorno.

Esta plataforma está estructurada en zonas que ofrecen diferentes servicios a los usuarios, las cuales normalmente se ofrecen como “islas”, utilizando para los usuarios el término de residentes. En la actualidad, es posible encontrar empresas que ofrecen servicios dentro de esta plataforma. Un ejemplo asociado a la educación es el del British Council, que ofrece un entorno interactivo en el que los usuarios pueden practicar inglés.



Figura 1.- Imagen que muestra el entorno de la plataforma Second Life

Otro avance que presenta la plataforma Second Life es que ha desarrollado una economía virtual, en la que se ofrece un mercado virtual en el que es posible encontrar y comprar artículos diversos, como moda virtual, decoración del hogar y mucho más; permitiendo, además, crear y monetizar las creaciones propias, ofreciendo así una economía virtual utilizando como divisa electrónica el denominado dólar Linden (L\$), con una tasa de cambio en la que un dólar estadounidense equivale a unos 248 dólares Linden en el mundo virtual.

El segundo enfoque seguido para la implementación del concepto de Metaverso ha sido el seguido por los denominados MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game), o Videojuegos de Rol Multijugador Masivos en Línea, de los cuales el Fortnite³ constituye uno de los ejemplos más conocidos.

Este tipo de juegos, presentan las siguientes características:

- Permiten a miles de jugadores introducirse en un mundo virtual de forma simultánea a través de internet e interactuar entre ellos.

² <https://secondlife.com/>.

³ <https://www.fortnite.com>.

- Siguen el modelo cliente-servidor.
- Los jugadores (programa cliente) se representan por avatares.
- Los proveedores guardan el mundo persistente en el que habitan estos jugadores.

Esta interacción entre un mundo virtual, siempre disponible para jugar, y un oscilante flujo mundial de jugadores es lo que caracteriza a los juegos de rol multijugador masivos en línea.

1.3. Herramientas para el Metaverso

Dentro de las plataformas anteriormente mencionadas, Second Life es el que ofrece un abanico más amplio de posibilidades para el desarrollo de entornos virtuales. Estos van desde poder usar las herramientas propias de creación, tanto de avatares o caracteres como de elementos decorativos, que ofrece la plataforma a los usuarios nóveles, más inexpertos, o que sólo deseen disfrutar de la plataforma sin adentrarse en tareas de desarrollo; pero para aquéllos que deseen complicarse más, la plataforma ofrece un lenguaje propio de desarrollo, denominado Linden Scripting Lenguaje, basado en C y Java. Es usado para crear contenido interactivo, determinando el comportamiento tanto de los avatares como de los objetos que hay en cada entorno simulado, denominado 'SIM', que consiste en una unidad de terreno de 65.000 m² virtuales que corresponden en la realidad físicamente con un servidor. La unión de esos SIMS compone el GRID (rejilla o red) de Second Life. Por tanto, Second Life está compuesto físicamente por servidores alrededor del mundo cuyas bases de datos se conectan entre sí para presentar un mundo virtual persistente, es decir, que siempre está ahí.

Dependiendo de la calidad de los servidores que los soportan existen diferentes tipos de SIMS: clase 4, clase 5, etc, según el tipo de servidor donde se encuentre sea capaz de soportar más tráfico, prims o scripts sin tener retardos espacio temporales, comúnmente conocidos como 'lags'.

Al margen del mundo de Second Life, diversas plataformas han empezado a ofrecer su propio mundo virtual, ofreciendo herramientas de desarrollo alternativas. Dentro de este universo, es posible resumir las siguientes:

- Software de modelado 3D, como Blender y Autodesk Maya, para crear modelos 3D.
- Plataformas de desarrollo de Realidad Virtual (RV), como Unity y Unreal Engine, para crear experiencias inmersivas de realidad virtual.
- Programas de edición de vídeo, como Adobe Premiere Pro y Final Cut Pro-X, para crear vídeos.
- Programas de edición de audio, como Adobe Audition y Pro-Tools, para crear contenidos de audio.
- Programas de animación, como Adobe After Effects y Toon Boom, para crear contenidos animados.

1.4. Metaversos alternativos

Como se indicaba anteriormente, si bien Second Life constituye la plataforma más longeva, a lo largo de los últimos años han ido surgiendo diversas alternativas, entre las que destacan las siguientes:

- Facebook Horizon: Horizon Worlds es el metaverso de realidad virtual creado por Meta, la rebautizada Facebook de Mark Zuckerberg. Fue lanzado para mayores de 18 años en USA y Canadá el 9 de diciembre de 2021. En 2022 se lanzó en Reino Unido, luego en Irlanda e Islandia para luego llegar a España y Francia. Sólo puede ser usado si se dispone de las gafas virtuales de Meta.
- AltspaceVR: Se trata de la versión alternativa de la compañía Microsoft a la ofrecida por Meta, en la que también participan empresas como Samsung o HTC. Es un espacio para que las personas interactúen entre sí dentro del marco de la realidad virtual. Dentro de este espacio virtual, los asistentes pueden ver conciertos, jugar juegos interactivos, asistir a eventos en vivo gratuitos en realidad virtual, interactuar entre sí y mucho más. En cuanto a los dispositivos compatibles, por el momento serían: HTC Vive, Oculus Rift, Samsung Gear o cualquier dispositivo con opción a Mixer Reality de Windows 10.
- Roblox: Conocido originariamente como Dynablocks, es un videojuego multijugador masivo MMORPG de carácter gratuito, basado en la creación de mundos o experiencias (o juegos) disponible para PC, Xbox One, Xbox Series X/S y dispositivos móviles Android e iOS desde 2006. Roblox cuenta con una moneda interna llamada Robux, con la que es posible acceder a contenidos más exclusivos, nuevos objetos, ropa y más. Además, ofrece la posibilidad de obtener una suscripción mensual Premium para obtener algunas bonificaciones. La popularidad de esta plataforma ha hecho que diversas marcas se interesen en ella, lanzando algunas campañas de social gaming marketing dentro de ésta. Así, La marca Gucci tiene una tienda virtual dentro donde es posible comprar sus diseños, incluso en forma virtual y Nike lanzó el juego Nikeland, consistente en realizar misiones deportivas y conseguir equipamiento de la marca Nike para los avatares, el cual ha sido jugado por casi 20 millones de usuarios.
- Decentraland: Se trata de una plataforma que se ejecuta en Ethereum y que busca fomentar que una red de usuarios de todo el mundo controle un mundo virtual compartido. Se trata de la primera plataforma que usa la tecnología Blockchain. Consiste en 90601 parcelas de tierra. Los usuarios de Decentraland pueden comprar y vender bienes inmuebles digitales mientras exploran, interactúan y juegan en este mundo virtual. Ha ido evolucionando, de forma que actualmente permite implementar aplicaciones interactivas, pagos dentro del mundo virtual, así como establecer interacciones entre los diferentes usuarios. La propiedad virtual en Decentraland son los NFT, los cuales se pueden comprar por medio de la criptomoneda MANA.
- Zepeto: Es un metaverso lanzado desde Asia por la compañía de Corea del Sur *SNOW Corporation* como alternativa al dominio de multinacionales americanas. Se caracteriza por ser una aplicación dedicada a la creación y personalización de avatares. Cuenta con numerosas funciones para la edición de estos avatares virtuales. Inicialmente fue concebido como una aplicación (App) de chat móvil, donde los usuarios crean e interactúan como avatares 3D en diferentes mundos. Algunos de estos mundos están basados en chat, mientras que otros están basados en juegos, y los usuarios pueden decidir si estos mundos son públicos o solo para amigos. Con similitudes en la interacción con plataformas como Roblox y Minecraft, ZEPETO ha dado pasos en el metaverso.

2. CAPAS DEL METAVERSO

El desarrollo tecnológico del metaverso se puede considerar llevado a cabo en varios niveles, que pueden verse resumidos en la Figura 2.

El nivel más bajo (Nivel 0) sería lo que se denomina el “Adverso”. Se trata de un mundo, desarrollado fundamentalmente en webs en formato 2D, con presencia de texto fotos y videos en el que nuestra atención se encuentra dirigida hacia el beneficio de los anunciantes, los cuales introducen en las páginas cookies con objeto de ofrecer una atención personalizada.

El siguiente nivel, denominado DejaVerso, es el nivel de aplicaciones como Second Life o Fornite, donde hay presencia de mundos virtuales en 3D, habitados por avatares animados.

El siguiente nivel sería el Transverso, en el que hay una evolución del anterior hacia la interoperabilidad y la extensibilidad, trasladando nuestra información entre ambos mundos (virtual y real), tratando de converger. Así se habla de avatares portables, propiedades portátiles a través de herramientas como los NFTs, los cuales es posible crear e intercambiar.

El nivel 3 lo constituye el Metaverso propiamente dicho. Se trata de un nivel en el que ya se puede hablar de un universo virtual, con una presencia completa de avatares y elementos basados en tecnología Mashup, la cual permite transformar la información web, empresarial, personal y departamental en activos consumibles o “mashables”, incluyendo feeds de información y widgets; permitiendo que estos activos pueden luego ensamblarse dinámicamente en nuevas aplicaciones que aborden los retos empresariales diarios. Se puede considerar como el nivel hacia el que vamos y en el que nos encontraremos en los próximos años.

El nivel 4, bautizado como Exoverse, supondrá un universo digital en el que la presencia ya no será con avatares, sino que será de tipo holográfica y combinará el mundo real, realidad aumentada e Internet de las cosas (IoT).

El nivel 5 o Esoverso, en el que primarán los denominados Gemelos Digitales, potenciados con la presencia de Inteligencia Artificial (IA).

Finalmente, el último nivel lo constituiría el Holiverso. En este universo, en términos de localización, podremos estar en cualquier parte con sólo desearlo, bien a nivel real o virtual (omnipresencia). En términos de conocimiento, todo el contenido del conocimiento humano y de la historia estará a nuestro alcance (omnisciencia). Finalmente, en términos de poder creativo, al menos lo digital, podríamos ser prácticamente ilimitados en nuestra capacidad de crear.

The Levels of Versality

Path to and Beyond Meta

| Level | Level 0 Adverse (directed by advertisers) | Level 1 Dejeverse (revisited directions) | Level 2 Transverse (directed across) | Level 3 Meta/Metaverse (directed beyond) | Level 4 Exoerse (directed outside) | Level 5 Ecoerse (directed within) | Level 99 Holiverse (directed to wholeness) |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|--|---|
| Spatial Metaphors | 2D Pages Web of Links | Parallax 2.5D Silo 3D Worlds Virtual Earths | Connected Virtual Worlds | Virtual Universe | Real World AR+IOT | AR Interface for any Reality | Omnipresence |
| People & Avatars | Cursors, Names, Icons | Cartoon Avatars Video Avatars Virtual Actors | Portable ID OK Telepresence | Full Avatar Telepresence | Holographic Telepresence | AI Twins Async Comms | Omniscience Immortality |
| Artifacts & Interaction | Text, Photos, Videos | Virtual Clothing & Accessories | Portable Inventory (NFT, DAO) | Mashable Assets Intuitive Search | AI Creation Assistants | Holodeck Post Symbolic Communication | Omnipotence |
| Context & Privacy | Cookies Web Bugs Global Trackers | Do Not Track VPNs Cloaked IDs | Portable Permissions | Consensual Reality | Contextual Discovery Engines | Personal AI Shield | Solipsism or Hive Mind |
| Monetization | Targeted Ads | Creator Economies | Distributed Ownership | Distributed Authorship Chains | >50% Creatorship | >90% Creatorship | Universal Creatorship |

Figura 2.- Niveles de evolución, pasados y futuros, del metaverso.

Fuente: <https://metaverse.acm.org/the-seven-major-verses/>

Para conseguir toda esta evolución, es necesario integrar diferentes tecnologías, plataformas y sistemas. Esto ha hecho necesario dar en enfoque de desarrollo basado en capas, concretamente en siete. Este concepto de las siete capas lo mencionó por primera vez, el autor y empresario Jon Radoff en su página “Building the Metaverse” como una forma simple de explicar el metaverso. Estas siete capas representan diferentes fases de la cadena de valor en el metaverso y ayudan a comprender cómo aprovechar su verdadero potencial. Tal y como se refleja en la figura 3, es posible considerarlas como las capas de una cebolla, que van desde el núcleo interno hacia el exterior.

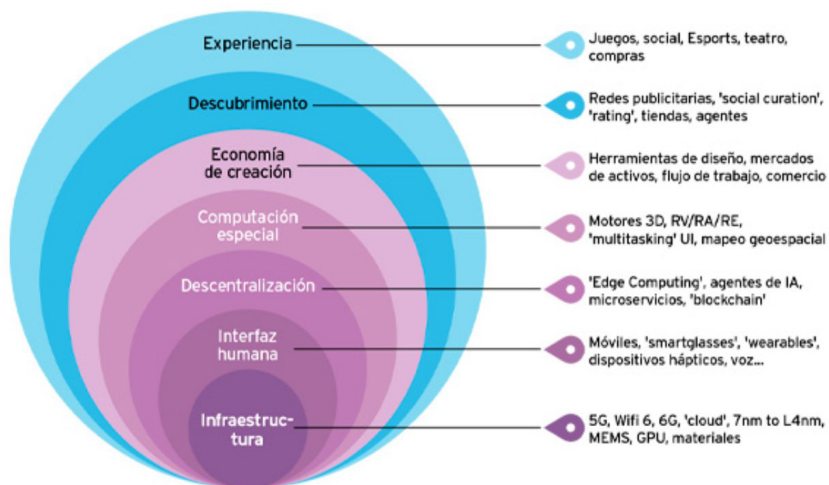


Figura 3.- Capas del Metaverso.

Fuente: Jon Radoff, Medium.com

- C1. **Experiencia.** Es la capa más externa y en la que se centran la mayor parte de las empresas y usuarios. Hace referencia a la interacción que los usuarios tienen con el metaverso en los diferentes entornos digitales, ofreciendo contenidos como juegos, compras, deportes o experiencias interactivas como asistir a conciertos, conversar con amigos o familiares, entre otros.
- C2. **Descubrimiento:** Es una capa impulsada por la creación de contenidos y el intercambio de la información. Es donde el usuario, a causa de la curiosidad y el interés, se nutre de contenido y hace que se vea inmerso en nuevas experiencias y proyectos. Un ejemplo de lo que implica esta capa lo podemos encontrar en plataformas como Spotify o en la PlayStation, donde, tras iniciar sesión, un usuario puede ver qué están escuchando o a qué están jugando sus conocidos.
- C3. **Economía de creación:** La idea del metaverso es el desarrollo de espacios virtuales impulsados por tecnologías habilitadoras como puedan ser la realidad virtual o la realidad aumentada, que permitirán a los usuarios hacer cualquier cosa dentro de estos mundos sin necesidad de conocimientos de programación. Así, los creadores de contenido serán la pieza clave del desarrollo, convirtiéndose en un motor de desarrollo del metaverso.
- C4. **Computación espacial:** La computación permitirá fusionar la realidad con sus versiones aumentada y virtual permitiendo construir mundos 3D hiperrealistas, con experiencias altamente inmersivas para los usuarios a través de todos sus sentidos. Esto requerirá el uso de software altamente especializado, como programas de mapeo geoespacial, de reconocimiento de voz y gestos, así como la integración de sensores y aplicaciones provenientes del internet de las cosas.
- C5. **Descentralización:** Los mundos virtuales se nutrirán, sobre todo, de la tecnología Blockchain. De esta forma, los usuarios podrán interactuar con elementos dentro del mundo virtual gracias al uso de criptomonedas como Ethereum o Bitcoin, o mediante tokens del propio mundo virtual. Esta capa constituye el núcleo económico del metaverso, permitiendo hacer transacciones seguras con objeto de adquirir contenido y experiencias.
- C6. **Interfaz humana:** Esta capa está muy unida a la de computación. Es la capa de interfaz entre el hardware y los dispositivos y los usuarios finales. Hay muchos dispositivos que pueden ser de ayuda para interactuar con el metaverso. No obstante, los más útiles, y los que conseguirán una mejor experiencia, son los visores de realidad virtual (gafas inteligentes y cascos de realidad virtual), así como las redes neuronales y la tecnología háptica. Al conseguir combinar la computación espacial con esta interfaz, será posible construir un metaverso que se sentirá como real y sea completamente inmersiva.
- C7. **Infraestructura:** Es la capa más profunda y es la que engloba a los dispositivos hardware y todos los elementos eléctricos y electrónicos que dan soporte al resto. En esta capa podemos incluir la red eléctrica, el WiFi, la tecnología 5G y 6G, el Cloud Computing, la Inteligencia Artificial, el Blockchain o los dispositivos de aceleración gráfica destinados a ofrecer mundos 3D lo más realistas posibles. También podríamos incluir todos los servidores web que dan soporte al almacenamiento persistente del mundo virtual.

La figura 4 recoge de forma resumida, el principal ecosistema del mercado desarrollo que existe actualmente en cada una de las diferentes capas.

varias las experiencias^{4,5,6,7} que demuestran que esta metodología acrecienta la motivación, ayuda al crecimiento y fortalecimiento del carácter, potencia las habilidades de resolución de problemas y el pensamiento crítico, a la par que ayuda a la creación de relaciones significativas gracias a la colaboración.

Debido a ello, algunas empresas han empezado a desarrollar contenidos inmersivos que no sean meros juegos, sino que sus contenidos sean educativos. Uno de los casos más actuales de este tipo de desarrollos lo constituye Adventure Academy⁸. Se trata de un juego MMO (multijugador masivo en línea) educativo donde los niños de 8 a 13 años pueden aprender mientras viven aventuras. Se trata de una plataforma que ofrece más de diez mil actividades orientadas al aprendizaje de disciplinas de lectura, matemáticas, ciencias, estudios sociales, arte y música.

Es posible encontrar iniciativas similares, pero diseñadas a medida en el ámbito de la educación superior. Así, por ejemplo, Suyonov *et al.*⁹ describe una iniciativa para la enseñanza de idiomas, o Decman *et al.*¹⁰, que describen una iniciativa de gamificación orientada al aprendizaje de conceptos de economía en el aula.

La aplicación del Metaverso al entorno educativo implica llevar la educación a un nuevo nivel, gracias al desarrollo de aplicaciones inmersivas, ofreciendo lo que se empieza a denominar como “aprendizaje basado en escenarios”. Así, por ejemplo, en una asignatura de prevención de riesgos laborales se podrían ofrecer unas simulaciones virtuales en las que, sin poner en riesgo a los estudiantes, se les pudiera llevar a un simulacro de una situación peligrosa y así valorar su aprendizaje, o bien en una asignatura de virología se podría trasladar sin peligro a los alumnos a un laboratorio virtual de alta protección donde podrían simular estar trabajando con virus y patógenos mortales.

Los contenidos inmersivos serían una herramienta educativa que permitirían que la experiencia del estudiante fuera altamente positiva, facilitando el denominado “engagement” (compromiso con su formación).

No obstante, hay autores que pronostican que el uso educativo del metaverso puede ofrecer importantes ventajas, pero también pueden suponer desventajas. La tabla 1, resume las principales.

⁴ COONEY, A., & DARCY, E.: “‘It was fun’: Exploring the pedagogical value of collaborative educational games”. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 17, 2020, p. 3. <https://doi.org/10.53761/1.17.3.4>.

⁵ QIANNAN, Z.S.L., JINLAN, L. & YUCHEN J.: “A game perspective on collaborative learning among students in higher education”, *Cogent Education*, 9, 2022, p. 1, DOI: 10.1080/2331186X.2022.2115617.

⁶ CHEUNG, S.Y. & NG K.Y.: *Application of the Educational Game to Enhance Student Learning*, Front, 2021, Educ. 6:623793. Doi: 10.3389/feduc.2021.623793.

⁷ HAN-YU SUNG, GWO-JEN Hwang: “A collaborative game-based learning approach to improving students’ learning performance in science courses”, *Computers & Education*. Volume 63, 2013, pp. 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.019>.

⁸ <https://www.adventureacademy.com/>.

⁹ SUYUNOV, B., KOBILOVA, N., & SUYUNOV, J.: *Gamification as a method of increasing motivation of students of higher educational institutions in teaching a foreign language on the example of english*. *Science and innovation*, 2, B2, 2023, pp. 41-45.

¹⁰ DEČMAN, N., REP, A., & TITGEMEYER, M.: “Who is more eager to use Gamification in Economic Disciplines? Comparison of Students and Educators”, *Business Systems Research: International journal of the Society for Advancing Innovation and Research in Economy*, 13, 2, 2022, pp. 96-116.

Tabla 1. Principales ventajas y desventajas del uso docente del metaverso

| Ventajas | Desventajas |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> × Entorno 3D. × Interacción basada en el diálogo y la colaboración. × Promueve un aprendizaje interactivo a distancia. × Da soporte al desarrollo de comunidades de aprendizaje a distancia. × Proporciona herramientas útiles para la construcción de contextos, objetos y personas virtuales. × Enfoque de aprendizaje basado en aplicación de roles, simulación y experimentación | <ul style="list-style-type: none"> × Factores distractores × Requiere de Hardware costoso (CPUs, tarjetas gráficas, internet...) × No dispone de herramientas para monitorizar y hacer seguimiento de estudiantes. × Presenta dificultades para el almacenamiento de documentos digitales. × Posible adicción a un mundo virtual del que no se quiera salir. |

Uno de los principales peligros del que advierten algunos es que experiencias inmersivas extremadamente sofisticadas podrían crear una adicción al mundo virtual, pudiendo hacer que pasen más tiempo dentro de él que socializando en la vida real. Curiosamente, en la novela de Stephenson originaria del concepto de metaverso, aparecían unos personajes, denominados gárgolas, que justamente tenían esa adicción y se encontraban enganchados al universo virtual.

Al margen de lo anterior, es indudable que el metaverso ofrece nuevas posibilidades para el uso docente. Entre todas ellas podemos destacar:

- Prácticas en laboratorio: experiencias inmersivas que ayudan a comprender las herramientas de las que disponen y permiten con mucha mayor seguridad realizar experimentos multipropósito.
- Eventos: acudir a exposiciones, cursos o jornadas donde la información se presenta a través de experiencias inmersivas.
- Visitas a museos o empresas donde los metaversos está incorporados en los recorridos mediante información audiovisual. Los estudiantes aprenden sobre el tema de la visita al mismo tiempo que desarrollan la destreza tecnológica.
- Aprendizajes experimentales: casi todas las destrezas permiten utilizar los metaversos haciendo el contenido más atractivo. Por ejemplo, en arquitectura e ingeniería los modelos en 3D son muy útiles para los estudiantes.

Así, dentro del proceso evolutivo del concepto del e-learning, podemos considerar que el metaverso supone el inicio de lo que podría ser una Cuarta Generación. La tabla 2 resume las principales características de cada una de las diferentes generaciones.

Tabla 2. Evolución de los diferentes modelos de e-learning. Tabla ampliada de Gross¹¹

| Modelos de e-learning | Características de los materiales y la tecnología de apoyo. |
|---|---|
| Primera Generación Modelo centrado en los materiales | <ul style="list-style-type: none"> × Contenidos en formato papel. × Contenidos digitales reproduciendo los libros. × Audioconferencia. × Videoconferencia. |
| Segunda generación Modelo centrado en el aula virtual | <ul style="list-style-type: none"> × Entornos virtuales de aprendizaje. × Videostreaming. × Materiales en línea. × Acceso a recursos en internet × Inicio de interactividad: email, foro. |
| Tercera generación Modelo centrado en el aula virtual, la flexibilidad y la participación | <ul style="list-style-type: none"> × Contenidos especializados en línea y también generados por los estudiantes. × Reflexión (e-portafolios, blogs). × Tecnologías muy interactivas (juegos, simulaciones, visualización en línea). × Comunidades de aprendizaje en línea. |
| Cuarta generación Modelo centrado en experiencias inmersivas y aprendizaje personalizado | <ul style="list-style-type: none"> × Uso de realidad virtual y realidad aumentada para potenciar el aprendizaje. × Aprendizaje basado en escenarios. × Uso de la Inteligencia Artificial para desarrollo de aprendizaje personalizado. × Aprendizaje colaborativo, de carácter inmersivo. |

Una de las principales ventajas que ofrece el metaverso al ámbito educativo es que, al estar dotada una de sus capas de Inteligencia Artificial, facilita la creación de rutas de aprendizaje personalizadas. De esta forma, dos estudiantes podrían tener un punto de aprendizaje común, pero, conforme van realizando sus actividades, el sistema podría ir detectando sus necesidades y carencias, ofreciendo a cada uno de ellos recorridos de aprendizaje diferentes a través de actividades personalizadas de carácter distinto y adaptadas a sus necesidades. De esta forma el metaverso posibilitaría un abanico infinito de actividades de diversos tipos, permitiendo que tengan lugar experiencias significativas que supongan una auténtica personalización del aprendizaje, fomentando algo tan importante como el aprendizaje experiencial

3.1. Algunos ejemplos docentes de uso del Metaverso

Existen varias iniciativas educativas que hacen uso del metaverso. Por ejemplo, el British Council ofrece clases de inglés usando la plataforma Second Life.

¹¹ AA.VV.: *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el elearning del siglo XXI*, Begoña Gros (ed), 2011. <http://hdl.handle.net/11162/66735>.

Otro ejemplo interesante de aplicación docente es el detallado por Koo¹², que describe una iniciativa del Hospital Universitario Bundang de Seul (Corea), en la que el metaverso es utilizado para el aprendizaje de una operación de cáncer de pulmón.

El proyecto “Virtual Harvard”¹³ es un proyecto de la Universidad de Harvard para crear un campus virtual accesible a todo el mundo a través del Metaverso.

Por otra parte, dentro del ámbito tecnológico Hussain¹⁴ menciona el Virtual Reality Lab de la Universidad Western Michigan, el cual ofrece a sus estudiantes diversas experiencias inmersivas utilizando principalmente realidad virtual mediante el uso de dispositivos Meta Quest.

4. BIBLIOGRAFÍA

AA.VV.: *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el elearning del siglo XXI*, Begoña Gros (ed), 2011. <http://hdl.handle.net/11162/66735>.

ART: *Analysis and Research Team. Metaverse: virtual world, real challenges*. <https://www.consilium.europa.eu/media/54987/metaverse-paper-9-march-2022.pdf>

CHEUNG, S.Y. & NG K.Y.: *Application of the Educational Game to Enhance Student Learning*, Front, 2021, Educ. 6:623793. Doi: 10.3389/feduc.2021.623793.

COONEY, A., & Darcy, E.: “‘It was fun’: Exploring the pedagogical value of collaborative educational games”. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 17, 2020, p. 3. <https://doi.org/10.53761/1.17.3.4>.

DEČMAN, N., Rep, A., & Titgemeyer, M.: “Who is more eager to use Gamification in Economic Disciplines? Comparison of Students and Educators”, *Business Systems Research: International journal of the Society for Advancing Innovation and Research in Economy*, 13, 2, 2022.

HAN-YU SUNG, GWO-JEN Hwang: “A collaborative game-based learning approach to improving students’ learning performance in science courses”, *Computers & Education*. Volume 63, 2013, pp. 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.019>.

HUSSAIN, S.: *Metaverse for education-Virtual or real?*, Front. Educ, 8:1177429, 2023. Doi: 10.3389/feduc.2023.1177429.

KOO, H.: “Training in lung cancer surgery through the metaverse, including extended reality”, in *The smart operating room of Seoul National University Bundang Hospital*, Korea. *J Educ Eval Health Prof*, 2021.

¹² KOO H., *Training in lung cancer surgery through the metaverse, including extended reality, in the smart operating room of Seoul National University Bundang Hospital*, Korea, *J Educ Eval Health Prof.*, 2021, pp. 18-33.

¹³ <https://www.thecrimson.com/article/2021/10/21/virtual-harvard-project/>.

¹⁴ HUSSAIN, S., “Metaverse for education – Virtual or real?” *Front. Educ.* 8:1177429, 2023. doi: 10.3389/feduc.2023.1177429.

QIANNAN, Z.S.L., JINLAN, L. & Yuchen J.: "A game perspective on collaborative learning among students in higher education", *Cogent Education*, 9, 2022, p. 1, DOI: 10.1080/2331186X.2022.2115617.

SUYUNOV, B., KOBILOVA, N., & Suyunov, J.: *Gamification as a method of increasing motivation of students of higher educational institutions in teaching a foreign language on the example of English*. Science and innovation, 2, B2, 2023.

The virtual Harvard project. <https://www.thecrimson.com/article/2021/10/21/virtual-harvard-project/>.

Web de la Plataforma Adventure Academy: <https://www.adventureacademy.com/>.

Web de la plataforma Second Life: <https://secondlife.com/>.

EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. ESPECIAL REFERENCIA A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

M^a DEL MAR ANDREU MARTÍ
*Profesora Titular de Derecho Mercantil
Universidad Politécnica de Cartagena*

1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El término “**Inteligencia Artificial**” (en adelante IA) se acuñó por **John McCarthy** en 1956 durante la Conferencia de Darmouth (*Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*) que se centraba en la creación de una máquina que pudiera pensar como un ser humano. Aunque este evento se considera como el germen de este campo del conocimiento ya en la década de los 40 del pasado siglo los matemáticos **Norbert Wiener** y **John von Neumann** sentaron las bases para la IA con sus teorías de sistemas y de computación.

Variadas son las definiciones existentes sobre la IA ya que no existe ninguna universalmente aceptada, vamos a citar alguna de ellas.

Por un lado, la del propio McCarthy que la definía como “la ciencia y la ingeniería de hacer máquinas inteligentes, especialmente **programas de computadora inteligentes**”.

Por otro, la recientemente formulada en la Propuesta de Reglamento del Parlamento europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión de 21 de abril de 2021, que pretende una definición única para toda la Unión Europea que pueda “resistir el paso del tiempo”. En concreto, su artículo 3 conceptúa el sistema de IA como el *software* que se desarrolla empleando una o varias de las técnicas y estrategias relacionadas en su anexo I¹ “y que puede, para un conjunto

¹ En concreto, se relacionan en el Anexo I de la Propuesta comunitaria tres grupos de técnicas y estrategias. El primer grupo comprende las estrategias de aprendizaje automático, incluidos el aprendizaje supervisado, el no supervisado y el realizado por refuerzo, que emplean una amplia variedad de métodos, entre ellos

determinado de objetivos definidos por seres humanos, generar información de salida como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúa”.

De forma más sencilla, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía española lo define como el campo de la informática enfocado en crear sistemas que puedan realizar tareas que suelen requerir, normalmente, inteligencia humana, como son el aprendizaje, el razonamiento y la percepción. De este modo, los sistemas de IA se caracterizan por poder percibir su entorno, razonar sobre el conocimiento, procesar la información derivada de los datos y tomar decisiones para lograr un objetivo dado.

Los sistemas de IA funcionan utilizando **algoritmos y modelos matemáticos que procesan** grandes cantidades de datos, y toman decisiones basadas en patrones y reglas establecidas a través del **aprendizaje automático**; entendiéndose este aprendizaje como la capacidad de una máquina para ir aprendiendo de forma autónoma a partir de datos sin ser programada específicamente para hacerlo, mejorando con el tiempo su precisión y eficiencia².

2. CLASES Y APLICACIONES DE LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Hay muchos modos de clasificar los tipos de IA en función de los criterios que se utilicen, vamos a enumerar algunos de ellos.

En primer lugar, siguiendo una de las clasificaciones de la Comisión Europea, existen dos grandes tipos de IA. Por un lado, los **software como** asistentes virtuales, software de análisis de imágenes, motores de búsqueda o sistemas de reconocimiento de voz y rostro. Por otro, la IA **artificial integrada** donde se integrarían robots, drones, vehículos autónomos o el conocido como Internet de las Cosas³.

Al tiempo, la Comisión clasifica las plataformas de IA según su “riesgo potencial”⁴ para el bienestar social en:

- Plataformas de IA de riesgo mínimo: representan una amenaza mínima o nula para la sociedad como, por ejemplo, los filtros de spam basados en IA.
- Plataformas de IA de riesgo limitado: aquellos servicios y aplicaciones que, a través de su funcionamiento o nacimiento, permiten que los usuarios sepan

el aprendizaje profundo. El segundo, las estrategias basadas en la lógica y el conocimiento, especialmente la representación del conocimiento, la programación (lógica) inductiva, las bases de conocimiento, los motores de inferencia y deducción, los sistemas expertos y de razonamiento (simbólico). Y, el último, las estrategias estadísticas, estimación bayesiana, métodos de búsqueda y optimización.

² GOBIERNO DE ESPAÑA, “Qué es la Inteligencia Artificial”, *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía española*. Disponible en <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>.

³ “¿Qué es la Inteligencia Artificial y cómo se usa?”, *Noticias del Parlamento Europeo*, 16 de marzo de 2021. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa>.

⁴ Véase, con mayor profundidad, “La Unión Europea considera calificar las inteligencias artificiales según su nivel de riesgo”, *Ciencia*, 5 de abril de 2023. Disponible en <https://es.wired.com/articulos/union-europea-considera-calificar-las-inteligencias-artificiales-segun-su-nivel-de-riesgo>.

que están interactuando con un sistema IA. Son plataformas IA que tienen obligaciones específicas de transparencia.

- Plataformas de IA de alto riesgo: requieren de supervisión humana y el uso de datos de alta calidad para evitar problemas como la discriminación de los usuarios como por ejemplo sistemas que concedan créditos, evalúen candidatos para un determinado puesto o cometido, sistemas de lenguaje tipo *ChatGPT* etc. Son plataformas con obligaciones legales más estrictas.
- Plataformas de IA de riesgo inaceptable: aquellos sistemas que se prohibirán en la Unión Europea por su riesgo inaceptable como, por ejemplo, las que permitan funciones como el *social scoring* -sistema de puntuación social que determina la credibilidad o reputación de una persona evaluando sus datos y sus actividades rastreables vía internet-.

En segundo lugar, según su relación con el comportamiento humano, se distinguen cuatro categorías de sistemas de IA:

- Sistemas de IA que **piensan como humanos** emulando la inteligencia humana tanto en comportamiento como en pensamiento y que pretenden imitar cómo los humanos piensan y resuelven problemas.
- Sistemas de IA que **actúan como humanos** emulando la inteligencia humana pero sólo en su comportamiento y que imitan el comportamiento y actuación de los humanos.
- Sistemas de IA que **piensan racionalmente pretendiendo** resolver problemas de manera lógica y racional y que buscan maximizar la eficiencia y la precisión de sus decisiones, sin considerar necesariamente el comportamiento humano.
- Sistemas de IA que **actúan racionalmente** en la toma de decisiones y en la acción en el mundo, buscando siempre tomar la mejor decisión posible según la información disponible⁵.

En tercer término, según su potencia, se diferencian tres clases:

- **IA débil o estrecha que son aquellas que se diseñan para** realizar tareas específicas y limitadas, sin capacidad de aprender o de adaptarse por sí mismos. Entre ellas, el reconocimiento de voz, la identificación de imágenes o la traducción de idiomas.
- IA fuerte que comprende las diseñadas para realizar una amplia gama de habilidades cognitivas y con capacidad de aprendizaje autónomo según van interactuando. Se caracterizan por ser capaces de **razonar, planificar y tomar decisiones complejas**.
- **IA superinteligente que se caracteriza por** ser capaz de comprender el mundo más allá de la capacidad humana, siendo capaz de resolver problemas complejos a una velocidad y eficiencia que los seres humanos no pueden alcanzar. Se trata de una forma **teórica de IA** aún no alcanzada en la práctica⁶.

En la actualidad, se ha producido un auténtico punto de inflexión en el uso de la IA con la aparición a finales de 2022 y principios de 2023 de sistemas como el *ChatGPT* o

⁵ Véase RUSSELL, S./NORVIG, P.: *Inteligencia artificial: un enfoque moderno*, Pearson educación, 2ª ed., Madrid, 2004.

⁶ GOBIERNO DE ESPAÑA, “Qué es la Inteligencia Artificial”, *cit.*

similares que han generado una gran expectación y han conducido a que la población en general, y el mundo docente en particular, reflexionemos sobre su adecuada implantación, sus beneficios y sus riesgos en el ámbito educativo.

Sin embargo, no debemos olvidar que, en realidad, los sistemas de IA se vienen utilizando por todos nosotros de forma cotidiana hasta el punto que ya se encuentran integrados en nuestras más simples tareas y, como no podía ser de otra forma, también en el mundo docente e investigador⁷.



Entre los ejemplos de sistemas de IA, de uno u otro tipo, presentes en distintos campos de nuestra vida cotidiana podríamos citar, entre otros, los siguientes:

- Asistentes virtuales como Siri, Alexa, etc. que incorporan un sistema de aprendizaje automático para comprender las preguntas y reconocer las indicaciones dictadas por la voz del titular.
- El filtro de spam de los correos electrónicos dotado de sistemas de inteligencias artificiales capaces de mantener libre de riesgos la bandeja de entrada.
- Productos inteligentes como Roomba y similares o termostatos inteligentes para ajustar automáticamente la temperatura.
- Teléfonos inteligentes con reconocimiento de datos biométricos (voz, rostro y huellas dactilares), cámaras con memoria,...
- Los sistemas utilizados en la banca como los cheques móviles (reconoce la escritura del cliente a través de una fotografía por *machine learning*).
- Los sistemas utilizados por las empresas de marketing en la publicidad en línea que, rastreando información y elaborando estadísticas, determinan los intereses de los usuarios para mostrarles anuncios de productos y servicios acordes con sus gustos y preferencias.
- Vehículos autónomos que utilizan el aprendizaje automático para realizar maniobras de conducción reales sin intervención humana.

⁷ La enumeración ejemplificativa se ha extractado de FARIAS BATLLE, M.: "Aspectos éticos y jurídicos de la Inteligencia Artificial", Seminario 2º curso Grado en Derecho, Universidad de Murcia, 2023, pp. 3-4.

- Streaming inteligente de música (*Spotify*) y películas (*Netflix*).
- Los algoritmos de Inteligencia Artificial de las redes sociales que clasifican contenidos, anuncios y sugieren conexiones interesantes a los distintos usuarios de acuerdo a sus comportamientos en las plataformas.
- La tecnología de reconocimiento facial utilizada para vigilar y garantizar nuestra seguridad.

Entre los sistemas de IA que ya se están utilizando, de una forma u otra, con mayor o menor frecuencia, en el ámbito educativo, podemos citar:

- Autocorrección de texto y sugerencias de estilo en los distintos programas informáticos de escritura.
- Los traductores de todas las lenguas.
- Algoritmos de búsqueda de información en internet.
- Las aplicaciones de aprendizaje que permiten personalizar y optimizar las sesiones de cada usuario adaptando las preguntas según las reacciones o respuestas del usuario. De este modo, conforme el estudiante va acertando, la prueba va siendo más compleja.
- El software *StorySign* que traduce textos a lenguaje de señas para que los niños sordos aprendan a leer.
- Libros inteligentes capaces de generar resúmenes de capítulos, pruebas de autoevaluación, tarjetas didácticas o crear fragmentos de información más manejables para facilitar el aprendizaje del estudiante.

Por último, citar los sistemas de IA de última generación, llamados a revolucionar el panorama actual y que son susceptibles de aplicarse en cualquier campo -incluido el docente e investigador- como son⁸:

3. HACIA UN MARCO GENERAL PARA EQUILIBRAR LOS BENEFICIOS Y RIESGOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La auténtica revolución tecnológica a la que venimos asistiendo como consecuencia de la utilización de la IA en casi todos los sectores desde hace ya años y, en especial, la aparición, desde finales de 2022 y principios de 2023, de sistemas mucho más sofisticados y avanzados que parecían de imposible implementación en nuestra vida cotidiana hasta hace poco, han convertido a la IA en cuestión debatida en España y en el resto del mundo, y no solo entre la comunidad científica o en instancias políticas sino en la propia ciudadanía.

Nuestras autoridades llevan ya tiempo tratando de que la sociedad pueda aprovechar las indudables ventajas de los sistemas de IA evitando o, cuanto menos, paliando sus riesgos.

Así, desde el ámbito comunitario, la Exposición de Motivos de la Propuesta de Reglamento de Inteligencia Artificial de 2021, antes citada, reconoce que la IA puede generar un amplio abanico de beneficios económicos y sociales en todos los sectores y actividades sociales, proporcionando importantes ventajas competitivas a las empresas y a la economía europea. Sin embargo, también conlleva nuevos riesgos y posibles consecuencias

⁸ GOBIERNO DE ESPAÑA, “Qué es la Inteligencia Artificial”, *cit.*

negativas tanto para personas concretas como para la sociedad en su conjunto⁹. Ante esta dicotomía la norma comunitaria pretende buscar un equilibrio para que la UE preserve su liderazgo tecnológico pero garantizando que sus ciudadanos y se respeten sus derechos. Resultan especialmente preocupantes, como se destacó en las *Conclusiones de la Presidencia. La Carta de los Derechos fundamentales en el contexto de la Inteligencia artificial y el cambio digital*, de 21 de octubre de 2020, “la opacidad, la complejidad, el sesgo, cierto grado de imprevisibilidad y un comportamiento parcialmente autónomo de ciertos sistemas de IA, para garantizar su compatibilidad con los derechos fundamentales y facilitar la aplicación de las normas jurídicas”¹⁰.

Por estos motivos, se pretende crear un marco reglamentario comunitario sobre IA con cuatro objetivos específicos:

En nuestro país, siguiendo las directrices comunitarias, la elaboración de una “Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial” (ENIA) fue uno de los ejes del Plan Agenda España Digital 2025¹¹ y uno de los componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española¹². Dicha ENIA se aprobó en diciembre de 2020 y sus objetivos se ampliaron en el Plan España Digital 2026. Este último Plan pretende:

- Fomentar un marco ético y normativo para el despliegue de la IA.
- Impulsar la I+D+i.
- Fomentar la atracción de talento nacional e internacional.
- Impulsar la creación de infraestructuras de datos y tecnológicas.
- Integrar la IA en las cadenas de valor del tejido industrial.

Especial atención se presta a la creación de un marco normativo y ético sobre la IA con una serie de iniciativas como, entre otras, las siguientes¹³:

- Creación de un *Sandbox* regulatorio para implementar el futuro Reglamento Europeo de IA que desarrollará guías prácticas y herramientas para las entidades

⁹ A título de ejemplo, en los últimos meses se han detectado en Corea diversas estafas utilizando sistemas de IA de clonación de cara y voz de amigos o familiares de la víctima solicitándole por videoconferencia sumas determinadas de dinero con urgencia. Véase DE LA CAL, L.: “Videollamadas con la cara y la voz clonada de tu mujer para pedirte dinero: las estafas con Inteligencia Artificial se disparan en China”, *El Mundo*, 24 de mayo de 2023. Disponible en <https://www.elmundo.es/economia/macroeconomia/2023/05/24/646e32abfddffa0548b45a2.html>.

¹⁰ Puede consultarse en <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11481-2020-INIT/es/pdf>.

¹¹ Véase “España Digital 2025”, Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020, pp. 5-9, pp. 67 y ss. Disponible en https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/prensa/ficheros/noticias/2018/Agenda_Digital_2025.pdf.

¹² La estrategia España Digital 2025 fijaba los siguientes objetivos específicos en relación con la IA: (1) Convertir a España en un referente en la transformación hacia una Economía del Dato; (2) Impulsar la Inteligencia Artificial como motor de innovación y crecimiento económico social, inclusivo y sostenible; (3) Desarrollar un marco ético y jurídico para la IA basado en valores compartidos; (4) Preparar a España para las transformaciones socioeconómicas que origina la IA y (5) Fortalecer la competitividad a través de las actividades de I+D en el conjunto de las Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD). A tal efecto, proponía una serie de medidas, además de la ENIA, como son, la creación de la Oficina del Dato, del *Chief Data Officer* (CDO) que se pusieron en marcha en 2021, del Consejo Asesor de Inteligencia Artificial y una concreta Estrategia Cloud sobre espacios compartidos europeos del dato. Véase con mayor profundidad estos objetivos y medidas en “España Digital 2025”, *cit.*, pp. 69-71.

¹³ Véase “España Digital 2026”, Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, pp. 55 y ss. Disponible en <https://espanadigital.gob.es/>.

que desarrollen IA de alto riesgo, así como guías de supervisión y auditoría para las futuras autoridades competentes de vigilancia de este sector del mercado.

- Creación de la Agencia Nacional de Supervisión de la Inteligencia para promover el desarrollo y uso responsable, sostenible y confiable de la IA.
- Promover la Investigación y sensibilización en IA.
- Creación de un Observatorio del impacto social y ético de los algoritmos (OBISAL)
- Creación de un sello de IA confiable.



Fuente: *España Digital 2026*, p. 59.

No obstante, no puede desconocerse que la utilización futura de determinados sistemas de IA resulta aún bastante incierta por los riesgos que conlleva y será la normativa que se vaya desarrollando la que condicione su utilización en todos los ámbitos incluido el educativo en general y el universitario, en particular.

Hay que destacar que variadas son las cuestiones de toda índole -jurídicas, morales, éticas, de seguridad, entre otras- que han surgido en los últimos meses que cuestionan, de una u otra forma, determinados usos de sistemas de IA muy avanzados que han aparecido, recientemente, en el mercado.

Entre muchos otros, uno de los principales problemas que se plantea concierne a la protección de datos. Así, la **Agencia Española de Protección de Datos** inició, de

oficio, en abril de 2023 actuaciones previas de investigación a la empresa estadounidense OpenIA, creadora del ChatGPT, por posible incumplimiento de la normativa sobre tal materia de esta IA; de forma similar a las ya iniciadas en otros países como Estados Unidos, China o Italia, países estos dos últimos que han bloqueado temporalmente su acceso¹⁴. En la misma línea, el *Bureau Européen des Unions de Consommateurs*, grupo que agrupa a 46 organizaciones de defensa de los consumidores de 32 países, pidió que se investigue a *ChatGPT* y otros sistemas similares por manipulación y violación de datos¹⁵. En contraposición, recientemente, desde la empresa *OpenIA*, creadora del *ChatGPT*, se ha advertido que, si se aprobara el Reglamento comunitario con su tenor actual, podrían dejar de operar en la Unión Europea. Así, explican que este modelo de lenguaje de IA, junto con otros similares, ha sido calificado como de alto riesgo, debiendo, en consecuencia, ajustarse a requisitos de transparencia y gestión de riesgos, y someterse a auditorías externas estrictas para supervisar los datos usados por el *chatbot*. En opinión de la empresa, ciertas exigencias no saben si van a poder ser cumplidas por límites técnicos¹⁶.

Otro problema viene determinado sobre los límites -o, más bien, la inexistencia de los mismos- de los desarrollos de los sistemas de IA más avanzados. Muchas son las autoridades en la materia que han levantado su voz y alertado sobre los mismos. Vamos a citar algunos ejemplos representativos. En primer lugar, **los investigadores e ingenieros de Google consideraban que *Bard* aún no estaba preparado para salir al mercado y que suponía un auténtico riesgo -incluso para la propia vida- de las personas**¹⁷. **Al tiempo, se están advirtiendo múltiples errores en las contestaciones de los sistemas de lenguaje que pueden conducir a error entre sus destinatarios**¹⁸. En segundo, mil de los mejores expertos en IA del mundo publicaron una carta abierta en la organización sin ánimo de lucro *Future of Life Institute* solicitando el cese inmediato del desarrollo de los nuevos sistemas durante seis meses instando incluso a los gobiernos a actuar si las empresas implicadas no lo aceptaban voluntariamente. El objeto de dicho plazo era permitir que la humanidad reflexionara sobre el futuro de la IA y que se tomaran decisiones vinculantes para evitar sus riesgos. Estos autores coinciden con Hawking, uno de los principales detractores de la IA, en que se trata de una de las amenazas más letales a las que se ha enfrentado la humanidad y se plantean la inquietante pregunta: “¿Deberíamos desarrollar mentes no humanas que

¹⁴ Véase LIMÓN, R.: “La Agencia Española de Protección de Datos investiga a *ChatGPT* por “posible incumplimiento de la normativa”, *El País*, 13 de abril de 2023. Disponible en <https://elpais.com/tecnologia/2023-04-13/la-agencia-espanola-de-proteccion-de-datos-investiga-chatgpt-por-posible-incumplimiento-de-la-normativa.html>.

¹⁵ COSTAS, E.: ¿Queremos convertir a la IA en el Dios del siglo XXI?, *La Opinión*, 6 de abril de 2023. Disponible en <https://www.laopiniondemurcia.es/tendencias21/2023/04/06/queremos-convertir-ia-dios-siglo-85699120.html>.

¹⁶ PLANAS BOU, C.: “*ChatGPT* podría “dejar de operar” en la Unión Europea, advierte su creador”, *La Opinión*, 25 de mayo de 2023. Disponible en <https://www.laopiniondemurcia.es/vida-y-estilo/tecnologia/2023/05/25/chatgpt-operar-union-europea-advierte-87871018.html>.

¹⁷ Véase JIMÉNEZ DE LUIS, A.: “Varios empleados de Google pidieron a la empresa que no lanzara la Inteligencia Artificial *Bard*”, *El Mundo*, 20 de abril de 2023. Disponible en <https://www.elmundo.es/tecnologia/innovacion/2023/04/20/64413ca6fdddf1c2a8b45c9.html>.

¹⁸ A título de ejemplo el *ChatGPT* consideró, recientemente, que Cartagena era el “pueblo” más feo de la Región de Murcia. Véase LÓPEZ MUNUERA, O., “Llama “pueblo” a Cartagena y dice que es el más feo de la Región de Murcia”, *La Opinión*, 2 de junio de 2023. Disponible en <https://www.laopiniondemurcia.es/buzzeando/2023/06/02/pueblo-feo-region-murcia-famosa-dv-88208881.html>.

eventualmente podrían superarnos en número, ser más inteligentes, dejarnos obsoletos y reemplazarnos?”¹⁹.

4. HACIA LA CONSECUCCIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN UNIVERSITARIA. ESPECIAL REFERENCIA A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Las funciones principales de las Universidades son, como es sabido, la investigación y la docencia, ambas íntimamente conectadas de forma tal que no se pueden comprender de forma adecuada sin su análisis conjunto so pena de perder su esencia misma. Conviene, pues, describir las medidas previstas en ambos ámbitos para poder concluir si se está en el buen camino para poder afrontar la implementación de los sistemas de IA en el ámbito universitario aprovechando sus innegables beneficios y paliando sus -también innegables- riesgos.

Desde el punto de vista de la I+D+i, aunque con importantes efectos en la formación del profesorado universitario en general, y en docencia de tercer ciclo para formar expertos en la materia, se pretenden impulsar una serie de medidas de posible gran repercusión en el ámbito universitario²⁰:

- Creación de un Instituto multidisciplinar de la IA para integrar este ámbito con otras ciencias con especial atención, en un primer estadio, con las neurotecnologías. A título de ejemplo, desde el 1 de junio de 2023, **la Red Nacional en Inteligencia Artificial para neurociencia y salud mental se coordina desde la Universidad Politécnica de Cartagena**²¹.
- Creación de una Red Española de Excelencia en IA para posicionar a nuestro país en la investigación en IA a través de programas interdisciplinarios de formación y programas de investigación. Se tratará de potenciar las capacidades digitales en IA, así como, atraer talento internacional y retener el nacional a raves de acciones como:
 - Creación *SpAIn Talent Hub*: punto de información para atraer y retener a personal investigador, para captar empresas inversoras o que participen en Programas de I+D+i.
 - Creación de Cátedras IA para impulsar y potenciar la investigación en IA.

Desde el punto de vista de la formación y la docencia, también hay que tener en cuenta el eje número 9 “Competencias digitales” en el *Plan España Digital 26*. En su seno, el *Plan Nacional de Competencias Digitales* tiene como objetivo lograr que todas las personas dispongan de las competencias digitales básicas para usar de forma eficaz, segura

¹⁹ Hawking llegó a afirmar que “desarrollar la Inteligencia Artificial solo augura el fin de la raza humana”. Con mayor profundidad véase COSTAS, E.: ¿Queremos convertir a la IA en el Dios del siglo XXI?, *La Opinión*, 6 de abril de 2023. Disponible en <https://www.laopiniondemurcia.es/tendencias21/2023/04/06/queremos-convertir-ia-dios-siglo-85699120.html>.

²⁰ Véase “España Digital 2026”, cit, p.61.

²¹ Véase más información en <https://www.murcia.com/cartagena/noticias/2023/05/31-la-upct-coordinara-la-red-nacional-en-inteligencia-artificial-para-neurociencia-y-salud-mental.asp>.

y responsable las nuevas tecnologías²². Su meta es que en el año 2025 el 80 por ciento de españoles tengan competencias digitales básicas y que, de ese porcentaje, el 50 por ciento sean mujeres.

En esta sede, es importante destacar que en este Plan también se pretende como objetivo transversal, fuertemente alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a la Agenda 2030, ir cerrando las diferentes brechas digitales que se han ensanchado, en los últimos años, por motivos socioeconómicos, de género, generacionales, territoriales o medioambientales. Todas estas brechas se visibilizaron en materia educativa, de forma notable, en los primeros meses de la pandemia de la Covid. Como respuesta, se aprobó el programa *Educa en Digital* que permitió poner a disposición de los estudiantes afectados por la brecha digital medio millón de dispositivos digitales con conectividad.

Para la atenuación de las brechas digitales juega un papel clave el sistema educativo y la formación a lo largo de toda la vida, como destaca, el *Plan de Acción de Educación Digital de la Comisión Europea*²³. Se trata de garantizar, en primer término, que el alumnado de educación primaria, secundaria, bachillerato o formación profesional adquiera las competencias digitales que demanda la sociedad para que puedan desarrollar una vida plena, personal y laboralmente. En segundo, la Universidad, junto con las empresas, deberá adaptarse para lograr que tanto los trabajadores actuales, como los futuros, adquieran las competencias requeridas. A tal efecto, las Administraciones Públicas, junto con los agentes y organizaciones sociales, deberán implementar políticas para ir incorporando competencias digitales en la formación a lo largo de toda la vida.

No debemos olvidar que una de las principales misiones del sistema educativo es dotar al estudiantado de las competencias necesarias para vivir en sociedad, siendo hoy esenciales las digitales, incrementándose su importancia día tras día. En ese sentido, se resalta que *“las Universidades deben ser un espacio propicio de formación y atracción del alumnado en campos de vanguardia, e innovación y transferencia tecnológica. Para ello, es clave crear ecosistemas abiertos, a través de proyectos de innovación universitaria, donde se puedan formar esos perfiles. Esto exigirá que las Universidades desarrollen nuevos espacios educativos más participativos y colaborativos, diseñando programas interuniversitarios de formación, innovación, investigación y programación e impulsando contextos que faciliten nuevas formas colectivas de pensar, aprender y colaborar, basadas en la experimentación orientada a la consecución de objetivos, mediante procesos más creativos y abiertos”*²⁴.

Las medidas para ir logrando este objetivo se han materializado en el *Plan Unidigital*²⁵, aprobado en julio de 2021, que incluye, entre otras, una inversión pública

²² Conviene destacar, no obstante, que tan solo se han destinado a las Universidades públicas 77 millones para la modernización y digitalización del sistema universitario español; cifra que contrasta con los 1285 millones para educación infantil, primaria, secundaria y bachillerato o los 301 millones para la formación profesional. Sector educativo este último en el que se han implementado cursos de especialización en IA y *big data*.

²³ Véase *Comunicación sobre el Plan de Acción de Educación Digital*. 17 enero 2018. Comisión Europea. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A22%3AFIN>.

²⁴ Véase “España Digital 2025”, *cit.*, pp. 27-29.

²⁵ Cfr. Real Decreto 641/2021, de 27 de julio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Véase más información en <https://www.universidades.gob.es/portal/site/universidades/menuitem.43f867cc076c14d185>

directa a las universidades públicas españolas con enseñanzas oficiales de grado y posgrado. Su finalidad es fomentar la inversión en infraestructuras, desarrollos tecnológicos y proyectos de innovación docente para mejorar los recursos académicos en digitalización; reducir la brecha digital del personal académico y del estudiantado; impulsar proyectos de innovación digital interuniversitarios e impulsar la formación digital para incrementar en, al menos, un diez por ciento respecto a 2019, el *Índice de digitalización universitario* y convertir a las universidades en actores centrales en los procesos de transformación digital²⁶. Dicho índice se constituye por los siguientes componentes²⁷:

1. Número de aulas con sistemas de videoconferencia y grabación de clases (**Aulas TIC**).
2. Número de profesores que utilizan sistemas de videoconferencia y grabación para la docencia (**Profesores que usan videoconferencia**).
3. Número de estudiantes ayudados con préstamos de equipos o acceso a conectividad (**Estudiantes con ayudas TIC**).
4. Número de profesores formados en herramientas de tecnologías educativas para la formación online (**Profesores con formación TIC**).
5. Número de proyectos para desarrollos en transformación de tecnologías educativas (**Proyectos TIC**).
6. Nivel medio de competencia digital del profesorado universitario (*European Framework for the Digital Competence of Educators*) (**Competencia digital**).
7. Número de objetos de aprendizaje o recursos multimedia en repositorios libres para Educación Superior (**Objetos TIC**).
8. Número de centros universitarios conectados a 100 GB (**Centros a 100 GB**).
9. Número de kilómetros de fibra desplegados en redes del sistema académico (**Kilómetros de fibra**).
10. Número de universidades con refuerzo en ciberseguridad mediante servicio de navegación segura (DNS firewall) (**Universidades DNS firewall**).

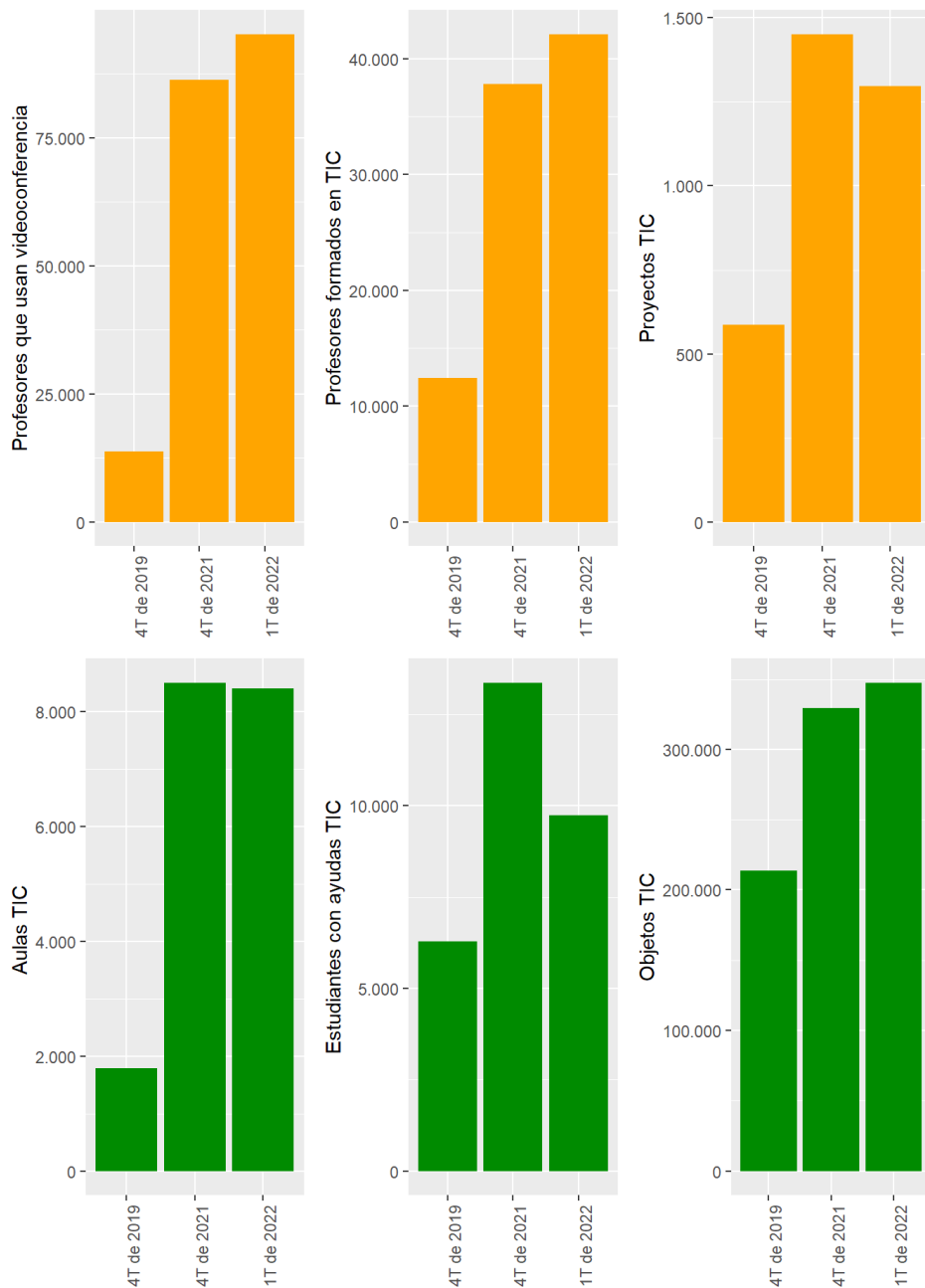
En cuanto a la evolución de este importante índice, por poner algún ejemplo de las gráficas elaboradas por el Ministerio de Universidades²⁸:

cacc2c026041a0/?vgnextoid=129c7a78aa6ea710VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=cc3cd58bc3350710VgnVCM1000002006140aRCRD.

²⁶ Véase “España Digital 2026”, cit, pp. 123-127.

²⁷ Más información sobre este índice en <https://www.universidades.gob.es/indice-de-digitalizacion/>.

²⁸ Véanse el resto de gráficas elaboradas por el Ministerio de Universidades en <https://www.universidades.gob.es/evolucion-de-los-indicadores-a-nivel-global/>.



Las actuaciones que las Universidades deben desarrollar son, en primer lugar, mejorar, adecuar y modernizar su equipamiento digital e impulsar acciones para ir reduciendo la brecha digital. En segundo, invertir en mejorar los entornos de aprendizaje digital para enriquecer las tecnologías educativas existentes permitiendo el despliegue

e integración de herramientas de soporte a la colaboración y participación en clase. Y, en tercer lugar, financiar proyectos de desarrollo de materiales, contenidos, recursos y repositorios para mejorar la oferta digital para la comunidad estudiantil, la formación del profesorado en competencias digitales y organizar programas formativos novedosos.

En el seno de esta estrategia general para lograr la digitalización del sistema universitario y la adecuación de la Universidad para servir a la sociedad, hay que prestar especial atención, dada su repercusión futura, a la IA. Así, como destacó el *Plan España Digital 2025*²⁹, la Universidad debe abordar este reto desde 3 perspectivas:

- Actualizar la oferta en educación universitaria para modernizar y actualizar la formación en los procesos de generación de nuevo conocimiento en estas materias, superando las barreras disciplinares más allá de las formaciones técnicas.
- Promover que la formación e investigación en IA no se centre, exclusivamente, en obtener rendimientos a corto plazo sino también en el largo.
- Facilitar que el conocimiento en esta materia se extienda a toda la sociedad.

5. LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS ESTUDIANTES

El “*Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores*”³⁰ (*DigCompEdu*) define seis áreas que se centran en diferentes aspectos de las actividades profesionales de los educadores siendo las cinco primeras su núcleo fundamental donde se abordan las competencias digitales que los educadores necesitan para adoptar estrategias de enseñanza y aprendizaje eficientes, inclusivas e innovadoras³¹. La sexta área se centra en el “*Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes*” a la que, sucintamente, nos vamos a referir ya que el adecuado uso de los sistemas de IA se engloba en la misma. Se trata de la capacidad que debe tener un educador para favorecer que los propios estudiantes sean los que desarrollen su propia capacidad digital que es una de las competencias transversales que necesitan inculcar en su estudiantado. En concreto, se define como “*la capacitación de los estudiantes para utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación, la creación de contenidos, el bienestar y la resolución de problemas*”³².

²⁹ Véase “España Digital 2025”, cit., p. 68.

³⁰ REDECKER, C.H.: “*Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores*”. *DigCompEdu*, Traducido por Fundación Universia e Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) en nombre del Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020.

Disponible en <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores-digcompedu/competencia-digital/24685>

³¹ En concreto, estas 5 áreas son: 1. “*Compromiso profesional*” donde se desarrolla el uso de las tecnologías digitales para la comunicación, la colaboración y el desarrollo profesional; 2. “*Contenidos digitales*” que consiste en la búsqueda, creación e intercambio de contenidos digitales; 3. “*Enseñanza y aprendizaje*” que aborda la gestión y organización del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje; 4. “*Evaluación y retroalimentación*” que trata sobre el uso de tecnologías y estrategias digitales para mejorar los procesos de evaluación y 5. “*Empoderamiento de los estudiantes*” que estudia cómo se pueden utilizar las tecnologías digitales para mejorar la inclusión, la personalización y el compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.

³² Véase REDECKER, C.H.: “*Marco Europeo*”, cit., p. 16.

La capacidad del educador para favorecer el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes es, en realidad, una parte integral y básica de su competencia digital porque el fomento de otras competencias transversales representa solo un aspecto de la competencia digital de los educadores bastando que las tecnologías digitales se utilicen para hacerlo. Lograr que sean los estudiantes los que la desarrollen, resulta una tarea mucho más compleja. Por este motivo, esta capacidad presenta singularidades propias y se ha enfocado como área independiente en el marco *DigCompEdu*.

Esta competencia transversal se desglosa en la adquisición de cinco competencias³³ que son las siguientes:

1. “*Información y alfabetización mediática*” que engloba que se vayan incorporando actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones con las que los estudiantes puedan localizar, organizar, procesar, analizar e interpretar información en entornos digitales, así como, evaluar, de forma crítica, su veracidad y fiabilidad.
2. “*Comunicación y colaboración digital*” que se refiere a la incorporación de actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones para que los estudiantes utilicen de manera efectiva y responsable tecnologías digitales para la comunicación, la colaboración y la participación cívica.
3. “*Creación de contenido digital*” incluyendo actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones para que los estudiantes se expresen a través de medios digitales y puedan modificar y crear contenidos digitales en diferentes formatos.
4. “*Uso responsable*” que supone la toma de las medidas necesarias para garantizar el bienestar físico, psicológico y social de los estudiantes al utilizar las tecnologías digitales, aprendiendo a gestionar los riesgos de estas tecnologías, utilizándolas de forma segura y responsable.
5. “*Solución de problemas digitales*” incorporando actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones para que los estudiantes puedan identificar y resolver problemas técnicos o transferir conocimientos tecnológicos a nuevas situaciones.

6. BIBLIOGRAFÍA

AA.VV.: “La Unión Europea considera calificar las inteligencias artificiales según su nivel de riesgo”, *Ciencia*, 5 de abril de 2023. Disponible en <https://es.wired.com/articulos/union-europea-considera-calificar-las-inteligencias-artificiales-segun-su-nivel-de-riesgo>.

PARLAMENTO EUROPEO: ¿Qué es la Inteligencia Artificial y cómo se usa?, *Noticias del Parlamento Europeo*, 16 de marzo de 2021. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa>

COSTAS, E.: ¿Queremos convertir a la IA en el Dios del siglo XXI?, *La Opinión*, 6 de abril de 2023. Disponible en <https://www.laopiniondemurcia.es/tendencias21/2023/04/06/queremos-convertir-ia-dios-siglo-85699120.html>.

³³ Ver desarrollo pormenorizado de estas cinco competencias en REDECKER, C.H.: “*Marco Europeo*”, *cit.*, pp. 78-87.

- DE LA CAL, L.: “Videollamadas con la cara y la voz clonada de tu mujer para pedirte dinero: las estafas con Inteligencia Artificial se disparan en China”, *El Mundo*, 24 de mayo de 2023. Disponible en <https://www.elmundo.es/economia/macroeconomia/2023/05/24/646e32abfdddffa0548b45a2.html>
- FARIAS BATLLE, M.: “Aspectos éticos y jurídicos de la Inteligencia Artificial”, Seminario 2º curso Grado en Derecho, Universidad de Murcia, 2023.
- JIMÉNEZ DE LUIS, A.: “Varios empleados de Google pidieron a la empresa que no lanzara la Inteligencia Artificial *Bard*”, *El Mundo*, 20 de abril de 2023. Disponible en <https://www.elmundo.es/tecnologia/innovacion/2023/04/20/64413ca6fdddff1c2a8b45c9.html>
- LIMÓN, R.: “La Agencia Española de Protección de Datos investiga a *ChatGPT* por posible incumplimiento de la normativa”, *El País*, 13 de abril de 2023. Disponible en <https://elpais.com/tecnologia/2023-04-13/la-agencia-espanola-de-proteccion-de-datos-investiga-chatgpt-por-posible-incumplimiento-de-la-normativa.html>
- LÓPEZ MUNUERA, O.: “Llama “pueblo” a Cartagena y dice que es el más feo de la Región de Murcia”, *La Opinión*, 2 de junio de 2023. Disponible en <https://www.laopiniondemurcia.es/>
- PLANAS BOU, C.: “*ChatGPT* podría “dejar de operar” en la Unión Europea, advierte su creador”, *La Opinión*, 25 de mayo de 2023. Disponible en <https://www.laopiniondemurcia.es/vida-y-estilo/tecnologia/2023/05/25/chatgpt-operar-union-europea-advierte-87871018.html>
- REDECKER, C.H.: “*Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores*”. *DigCompEdu*, Traducido por Fundación Universia e Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) en nombre del Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020. Disponible en <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores-digcompedu/competencia-digital/24685>.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL. CHATGPT Y OTRAS HERRAMIENTAS

SOLEDAD MARÍA MARTÍNEZ MARÍA-DOLORES
Profesora Contratada Doctora
Departamento de Métodos Cuantitativos
Universidad Politécnica de Cartagena

1. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

A lo largo del tiempo se han ido ofreciendo distintas definiciones para el término Inteligencia Artificial (IA). Aunque con anterioridad autores como *McCulloch* y *Pitts* ya habían definido el término o como el conocido *Alan Turing* que estableció las premisas del test que lleva su nombre para saber si un ordenador se comporta o no de forma inteligente, no fue hasta 1956 cuando se celebra la conferencia de Dartmouth en el Instituto de Tecnología de Massachussets, y en donde *John McCarthy*¹ junto a otros investigadores empiezan a establecer las bases de la IA como un campo independiente dentro de la informática.

Desde entonces muchos son los autores que han definido la Inteligencia Artificial de varias formas. Nosotros queremos destacar en primer lugar la que nos propone la RAE que considera que es la “disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico”. Otra definición extraída de *Microsoft Azure*² indica que, en el contexto de las ciencias de la computación, la IA es una disciplina y un conjunto de capacidades cognoscitivas e intelectuales expresadas por sistemas informáticos o combinaciones de algoritmos cuyo propósito es la creación de máquinas que imiten la inteligencia humana para realizar tareas, y que pueden mejorar conforme recopilan información. También, *Rusell* y *Norvig*³ en 2004 indicaron que es como se conoce en aquel

¹ OSUNA RODRÍGUEZ, S. M.: “Teoría de la Inteligencia Artificial para la calidad”, *Gestiopolis*, <https://www.gestiopolis.com/teoria-inteligencia-artificial-calidad/>, 2008.

² Microsoft: “¿Qué es la Inteligencia Artificial?”, <https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-artificial-intelligence/>

³ RUSSELL, S. J. y NORVIG, P.: *Inteligencia artificial. Un enfoque moderno*, Madrid, Pearson Educación, 2014.

momento a las aplicaciones que realizan tareas complejas en las que antes se necesitaba la intervención humana.

Tal vez la definición que consideramos más adecuada en la actualidad desde el punto de vista que vamos a tratar sea considerar la Inteligencia Artificial como la capacidad de un sistema informático de imitar funciones cognitivas humanas, como el aprendizaje y la solución de problemas.⁴

Hay que diferenciarla de la conocida como inteligencia sintética⁵ que sí que implica una inteligencia auténtica, mientras que la artificial no tiene como finalidad reemplazar a los humanos, sino imitar y mejorar significativamente sus capacidades.

Para clasificar los distintos tipos de Inteligencia Artificial que existen podemos fijarnos o bien en la capacidad que tienen dichos sistemas o en su funcionalidad. En el primer caso nos encontramos con las conocidas como *Artificial Narrow Intelligence* (ANI), Inteligencia Artificial General (AGI) o la Superinteligencia Artificial (ASI). En el segundo caso según su funcionalidad nos encontramos con de máquinas reactivas, de memoria limitada, de teoría de la mente o de autoconciencia.

Si queremos clasificarla de forma amplia podemos decir que tenemos por un lado la Inteligencia Artificial Débil también conocida como IA Aplicada (*Weak AI, Narrow AI* o *Applied AI*) que es con lo que contamos en la actualidad, y por otro la conocida como Inteligencia Artificial Robusta o Fuerte (*Strong AI*). Esta última es la que realmente puede ocasionar una distorsión en el mundo conocido ya que consistiría en una inteligencia real donde las máquinas tendrían una capacidad cognitiva similar a la humana, por lo que tendrían conciencia, sensibilidad, autoconocimiento... Los expertos indican que si la IA fuerte se desarrolla daría lugar a la conocida Singularidad Tecnológica⁶, consistente en la que un conjunto de algoritmos, sistemas informáticos, máquinas o robots pueden ser capaces de pensar y diseñar otras máquinas mejores a las existentes, y que éstas a su vez podrían repetir este ciclo, pudiendo finalmente llegar a tomar decisiones que tal vez puedan estar fuera del control humano. Se hizo un experimento al respecto conocido como *Basilisco de Roko* en el que se exploraban los riesgos potenciales de desarrollar una Inteligencia Artificial que podía ir en contra de sus propios creadores sino estaba de acuerdo con las decisiones que estos tomaran. En este momento, aún nos falta para alcanzar el desarrollo completo de este tipo de Inteligencia Artificial robusta.

Nos quedamos por tanto con que un sistema de información que utiliza IA se dedica sobre todo a realizar predicciones y a realizar acciones ajustándose a los patrones detectados en los datos disponibles, y lo que es más importante puede aprender de los errores que vaya cometiendo para lograr ser cada más preciso y rápido. Esta capacidad de las inteligencias artificiales avanzadas de hacer cosas que los humanos no pueden hacer, como el procesamiento de datos en grandes cantidades y la localización de patrones e interrelaciones entre estos resultan muy útiles en escenarios que manejan muchos y

⁴ Microsoft: “¿Qué es la Inteligencia Artificial?”, <https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-artificial-intelligence/>

⁵ HAUGELAND, J.: “Book Reviews : Artificial Intelligence, the Very Idea”, *Bulletin of Science, Technology & Society*, MIT Press, Cambridge, nº 5 (3), 1985, pp. 297–297. <https://doi.org/10.1177/027046768500500310>.

⁶ CHALMERS, D.: “Singularity, Intelligence Explosion”. *Singularity Institute for Artificial Intelligency*, vol. 17, 2010, pp. 9-10.

datos variados, y en los que hay que tomar decisiones complejas. Los encontramos para automatizar tareas tediosas, en la creación de sistemas de asistencia médica avanzados y diagnóstico de enfermedades, se usan en la detección de fraudes y para optimizar procesos empresariales complejos, pero también en los automóviles sin conductor, los programas de reconocimiento de imágenes, asistentes virtuales, entre otros.

1.1. Aprendizaje automático y profundo

Es habitual que se utilice el término de Inteligencia Artificial tanto cuando nos referimos al aprendizaje automático como cuando se trata de aprendizaje profundo, pero es importante señalar que son conceptos distintos. El *Machine Learning* o aprendizaje automático está basado en datos que se introducen en el sistema y a partir de los cuales este aprende de ellos incrementando su rendimiento. Este es el inicio de la Inteligencia Artificial, pero la IA es algo más.

En el caso de las empresas, por ejemplo, se utiliza la ciencia de datos, es decir la combinación de estadística, informática y del conocimiento empresarial, para así extraer valor de la gran cantidad y variedad de datos que se puedan manejar y que son en ocasiones muy distintos porque provienen de orígenes muy diversos. Estos datos se trabajan con algoritmos para conseguir identificar patrones y de este modo poder realizar predicciones, automatizar tareas y resolver problemas.

El aprendizaje automático o *Machine Learning* como acabamos de explicar es una técnica que ayuda claramente a desarrollar los sistemas de Inteligencia Artificial. Lo único que se necesita son datos de calidad, las tecnologías adecuadas y un análisis apropiado de dichas variables para lo que se utilizan técnicas estadísticas y matemáticas que nos facilitan encontrar patrones y relaciones en los datos y, a partir de ellos, desarrollar modelos para que puedan hacer predicciones.

Por otro lado, nos encontramos con el aprendizaje profundo o *Deep Learning*, subconjunto dentro del área del *Machine Learning*, que desarrolla la idea del aprendizaje desde el ejemplo. En este caso en lugar de mostrar al sistema una lista con las reglas que ha de seguir para solucionar un problema, el aprendizaje profundo permite que le facilitemos un modelo para que pueda evaluar distintos ejemplos y una colección de instrucciones para modificar el modelo cuando se produzcan errores

En lugar de enseñarle a ordenador una lista enorme de reglas para solventar un problema, le facilitamos un modelo que pueda evaluar con ejemplos y una pequeña colección de instrucciones para modificar en dicho modelo cuando se produzcan errores. Dentro de estos sistemas de aprendizaje existen distintas técnicas siendo una de las más comunes simular un sistema de redes artificiales de neuronas dentro del software de análisis de datos. Es por tanto un método de la Inteligencia Artificial que enseña a los ordenadores a procesar datos de una manera que está inspirada en la forma en que lo hace el cerebro humano⁷.

La principal diferencia que aporta el aprendizaje profundo es que además de poder procesar y analizar grandes cantidades de datos, estos pueden ser no estructurados (como

⁷ Xeridia: "Redes Neuronales artificiales", 2019, <https://www.xeridia.com/blog/redes-neuronales-artificiales-que-son-y-como-se-entrenan-parte-i>.

imágenes, texto, audio...) y además lo hace de forma más eficiente y precisa, pudiendo identificar rápidamente patrones y características más complejas en ellos, lo que conlleva que se optimicen los resultados en todos los ámbitos en los que se aplica.

1.2. Ejemplos de Inteligencia Artificial

Cuando hablamos de Inteligencia Artificial parece que es algo aún lejano o que no está presente en actividades del día a día. Esto no es así. Algunos ejemplos claros de su uso son:

- Asistentes de voz como Siri y Alexa que entienden y replican el discurso natural y tienen capacidad para reconocer la voz.
- Los *Smartphones* utilizan distintos aspectos de la IA, desde los asistentes de voz, el reconocimiento facial, etc.
- El análisis de hábitos. Cada día sin darnos cuenta volcamos una gran cantidad de datos a través de diferentes dispositivos (cajeros, tarjetas, *smartwatches*, apps, redes sociales, búsquedas en internet, *streamming*, descargas, ...) y a través de fuentes offline u online. A su vez dichos datos pueden ser estructurados o no. Lo que es cierto que nos encontramos con un gran volumen de ellos y que se generan a gran velocidad. Es lo que conocemos como *Big Data*.
- Dentro de este apartado hay una gran variedad de ejemplos: recomendaciones de plataformas como *Netflix* o *Spotify*, respuestas inteligentes de *Google*, predicción de fallos en equipos tecnológicos, selección de clientes potenciales basándonos en las interacciones en la web o en las aplicaciones, estrategias de fidelización de clientes, para predecir el tráfico urbano y evitar colapsos en rutas, planificación de contenidos y publicación en redes o plataformas según la audiencia, desarrollar y modificar la aplicación en función de las costumbres y necesidades de cada usuario, etc.
- Se utiliza en distintas aplicaciones médicas como desfibriladores, máquinas quirúrgicas y de diagnóstico. Por ejemplo, se utiliza el reconocimiento de imágenes para analizar imágenes de rayos X en busca de síntomas de cáncer, o por ejemplo la herramienta diseñada por la Escuela de Medicina Icahn en Mount Sinai, que permite a los médicos identificar pacientes de alto riesgo incluso antes de que se les diagnostiquen enfermedades. Esta herramienta se llama *Deep Patient* y analiza el historial médico del paciente y es capaz de predecir unas ochenta enfermedades hasta un año antes de que estas comiencen⁸.
- Análisis y optimización de rutas. En este caso podemos pensar en *Amazon* que la utiliza con gran habilidad y éxito tanto en su plataforma de ventas mediante la optimización de precios basada en el comportamiento y preferencias del cliente como en su área dedicada a la logística.

Un estudio realizado por *Mckinsey*⁹ a nivel global en 2021 ya indicaba que la adopción de IA estaba creciendo y que los beneficios eran significativos. Señalaban que la proporción de empresas que indicaban haber adoptado la IA en al menos una función había

⁸ GUTIERREZ, D.: "Deep Learning and AI Success Stories", InsideBIGDATA. <https://insidebigdata.com/2017/03/15/deep-learning-ai-success-stories>, 2017.

⁹ Mckinsey: "The State of AI in 2021", *Mckinsey.com*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021>. s/f.

aumentado hasta el 56 % y que el 27 % de los encuestados señaló que al menos el 5% de sus ingresos era atribuible al uso e implementación de la IA, frente al 22 % recogido el año antes. *Netflix*, en 2018 aseguró que mediante el aprendizaje automático había personalizado los contenidos de su plataforma basándose en la experiencia del usuario y en su historial, de forma que la base de clientes subió un 25% ese mismo año. Nos encontramos que cada vez más empresas incorporan la IA a sus negocios, y los motivos principalmente son que cada vez resulta más sencillo su implementación, mientras que el volumen de datos que pueden analizar cada vez es mayor por lo que se escapa al análisis tradicional. Además, el uso adecuado de la IA les puede proporcionar claras ventajas competitivas.

2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG)¹⁰ es una rama que se enfoca en la generación de contenido original a partir de datos existentes. Esta tecnología se basa en el aprendizaje profundo y utiliza algoritmos y redes neuronales avanzadas, analizando grandes cantidades de datos para encontrar patrones y relaciones que de otra manera serían difíciles de detectar, para aprender de textos, imágenes, videos y voz, y luego generar contenido nuevo y único a partir de lo aprendido.

Un tipo de estas redes neuronales generativas son las GANs o Redes Antagónicas Generativas que se dividen a su vez en dos componentes. Por un lado, nos encontramos con el que se denomina generador al que se le encomienda la función de crear contenido nuevo y por otro con el discriminador que se encarga de evaluar si el contenido generado es real o falso. La comunicación entre ambos permite el aprendizaje eficaz de la IA.

Riesgos más importantes asociados con la IAG es la posibilidad de generar contenido sesgado. Si la IA es entrenada con este tipo de datos, puede generar contenido que refleje estos sesgos. Otro riesgo para tener en cuenta es la privacidad. desafíos éticos en relación con la creatividad y la propiedad intelectual. Se plantea el riesgo de una IA generativa que se vuelva incontrolable y comience a generar contenido dañino o peligroso. En este sentido, es importante tener una regulación y control sobre el uso de esta tecnología para evitar estos riesgos potenciales.

2.1. Evolución del modelo GPT

GPT es el acrónimo con el que se conoce al Modelo Predictivo de Lenguaje Generativo (*Generative Pre-trained Transformer*). Fue lanzado en 2018 por *OpenAI* y es un lenguaje que es capaz de desarrollar texto de forma autónoma y con coherencia sobre una gran variedad de temas. Hasta ese momento los lenguajes tenían problemas con la comprensión lectora y el razonamiento acerca de lo que ciertos textos significaban. Este lenguaje permite generar texto de forma natural y que resulte coherente para poder ser entendido por los humanos. En su primera versión dicho lenguaje contaba con 117 mil millones de parámetros.

Para el desarrollo de GPT de manera muy esquemática podemos decir que *OpenAI* ha utilizado la implementación de capas, convirtiendo cada palabra en un vector numérico que permite al modelo procesar el texto de manera matemática. De esta forma puede

¹⁰ GRANIERI, M.: "¿Qué es la Inteligencia Artificial Generativa?", *OBS Business School.*, 2013, <https://www.obsbusiness.school/blog/que-es-la-inteligencia-artificial-generativa>.

procesarlo a través, como ya comentábamos antes, de un proceso similar a una red neuronal e intenta comprenderlo. Además de las capas, en los modelos GPT también intervienen una **gran cantidad de parámetros**. Podemos definirlos como las distintas características que un modelo de lenguaje examina para llegar a comprender de forma completa los diversos componentes del mismo. También tiene en cuenta la manera en la que las palabras se relacionan entre sí, es decir durante el aprendizaje automático, por lo que cuantas más funciones tenga un sistema, más aprenderá sobre él, por lo que la cantidad de parámetros que utilice estará directamente relacionada con el rendimiento y la precisión final del modelo.

Siguiendo con la evolución, se lanza GPT-2 ocho meses después, en 2019, de forma gradual porque querían testar cómo se iba utilizando por los usuarios. Tenían ciertos temores de que se pudiera usar de forma maliciosa. Esta versión cuenta con 1500 millones de parámetros.

En junio de 2020 sale GPT-3 que funciona bastante bien con muchos de los lenguajes de procesamiento natural (PNL) utilizando grandes cantidades de datos sobre todo en tareas de traducción y de respuesta a preguntas. Era también hábil en tareas que precisaban cierta adaptación o razonamiento, como descifrar palabras, usar una nueva palabra en una oración u operaciones matemáticas simples. Contaba con 175 mil millones de parámetros, lo que implica un incremento de cien veces más frente a la anterior versión.

En enero de 2022 sale *InstructGPT* mejorando las versiones anteriores ya que podía generar texto de forma que ya era casi indistinguible de la escritura humana, aunque aún generaba problemas porque no podía seguir instrucciones de forma efectiva.

Para solucionar esto lanzan en noviembre de 2022 el conocido como *ChatGPT* que se parece mucho al anterior pero que funciona de manera conversacional, permitiendo que el modelo responda a preguntas de seguimiento, admita errores, cuestione proposiciones incorrectas e incluso rechace solicitudes que considera inapropiadas negándose a responderlas. También pide aclaraciones para resolver algún problema que encuentre si lo considera necesario. Tanto *InstructGPT* como *ChatGPT* se actualizaron internamente a GPT-3.5

La última versión del lenguaje de *OpenAI* sale en marzo de 2023 y es GPT-4. No se sabe con seguridad, pero algunos estiman que puede estar constituido con alrededor de 100 billones de parámetros por lo que serían 600 veces más que el anterior GPT-3. Esto posibilita que esta versión pueda tomar imágenes además de texto como entradas.

2.2. Competidores de ChatGPT

La empresa *Google* ha comenzado a trabajar en *Bard* pero a fecha de hoy no se encuentra disponible en todos los países e idiomas. Sus respuestas principalmente son en inglés, y sirve como asistente SEO, se pueden utilizar *prompts* por voz y con imágenes, está disponible para el móvil y también se utiliza como copiloto de codificación para ciertos lenguajes.

La apuesta de *Microsoft* vino de la mano de su motor de búsqueda *Bing* el cual renovó añadiéndole una función de chat con la misma tecnología de *OpenAI ChatGPT*.

Microsoft también va a lanzar *Windows Copilot* que sería el primer sistema operativo con Inteligencia Artificial, lo que permitiría que fuese como un asistente personal, con navegación en vivo, poder chatear con las carpetas, resumir o reescribir correos electrónicos, automatizar funciones nativas, etc.

Como *ChatGPT-4* no está disponible para todo el mundo existen formas de poder utilizarlo y compararlo con otros modelos de generación de texto. Estos son algunos de ellos:

- **Nat.dev** registro y acceso a GPT-4
- **Poe** aplicación de *Quora* que ofrece varios modelos en una sola página
- **Merlin**
- **HuggingFace** plataforma con varios modelos de lenguaje
- **Perplexity**
- **Deepai**
- **Notion.AI**

3. EMPEZAR A USAR CHATGPT

Para empezar a usar esta herramienta hemos de conocer cómo hacer lo que en la terminología del modelo se conoce como *prompt* (disparador). Los *prompts* son herramientas esenciales para guiar la generación de respuestas de los modelos de lenguaje como ChatGPT¹¹. Según sea su calidad así será la conversación con ChatGPT. Para ello ha de estar bien definidos y ser precisos¹².

El *prompt* ha de ser lo suficientemente claro para guiar al modelo hacia el resultado, ser relevante para la tarea que se está realizando, a la vez que variado y diverso, como en una buena conversación. También hemos de ser muy específicos en con los parámetros de Longitud, Formato, Estilo, Contexto y Tono que queremos darle a dicha conversación.

Por tanto, los *prompts* deben ser construidos con un lenguaje claro ya que no detecta las metáforas, las ironías o las frases sintácticamente complejas. Si queremos que funcione bien, se tienen que definir los conceptos que consideremos esenciales, por lo que irá creando una especie de glosario en la herramienta, si nos acostumbramos a nombrar los términos siempre de la misma manera. Así conseguiremos que aprenda y responda posteriormente mejor. La comunicación entre usuario y herramienta ha de ser correcta, es decir sin faltas gramaticales ni errores y con un lenguaje no discriminante y es importante dejar clara la intención que tienes con la que ha de desarrollarse el *prompt*.

En resumen, para que la conversación sea fluida tenemos que utilizar comandos específicos, hacer preguntas concretas, indicarles ejemplos concretos o similares a lo que queremos conseguir, enfatizar palabras, indicar repeticiones o patrones que ha de tener en cuenta, insertar, eliminar o repetir texto que haya generado cuando sea necesario, y sobre todo conversar con un lenguaje positivo.

¹¹ RADFORD A. et al.: *Language models are unsupervised multitask learners*, *OpenAI blog*, vol. 1, nº 8, 2019, p. 9.

¹² SUN, S. y ZHAO, T.: *Context-aware response generation for multi-turn conversation with deep reinforcement learning*, *IEEE Access*, 2019, pp. 7, 49918-49927.

3.1. Clasificación de los Prompts

Existen distintas clasificaciones, pero según *Amel Fernández*¹³ podemos encontrarnos con prompts de este tipo principalmente:

- **Secuenciales.** Útiles para lograr una conversación elaborada ya que su objetivo es crear una progresión lógica en la conversación utilizando una secuencia de textos previos que permiten obtener respuestas más contextuales y precisas.



- **Estructurales.** Nos ayudan a organizar una respuesta por parte de Chat GPT. Podemos combinar distintos comodines o frases integradas dentro.
- **Argumentales.** Ofrezca razones o argumentos (a favor, en contra y de tercera persona).
- **Condicionales.** Establecer una condición para conseguir un objetivo concreto (especificar variables o criterios a cumplirse).
- **Vacios o huecos.** No hay información o guía específica (aportan contexto para generar otros *prompts* o esquematizar la información).

Aunque es muy reciente como hemos visto, la velocidad a la que se ha ido adoptando esta tecnología ha dado lugar a una profesión que se encarga de elaborar las preguntas correctas para poder optimizar las respuestas conseguidas. Esta es conocida como *prompt engineering*¹⁴ (ingeniero de peticiones o *prompts*), y aunque aún está por definir, podría decirse que se encargan de diseñar el mejor texto posible para que cualquier Inteligencia Artificial generativa como *ChatGPT* u otras similares produzcan respuestas relevantes. Tienen como objetivo entrenar la aplicación, bien sea un asistente de voz un *chatbot* o una aplicación de procesamiento de lenguaje natural o de generación de imágenes, para que así las respuestas sean cada vez mejores y la conversación más fácil y natural.

Aparte de los modelos de lenguaje GPT de *OpenAI* o *BERT* de *Google*, según *Miguel Ángel Trabado*¹⁵ existen otras herramientas que pueden utilizar este tipo de ingenieros tales como las plataformas de aprendizaje automático (*OpenAI*, *Google Cloud AI Platform* y *Amazon Web Services SageMaker*), las bibliotecas de lenguaje natural (*NLTK*, *Spacy* y *Gensim*), las plataformas de anotación de datos (*Labelbox* y *Amazon SageMaker*, *Ground Truth*), las herramientas de visualización (*TensorBoard* y *Matplotlib*) o las *frameworks* de aprendizaje automático (*PyTorch* y *TensorFlow*).

3.2. Comandos

Si queremos optimizar nuestras preguntas, aunque no seamos profesionales ni especialistas en modelos GPT tenemos que empezar a utilizar ciertos comandos en nuestras entradas. Presentamos aquí algunos que *Trabado* nuevamente considera que son los más utilizados:

¹³ FERNÁNDEZ, A.: *LinkedIn*, 2023.

¹⁴ GÓMEZ, P.: “¿Qué es el Prompt engineering?”, *Cálamo & Cran*, 2023, <https://www.calamoycran.com/blog/que-es-el-prompt-engineering>.

¹⁵ TRABADO, M. A.: “Prompt Engineering: El Secreto de La Comunicación Humano/IA”, *LinkedIn*, 2023, <https://www.linkedin.com/pulse/prompt-engineering-el-secreto-de-la-comunicaci%C3%B3n-humanoia-trabado/?originalSubdomain=es>. 2023.

Nube de palabras que mejoran la respuesta en un prompt



3.3. Detectar texto generado

La IA no solo ha creado herramientas para generar texto, también existen herramientas que a su vez pueden reconocer y detectar dicho texto, y que nos pueden ayudar en nuestra tarea como profesores universitarios. Algunas de estas herramientas son:

- **ZeroGPT**. Esta herramienta funciona de forma correcta cuando el texto ha sido generado en inglés y si es una copia exacta de lo que ha generado el modelo GPT.
- **Turnitin** plataforma antiplagio que se utiliza en muchas universidades, ha añadido un botón para IA. De momento resulta fiable si el archivo a revisar cuenta con menos de 300 palabras de texto en prosa y no supera las 15000 palabras. Detecta GPT-3 pero aún no está activo para GPT-4. Le falta incorporar muchos idiomas.
- **OpenAI Classifier**. Como está hecho por los mismos desarrolladores sí que resulta bastante bueno con texto generado directamente de GPT.
- Otros detectores son *Copyleaks.com*, *Corrector.app*, *Originality.ai* y *Crossplag.com*

Como hemos podido corroborar en la evolución del modelo GPT la IA va desarrollándose a una velocidad de vértigo lo que implica que aunque tengamos mecanismos de detección de texto generado, también existen otras herramientas de IA que nos permiten engañar en cierta forma a los detectores. Este es el caso de **Paraphraser.io** que es una herramienta gratuita que reformula el texto generado, y que incluso incluye una función para ser creativo o inteligente o la extensión **Quillbot** para el navegador *Google Chrome* que realiza más o menos la misma función.

4. ALGUNOS DE LOS PROBLEMAS A SOLVENTAR POR EL USO DE LA IAG EN EL SECTOR DE LA EDUCACIÓN

Al margen del debate de si es ético o no el uso de IAG en el sistema de aprendizaje en cualquiera de los niveles del sector de la educación se nos plantean cuestiones más de orden práctico con nuestros estudiantes. Las herramientas de IAG están ya a disposición de todo el mundo, son fáciles de utilizar y no requieren de un conocimiento experto para ello. Por tanto, no parece que obviar su existencia sea una buena solución.

Además, ya hemos demostrado que al margen de que resulta muy sencillo generar contenido de forma automática, se ha comprobado que también podemos camuflarlo al

pasarlo por herramientas que cambian frases o modifican palabras que le dan otra apariencia diferente. También se suele camuflar el contenido generado creándolo en otro idioma para después traducirlo, y con esta maniobra los detectores ya no consiguen descubrir que es un texto hecho de forma automática.

Otra cuestión y no menos relevante para los docentes es que nos encontramos con el problema de que no es un “plagio” convencional, puesto que no hay un soporte físico o virtual con el que compararlo. Al no existir el texto con anterioridad, sino que ha sido realizado por una máquina no podemos demostrar que el trabajo encargado al estudiante no ha sido realizado de forma efectiva por él. Si nos entregan dos trabajos muy similares sí que podríamos pensar o deducir de facto que ha habido una copia, pero de otro modo resulta muy complicado, aunque se detecte por una de las herramientas mencionadas anteriormente.

Para complicar aún más la situación, no solo existe *ChatGPT* y su modelo de lenguaje. En el último apartado les propondremos a modo de ejemplo una lista de algunas de las numerosas herramientas de IA generativa que ya existen y que recomiendan en redes expertos en el tema. Este bosque de aplicaciones sigue creciendo de manera exponencial y muy rápida. Muchos detectores se basan en una generación del modelo GPT, pero en pocos meses este ha cambiado y casi con certeza lo va a seguir haciendo, y a veces los detectores no son capaces de captar las peculiaridades de la nueva herramienta de IA que se ha lanzado al mercado o cuando se van a adaptar se encuentran que esta ha evolucionado nuevamente.

5. CONCLUSIONES

Podemos concluir sin resultar pretenciosos que la IA ha venido para quedarse y convivir de un modo u otro con nosotros. No es algo que hay aparecido hace pocos meses. En este siglo lleva presente cada vez con más frecuencia y en más áreas en nuestro día a día pese a que tal vez no hemos sido muy conscientes de su creciente y constante incorporación. Las grandes empresas la están utilizando y gracias a su uso se han conseguido avances muy importantes y beneficios o ventajas competitivas relevantes.

La última revolución ha venido de la mano de un tipo de Inteligencia Artificial muy concreta, la generativa, y creemos firmemente que tiene un impacto directo en el sector de la educación. Vamos a tener que replantearnos cómo incorporarla y cómo hacer de ella una aliada y no un problema a solventar.

Por eso, casi con seguridad habrá que replantearse muchas pautas establecidas hasta ahora, entre ellas el modelo de evaluación. Habremos de centrarnos más en el proceso que lleva a un estudiante a concluir un resultado y no centrarnos en un producto ya terminado como puede ser un trabajo fin de estudios. Habrá que evaluar por tanto el camino recorrido y el proceso que ha seguido y no tanto el resultado final.

Además, para que nuestros estudiantes consigan utilizar las herramientas de Inteligencia Artificial de la manera y forma adecuada deberemos fomentar un pensamiento crítico y creativo, mediante unas aulas que impliquen tareas de forma inmersiva y no tanto de escucha o de realización fuera de la observación y el debate en las mismas.

El escollo principal tal vez surja de la diferencia que existe entre el desarrollo normativo y legal de la IA en todos sus ámbitos que va a ser mucho más lento que la implementación y la evolución a nivel tecnológico de la misma que ya está siendo efectiva.

Si bien es cierto que la rapidez con la que se está desarrollando la IA puede en un principio resultar inquietante, no lo es menos que nos abre un abanico inmenso de posibilidades a los docentes y a los estudiantes, por lo que no podemos quedarnos sin ser agentes activos en esta transformación.

6. ALGUNAS HERRAMIENTAS DE IA¹⁶

Directorios de herramientas de IA. Sitios donde buscar la herramienta de IA que necesitas:

- **Top Apps.ai**
- **Indeexia.com**
- **AifinDy**
- **Aisploria**
- **Evolupedia.**

Aplicaciones de IA Generativa

- **ChatBa.com** texto a presentación
- **Stunning.so** texto a sitio web
- **Gencraft.com** texto a video
- **VoiceMaker.in** texto a audio
- **Stocking.ai** texto a diseño
- **Descript.com** video a Texto
- **Whisper.ai** audio a texto

IA de generación de imágenes

- **Adobe** mediante **Firefly** en **Photoshop**
- **Dreamlike.art**
- **Picfinder**
- **Bing**

Herramientas de IA

- **Meta AI** permite la conversión de voz a texto y viceversa (más de 1100 idiomas)
- **Dante-ai.com** chatbots personificados
- **Lovo.ai** generador de voces de IA y plataforma de texto a voz
- **Monic** exámenes simulados para estudiantes
- **Elai.io** videos a partir de texto
- **Dragan** manipular imágenes mediante puntos con IA (alternativa a *Photoshop*)
- **10web.io** crear sitios web
- **Decktopus.com** plataforma para crear presentaciones profesionales de alta calidad
- **Text-Blaze** automatiza la introducción de texto

¹⁶ Recopilación de las cuentas de expertos que aparecen en la bibliografía.

- **Wiseone.io** actualiza la navegación mejorando la comprensión de cualquier artículo online
- **Chatpdf.com** incluyes un pdf y empiezas a hacer preguntas a las que responde con el contenido de ese archivo
- **Copy.AI** generador de contenidos
- **BundleiQ.com** producción de imágenes basada en IA generativa
- **Sheetplus.ai** escribe fórmula de *Google Sheets* y *Excel* con IA
- **Perplexity.ai** responde a preguntas sobre cualquier tema con las fuentes citadas
- **Scribhow** integrado con GPT-4 convierte procesos en guías paso a paso
- **Merlin** obtienes una respuesta de ChatGPT en cualquier sitio web
- **Usechatgpt.ai** usar ChatGPT directamente en cualquier sitio, parecido a *Merlin*
- **Compose.ai** resume y autocompleta de forma automática
- **Wiseone.io** para hacerle preguntas sobre artículos o temas

Aplicaciones de IA

- **The forge AI** crear aplicaciones de IA sin escribir código
- **Cyte** gestión del tiempo de pantalla, archivos, vida digital
- **DocumentPro** extraer información de facturas en formato pdf o imágenes a *Excel*
- **Deepgram** potente API para transcribir audio/video a texto
- **Quizgecko** crear cuestionarios y *flashcards* personalizados
- **SnackPrompt** mezcla entre *Reddit* y *Product Hunt* para generar ideas para escribir
- **WondercraftAI** convertir texto en *podcasts* calidad de estudio
- **MiniGPT-4** describe imágenes
- **InVideo** realiza videos profesionales con IA y con plantillas
- **Audioread.com** convierte artículos, pdfs, emails... en podcasts
- **Taskade.com** potenciar productividad en equipo
- **Adcopy.ai** para generar clics y conversiones para anunciantes digitales
- **WhatsGPT.me** herramienta de mensajería que puede incluir *WhatsApp*, *Telegram* y *Facebook*
- **Toolbuilder.ai** plataforma que permite como usuario construir y descubrir aplicaciones web impulsadas por IA sin programación
- **Interview Prep AI** entrenador de entrevistas personal
- **Eesel** organiza automáticamente los documentos de *Google Docs*, páginas de *Notion* u otros documentos de trabajo.
- **Hyperwriteai.com** crear imagen desde texto y ayudar en la escritura
- **Poised.com** para mejorar habilidades para hablar en público
- **Nero AI** para mejorar, limpiar, ampliar fotos y mejorar la resolución sin perder calidad
- **Beatoven.ai** crear música
- **Humata** permite cargar documentos largos y aprender más rápido haciéndole preguntas, resumiendo documentos largos, generando información concreta.
- **Glasp YouTube Summary** genera automáticamente resúmenes de videos, marcas de tiempo detalladas y descripciones en párrafos
- **Tripnotes** planificar viajes sin buscar por páginas de reseñas

- **Componer AI** genera texto, autocompleta, sugiere palabras
- **Krisp** toma notas en reuniones y las resume en acciones importantes, puntos principales y estas se pueden compartir
- **Skybox AI** crea imágenes panorámicas con *prompts* de texto o bocetos
- **Kickresume.com** currículum y *resume writer*
- **Stockimg.ai** generar logotipos/imágenes de stock gratis
- **Saga.so/ai** crear contenido, corregir gramática y traducir a 20 idiomas
- **ChartGPT.cadlabs.org** para generar gráficos visuales
- **Aiseo.ai** corrección gramatical y ortográfica
- **Simplified.com** para contenidos
- **Charley.ai** genera ensayos (3 palabras las convierte en 1000)
- **Chatfpt-sidebar.com** ChatGPT en todos los sitios web
- **Tldv.io** asistente de reuniones con IA, transcribe y resume llamadas con clientes, proveedores y equipos
- **Diagram.com** asistente de diseño
- **Codesquire.ai** asistente de escritura de código de IA para científicos de datos, ingenieros y analistas
- **Koala.sh** genera artículos para blogs u agencias optimizados para SEO
- **Deckrobot.com** presentaciones atractivas para PowerPoint
- **Adcreative.ai** crea publicidad y publicaciones en redes sociales enfocadas en la conversión
- **Cool Gift Ideas** regalos creativos e innovadores para cliente o empleados según sus intereses o personalidad
- **Durable** genera sitios web completos, con imágenes y textos
- **Sudowrite** asistente de escritura

7. BIBLIOGRAFÍA

- ARNOLD, V.: “Parámetros GPT-4 - rumores y previsiones”, *Neuroflash*, 2023, <https://neuroflash.com/es/parametros-gpt-4-rumores-y-previsiones/>.
- BEETRACK.COM: “Ejemplos de Inteligencia Artificial en la actualidad”, <https://www.beetrack.com/es/blog/ejemplos-de-inteligencia-artificial-en-la-actualidad.s/f>.
- BERNAL, J.J.: *La IA como apoyo a la realización de una tesis doctoral*, 2023.
- CAMARGO, J.: *Conociendo el big data*, Universidad Pedagogía y Tecnología de Colombia, 2014.
- CAPARRINI, F. S.: “Breve Historia de La Inteligencia Artificial”, *Windmill Web Work*, 2021, <http://www.cs.us.es/~fsancho/?e=221>.
- CARO, M.: “Chat GPT4: claves sobre el sucesor de Chat GPT3 y los modelos de Inteligencia Artificial generativa”, *GQ España*, 2023, <https://www.revistagq.com/noticias/articulo/claves-chat-gpt4-inteligencia-artificial-generativa-plagio-sesgos>.
- CHALMERS, D.: “Singularity, Intelligence Explosion”, *Singularity Institute for Artificial Intelligence*, vol. 17, 2010, pp. 9-10.

- FERREIRA, K: “Tipos de Inteligencia Artificial: conoce cuáles existen y cómo usarlos”, *Rock Content*, 2021, <https://rockcontent.com/es/blog/tipos-de-inteligencia-artificial>.
- GAVIRA, M.: “Cómo usa Netflix la Inteligencia Artificial”, 2018, www.linkedin.com/pulse/how-netflix-uses-ai-data-conquer-world.
- GÓMEZ, P.: “¿Qué es el Prompt engineering?”, *Cálamo & Cran*, 2023, <https://www.calamoycran.com/blog/que-es-el-prompt-engineering>.
- GRANIERI, M.: “¿Qué es la Inteligencia Artificial Generativa?”, *OBS Business School*, 2023, <https://www.obsbusiness.school/blog/que-es-la-inteligencia-artificial-generativa>.
- GUTIERREZ, D.: “Deep Learning and AI Success Stories”, *InsideBIGDATA*, 2017, <https://insidebigdata.com/2017/03/15/deep-learning-ai-success-stories>.
- HAUGELAND, J.: “Book Reviews : Artificial Intelligence, the Very Idea”, *Bulletin of Science, Technology & Society*, MIT Press, Cambridge, nº 5(3), 1985, pp. 297-297. <https://doi.org/10.1177/027046768500500310>.
- HOZ MORALES, H.A.: “Mayer-Schönberger, V. y Cukier, K. (2013). Big Data. La revolución de los datos masivos”, *Clivajes. Revista de Ciencias Sociales*, nº 9, 189, 2018. <https://doi.org/10.25009/clivajes-racs.v0i9.2536>.
- MARQUEZ, J.: “GPT-4: así es la IA más avanzada de OpenAI, cómo funciona y todas las novedades”, *Xataka*, 2023, <https://www.xataka.com/nuevo/gpt-4-que-cuando-sale-como-funciona-toda-informacion>.
- MARTÍNEZ MARÍA-DOLORES, S. *Big Data en la Universidad: Análisis, Herramientas y Power BI. NUEVO PARADIGMA COMUNICATIVO*. Editorial GEDISA. pp. 369 – 383. 2019.
- MARTÍNEZ MARÍA-DOLORES, S. ET AL: “LO 2.0 Y 3.0 como herramientas multidisciplinares”, *Herramientas Online para extraer Datos en Redes Sociales*, Ediciones Universitarias, Tecnos, vol. 21, 2027, pp. 253-264.
- MCKINSEY: “The State of AI in 2021”, *Mckinsey.com*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021>. s/f.
- MICROSOFT: “¿Qué es la Inteligencia Artificial?”, <https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-artificial-intelligence/> s/f.
- MIRENAYAT, S. A. y SOOFASTAEI, E.: “Singularity and Intelligence Explosion in William Hertling’s *A.I. Apocalypse*”, *International letters of social and humanistic sciences*, nº 50, 2015, pp 82-85. <https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/ilshs.50.82>.
- MISZCZAK, P.: “La Evolución de Los Modelos GPT: El Impacto de ChatGPT y GPT-4”, *Business Solution*, 2023, <https://businessolution.org/es/gpt-models>.
- OPENAI: <https://openai.com/blog>. s/f.
- RADFORD A. et al.: *Language models are unsupervised multitask learners*, *OpenAI blog*, vol. 1, nº 8, 2019.

- RAMÍREZ, L.: “IA conversacional: 5 alternativas a Chat GPT”, *Thinking for Innovation*. 2023, <https://www.iebschool.com/blog/ia-conversacional-alternativas-chat-gpt-tecnologia>.
- RODRÍGUEZ, T.: “Machine Learning y Deep Learning: cómo entender las claves del presente y futuro de la Inteligencia Artificial”, *Xataka*, 2017, <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/machine-learning-y-deep-learning-como-entender-las-claves-del-presente-y-futuro-de-la-inteligencia-artificial>.
- ROUHIAINEN, L.: *Inteligencia Artificial. 101 Cosas Que Debes Saber Hoy Sobre Nuestro Futuro*, Editorial Planeta, 2018.
- ROYMO: “Tipos de Inteligencia Artificial: Capacidad y Funcionalidad”, Gamco SL, 2022, <https://gamco.es/tipos-de-inteligencia-artificial-capacidad-funcionalidad/>.
- RUSELL, S. J. y NORVIG, P.: *Inteligencia artificial. Un enfoque moderno*, Madrid, Pearson Educación, 2014.
- SUN, S. y ZHAO, T.: *Context-aware response generation for multi-turn conversation with deep reinforcement learning*, IEEE Access, 49918-49927, 2019
- TRABADO, M. A.: “Prompt Engineering: El Secreto de La Comunicación Humano/IA”. *Linkedin*, 2023, <https://www.linkedin.com/pulse/prompt-engineering-el-secreto-de-la-comunicaci%C3%B3n-humanoia-trabado/?originalSubdomain=es>.
- TELEFÓNICA: “ChatGPT: qué es, para qué sirve y cómo usarlo”, <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog.s/f>.
- OPENAI: <https://openai.com/blog.s/f>.
- OSUNA RODRÍGUEZ, S. M.: “Teoría de la Inteligencia Artificial para la calidad”, *Gestiopolis*, 2008, <https://www.gestiopolis.com/teoria-inteligencia-artificial-calidad/>.
- XERIDIA: “Redes Neuronales artificiales”, 2019, <https://www.xeridia.com/blog/redes-neuronales-artificiales-que-son-y-como-se-entrenan-parte-i>.
- ZYGOMATIC: s/f. “Generador de nube de palabras y creador de nubes de etiquetas gratis y online”, 2023, <https://www.nubedepalabras.es>.
- LISTA DE CUENTAS DE EXPERTOS (2023): @Amel.Fernández en LinkedIn; @Ben_escrito; @copyelpadrino; @ElioCopywriter; @Isaaconemail; @IvanCopywriting; @JuanMerodio; @mallemar; @MisfenBlackHat; @NecesitoDiinero; @Pabloaiart; @Ramiro_Garcia_c; Henry Jiménez en LinkedIn; Socialmedier.com

EL PROGRAMA *CHATGPT* UN NUEVO RETO PARA NUESTRAS UNIVERSIDADES

ALEJANDRA SELMA PENALVA
Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Universidad de Murcia

1. LA IA EN LAS AULAS

La implantación de la Inteligencia Artificial (en adelante IA) a ritmo vertiginoso en todos los sectores de actividad ha llegado también a las aulas, convirtiendo los problemas clásicos a los que estudiantes y docentes se enfrentaban a lo largo del curso en cosa del pasado y sustituyéndolos por otros nuevos¹, pues al mismo tiempo que las IA abren múltiples posibilidades hasta ahora desconocidas, generan también nuevos retos de solución compleja.

Parece que, de la noche a la mañana, el riesgo de plagio en la realización de trabajos evaluables que nos preocupaba a todos, tanto a docentes como a estudiantes (muchas veces abrumados por la sutil diferencia entre copiar y citar), ha dejado paso a una forma de fraude académico mucho más difícil de controlar, si cabe, por los propios docentes: que sea una IA y no el propio alumno el que haya elaborado el trabajo. Se trata éste de un tema muy importante pues, en los últimos tiempos, el trabajo autónomo del estudiante, materializado a través de trabajos, informes y prácticas evaluables, tiene un importantísimo peso a la calificación final de las asignaturas universitarias. Entre otras cosas, en los modernos planes de estudios, las asignaturas de TFG y TFM forman una parte esencial e insustituible, presentándose siempre como asignaturas obligatorias y no optativas de los títulos universitarios surgidos a raíz de la puesta en marcha del Plan Bolonia. Al mismo tiempo, los sistemas de evaluación de prácticamente todas las asignaturas, están compuesto por una yuxtaposición de ítems puntuables, en los que el examen final representa tan solo un porcentaje, relativamente moderado de la calificación final, compartiendo protagonismo con realización de informes, trabajos, prácticas y seminarios.

De esta forma, al mismo tiempo que en los planes de estudios creados a partir de la puesta en marcha del Plan Bolonia se introducen nuevas responsabilidades para el

¹ Cfr. RUIZ DE QUEROL, R.: “La tentación del ‘chatbot’, *Alternativas económicas*, nº. 111, 2023, pp. 10-11.

alumnado (como es la de elaborar trabajos y prácticas evaluables, al mismo tiempo que un trabajo final de investigación con el que finalizarán la correspondiente titulación), surgen también múltiples estrategias de fraude antes desconocidas a través de las que se intenta minimizar el esfuerzo invertido².

La IA nos ha sorprendido. Pese a que nos encontramos en una fase poco más que embrionaria de desarrollo de las variadas posibilidades que podrían llegar a tener las IA ya han demostrado ser mucho más perfectas y eficaces de lo que en un primer momento se había imaginado³. No solo son vertiginosamente rápidas en sus respuestas, sino que las plantean con una redacción perfecta, dando lugar a una forma de comunicación humano-máquina en unos términos muchísimo más fluidos de lo que a primera vista pudiera pensarse. Pero si las posibilidades de actuación que están demostrando ahora mismo tener son variadísimas, tal es su ritmo de crecimiento, actualización y perfeccionamiento que, en pocos años, se anticipan utilidades prácticamente infinitas⁴.

2. ¿QUÉ ES CHATGPT Y CUÁLES SON SUS APLICACIONES DOCENTES?

Tal y como la propia aplicación ChatGPT se define a sí misma, “ChatGPT es un chatbot con Inteligencia Artificial de la empresa **OpenAI**, cofundada por Elon Musk. *ChatGPT* se comunica con los usuarios en idiomas naturales (en español, por ejemplo) y puede responder a una gran variedad de temas, con suficiente precisión y sin formulaciones engañosas. *ChatGPT* también puede realizar tareas creativas, como escribir canciones, relatos o guiones, o generar imágenes a partir de descripciones. *ChatGPT* recuerda el historial de la conversación y entiende el contexto, lo que le permite dar respuestas más detalladas y ajustadas a las explicaciones y deseos del usuario”. Al mismo tiempo, es muy rápida en su trabajo y permite copiar y pegar con facilidad y rapidez las respuestas que ofrece, facilitando al máximo el trabajo de búsqueda de información.

Según la misma aplicación reconoce, *ChatGPT* puede tener varias utilidades para los alumnos, dependiendo de cómo se use⁵. Algunas de las posibles utilidades son:

- Ayuda a repasar contenidos y practicar para exámenes. *ChatGPT* puede generar preguntas y ejercicios sobre el contenido que se le proporcione, y también corregirlos.

² VÁZQUEZ FIGUEIREDO, M.J.: “Implicaciones del Plan Bolonia sobre las competencias transversales de los estudiantes”, en AA.VV, *Avances en educación superior e investigación*, volumen I, JOSÉ M. PALOMARES (comp.), Dykinson, Madrid, 2021, pp. 348. También sobre este tema, FERNÁNDEZ ORRICO, F.J.: “Razones para el descuelgue del Plan Bolonia de la docencia universitaria en España”, en AA.VV., *Calidad de la docencia universitaria y encuestas: balance del Plan Bolonia: II Congreso Nacional*, CHOCRÓN GIRÁLDEZ, GARCÍA SAN JOSÉ E IGARTUA MIRÓ (dir.), Universidad de Sevilla, 2014, pp. 247-252.

³ Sobre este tema, entre otros, ARENAS RAMIRO, M.: “ChatGPT is coming...”, *La Ley privacidad*, nº. 15, 2023, soporte informático. También PASCUAL OGUETA, M.T.: “ChatGPT: ¿Herramienta para todos?”, *Bit*, nº. 227, 2023, pp. 60-61.

⁴ Cuestión que abordan FOULON, S.: “¿Quién teme a ChatGPT?”, *Alternativas económicas*, nº. 111, 2023, p. 13 y RUSIÑOL, P., “‘Tsunami’ ChatGPT”, *Alternativas económicas*, nº. 111, 2023, pp. 6-9.

⁵ REIG, D.: “Inteligencia artificial generativa y educación humana: cómo convertirlos en aliados”, *Cuadernos de pedagogía*, nº 541, 2023. En la misma línea, PEREIRA VARELA, J., MEDINA CAMACHO, H. y DÍAZ GARCÍA, O.: “Uso de Chatbots en la Docencia Universitaria”, en AAVV, *TICAI 2016: TICs para el Aprendizaje de la Ingeniería* (ALFONSO LAGO FERREIRO y MANUEL G. GERICOTA, dirs.), 2017, Universidad de Vigo, pp. 97-104.

- Sirve de fuente de inspiración. Los alumnos pueden obtener ideas y sugerencias para realizar trabajos o proyectos más originales, o para mejorar sus textos.
- Permite explorar diferentes perspectivas. *ChatGPT* puede ayudar a entender cómo perciben las cosas diversos sectores de la sociedad, o a generar argumentos a favor o en contra de una postura.
- Fomenta el pensamiento crítico. *ChatGPT* también puede cometer errores o inventar información, por lo que los alumnos deben aprender a verificar y contrastar las respuestas que da.

Ahora bien, aunque el avance es exponencialmente rápido, por el momento, *ChatGPT* (al igual que los demás bots que buscan y procesan información) tiene algunos inconvenientes que hay que tener en cuenta⁶. Así, por ejemplo:

- Como se ha adelantado, no es totalmente fiable. *ChatGPT* puede dar respuestas erróneas, incompletas o inventadas, especialmente cuando las preguntas son difíciles o requieren una comprensión más profunda. Por eso, no se debe usar como fuente de información o como sustituto del aprendizaje.
- No es capaz de resolver problemas. *ChatGPT* solo puede responder a preguntas de definición y uso de conceptos, pero no tiene habilidades para aplicarlos a situaciones reales o para encontrar soluciones. Por eso, no se debe usar como una forma de evitar el esfuerzo o el razonamiento.
- Puede incluso, ser ofensivo o inapropiado. *ChatGPT* intenta no ser ofensivo, pero a veces puede generar respuestas que lo sean, ya sea por el tono, el contenido o el contexto. Por eso, no se debe usar para hacer preguntas que puedan herir la sensibilidad de otras personas o que sean ilegales o inmorales.

Por lo tanto, utilizarlo sin conocimiento, control o supervisión en la elaboración de trabajos académicos tiene muchos riesgos. Por la importancia del tema, se le dedica un apartado específico de este estudio:

3. LOS RIESGOS DE LA IA SOBRE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS

Teóricamente, un Trabajo Fin de Estudios (TFG o TFM) intenta ser el broche final con el que un estudiante finaliza sus estudios, plasmando en papel el conocimiento adquirido a lo largo del transcurso de la titulación aplicado al análisis crítico y constructivo de una concreta cuestión propia de la disciplina profesional a la que se dedicará al finalizar sus estudios. Este tipo de TFG y TFM, bien entendidos, dan la oportunidad al estudiante de profundizar al máximo en materias muy concretas de su plan de estudios, a las que se les presuponga una especial utilidad profesional futura, analizar ideas de negocio que puedan aplicar una vez titulados con carácter profesional, o incluso, poder estudiar cuáles serán los retos sociales y profesionales a los que se enfrentarán en su respectiva profesión cuando comiencen a ejercerla, al mismo tiempo que se les permite plantear, a través de estos trabajos, reflexiones críticas y propuestas de solución, desde una perspectiva tanto teórica como práctica.

⁶ Aspectos que analiza CORTÉS OSORIO, J. A.: “Explorando el potencial de ChatGPT en la escritura científica: ventajas, desafíos y precauciones”, *Scientia et Technica*, vol. 28, nº. 1, 2023, pp. 3-5.

Ahora bien, aunque su finalidad teórica es sin duda impecable ¿realmente en la práctica están consiguiendo los objetivos que pretendían? ¿El modelo seguido realmente es eficaz? Y lo más importante de todo ¿nuestros estudiantes están verdaderamente concienciados del importantísimo potencial profesional que puede aportarles el esfuerzo invertido en la preparación de su Trabajo Fin de Estudios? Posiblemente, un elevado porcentaje de profesorado universitario, en el caso de ser consultado, responda negativamente a las tres cuestiones planteadas. Y es que más de diez años después de que este tipo de contenidos se introdujese por primera vez en los planes de estudios universitarios, ya estamos preparados para poner de manifiesto no solo las fortalezas que en un primer momento, desde un punto de vista teórico, justificaron su introducción en las titulaciones españolas, sino también, las importantísimas debilidades de las que adolecen. Tanto es así que, quizá haya llegado el momento de realizar un análisis crítico de este tipo de contenidos académicos, reestructurando su planificación o incluso, valorando su sustitución por herramientas más eficaces.

No se puede negar que el contexto social, cultural y, sin duda, tecnológico actual es muy diferente a aquel en el que se gestaron los TFG y TFM como parte del plan de estudios de las titulaciones universitarias. En una sociedad digitalizada en la que las inteligencias artificiales, hasta hace poco inexploradas, ganan terreno a pasos brutalmente agigantados, en cuanto a número de usuarios y sectores de actividad en los que pueden aplicarse, ha llegado el momento de admitir lo que hasta hace muy poco tiempo era sólo una utopía: que ciertas aplicaciones informáticas son capaces de suplir el trabajo humano, sin dejar apenas pruebas de ello, sustituyendo la labor de investigación que hubiera debido llevar a cabo un estudiante, creando textos originales e inéditos, pero no de autoría propia del estudiante que los presenta, aunque sea muy difícil demostrarlo. En otras palabras: herramientas como Snapchat o Chat GPT consiguen ahora lo que durante muchos años fue impensable⁷.

Esta obra algorítmica, aparentemente queda dentro de los derechos de autor de la persona que ha posibilitado su nacimiento (aunque no sea una obra ni humana ni original)⁸. Y no solo eso: imaginando que el TF consigue el objetivo para el que está destinado, de enseñar al alumno a buscar información, citar bibliografía, exponer un tema de forma estructurada, plantear conclusiones razonadas, etc., ¿verdaderamente le va a servir esto en su carrera profesional? Aunque los estudiantes que verdaderamente trabajen en la redacción de su trabajo final conseguirán un indudable crecimiento personal e intelectual, no se puede ocultar el hecho de que, no en todas las ramas de actividad los profesionales tienen que realizar trabajos de investigación. Al contrario, posiblemente se trata de un

⁷ Sobre las aplicaciones del Snatchat en la sociedad moderna, véase PÉREZ REY, J.: “Snapchat: luces y sombras en el arcoiris”, *Interactiva: Revista de la comunicación y el marketing digital*, nº. 177, 2016 (Ejemplar dedicado a: Agencias digitales. ¿Dónde está la magia?), pp. 56-61, soporte informático.

⁸ Pese a todo, se trata de un tema muy controvertido y polémico, dado que las creaciones de la IA no cumplen los parámetros que tradicionalmente se consideraban imprescindibles para quedan protegidas por este derecho: ser personales y originales. Analizando estas y otras cuestiones, véanse, entre otros, LACRUZ MANTECÓN, M.L.: *Inteligencia artificial y derecho de autor*, Fundación AISGE, Reus, 2021; SAIZ GARCÍA, C.: “Las obras creadas por sistemas de Inteligencia Artificial y su protección por el derecho de autor”, *Indret: Revista para el Análisis del Derecho*, nº. 1, 2019; AA.VV., *Nuevos desafíos para el derecho de autor. Robótica. Inteligencia artificial. Tecnología*, NAVAS NAVARRO, S. (dir.), Fundación AISGE, Reus, 2019; y JIMÉNEZ SERRANÍA, V. y MARTÍNEZ SALCEDO, J.C.: “Inteligencia Artificial, Robótica y Propiedad Intelectual: ¿puede un robot ser autor?”, en AA.VV., *FODERTICS 7.0: estudios sobre derecho digital*, FEDERICO BUENO DE MATA (dir.), Comares, Granada, 2019, pp.91-100.

aprendizaje que no tendrá incidencia alguna sobre el desempeño profesional futuro del estudiante. Y es que ¿qué porcentaje del alumnado universitario decide finalmente dedicarse de forma profesional a la investigación académica?⁹ ¿No sería más útil reforzar quizá la vertiente práctica de los títulos universitarios por medio de otro tipo de estrategias? Sin duda, las habilidades de concentración, búsqueda de información, redacción y síntesis que adquieran durante la elaboración de su TFG y TFM serán valiosísimas en su futuro profesional, aunque con mucha probabilidad, una vez finalizados sus estudios, nunca volverán a necesitar redactar un nuevo trabajo de investigación (por lo que no necesitarán volver a citar correctamente, por ejemplo).

Pero si el propio papel de los TFG y TFM en los respectivos planes de estudios puede ser controvertido, la desconfianza respecto a esta metodología docente aumenta todavía más si cabe desde el momento en el que se admite que son un terreno idóneo para que prosperen diversos fenómenos de fraude difíciles de detectar. Surge entonces una herramienta específica para hacer frente a las necesidades que plantea una metodología docente nueva: las aplicaciones antiplagio, entre las cuales, la más conocida es Turnitin¹⁰.

Se trata de una herramienta informática que permite reconocer porcentajes de coincidencias entre múltiples textos que se encuentran en sus bases de datos, identificando la fuente exacta con la que se encuentra la coincidencia. Tanta es su utilidad, que se utiliza hoy en día no solo para garantizar la originalidad de los TFG y TFM presentados, sino también las tesis doctorales¹¹, e incluso, los artículos presentados a evaluación en revistas especializadas. En ciertos ámbitos, el informe de coincidencias emitido por Turnitin se convierte en un requisito imprescindible para poder completar el depósito del trabajo, sustituyendo así a la clásica declaración jurada.

Ahora bien, se ha de ser consciente que, aunque se está trabajando para corregirlo en breve¹², Turnitin por el momento no detecta los trabajos elaborados por inteligencias artificiales, lo que hoy se convierte en un grave problema: aunque al principio se pudo pensar que las inteligencias artificiales capaces de redactar trabajos académicos iban a

⁹ Según las últimas estadísticas oficiales publicadas, correspondientes al curso académico 2020/2021, sólo un 5% de los estudiantes que finalizan un grado logran también finalizar una tesis doctoral, cfr. datos en: Estadísticas de Educación. EDUCAbase (mece.gob.es).

¹⁰ Cuestiones que analizan MATÍAS PEREDA, J. y LANNELONGUE NIETO, G.: “Técnicas de ayuda en el proceso de aprendizaje: el caso de los sistemas anticopia”, *Education in the knowledge society (EKS)*, vol. 14, nº. 1, 2013, pp. 170-188. También, GONZÁLEZ ALCAIDE, G., GÓMEZ FERRI, J., CORONA SOBRINO, C. y GONZÁLEZ TERUEL, A.: “Discurso y práctica del plagio entre el alumnado universitario”, en AA.VV., *Libro de Actas del X Congreso Universitario Internacional sobre Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia (CUICIID 2020)*, Caldevilla Domínguez (ed. lit.), Forum XXI, Madrid, 2020.

¹¹ Aspecto que aborda FUENTES, M.: “Instrumentos de evaluación para verificar originalidad de investigación en tesis”, *Revista Innova Educación*, vol. 1, nº. 3, 2019, pp. 400-410. También sobre el mismo tema GÓMEZ ESPINOSA, M., CLAVEL SAN EMETERIO, M. y NAVARIDAS NALDA, F.: “Percepciones sobre el plagio académico en un contexto de enseñanza digital universitaria”, *Bordón: Revista de pedagogía*, vol. 74, nº 1, 2022, pp. 45-62.

¹² De hecho, la última actualización del programa Turnitin (2023) incluye ya herramientas de detección de escritos elaborados con una IA, aunque todavía se encuentran en fase experimental y no son infalibles. La propia aplicación Turnitin ha creado un Laboratorio de Innovación de Inteligencia Artificial con el fin de ir preparándose para afrontar este nuevo reto que reclama nuestra sociedad, y estar cada vez más preparado para detectar la “deshonestidad académica en las tareas de los estudiantes”, como expresamente reconoce en su propia página web: <https://www.turnitin.com/es/blog/turnitin-deteccion-escritura-inteligencia-artificial-chatgpt>

tener un coste tan elevado que las haría inaccesibles para el alumnado y que además, los trabajos redactados por ellas tendrían poca calidad científica y por tanto, serían fácilmente detectables por cualquier lector, la práctica demuestra que esto no es así: son muchas las aplicaciones existentes en el mercado que a bajo coste (o incluso de forma totalmente gratuita), permiten obtener resultados prácticamente perfectos, siendo para el ojo humano indetectable la autoría real del escrito¹³. Es por tanto que el valor de comprobación de las herramientas antiplagio decae de forma exponencial conforme avanza, a efectos tecnológicos, nuestra sociedad.

4. EL VERDADERO PROBLEMA HASTA AHORA INVISIBLE

Pero no son ni la modificación del plan de estudios, el reconocimiento de la autoría o la determinación de la propiedad intelectual los principales problemas que puede plantear la IA en el ámbito universitario. Las IA no plantean solo nuevos retos para la docencia. Existe un problema mucho más importante al que inminentemente tendrán enfrentarse nuestras Universidades. Uno mucho más grave y con trascendencia mucho más seria: si el ser humano en muchas profesiones, va a poder ser sustituido por la IA ¿pueden nuestras Universidades hacer algo para evitarlo? ¿Se han planteado nuestras Universidades qué nuevas titulaciones puede ofertar con el fin de atender a los requerimientos que, en un futuro inminente demandará nuestra sociedad? ¿Seremos capaces que adaptar la oferta de plazas en las distintas titulaciones con el fin de responder a las nuevas demandas del mercado de trabajo? ¿Desaparecerán titulaciones clásicas arrastradas por los asombrosos avances de la IA?

Pero no solo eso. Cuando se trata de reflexionar sobre la utilidad de las metodologías docentes empleadas hasta ahora, ha llegado el momento de valorar si las competencias profesionales que pretendemos transmitir con muchos de los instrumentos docentes son ahora realmente necesarias. Y es que, ¿por qué instruir a nuestros alumnos en determinadas habilidades que hoy en día puede desempeñar perfectamente una máquina sin necesidad de intervención humana? ¿Quizá, sin necesidad de que desaparezcan titulaciones clásicas ha llegado el momento de replantear los vigentes planes de estudios con el fin de actualizar, conforme avanzan los nuevos tiempos, el catálogo de competencias generales y específicas de los respectivos planes de estudios, intensificando aquéllas en las que el hacer humano, va a seguir siendo imprescindible. En caso contrario, manteniendo invariables los planes de estudios, las metodologías docentes y los instrumentos de evaluación no estaremos ofreciendo titulaciones competitivas, lo que dificultará todavía más si cabe, la incorporación de nuestros jóvenes al mercado laboral.

Y es que, en una sociedad digitalizada ¿realmente es tan necesario como antes que nuestros egresados sepan redactar trabajos de investigación, consultar bases de datos o citar bibliografía, cuando puede hacerlo un programa informático? ¿No será más importante potenciar otro tipo de competencias como lo son las habilidades sociales, el pensamiento reflexivo, o la valoración crítica?

Sin duda, la incorporación masiva de la IA a todos los ámbitos de la sociedad, incluyendo a la producción de bienes y servicios, va a obligar a reconfigurar el mercado

¹³ Como pone de manifiesto DÍAZ ARCE, D.: "Inteligencia artificial vs. Turnitin: implicaciones para el plagio académico", *Revista Cognosis*, vol. 8, nº. 1, 2023, pp. 15-26.

de trabajo tal y como lo conocíamos. Pero al igual que ha ocurrido con las revoluciones industriales que nos han precedido, estos cambios, aunque provocarán la destrucción de ciertos puestos de trabajo, también darán lugar al nacimiento de nuevas profesiones hasta ahora desconocidas. Y es entonces cuando nuestras Universidades deben jugar un papel fundamental; han de anticiparse a las demandas sociales, predecir cuáles serán los requerimientos empresariales a medio y largo plazo, y ofrecer una preparación útil y completa.

5. LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL HA LLEGADO A LA UNIVERSIDAD

Una vez que el mercado de trabajo se ha adaptado a la implantación de las herramientas de trabajo telemáticas y al teletrabajo como forma de prestación de servicios surge un nuevo reto, esta vez más complejo de asumir: la incorporación de la IA a los procesos productivos

En un primer momento, la implantación del teletrabajo en el ejercicio de profesiones clásicas se acompañó del descubrimiento de nuevos requerimientos empresariales, unas veces directamente vinculados a la transformación digital de los procesos productivos, y otras, derivados de la oportunidad de atender los sectores de mercado emergentes que dan lugar a nuevos yacimientos de empleo. En otras palabras, gracias a las nuevas tecnologías, se actualiza la forma tradicional de producción y distribución de productos y servicios, al mismo tiempo que surgen nuevos modelos empresariales destinados a explotar sectores de actividad todavía inexplorados. Cada vez con más frecuencia, los jóvenes inician su andadura profesional como trabajadores autónomos desarrollando actividades íntegramente digitales, como youtubers, instagramers, e-gammers. Las empresas empezaron a ofertar puestos de trabajo para desarrollar las tareas de análisis de datos digitalizados, mejorar la comunicación y difusión audiovisual de la marca en las redes sociales, conseguir la preparación y gestión de los soportes informáticos necesarios para llevar a cabo la digitalización de la actividad empresarial, garantizar la seguridad de la información que maneja y la confidencialidad de los datos de los clientes que han contactado con la empresa por internet, asegurar el correcto funcionamiento de los programas informáticos utilizados y el mantenimiento técnico de los robots, entre otras muchas tareas directamente vinculadas no solo a la modernización de los procesos de producción, sino a la digitalización de las empresas modernas¹⁴. Y es que prácticamente sin solución de continuidad, lo que en un primer momento empezó siendo simplemente la incorporación de herramientas de trabajo tecnológicas al proceso productivo, gracias al enorme papel que pueden llegar a representar las IA, se ha convertido ahora en una revolución masiva.

¹⁴ **Chief digital officer, digital analyst, marketing automation consultant, performance manager, business intelligence analyst, copywriter, diseñador de aplicaciones y software, diseñadores web, Social Media Manager, community manager, chief information security officer**, son solo algunas de las múltiples nuevas profesiones a las que ha dado origen la revolución digital que caracteriza al siglo XXI. También los “entrenadores de IA” ocuparán un lugar muy destacado en el mercado de trabajo, con salarios previsiblemente muy elevados. Respecto a las nuevas oportunidades laborales que previsiblemente abrirá la IA, a corto y medio plazo, en nuestro mercado de trabajo, véanse los artículos publicados en los últimos meses por el periódico Expansión. Una recopilación muy interesante de ellos se puede encontrar en la siguiente dirección web: <https://www.expansion.com/expansion-empleo/profesiones/2023/02/01/63da87b4e5fdea17408b45c8.html>

De hecho, puede afirmarse que, la actual revolución tecnológica (quizá ya la cuarta, una vez que las enormes posibilidades de información y comunicación que ahora mismo permite Internet se unen a la informatización del proceso productivo que caracterizó a la tercera revolución industrial), es una revolución constante, pues se está materializando en forma de un proceso continuo de cambio radical, evolución y mejora, dando paso sin solución de continuidad a nuevas aplicaciones informáticas que siempre tienen múltiples utilidades en el mundo empresarial¹⁵.

En esta constante lucha por conseguir calidad, rentabilidad y eficacia, surge un nuevo reto: la implantación de la IA a los procesos de producción. No se pretende solo modernizar los procesos productivos, sino lograr una empresa inteligente, en el que las nuevas tecnologías, dejen de ser meras herramientas de trabajo para pasar a ser, junto con el ser humano, elementos activos en el proceso productivo¹⁶. Hoy en día, los avances de la técnica empiezan a plantear como posible superar la enorme modernización que en sí misma ha supuesto la generalización del teletrabajo¹⁷, gracias a la automatización robótica de las estructuras productivas, momento en la que la figura del ser humano pasará a ser totalmente prescindible, al menos, por lo que respecta a su consideración como factor de producción. Y se está consiguiendo a pasos agigantados: las IA han demostrado ser mucho más inteligentes incluso de lo que pudieran en un primer momento prever los informáticos más optimistas, sorprendiendo a la sociedad, usuarios, medios de comunicación, e incluso a sus propios creadores, con habilidades hasta hace poco impensables. Llegan a desempeñar sus servicios de forma igual de efectiva que lo hubiera sido un trabajador humano, elaborar escritos perfectamente coherentes, justificados y con una redacción exquisita y solucionar problemas de forma más rápida y eficiente de lo que lo hubiera hecho cualquier persona, siendo muchas veces imposible de diferenciar si ha sido un hombre o un humanoide el encargado de llevarlos a cabo.

Ante esta situación, huelga decir, que la incorporación de la IA a los procesos productivos tiene una doble faceta, muy diferente entre sí: por una parte, permite realizar de forma prácticamente instantánea trabajos laboriosos, mejorando la calidad de vida del trabajador, rebajando su ritmo de trabajo. Incluso, puede que acerque la tan ansiada jornada de trabajo de cuatro días de la que hablan constantemente los medios de comunicación a nivel mundial; pero al mismo tiempo también puede generar efectos muy perversos en el mercado laboral: sin duda, eleva el riesgo de destrucción de puestos de trabajo y de despidos colectivos, pues gracias a la IA, las empresas sin duda, se verán tentadas a reducir los costes de mano de obra. Debe admitirse entonces que, a corto plazo, la tecnologización de los procesos productivos buscando optimizar costes y aumentar los beneficios empresariales no implicará solo la renovación de la maquinaria productiva y de la informatización de las

¹⁵ Aspectos que aborda VALVERDE ASENCIO, A.J.: *Implantación de sistemas de Inteligencia Artificial y trabajo*, Bomarzo, Albacete, 2020.

¹⁶ Sobre este tema KAHALE CARRILLO, D.T.: "El papel de la Administración Pública en la implantación de la Industria 4.0", *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, vol. 6, nº. 1, 2018, pp. 138-163.

¹⁷ Aunque la promulgación de la reciente Ley del Teletrabajo (RD-Ley 28/2020 y RD-Ley 29/2020, respecto a las Administraciones públicas) pueda considerarse hoy en día como un gran hito en la historia del ordenamiento jurídico laboral, posiblemente en poco tiempo, la prestación de los servicios a distancia quedará totalmente superada por la posibilidad de obtener, en muchas actividades, una prestación de servicios robóticos, igual o más eficiente, sin necesidad de recurrir a mano de obra humana.

herramientas de trabajo, sino que exigirá dar un paso más: provocar una reducción radical de las plantillas de las empresas. Se trata de un objetivo que, hipotéticamente, se conseguirá en el momento en el que la empresa sea capaz de incorporar la IA a su proceso productivo, integrándola en su estructura en la mayor medida que permitan sus posibilidades. De esta forma, lo que en un principio comenzó siendo poco más que domótica aplicada con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en sus propios hogares, se empieza a extender con rapidez vertiginosa a todos los ámbitos de la vida, hasta llegar al ámbito empresarial. Y es precisamente en este contexto donde desplegarán sus consecuencias más arrolladoras. El objetivo es conseguir máquinas que no solo actúen como lo hubiera hecho el ser humano, sino que tomen decisiones, demuestren aprendizaje y tengan capacidad de solucionar problemas.

Desde el punto de vista teórico, la Inteligencia Artificial permitirá no solo suplir el trabajo humano, sino también incrementar la productividad de la empresa en cuestión, pues será capaz de eliminar los “inconvenientes” que lleva aparejados la mano de obra humana. Y no nos referimos sólo al deber de cotizar a la Seguridad Social. Y es que, esta tecnificación cualificada de los procesos productivos reduciría el margen de error inherente a toda actividad humana, al mismo tiempo que eliminaría los límites a la jornada diaria de trabajo exigidos en la legislación laboral, la necesidad de salvaguardar la seguridad e higiene en el lugar de trabajo, la retribución salarial mínima, el derecho a disfrutar de vacaciones anuales retribuidas, la necesidad de formalizar los contratos de trabajo, justificar la temporalidad de la mano de obra, abonar indemnizaciones derivadas del cese de los trabajadores, registrar la jornada de trabajo, garantizar la igualdad en la empresa, sustituir las situaciones de baja médica, y la necesidad de ofrecer flexibilizaciones de las condiciones de prestación del servicio por motivos de conciliación, entre otras muchas cuestiones. En definitiva, en el momento en el que la IA deje de ser un proyecto utópico, en fase de estudio y desarrollo y pase a ser realmente operativa y estar en condiciones de generalizarse e implantarse en los procesos productivos como un factor más de producción, producirá el efecto de suplir de forma sustancial las necesidades empresariales de mano de obra, con la importantísima reducción de los gastos fijos que ello llevará aparejado.

Llegados a este punto surge la gran duda: ¿podrá nuestro mercado de trabajo hacer frente a este gran cambio? Los nuevos yacimientos de empleo a los que han ido dando lugar las nuevas necesidades tecnológicas de la sociedad del siglo XXI ¿serán capaces de absorber la mano de obra excedente? En otras palabras, ¿las nuevas profesiones serán capaces de sustituir a las clásicas en lo que respecta al número de personas empleadas y tiempo de dedicación? O, por el contrario, estas actividades emergentes ¿serán solo puntuales, esporádicas o residuales y, por lo tanto, insuficientes para crear puestos de trabajo estables que garanticen la sostenibilidad económica de los autónomos y trabajadores por cuenta ajena dedicados al sector? En resumen, estas son las luces y sombras del modelo productivo de la industria 4.0: puede presentarse como el paradigma de eficiencia, flexibilidad, novedad y salvaguarda del medio ambiente, pero esconde un enorme riesgo ¿el ser humano, como fuerza de producción, va a ser totalmente sustituido por la máquina gracias a los avances vertiginosos de la tecnociencia?

Y es precisamente en este punto donde nuestras Universidades tienen atribuido un papel importantísimo: dependerá de sus actuaciones que la sociedad se adapte con mayor o menor rapidez a las nuevas demandas del mercado de trabajo en la sociedad robótica, y por

lo tanto, que los efectos sobre el mercado de trabajo de la robotización de la sociedad sean más o menos cruentos, pues si consiguen ofrecer la formación oportuna, la que necesitan nuestras empresas, reclama el mercado de trabajo y aconseja la sociedad totalmente modernizada en la que vivimos, se logrará que la transición sea más rápida y pacífica, permitiendo que la desaparición de puestos de trabajo antiguos coincida en el tiempo con el lanzamiento de nuevas actividades, para las que se han formado profesionales competentes, especializados y preparados para desempeñar, sin solución de continuidad, los nuevos requerimientos laborales que ahora se precisan, asumiendo nuevas responsabilidades.

En épocas de cambio constante, los periodos de espera, de transición, de preparación o de adaptación suelen traducirse en etapas de destrucción de puestos de trabajo, intensificación de las cifras de demandantes de empleo y, en definitiva, de crisis social, por lo que nuestras Universidades deberían empezar cuanto a antes a indagar sobre el tema: a identificar los nuevos requerimientos, las nuevas demandas sociales, a planificar nuevas oferta de enseñanza, programar cursos de especialización o actualización de competencias profesionales... En definitiva, están llamadas a desempeñar ahora un papel más importante que nunca a la hora de atemperar los efectos negativos sobre el empleo que han llevado aparejadas todas las revoluciones industriales precedentes. Aunque muchas veces no nos demos cuenta de ello, de su buen hacer dependerá una transición justa, rápida y poco traumática que no lleve aparejada una crisis social, económica y laboral.

Para alcanzar el objetivo expuesto, habrá que realizar unas profundas reflexiones críticas con el fin de anticipar ciertas cuestiones que serán esenciales para el buen funcionamiento del mercado de trabajo que se avecina, como por ejemplo: ¿cuáles serán las profesiones demandadas en el futuro que actualmente ni siquiera existen? ¿Cuáles son los nuevos yacimientos de empleo, por el momento inexplorados, que se abrirán gracias a las posibilidades que permiten las IA? ¿Cuáles serán los profesionales que reclamarán estos nuevos sectores emergentes? ¿Qué formación necesitarán y que materias deberían cursar para poder obtenerla? ¿Cuántas plazas deberían ofertarse en las nuevas titulaciones para poder llegar a atender las demandas sociales que se espera que se recibirán a medio plazo? Tienen nuestras Universidades que realizar los estudios de mercado que sean necesarios para averiguar las cuestiones planteadas, pues sólo así se podrá asegurar que permiten formar hoy a los profesionales que reclamará el mercado de trabajo de mañana.

En síntesis: las Universidades han de ser sujetos activos y no pasivos en el cambio social que, a pasos agigantados, está provocando la incorporación masiva de la IA a todos los ámbitos de la vida, demostrando que a la sociedad y a la Universidad las unen lazos muy estrechos, aunque a veces resulten invisibles.

6. CONCLUSIONES

En plena época digital, en prácticamente todos los ámbitos de actividad, las IA abren infinidad de alternativas y utilidades antes desconocidas. También en la docencia. El problema surge cuando estas nuevas oportunidades no se plantean como nuevas estrategias para ampliar conocimientos, reforzar los aprendizajes o mejorar las competencias profesionales, sino como nuevas formas de fraude que surgen aprovechando la oportunidad de pasar desapercibidas que la sociedad actual les ofrece. Y es que, hay que reconocer que nuestra sociedad, todavía no está preparada para detectar todas las lagunas, irregularidades y fraude que, gracias a las IA, se pueden plantear en los trabajos académicos.

Es por ello por lo que, quizá, en este nuevo contexto tecnológico, haya que fomentar instrumentos que permitan trabajar en equipo, en el propio aula y exponer los conocimientos adquiridos verbalmente. Cambiar en definitiva de metodología para evitar caer voluntariamente en los contrasentidos que ha demostrado tener el modelo hasta ahora vigente. Ha llegado el momento de reforzar el compromiso ético de los estudiantes, incluyendo como contenido obligado de las jornadas de bienvenida universitaria (también llamadas “cursos cero”)¹⁸ el elevadísimo valor de la originalidad y la autoría en la presentación de los trabajos que los estudiantes deban realizar a lo largo de sus estudios y las consecuencias de no respetarlas. Además, en la guía docente de la propia asignatura, sería conveniente ofrecer sesiones específicas en forma de tutorías grupales en las que se haga hincapié en la diferencia entre citar y copiar¹⁹, se profundice en el manejo de las herramientas de búsqueda de información y documentación relevante para este tipo de investigaciones, se refuerce el peso de las conclusiones personales como demostración del resultado final del proceso investigación, y en definitiva, se insista en la importancia de llevar a cabo una investigación rigurosa²⁰. Se trata de un tipo de formación que puede impartirse perfectamente tanto en su formato tradicional presencial como en su formato clásico, tal y como reclama la sociedad actual. El objetivo es garantizar que el estudiante dispone de formación e información suficiente para demostrar, en cualquier contexto y ante cualquier tipo de auditorio, que el plagio siempre es consecuencia de un comportamiento abusivo del estudiante y nunca de una mala tutorización²¹.

Otra alternativa es configurar la preparación de los Trabajos Fin de Estudios como una asignatura más en las que un único docente supervisa simultáneamente el avance de varios estudiantes, sustituyendo la presentación final por la contestación pública de una serie de cuestiones directamente vinculadas a la investigación realizada, en cuya respuesta se pueda observar con claridad el grado de profundización y reflexión que el estudiante ha invertido en la citada investigación. Se trata ésta de una opción más sobre cuya utilidad, sin duda, se hace necesario reflexionar. Y es que, de esta forma, resultará mucho más complejo

¹⁸ Como formación ofrecida al alumnado, véanse las interesantísimas guías tituladas “El uso de la información de otros: plagio, las citas y las referencias”, elaborada por la Biblioteca/CRAI de la Universidad Pablo de Olavide Formación en Competencia Digital y “El plagio académico. Cómo prevenirlo y detectarlo: apoyo desde la Biblioteca/CRAI a la elaboración, tutorización y evaluación del Trabajo Fin de Grado”, disponibles en abierto en la página web de la biblioteca. También, sobre esta cuestión, cfr. GÓMEZ ESPINOSA, M., CLAVEL SAN EMETERIO, M. y NAVARIDAS NALDA, F.: “Percepciones sobre el plagio académico en un contexto de enseñanza digital universitaria”, *Bordón: Revista de pedagogía*, vol. 74, nº 1, 2022, pp. 45-62. Y es que al mismo tiempo que la digitalización permite obtener información de forma muy rápida de múltiples fuentes, facilitando el plagio de estudiantes inexperto, también es la digitalización la que permite detectar con facilidad la existencia de intensas coincidencias, gracias a novedosas herramientas informáticas creadas *ad hoc* para estos menesteres.

¹⁹ PORTO CASTRO, A.M, PÉREZ CREGO, M.C., MOSTEIRO GARCÍA, M.J. y LORENZO REY, A.: “El proceso formativo de citación y las necesidades del alumnado universitario”, *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, vol. 24, nº 2, 2021, pp. 17-33.

²⁰ Sobre esta cuestión, véase VARGAS MORÚA, E.: “El plagio: consideraciones para su prevención”, *Revista Espiga*, vol. 20, nº. 41, 2021, pp. 68-85. En similares términos, MUÑOZ CANTERO, J.M., ESPIÑEIRA BELLÓN, E.M., PÉREZ CREGO, M.C.: “Medidas para combatir el plagio en los procesos de aprendizaje”, *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, vol. 24, nº 2, 2021, pp. 97-120.

²¹ SEGARRA SAAVEDRA, J. y MARTÍNEZ SALA, A.M.: “Percepción del plagio y uso de herramientas antiplagio por parte de alumnado universitario”, en AA.VV., *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria: volumen 2020*, ROIG VILA, ANTOÍ MARTÍNEZ, DÍEZ ROS, y PELLÍN BUADES (coords.), Universidad de Alicante, 2020, pp. 409-424.

que prosperen fenómenos de fraude sin que sean detectados. Exactamente las mismas reflexiones pueden realizarse sobre los TFG y TFG vinculados a la realización de prácticas externas en empresas colaboradoras con las Universidades: su propia naturaleza, la tipología del trabajo realizado, y el carácter absolutamente personalizado del tema a abordar, hacen prácticamente inviable que se produzcan situaciones de plagio, al mismo tiempo que exigen explicar una serie de cometidos y encargos sobre los que no tiene información la IA.

En definitiva, en un momento en el que el Chat GPT, el Snapchat y otras inteligencias artificiales son capaces de emular con un éxito sorprendente las tareas de investigación, ningún sentido tiene seguir realizando controles inquisitorios que intenten demostrar la autoría del texto. La única solución es replantear el modelo, cambiar la configuración de estos trabajos de investigación que se incluyen en los planes de estudios universitarios, pues si la Universidad no se adapta a las exigencias de los nuevos tiempos, nuestro modelo docente fracasará como tal, aunque quizá hayamos contribuido a reforzar la cultura del fraude y potenciar las estrategias de simulación y ocultación que, aunque tristemente contrario a los valores universitarios, quizá sea lo que reclame un mercado laboral cada vez más digitalizado, precario y competitivo.

En este contexto, es responsabilidad de las propias Universidades realizar las modificaciones correspondientes en la configuración de los planes de estudios de las respectivas titulaciones para conseguir que los peligros que las nuevas herramientas informáticas sin duda suponen para la docencia, se conviertan en retos superables, que ayuden a mejorar las habilidades de comunicación y de búsqueda de información de nuestros estudiantes, sin sacrificar a cambio la cultura de la responsabilidad y el esfuerzo, que se ha adquirir, entre otras muchas habilidades y competencias, durante los años universitarios y que tantas puertas les abrirá en su futuro profesional.

Más de 10 años después de la implantación del Plan Bolonia, detectadas ya sus debilidades y fortalezas, ¿no ha llegado el momento de redefinir el sistema, recuperando los valores que inspiraron en su momento el Pacto de Bolonia incorporando las asignaturas y las metodologías docentes que han demostrado ajustarse mejor a los verdaderos objetivos del Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante EEES) y que además, por sí solas, son lo suficientemente fuertes como para resistir sin quiebras los nuevos retos que, sobre la investigación y la docencia se presentan hoy, en una sociedad cada vez más digitalizada.

Pero el mayor reto al que se enfrentan las Universidades no está relacionado ni con la investigación ni con la docencia, sino con la ocupabilidad real que las titulaciones actuales permitirán a nuestros egresados en un futuro muy próximo. Y es que las Universidades tienen no solo que reformar planes de estudios, sino que crear las nuevas titulaciones que reclamará el mercado de trabajo, anticipándose con tiempo suficiente a las demandas de especialización que reclamará la sociedad. Sólo con la colaboración de nuestras Universidades se asegurará que la transición laboral a la que obligará esta cuarta revolución industrial, en cuyas puertas nos encontramos, se realice de forma eficaz, sin generar elevadas tasas de desempleo ni crisis social.

7. BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV.: *Nuevos desafíos para el derecho de autor. Robótica. Inteligencia artificial. Tecnología*, Navas Navarro, S. (dir.), Fundación AISGE, Reus, 2019.
- ARENAS RAMIRO, M.: “ChatGPT is coming...”, *La Ley privacidad*, nº. 15, 2023.
- CORTÉS OSORIO, J. A.: “Explorando el potencial de ChatGPT en la escritura científica: ventajas, desafíos y precauciones”, *Scientia et Technica*, vol. 28, nº. 1, 2023, pp. 3-5.
- DÍAZ ARCE, D.: “Inteligencia artificial vs. Turnitin: implicaciones para el plagio académico”, *Revista Cognosis*, vol. 8, nº. 1, 2023, pp. 15-26.
- FERNÁNDEZ ORRICO, F.J.: “Razones para el descuelgue del Plan Bolonia de la docencia universitaria en España”, en AAVV, *Calidad de la docencia universitaria y encuestas: balance del Plan Bolonia: II Congreso Nacional*, CHOCRÓN GIRÁLDEZ, GARCÍA SAN JOSÉ e IGARTUA MIRÓ (dir.), Universidad de Sevilla, 2014, pp. 247-252.
- FOULON, S.: “¿Quién teme a ChatGPT?”, *Alternativas económicas*, nº. 111, 2023, soporte informático.
- FUENTES, M.: “Instrumentos de evaluación para verificar originalidad de investigación en tesis”, *Revista Innova Educación*, vol. 1, nº. 3, 2019, pp. 400-410.
- GÓMEZ ESPINOSA, M., CLAVEL SAN EMETERIO, M. y NAVARIDAS NALDA, F.: “Percepciones sobre el plagio académico en un contexto de enseñanza digital universitaria”, *Bordón: Revista de pedagogía*, vol. 74, nº 1, 2022, pp. 45-62.
- GONZÁLEZ ALCAIDE, G., GÓMEZ FERRI, J., CORONA SOBRINO, C. y GONZÁLEZ TERUEL, A.: “Discurso y práctica del plagio entre el alumnado universitario”, en AAVV, *Libro de Actas del X Congreso Universitario Internacional sobre Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia (CUICIID 2020)*, CALDEVILLA DOMÍNGUEZ (ed. lit.), Forum XXI, Madrid, 2020.
- JIMÉNEZ SERRANÍA, V. y MARTÍNEZ SALCEDO, J.C.: “Inteligencia Artificial, Robótica y Propiedad Intelectual: ¿puede un robot ser autor?”, en AAVV, *FODERTICS 7.0: estudios sobre derecho digital*, FEDERICO BUENO DE MATA (dir.), Comares, Granada, 2019, pp. 91-100.
- KAHALE CARRILLO, D.T.: “El papel de la Administración Pública en la implantación de la Industria 4.0”, *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, vol. 6, nº. 1, 2018, pp. 138-163.
- LACRUZ MANTECÓN, M.L.: *Inteligencia artificial y derecho de autor*, Fundación AISGE, Reus, 2021.
- MATÍAS PEREDA, J. y LANNELONGUE NIETO, G.: “Técnicas de ayuda en el proceso de aprendizaje: el caso de los sistemas anticopia”, *Education in the knowledge society (EKS)*, vol. 14, nº. 1, 2013, pp. 170-188.

- MUÑOZ CANTERO, J.M., ESPÍNEIRA BELLÓN, E.M., y PÉREZ CREGO, M.C. “Medidas para combatir el plagio en los procesos de aprendizaje”, *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, vol. 24, nº 2, 2021, pp. 97-120.
- PASCUAL OGUETA, M.T., “ChatGPT: ¿Herramienta para tod@s?, *Bit*, nº. 227, 2023, pp. 60-61.
- PEREIRA VARELA, J., MEDINA CAMACHO, H. y DÍAZ GARCÍA, O.: “Uso de Chatbots en la Docencia Universitaria”, en AAVV, *TICAI 2016: TICs para el Aprendizaje de la Ingeniería* (ALFONSO LAGO FERREIRO y MANUEL G. GERICOTA, dirs.), 2017, Universidad de Vigo, pp. 97-104.
- PÉREZ REY, J.: “Snapchat: luces y sombras en el arcoíris”, *Interactiva: Revista de la comunicación y el marketing digital*, nº. 177, 2016 (Ejemplar dedicado a: Agencias digitales. ¿Dónde está la magia?), pp. 56-61, soporte informático.
- PORTO CASTRO, A.M, PÉREZ CREGO, M.C., MOSTEIRO GARCÍA, M.J. y LORENZO REY:, A., “El proceso formativo de citación y las necesidades del alumnado universitario”, *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, vol. 24, nº. 2, 2021, pp. 17-33.
- REIG, D.: “Inteligencia artificial generativa y educación humana: cómo convertirlos en aliados”, *Cuadernos de pedagogía*, nº 541, 2023.
- RUIZ DE QUEROL, R.: “La tentación del ‘chatbot’, *Alternativas económicas*, nº. 111, 2023, pp. 10-11.
- RUSIÑOL, P.: “Tsunami’ ChatGPT”, *Alternativas económicas*, nº. 111, 2023, pp. 6-9.
- SAIZ GARCÍA, C.: “Las obras creadas por sistemas de Inteligencia Artificial y su protección por el derecho de autor”, *Indret: Revista para el Análisis del Derecho*, nº. 1, 2019.
- SEGARRA SAAVEDRA, J. y MARTÍNEZ SALA, A.M.: “Percepción del plagio y uso de herramientas antiplagio por parte de alumnado universitario”, en AA.VV., *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria: volumen 2020* (ROIG VILA, ANTOLÍ MARTÍNEZ, DÍEZ ROS, y PELLÍN BUADES, coords.), Universidad de Alicante, 2020, pp. 409-424.
- VALVERDE ASENCIO, A.J.: “*Implantación de sistemas de Inteligencia Artificial y trabajo*”, Bomarzo, Albacete, 2020.
- VARGAS MORÚA, E.: “El plagio: consideraciones para su prevención”, *Revista Espiga*, vol. 20, nº. 41, 2021, pp. 68-85.
- VÁZQUEZ FIGUEIREDO, M.J.: “Implicaciones del Plan Bolonia sobre las competencias transversales de los estudiantes”, en AAVV. *Avances en educación superior e investigación*, volumen I, JOSÉ M. PALOMARES (comp.), Dykinson, Madrid, 2021, pp. 340-356.

LA DOCENCIA DEL DERECHO DEL TRABAJO FRENTE A LOS DESAFÍOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

STEFANO BINI

*Profesor Contratado Doctor de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio pretende contribuir a un debate intrínsecamente interdisciplinario, sobre metodologías y soluciones de innovación docente¹, desarrollando un razonamiento que se pone el objetivo de arrojar luz sobre un perfil específico de la relación entre digitalización y docencia universitaria, representado por los retos de la docencia del Derecho del Trabajo frente a los desafíos de la Inteligencia Artificial.

Precisamente esta última, emblemática representación de la más amplia y general tendencia global a la transformación -entre otras cosas- digital de la sociedad contemporánea, se pone como fenómeno de significativo interés para el Profesorado de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, desde el punto de vista tanto de contenido como de método.

Desde un primer punto de vista, como se sabe, los algoritmos se ponen como realidad disruptiva que plantea una pluralidad de cuestiones al laboralismo contemporáneo, llamado a elaborar nuevas soluciones hermenéuticas y/o nuevas fórmulas reguladoras, capaces de garantizar la consecución de los objetivos institucionales del Derecho del Trabajo, frente a nuevos desafíos que acentúan la vulnerabilidad de las personas trabajadoras.

Desde un segundo punto de vista, la digitalización se pone también como realidad abrumadora que cuestiona al Profesorado universitario contemporáneo, llamado a enfrentarse a cuestiones de gran envergadura, en torno al sentido y a la dirección de sentido que debe imprimirse a la docencia universitaria -tanto del Derecho en general como del

¹ AA.VV.: *Educación 4.0, Cuestiones Actuales sobre la Docencia Universitaria*, KAHALE CARRILLO, D.J. (dir.), Laborum, Murcia, 2022.

Derecho del Trabajo en particular- para que ésta sea eficaz, generadora de conocimientos de calidad, de aprendizaje activo, interesado, apasionado, entusiasta.

Pues bien, el presente estudio representa de alguna manera la ocasión para reflexionar precisamente sobre estos dos perfiles, a partir del punto de intersección entre los mismos, elaborando un razonamiento alrededor de la cuestión clave de las metodologías docentes eficaces para la enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, frente a los estímulos y a las amenazas de las inteligencias artificiales de ultimísima generación.

Con respecto a su estructura, la presente contribución se articula en dos partes: la primera, en la que se desarrolla un razonamiento de conjunto que, a partir de la consideración crítica del contexto de referencia, se centra en la visión sistemática de la docencia universitaria contemporánea; la segunda, que propone un estudio de caso concreto sobre la integración, en la planificación de la docencia del Derecho Sindical, de la herramienta de las mesas redondas con agentes sociales, como posible solución para promover habilidades clave en la formación crítica del alumnado, protagonista de los procesos de transformación digital.

2. PINCELADAS SOBRE EL CONTEXTO DE REFERENCIA: APUNTES SOBRE DIGITALIZACIÓN Y RELACIONES LABORALES

Un reciente artículo de opinión publicado en el periódico Cinco Días, aporta ideas de interés en torno a una pregunta fundamental elegida como título de la contribución: ¿Logrará la Universidad sobrevivir al desembarco de la Inteligencia Artificial?².

Pues bien, para poder abordar una tan amplia cuestión, imprescindible resulta acercarse preliminarmente al contexto de referencia, aclarando los contornos generales de la compleja temática de la digitalización, con especial referencia a la dimensión de las relaciones laborales.

Como es sabido, la digitalización de los modelos productivos lleva consigo efectos secundarios de extraordinaria relevancia en el terreno del empleo y de las relaciones laborales. De hecho, la producción científica y el debate doctrinal sobre el tema resultan especialmente densos de contribuciones de interés que, en términos generales, ponen de manifiesto e investigan la compleja esfera de las heterogéneas consecuencias del protagonismo de los algoritmos en los lugares de trabajo.

Inteligencia artificial, algoritmos, metaverso, realidad aumentada, realidad virtual: estos son solamente algunas de las expresiones semánticas (las más frecuentemente utilizadas en los razonamientos sobre el tema) que describen un fenómeno extremadamente complejo como es el de la transformación digital.

Por supuesto, no es esta la ocasión para desarrollar un razonamiento pormenorizado sobre el tema, pero resulta de interés -a efectos de la reflexión didáctica que aquí se propone- dar rápidas pinceladas introductorias, sobre la cuestión de la digitalización del trabajo, en

² WALBAUM B. y LEBLANC P.J.: “¿Logrará la Universidad sobrevivir al desembarco de la Inteligencia Artificial?”, en *Cinco Días*, 4 de mayo de 2023, <https://acortar.link/aZTuDN> (fecha de última consulta: 13 de junio de 2023).

sus aspectos más esenciales, siendo conscientes de que el *target* de la presente contribución no es exclusivamente compuesto por laboristas³.

Esta macro cuestión se compone de una heterogénea pluralidad de perfiles que, simplificando mucho, pueden ser reconducidas a dos directrices investigadoras fundamentales: por un lado, la Inteligencia Artificial -*lato sensu* entendida- como factor de destrucción de empleo y, por otro lado, la Inteligencia Artificial -siempre *lato sensu* entendida- como factor de transformación del trabajo y de las relaciones laborales.

Con respecto al primer perfil, el concepto clave está representado por la sustitución de la persona que trabaja, por parte de los algoritmos y, dicho de una manera quizás más sugestiva, por las máquinas digitales. Como ha sido destacado en doctrina, «se valora que multitud de profesiones y actividades laborales desaparecerán sustituidas por la informática y la Inteligencia Artificial, en primera fase respecto de los trabajos más rutinarios y que requieren de menor cualificación profesional, sucedidos también por trabajos de cierto nivel técnico»⁴. Y, si es verdad que el efecto de “relevo” algoritmo-persona que trabaja puede ser acompañado por la creación de nuevo empleo humano, parece indudable que la lentitud de este fenómeno generativo constituye un elemento crítico, en comparación con la rapidez de la destrucción de empleo⁵.

Con respecto al segundo perfil (es decir el que se refiere a la digitalización como factor de transformación del trabajo), parece indudable que, por efecto de la introducción de tecnologías digitales, algoritmos y *software-hardware* de distinta naturaleza, todos expresivos de una común realidad fenoménica que podemos describir en términos de *digital transformation*, cambia la manera de trabajar, cambian las tareas realizadas por la persona que trabaja, cambian las competencias necesarias para realizarlas, etc.

Como bien destacado por autorizada doctrina: «el cambio no es sólo cuantitativo sino también cualitativo», ya que «la economía digital puede tener importantes efectos cualitativos, sobre la conformación de las relaciones de trabajo. Y es que la digitalización tiene un impacto directo tanto sobre la organización empresarial como sobre los servicios que necesita y la forma en que los adquiere. (...) En cuanto a los tipos de trabajo que las organizaciones requieren, robotización y conectividad generan nuevos tipos de trabajadores que se distancian de los tradicionales. En el ámbito de la llamada “industria 4.0” la combinación de los dos factores implica una sustancial mutación de la aportación humana al proceso productivo»⁶.

³ Para no sobrecargar la exposición, con respecto a este perfil del estudio, se considera oportuno limitar al mínimo las referencias bibliográficas citadas en nota.

⁴ CRUZ VILLALÓN J.: “Las transformaciones de las relaciones laborales ante la digitalización de la economía”, en *Temas Laborales*, 2017, pp. 138, 31.

⁵ CRUZ VILLALÓN J.: *Las transformaciones*, cit., pp. 138, 31: “parece detectarse cierta coincidencia de criterio en el sentido de que se produce una importante brecha temporal entre la fase destructiva y la sucesiva fase creativa, de modo que mientras que el efecto de destrucción se percibe como inmediato ya en el presente, el sucesivo proceso regenerador de cierto empleo o es más lento o se posterga en el tiempo, de modo que, con seguridad, en un primer período temporal, no fácil de delimitar en su duración, la destrucción del empleo será neta y escasamente compensada con la emergencia de nuevos empleos”.

⁶ GOERLICH PESET, J.M.: “Economía digital y acción sindical”, en AA.VV.: *Trabajo en Plataformas Digitales: Innovación, Derecho y Mercado*, TODOLÍ SIGNES A. y HERNÁNDEZ-BEJARANO M. (dirs.), 2018, pp. 592 y ss.

Así que, ya a la luz de las pocas pinceladas hasta aquí propuestas, se puede desprender claramente como el fenómeno de la Inteligencia Artificial representa para el laboralista una realidad de obligada consideración, un terreno de estudio que, en sus polifacéticas implicaciones, ofrece múltiples pistas de investigación y reflexión sobre el mismo sentido de la regulación laboral, como herramienta imprescindible de protección de la persona que trabaja, en cuanto contratante débil de la relación laboral, ahora expuesta a una mayor vulnerabilidad, por efecto de la sistemática utilización de tecnologías digitales.

De hecho, «las nuevas herramientas de gestión empresarial pueden, con mayor intensidad que las tradicionales, vulnerar los derechos fundamentales de las personas trabajadoras y sortear los controles desarrollados en los espacios de participación de sus representantes en la empresa»⁷.

Pues bien, si se observa con atención el fenómeno objeto de estudio, puede decirse que uno de los arquetipos que identifican y caracterizan la misma esencia del algoritmo y de las dinámicas de funcionamiento de la Inteligencia Artificial en general, puede identificarse en sus intrínsecas lógicas de total automatización y desintermediación, que expresan -para simplificar- la absoluta irrelevancia de la intervención humana para la operatividad de la tecnología digital⁸.

Como se ha argumentado en un reciente estudio monográfico sobre el tema, indispensable resulta concebir la digitalización del trabajo en términos de un proceso social compartido, en el marco del cual dibujar las trayectorias de innovación y transformación de una manera compartida, inspirada y guiada por el diálogo social y la participación activa de los agentes sociales, proyectando el tema en su dimensión imprescindiblemente colectiva.

Por supuesto, la complejidad y la imprevisible evolución de las tendencias de la digitalización abren numerosas trayectorias investigadoras.

Entre las muchas pistas de reflexión que se abren a la atención del interprete en general y del jurista en particular, se considera digna de especial atención, en el marco del presente estudio, la de la acentuada tendencia a la individualización y, por lo tanto, a la crisis de la dimensión colectiva del trabajo y de la sociedad⁹.

Pues bien, moviendo el enfoque del razonamiento de la esfera investigadora laboralista a la de la reflexión en ámbito didáctico, cabe preguntarse qué desafíos se ponen a la atención del Profesorado universitario, por efecto de la disruptiva difusión de estos fenómenos. Dicho de otra manera: ¿cuáles son las coordenadas que describen el impacto que la transformación digital produce en las metodologías docentes del Derecho del Trabajo

⁷ GÓMEZ GORDILLO, R.: “Algoritmos y derecho de información de la representación de las personas trabajadoras”, en *Temas Laborales*, 2021, pp. 157, 163. CROUCH C: *Se il lavoro si fa gig*, Il Mulino, 2019, p. 161: “Il risultato generale della digitalizzazione sarà perciò l’ulteriore espansione del potere di controllo dei datori sui lavoratori, accentuando l’asimmetria del contratto di lavoro”.

⁸ En este sentido, emblemática es la “*blockchain*” (o “cadena de bloques”): una tecnología *trustless*, cuyas dinámicas de funcionamiento son “gobernadas” exclusivamente por algoritmos, basándose en paradigmas de total desintermediación y ausencia de intervención humana. *Ex plurimis*, se permita remitir a BINI S.: “Introduction to Blockchain: Between “Autonomisation” and Automatization, Challenges and Risks for Labour Law”, en AA.VV.: *Defining and Protecting Autonomous Work. A Multidisciplinary Approach*, Palgrave MacMillan, 2022, pp. 123-141.

⁹ Sobre el tema, se permita remitir a BINI S.: *La dimensión colectiva de la digitalización del trabajo*, Bomarzo, 2021.

y de la Seguridad Social? ¿Qué trayectorias de cambio resulta oportuno explorar, para que los procesos formativos para el aprendizaje de las asignaturas laboralistas sean eficaces y en sintonía con los desafíos de los tiempos?

Pues bien, elaborar respuestas a estas preguntas significa, de alguna manera, formular una propuesta de visión sobre la teoría y la técnica de la metodología docente en ámbito del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.

3. ¿QUÉ VISIÓN PARA UNA DOCENCIA UNIVERSITARIA EFICAZ?

«Lo que se propone es un razonamiento que, esencialmente, propone una visión sobre las posibles dinámicas de funcionamiento de la didáctica contemporánea del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Una visión que se basa en un concepto fundamental: innovar es experimentar. Se está convencidos de la necesidad de explorar nuevas soluciones, poniéndolas a prueba, verificando su impacto en términos formativos, animados por el deseo de compaginar metodologías innovadoras con metodologías tradicionales, con medida y equilibrio, y poniendo siempre en el centro de la actividad docente el alumnado, con sus necesidades formativas y sus inquietudes. Precisamente el alumnado tiene que ser concebido como fulcro de un proceso activo de aprendizaje, en el marco del cual su papel tiene que ser el del protagonista, sobre todo en la clase, espacio de intercambio, puesta en común y generación de interés.

La clase: protagonista indiscutible de un proceso formativo de extraordinaria importancia, laboratorio de maduración de aprendizaje y conocimiento, participación y pensamiento crítico, *team working* y empatía.

Es en las dinámicas formativas de la clase que se puede innovar reinterpretando la tradición, de cara a la consecución de una mejora de la formación, mucho más allá de un enfoque meramente utilitario del saber: “hay esa idea de que el saber no sirve por sí mismo y sólo vale si se puede hacer algo con él. Pero, para saber hacer, antes tienes que saber. Se piensa que está obsoleta la clase magistral, que desde Sócrates ha hecho circular la cultura y el conocimiento. Me parece una tontería”. Hoy en día, “la prisa es la idea de fondo del sistema educativo. Se trata de consumir, consumir y consumir. Es un mecanismo sin fin porque siempre hay que buscar algo nuevo; todo lo anterior se queda obsoleto”¹⁰. Cuánta verdad y qué profundidad está encerrada en estas palabras. Así, es a partir de la conciencia sobre la actualidad y la atemporalidad de la *lectio magistralis* y del manual, que se pueden desarrollar lógicas didácticas innovadoras, *online* y *offline*, intrínsecamente caracterizadas por su complementariedad con respecto a la misma *lectio magistralis*.

En definitiva, se considera crucial la importancia de combinar técnicas y metodologías docentes, estilos y registros, siempre que se conciba la misión del Profesorado universitario y, por lo tanto, de la Universidad en general como orientada a la formación holística e integral no sólo de profesionales, sino de personas y ciudadanos del mundo, capaces de leer e interpretar los fenómenos –entre otros– socioeconómicos, con sentido crítico y sólidas bases culturales. Solo así, se podrá contribuir a la creación de sociedades y comunidades sociales justas, sostenibles, humanas. Una formación de calidad –en

¹⁰ ORDINE, N.: “La filosofía enseña a ser libre y no servil, es una locura quitarla”, en *El Mundo*, 2 de abril de 2022, p. 15.

particular, en el ámbito jurídico y social- contribuye a nutrir y reforzar un tejido social cohesionado y robusto, hecho de personas que sepan ejercer sus derechos y sus deberes, en una dimensión comunitaria más justa y menos desigual, que edifique sobre la base del conocimiento (antes incluso de la competencia) y del saber (antes incluso del saber hacer), las sólidas bases de una construcción social en transición, proyectada hacia el bienestar y la sostenibilidad (también, pero no solo) ecológica. Para que esta visión universitaria pueda convertirse en realidad, fundamental resulta establecer una relación Profesorado-alumnado que –a pesar de los grandes números que caracterizan a muchos cursos universitarios contemporáneos- sea lo más personalizada, atenta y autorizada posible. En efecto, precisamente en esta relación se basa la esencia misma de la misión didáctica fundamental, que no puede reducirse en modo alguno a una tarea secundaria de un docente enteramente dedicado a la investigación o a la gestión: es, de hecho, en la explicación, en el diálogo, en la confrontación con la Profesora y el Profesor, que se expresa la dimensión mayéutica de la docencia. Pues bien, la relación humana y formativa que se establece entre Profesorado y alumnado identifica como elementos esenciales para su éxito, la calidad de la competencia técnica y de la habilidad oratoria del profesor, pero también su pasión, su interés, su curiosidad, su atención, su creatividad, su espíritu de iniciativa»¹¹.

4. ESTUDIO DE CASO Y PROPUESTA METODOLÓGICA: LAS MESAS REDONDAS CON AGENTES SOCIALES COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA CRÍTICA DEL DERECHO SINDICAL

A la luz de las pinceladas hasta aquí propuestas sobre la visión sistemática de la docencia universitaria contemporánea en general, frente a los desafíos planteados por la digitalización, se considera ahora oportuno tomar en consideración un concreto estudio de caso de posible interés, para la formulación de propuestas metodológicas operativas y soluciones innovadoras, eligiendo una asignatura específica dentro del área de conocimiento del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social -el Derecho Sindical- como terreno de experimentación.

Así, a continuación, se pretende formular brevemente unas propuestas metodológicas sobre una posible solución innovadora para la docencia eficaz del Derecho Sindical, en una sociedad en transformación. De hecho, los retos que, en términos generales, desafían el profesorado contemporáneo parecen de alguna manera acentuados con respecto a asignaturas dinámicas y en constante evolución, no solo desde un punto de vista jurídico-normativo, sino también y sobre todo social y económico, cómo el Derecho del trabajo y, más concretamente, el Derecho Sindical.

Efectivamente, si miramos a la dimensión colectiva del trabajo, parece evidente la complejidad que los agentes sociales están llamados a abordar y decodificar, en un escenario social y económico caracterizado, a nivel global, por la arriba mencionada tendencia -tan imperante como peligrosa- a la individualización de las relaciones humanas y, en particular, laborales.

¹¹ BINI, S.: *Innovación, Tradición, Transición. Introducción a la metodología docente en el área del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, Aranzadi, 2023, pp. 72-74.

De hecho, «entre las muchas tendencias que pueden ser detectadas en el escenario laboral contemporáneo, la desintermediación en las relaciones sociales y el impulso hacia la individualización del trabajo parecen representar dos de los más emblemáticos arquetipos de los efectos sociales de la transformación digital en marcha»¹².

Pues bien, considerando esta complejidad desde el delicado y privilegiado punto de vista del Profesorado universitario encargado de impartir docencia en Derecho Sindical, muchas son las cuestiones que surgen en el doble plano de los contenidos y de las metodologías que pueden elaborarse y experimentarse, para hacer que la enseñanza sea efectivamente eficaz y al paso con los tiempos.

Precisamente en el plano metodológico de la cuestión, el autor cultiva desde hace tiempo una reflexión y una investigación personales sobre el tema, en la óptica de elaborar respuestas fundadas a una pregunta de fondo que puede resumirse en los siguientes términos: ¿cómo innovar la enseñanza del Derecho del trabajo y de la seguridad social (en sentido amplio), permaneciendo fieles a la tradición académica, en un mundo en transición?¹³

Ciertamente, no es esta la ocasión para llevar a cabo una reflexión sistemática en este sentido: más bien parece interesante centrar la atención en una experiencia concreta que, en el ámbito del Derecho Sindical, se presta bien a estimular un razonamiento metodológico que se proyecta más allá del perímetro de esta específica materia.

Se trata, en concreto, de una experiencia que será presentada en sus aspectos más importantes, después de haber situado oportunamente la trascendencia de la cuestión docente en ámbito sindical, así como la relevancia de la técnica dialógica en la docencia universitaria contemporánea.

Precisamente del recurso al diálogo entre agentes sociales y entre estos últimos y Profesoras/es puede, en efecto, brotar la semilla de la curiosidad, del interés, de la pasión por los temas objeto de estudio. En definitiva, se considera que también un instrumento clásico, tradicional y *offline*, como es la mesa redonda, hábilmente utilizado, puede representar un recurso eficaz a través del cual fomentar la innovación en la metodología docente, en la era permanentemente conectada y *online*.

4.1. Apuntes básicos sobre el planteamiento docente del Derecho Sindical

Antes de presentar la propuesta/experiencia metodológica objeto de estudio, se considera oportuno proceder previamente a una contextualización de la misma en el ámbito de la asignatura de referencia que, como se ha dicho, está representada por el Derecho Sindical.

Según los distintos planes de estudios vigentes en las diferentes Universidades y en los diferentes Grados de referencia, la asignatura puede ser obligatoria o facultativa, con una heterogénea articulación en términos de créditos y, por lo tanto, de horas de docencia teórico-práctica. En consecuencia, no puede aquí desarrollarse un discurso universalmente válido con referencia a la fisonomía docente del Derecho Sindical.

¹² BINI, S.: *La dimensión colectiva de la digitalización del trabajo*, Bomarzo, 2021, p. 55.

¹³ BINI, S.: *Innovación*, cit.

En cambio, se pueden destacar los elementos de identidad de la asignatura, que parecen transversales a las diferencias de planteamiento que pueden registrarse en los distintos grados. Entre estos, se señala la articulación de los contenidos, que consta normalmente de cinco bloques temáticos:

- el sindicato y la libertad sindical en general;
- la noción de representatividad sindical;
- la representación de las personas trabajadoras en la empresa;
- la negociación colectiva;
- la huelga, el cierre patronal y, en general, las herramientas de conflicto colectivo.

En el estudio del Derecho Sindical, el alumno es llevado a confrontarse desde el primer momento, desde la lección número uno, con la noción de sindicato y, más en general, con el concepto de agentes sociales, en el marco del acercamiento a la fundamental noción de libertad sindical en el ordenamiento jurídico¹⁴.

Como bien destaca autorizada doctrina, «Dentro del género de las asociaciones (entidades formadas por una pluralidad de personas que se vinculan jurídicamente para la consecución de un fin de interés común), destacan ciertas entidades que cumplen fines de relevancia constitucional, como es el caso de los partidos políticos (instrumento para la participación política conforme al art. 6 CE) o los sindicatos y las asociaciones empresariales, que según el art. 7 CE contribuyen a la defensa y promoción de los intereses económicos y sociales que les son propios. El sindicato es, por lo tanto, una manifestación asociativa con relevancia constitucional, cuya constitución y funcionamiento suponen el ejercicio de los derechos de asociación (art. 22 CE) y de libertad sindical (art. 28.1 CE), y que tiene como finalidad propia la promoción y defensa de los intereses económicos y sociales de los trabajadores, utilizando para ello medios de actuación específicos. Entre los rasgos que, tanto histórica como legalmente, caracterizan al sindicato, figura muy destacadamente su esencial vinculación con la acción sindical que se plasma en el ejercicio del derecho de huelga (art. 28.2 CE), en la negociación colectiva (art. 37.1 CE) y en la adopción de medidas de conflicto colectivo (art. 37.2 CE) (STC 152/2008)»¹⁵.

En otros términos, el sindicato (así como las asociaciones empresariales, por supuesto), como entidad y manifestación asociativa de relevancia constitucional fundamental en el marco del ordenamiento jurídico, puede ser considerado como el pilar alrededor del cual se desarrolla toda la construcción del Derecho Sindical.

De todas formas, explicar el tema a una platea de alumnas/os que -en la mayoría de los casos- no se han enfrentado todavía a las dinámicas fundamentales del mundo del trabajo, puede resultar complejo, al no poseer los estudiantes, como conocimiento

¹⁴ BAYLOS GRAU, A., *Sindicalismo y Derecho Sindical*, Bomarzo, 2021: “La libertad sindical implica el derecho a asociarse para la defensa de los intereses de los trabajadores y como tal especie se ha emancipado del tronco común para constituir una libertad pública dotada de contornos bien precisos y diferenciados del género del que procede. Su importancia constitutiva medida en términos de valor político es tal que progresivamente ha ido ganando un espacio decisivo en las declaraciones constitucionales de derechos, a tal punto que posiblemente sería inimaginable una constitución democrática que no incluyera de forma específica, entre el elenco de derechos reconocidos, el derecho de libertad sindical”.

¹⁵ NAVARRO NIETO, F., *Lecciones de Derecho del Trabajo. Cinco lecciones de Derecho Sindical*, Ediciones Don Folio, 2022, II, p. 6.

previamente adquirido, los elementos interpretativos necesarios para la comprensión y el estudio del papel fundamental de dicha entidad.

Resulta así imprescindible abordar un planteamiento docente fundado, *in primis*, en una base teórica sólida, que encuentra en la *lectio magistralis* su expresión natural, a través de la cual el Profesorado cumple con su fundamental misión didáctico-académica, transmitiendo las claves hermenéuticas fundamentales del marco normativo de referencia.

In secundis, fundamental -tanto en general, como en particular en el marco de la asignatura de Derecho Sindical- es el desarrollo de actividades prácticas, que complementen las explicaciones teóricas proporcionadas por el Profesorado, despertando así la curiosidad y la participación activa del alumnado en el desarrollo de conocimientos y competencias imprescindibles en el estudio de la materia. Se hace aquí referencia, solo a título de ejemplo, a casos prácticos, simulaciones y *role-play*, comentarios, análisis de convenios colectivos, trabajos grupales, proyección de videos y debates en aula¹⁶.

Estas técnicas pueden ser libremente combinadas por el profesorado, mezclando dimensión teórica y proyección práctica, con respecto a cada uno de los bloques temáticos en los que se articula el programa de la asignatura, en la óptica -entre otras cosas- de despertar el interés y la curiosidad del alumnado, ya a partir del primer tema.

4.2. Diálogo y argumentación jurídica, para la comprensión de las dinámicas de la negociación colectiva

Para profundizar temas teóricos-prácticos de extraordinaria actualidad, que expresan la dimensión viva y vital del Derecho Sindical (piénsese a la esfera conceptual de la negociación colectiva o de la huelga, como herramientas fundamentales del sindicalismo), una contribución particularmente útil puede ser aportada por el recurso a la técnica del debate, del diálogo, de la confrontación de ideas, entendida como manifestación emblemática de un modelo didáctico marcado por la plena valorización de la dimensión intrínsecamente problemática (y, en este sentido, dialógica) de la enseñanza en general y del Derecho de una manera muy especial¹⁷.

Como es sabido, «la argumentación jurídica es un caso especial dentro del ámbito de los discursos argumentativos, y ello porque en la misma no se pueden utilizar unos argumentos cualesquiera, sino precisamente argumentos jurídicos»¹⁸.

En opinión de quien escribe, el razonamiento jurídico, con su fundamento intrínsecamente argumentativo, constituye la esencia de una didáctica jurídica eficaz y -especularmente- de un aprendizaje fructífero, que despierte en el alumnado cuestiones,

¹⁶ En realidad, con respecto a la dimensión práctica de la docencia universitaria en ámbito jurídico, especialmente amplia es la producción científica. *Ex plurimis*, véase: AA.VV.: *Innovación metodológica y buenas prácticas docentes en el ámbito del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, RODRÍGUEZ EGÍO M.M., ORTIZ GONZÁLEZ F.M. y MEGÍAS BAS C.A. (dirs.), Tirant Lo Blanch, 2022; RODRÍGUEZ CRESPO. M.J.: "Innovación docente: elemento clave en la mejora de la calidad de la enseñanza de las universidades y su repercusión en la carrera profesional del docente universitario", en AA.VV.: *El Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la encrucijada: retos para la disciplina laboral*, SÁNCHEZ-RODAS NAVARRO C. y GARRIDO PÉREZ E. (dirs.), Laborum, 2016, pp. 487-497.

¹⁷ BUENAGA CEBALLOS, O.: *Introducción a la argumentación jurídica*, Tecnos, 2016.

¹⁸ VARGAS VASSEROT, C., *Metodologías activas en la enseñanza del Derecho: prueba, ensayo y percepción por parte de los alumnos*, <https://bit.ly/44CH5AG> (fecha de última consulta: 6 de mayo de 2023), 2011, p. 21.

preguntas, dudas, solucionando las cuales se genera y madura un conocimiento profundo, sólido y crítico.

Precisamente por esta razón, imprescindible resulta la previa adquisición de los conocimientos teóricos básicos, para que a la hora de enfrentarse con cuestiones prácticas o con problemas vivos de la materia, las/os estudiantes sean capaces de identificar, analizar, decodificar, abordar y elaborar posibles soluciones o tomar posición crítica y argumentada.

En este sentido, en el marco del desarrollo de habilidades transversales fundamentales para los desafíos profesionales, con los cuales los juristas tienen que enfrentarse, se considera importante impulsar capacidades básicas como la de escucha, de análisis, de sistematización y de síntesis de razonamientos jurídicos, así como de diálogo y confrontación respetuosa en una dimensión comunitaria de grupo, en la que coexistan diferentes opiniones.

Estas capacidades parecen especialmente indispensables frente a los nuevos desafíos planteados por las nuevas fronteras de una digitalización disruptiva, que en el modelo de ChatGPT parece encontrar el epifenómeno de una Inteligencia Artificial capaz de sustituir a la persona humana incluso en su dimensión más intrínsecamente humana, como es la capacidad de razonamiento, reflexión y argumentación, que subyace al modelo pregunta/respuesta.

Como puso de relieve Zygmunt Bauman, «Usamos los avances tecnológicos que, teóricamente deberían ayudarnos a extender nuestras fronteras, en sentido contrario. Los utilizamos para volvernos herméticos, para cerrarnos en lo que llamo “*echo chambers*”, un espacio donde lo único que se escucha son ecos de nuestras voces, o para encerrarnos en un “hall de los espejos” donde sólo se refleja nuestra propia imagen y nada más»¹⁹.

4.3. La mesa redonda con los agentes sociales como “espacio” para el aprendizaje

Pues bien, precisamente para “salir” de las posibles “*echo chambers*” a las que se refiere Bauman, desde un punto de vista docente, puede resultar útil integrar en el programa didáctico iniciativas formativas que ofrezcan al alumnado la oportunidad de escuchar y aprender de voces diferentes, interpretando tesis contrapuestas, formando opiniones personales críticas y bien argumentadas. La diversidad, como riqueza de la que aprender y como factor de generación de conocimiento crítico.

En concreto, la metodología docente, que aquí se propone brevemente, puede sintetizarse en las siguientes etapas fundamentales:

- una primera clase, con el formato de la *lectio magistralis*, en el ámbito de la cual el Profesorado se centra en la dimensión teórica del tema seleccionado, explicando las instituciones fundamentales del mismo, haciendo constante referencia a normativa, jurisprudencia, doctrina y -por supuesto- al material didáctico de referencia (*in primis*, el manual, si se adopta);
- una segunda clase, con el formato del taller/laboratorio, en el ámbito de la cual el alumnado es protagonista en primera persona, de un trabajo de profundización

¹⁹ BAUMAN, Z.: *Vivimos en dos mundos paralelos y diferentes: el online y el offline*, sociologos.com (fecha de última consulta: 6 de mayo de 2023), 2014.

sobre la dimensión más problemática del tema seleccionado y anteriormente explicado por el Profesorado; en esta clase, se procede a:

- dividir el alumnado en grupos (incluso de pequeñas dimensiones), asignando a cada uno un aspecto problemático del macro-tema general;
 - entrega, a través de la plataforma digital de enseñanza, de material y documentación (breve), que acompañe al alumnado en la comprensión del aspecto problemático específicamente asignado a cada grupo;
 - tutorización/supervisión/seguimiento en aula, por parte del Profesorado, del debate interno de cada grupo;
 - puesta en común de los resultados del trabajo desarrollado en grupos;
 - debate en aula;
- una tercera clase, en el formato de la mesa redonda, que cuente con la participación de representantes de organizaciones sindicales y asociaciones empresariales, así como con Profesorado de Derecho del trabajo y de la seguridad social del Departamento, para alimentar una reflexión amplia e inclusiva, con una proyección académica;
 - una cuarta y última clase, en el formato de pequeño debate, en el marco del cual Profesor/a y alumnas/os comparten impresiones sobre la mesa redonda, retomando contenidos y conceptos abordados en la misma y, sobre todo, sistematizando su papel en el marco del programa general de la asignatura.

Por supuesto, este planteamiento supone una importante disponibilidad en términos de horas de clase, para poder desarrollar el modelo didáctico propuesto en su totalidad: ajustes y reducciones serán necesarios en caso de limitada disponibilidad horaria.

Para que dicha metodología didáctica pueda dar frutos y pueda ser funcional al provechoso aprendizaje del alumnado, resulta fundamental que esté integrada en el ámbito de la planificación docente y del cronograma de referencia, preparando cuidadosamente a las/os estudiantes sobre los contenidos que se abordarán en ella: solo así se podrá decir que se ha realmente innovado en la docencia; de lo contrario se habrá organizado un seminario.

5. CONCLUSIONES

En definitiva, reanudando los hilos del razonamiento hasta aquí desarrollado, pueden sacarse unas breves conclusiones sistemáticas.

Frente a los desafíos históricos planteados por la digitalización de la economía y del trabajo, el Profesorado universitario está llamado a plantearse cuestiones metodológicas nuevas, que exploren el verdadero sentido de “innovar” en la docencia del Derecho en general y del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en particular. De hecho, este último ámbito manifiesta una intrínseca y natural predisposición a ser terreno de experimentación de esta innovación, poniéndose la Inteligencia Artificial en sentido amplio como realidad fenoménica y factor de transformación tanto en el ámbito docente y de método de la enseñanza, como en el ámbito temático y de contenido de la enseñanza misma.

Para que esta experimentación pueda ser realmente provechosa, cabe alimentar una constante búsqueda crítica y razonada de soluciones que, con equilibrio, sepan

complementar la utilización de herramientas docentes innovadoras y tradicionales, estas últimas reinterpretadas y cargadas de nuevo significado.

En este sentido, el estudio de caso que se ha considerado, de las mesas redondas con agentes sociales en el marco de la asignatura de Derecho Sindical, demuestra como un instrumento en sí mismo muy tradicional y clásico pueda convertirse en una oportunidad formativa especialmente innovadora y útil, por supuesto, si adecuadamente contextualizada y bien anclada en el contexto de la necesaria planificación docente.

Se trata, de hecho, de una clara demostración de como las herramientas didácticas clásicas, con su intrínseca carga de humanidad, puedan resultar especialmente valiosas de cara a la consecución del fundamental objetivo de valorización de la dimensión dialógica y razonada del aprendizaje universitario del Derecho, entrenando el alumnado a respetar la diversidad de opiniones, a pensar críticamente, a argumentar y fundamentar su pensamiento.

6. BIBLIOGRAFÍA

AA.VV.: *Educación 4.0, Cuestiones Actuales sobre la Docencia Universitaria*, Kahale Carrillo, D.J. (dir.), Laborum, Murcia, 2022.

AA.VV.: *Innovación metodológica y buenas prácticas docentes en el ámbito del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, RODRÍGUEZ EGÍO M.M., ORTIZ GONZÁLEZ F.M. y MEGÍAS BAS C.A. (dirs.), Tirant Lo Blanch, 2022.

BAUMAN, Z.: “Vivimos en dos mundos paralelos y diferentes: el online y el offline”, sociologos.com (fecha de última consulta: 6 de mayo de 2023), 2014.

BAYLOS GRAU A.: *Sindicalismo y Derecho Sindical*, Bomarzo, 2021.

BINI, S.: *Innovación, Tradición, Transición. Introducción a la metodología docente en el área del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, Aranzadi, 2023.

BINI, S.: “Introduction to Blockchain: Between “Autonomisation” and Automatization, Challenges and Risks for Labour Law”, en AA.VV.: *Defining and Protecting Autonomous Work. A Multidisciplinary Approach*, Palgrave MacMillan, 2022, pp. 123-141.

BINI, S.: *La dimensión colectiva de la digitalización del trabajo*, Bomarzo, 2021.

BUENAGA CEBALLOS, O.: *Introducción a la argumentación jurídica*, Tecnos, 2016.

CROUCH, C.: *Se il lavoro si fa gig*, Il Mulino, 2016.

CRUZ VILLALÓN, J.: “Las transformaciones de las relaciones laborales ante la digitalización de la economía”, en *Temas Laborales*, nº 138, 2017, pp. 13-47.

GOERLICH PESET, J.M.: “Economía digital y acción sindical”, en AA.VV.: *Trabajo en Plataformas Digitales: Innovación, Derecho y Mercado*, TODOLÍ SIGNES A. y HERNÁNDEZ-BEJARANO M. (dirs.), 2018, pp. 591-612.

- GÓMEZ GORDILLO, R.: “Algoritmos y derecho de información de la representación de las personas trabajadoras”, en *Temas Laborales*, nº 157, 2021, pp. 161-182.
- NAVARRO NIETO, F.: *Lecciones de Derecho del Trabajo. Cinco lecciones de Derecho Sindical*, Ediciones Don Folio, II, 2022.
- RODRÍGUEZ CRESPO, M.J.: “Innovación docente: elemento clave en la mejora de la calidad de la enseñanza de las universidades y su repercusión en la carrera profesional del docente universitario”, en AA.VV.: *El Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la encrucijada: retos para la disciplina laboral*, SÁNCHEZ-RODAS NAVARRO C. y GARRIDO PÉREZ E. (dirs.), Laborum, 2016, pp. 487-497.
- ORDINE, N.: “La filosofía enseña a ser libre y no servil, es una locura quitarla”, en *El Mundo*, 2 de abril, 2022.
- VARGAS VASSEROT C.: *Metodologías activas en la enseñanza del Derecho: prueba, ensayo y percepción por parte de los alumnos*, 2011. <https://bit.ly/44CH5AG> (fecha de última consulta: 6 de mayo de 2023).
- WALBAUM B. y LEBLANC P.J.: “¿Logrará la Universidad sobrevivir al desembarco de la Inteligencia Artificial?”, en *Cinco Días*, 4 de mayo de 2023, <https://acortar.link/aZTuDN> (fecha de última consulta: 13 de junio de 2023).

INGENIEROS DEL FUTURO: TÉCNICA + FORMACIÓN HUMANÍSTICA

SUSANA BAUTISTA BLASCO

Profesora Contratada Doctora

Escuela Politécnica Superior. Universidad Francisco de Vitoria. Madrid.

1. INGENIEROS DEL FUTURO

Vivimos en la sociedad de las tecnologías de información y la comunicación (TICs) donde el papel de un ingeniero informático es fundamental, porque si hablamos de Educación 4.0 en relación a las cuestiones actuales sobre la docencia universitaria, nos tienen que surgir muchas preguntas relacionadas con el rol que juega, ¿Qué hace un ingeniero informático? ¿Qué necesita para ello? ¿En qué se tiene que formar? ¿Cómo es el mundo que viene?

Entre los objetivos que se persiguen en la formación universitaria está el saber cuáles son los hechos clave en la evolución tecnológica que nos van a permitir conocer la historia y ampliar nuestra mirada al mundo, comprender cómo es el mundo hoy y preguntarnos cómo es el mundo que viene. Además, hay que pararse a reflexionar sobre el para qué de la Ingeniería Informática, cuál es el fin último que persigue y el bien que aporta a la sociedad. Finalmente, es imprescindible entender cuál es la misión de un ingeniero del futuro y la necesidad de una formación humanística e integral que le permita formarse como profesional y crecer como persona.

La razón de ser de la Ingeniería Informática es formar a los estudiantes para que sean capaces de proporcionar soluciones informáticas (que implican información digital) para atender las necesidades de las personas y las organizaciones, desde los tres pilares de la formación técnica: hardware, software y redes. Pero en nuestra apuesta como ingenieros del futuro, aparte de la formación técnica, aparece una formación humanística que permite ver el papel de un ingeniero informático como el que contribuye a la mejora de la sociedad, facilita una vida más feliz y amplía las posibilidades para una vida lograda, mediante el desarrollo, con otros, de soluciones informáticas.

El Ingeniero Informático del futuro tiene dos retos:

1. Velar porque el progreso tecnológico preserve los valores humanos y favorezca el desarrollo de las personas y las civilizaciones.
2. Hacer que las tecnologías y sistemas impulsen el desarrollo de las personas y las organizaciones.

2. TÉCNICA

La formación técnica del Ingeniero Informático se centra en la capacitación de una persona en habilidades técnicas que le permita encontrar soluciones a los problemas que tiene que afrontar. Se base en unos pilares fundamentales que son los que se van a contemplar en esta sección del trabajo, aunque se deja abierta siempre la puerta a las nuevas tendencias y paradigmas que el desarrollo de la ciencia y las tecnologías nos brindan y que exigen que esta formación técnica esté siempre latente para poder entender a la sociedad, lo que demanda y qué hay que proporcionarles.

2.1. Software

El software se entiende como el conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora. En lugar de manipular interruptores o cables, los programadores escriben programas y los introducen en la memoria del computador, donde se almacenan como secuencias de número binarios, codificados con dos dígitos: 0 y 1.

Podemos clasificar diferentes tipos de software según su fin:

- Software de aplicación: son programas y utilidades que cumplen una tarea específica. Permiten que una máquina de uso general se convierta en un sistema de uso específico.
- Software de programación: son utilidades digitales que permiten a los programadores desarrollar programas informáticos utilizando diferentes lenguajes de programación o bases de datos. Podemos pensar en ejemplos como los editores de texto, compiladores e intérpretes de código, etc.
- Software del sistema: permite al usuario usar la interfaz de interacción con el sistema operativo. Conecta las aplicaciones que queremos usar con los recursos hardware del propio computador.

Si pensamos en el entorno en el que se usa el software, podemos identificar software de escritorio, software web, software a nivel de aplicación móvil, o software en la nube, con todo el formato de distribución compartida.

Una cosa importante a tener en cuenta es que cuando se adquiere un programa, se adquiere en realidad el derecho a usarlo, es decir, lo que se conoce como una licencia. Existe un acuerdo que se acepta al utilizar un programa que se denomina EULA (End User License Agreement).

Los Ingenieros Informáticos son formados para conocer el ciclo de vida de creación de un software. Desde su metodología que describe cómo es el proceso de elaboración del Software, desde la idea o necesidad, hasta la entrega del producto final. Como desde la

tecnología, ya que tienen que conocer un conjunto de herramientas (técnicas) utilizadas en cada etapa para producir los resultados esperados.

La sociedad actual y viendo las tendencias con las que se está trabajando hoy en día, las metodologías tradicionales donde los ciclos de desarrollo son poco flexibles, no se permiten realizar cambios y la organización del trabajo es lineal, les toca convivir y a veces se ven aplacadas, por las metodologías ágiles que permiten ser flexibles y ágiles, que son metodologías de crecimiento incremental y que permiten crear equipos de trabajo autónomos.

Los niveles de programación se pueden clasificar en tres niveles:

- Lenguaje máquina: lenguaje más primitivo de programación, basado en la interpretación binaria de ceros y unos.
- Lenguajes de bajo nivel: son fáciles de interpretar, pueden variar según la máquina en la que se esté programando. El ejemplo más conocido, es el lenguaje ensamblador.
- Lenguajes de alto nivel: son los lenguajes más utilizados. Divididos en generaciones cronológicas. Los ejemplos más sonados son Java, C++, Python, SQL, PHP, etc.

Hay que entender el proceso de traducir el código fuente a un lenguaje intermedio que lo lleva a cabo el compilador del computador y finalmente quien traduce y ejecuta un programa es el intérprete con el que se está trabajando.

2.2. Hardware: sistemas informáticos

Si acudimos a la definición de la R.A.E de la palabra computadora electrónica, nos encontramos con que “es una máquina electrónica que, mediante determinados programas permite almacenar y tratar información, y resolver problemas de diversa índole”¹. Si lo pensamos bien, esta máquina está dotada de una memoria de gran capacidad y de métodos de tratamiento de la información, que es capaz de resolver problemas aritméticos y lógicos gracias a la utilización automática de programas registrados en ella.

Hay que definir que un servidor, es un computador conectado a una red de transmisión de datos que da servicio compartido a múltiples usuarios. Pueden ser de diferentes tipos: servidor de aplicaciones, servidor de archivos, servidor de red, entre otros.

La arquitectura básica de un computador fue propuesta por Von Neumann en 1946. Formada por tres módulos: la unidad central de proceso, la memoria y las unidad de entrada/salida.

Se pueden clasificar diferentes tipos de sistemas, según su potencia:

- Supercomputadores: cálculo intensivo de tipo científico y técnico, que pueden llegar a tener miles de procesadores y han sido usados para estudios científicos en el ámbito por ejemplo del estudio del genoma, de simulaciones climatológicas y de estudio de nuevos medicamentos. Cabe destacar el supercomputador más

¹ <https://dle.rae.es/computador#SFIUhxi>

potente de España, llamado Marenostum que está situado en el Centro de Computación de Barcelona.

- *Mainframes* (servidores de gama alta): estos tipos de sistemas tienen acceso a grandes bases de datos desde terminales, como es el ejemplo de entidades bancarias o reservas de billetes. Están formados por cientos de procesadores y atienden a miles de usuarios.
- Servidores de gama media y básica: son similares a los *mainframes*, pero están ubicados en departamentos o empresas pequeñas. Se controlan remotamente, suelen disponerse en racks y dan cobertura a cientos de usuarios.
- Computadores personales (de sobremesa y portátiles): son monousuario, se contemplan muchos modelos despendiendo del fabricante y tienen diferentes características según sus componentes.
- Computadores móviles: son pequeños, ligeros y se alimentan por acumuladores. Esto facilita su implantación y uso masivo.

Hay que destacar que existen diferentes tipos de memoria dentro de un sistema informático, que se diferencian en características como:

- Capacidad: tamaño medido en bytes.
- Prestaciones: tiempo que tarda en realizarse una operación de escritura o lectura, conocido como tiempo de acceso.
- Soporte: magnético, óptico o semiconductor.
- Modo de acceso: secuencial, directo, aleatorio

No hay que olvidar los diferentes periféricos de entrada/salida, que son los dispositivos que permiten conectar al ordenador con el exterior. Ejemplos conocidos son las impresoras, discos duros externos, teclados, etc.

2.3. Sistemas operativos

Un sistema operativo es un programa, dentro del software de sistema, que tiene como objetivo facilitar el uso eficiente del computador, tanto por parte de los usuarios finales que utilizan el sistema como parte de las aplicaciones que se ejecutan sobre el mismo. Actúa de intermediario entre el hardware y los programas de aplicación y usuarios.

Entre las funciones de los sistemas operativos, podemos destacar estas:

- Asignación de tiempo de CPU: planificar las diversas actividades
- Control de recursos: asignar recursos de forma racional
- Control de entrada/salida: gestionar los datos que se envían desde y hacia los periféricos.
- Control de los errores y protección: informar de las situaciones anómalas.
- Interfaz con el usuario: proporcionar acceso a los recursos, de comandos, gráfica, etc.
- Control estadístico y del rendimiento: calcular datos de uso de CPU y memoria.

Hoy en día en el mercado, los sistemas operativos que dominan la situación siguen siendo Microsoft y Apple a nivel de computadora y Android vs. IOS a nivel de dispositivos móviles.

2.4. Redes

Si pensamos en los orígenes de las comunicaciones, el primer ejemplo que nos viene a la cabeza es el Telégrafo que permitía la transmisión de mensajes entre 1832 y 1844. Después apareció el teléfono con Graham Bell en 1876, que permitió la transmisión de voz. En la actualidad, contamos con miles de millones de dispositivos a nivel mundial conectados entre sí a través de Internet, compartiendo recursos hardware, software y aplicaciones e información: mensajes de texto, documentos, voz, imágenes, vídeos, etc.

El alcance de las redes hace que se clasifiquen en tres áreas:

1. Redes de área local
2. Redes de área metropolitana
3. Redes de área extensa

El Modelo OSI (Open System Interconnection) es un modelo teórico que define siete capas y es utilizado como referencia para la definición de arquitecturas de interconexión de sistemas. Fue desarrollado en 1984 por la ISO (International Standard Organization).

2.5. Transformación digital y nuevos paradigmas

Estamos viviendo en la era de la transformación digital. Cuando hablamos de transformación digital de la sociedad, estamos refiriéndonos a un cambio cultural y estratégico que afecta a toda la organización y todos sus *stakeholders*. Digitalizar no es transformación digital. El ingeniero del futuro tiene que estar al tango de todo lo que ocurre a su alrededor, de entender los cambios sociales que implican un cambio de uso de tecnología y cómo la sociedad hace uso de ella. Hay una frase que se suele decir en el ámbito de la ingeniería informática que es: “Si usas tecnología del siglo XX con la mentalidad del siglo XXI, o cambias de mentalidad o cambias de tecnología” porque de cualquier otra forma no estás alineado, ni acertarás con la solución que el usuario final espera.

Uno de los nuevos paradigmas que ha aparecido en los últimos años ha sido el análisis masivo de datos orientados a la toma de decisiones, lo que se conoce hoy en día como *Big Data*. El concepto de *data driven* en la empresa se basa en la toma de decisiones estratégicas basadas en análisis de datos e interpretaciones. Hay una regla conocida como las 5 V que representan: el Volumen (tamaño), Velocidad (frecuencia), Variedad (heterogeneidad), Veracidad (calidad del dato) y Valor (Aporte), con la que se identifica el *Big Data*.

El *Blockchain* o cadena de bloques es una base de datos distribuida, formada por cadenas de bloques que evitan su modificación. Cuando se publica, se genera un sello de tiempo y se enlaza con el bloque anterior. Se podría decir que blockchain es un libro de cuentas de una enorme base de datos donde se registran todas las transacciones y cuenta con el consenso de todo el mundo. El *Blockchain* es una tecnología que permite interactuar o intercambiar valor entre dos o más intervinientes, al actuar la tecnología como capa de confianza mediante la certificación, la tokenización y los pequeños contratos. Uno de las definiciones que más se recuerda es del internet de la información, se ha pasado al internet del valor.

No podemos olvidar hablar como nuevo paradigma de la Inteligencia Artificial, tan en boca de todos estos últimos años por los avances que se van consiguiendo. Si acudimos a la definición de la Inteligencia Artificial, nos valdría con entender que es un programa de computación diseñado para realizar determinadas operaciones que se consideran propias de la inteligencia humana. En 1956 fue inventado el término por John McCarthy, Marvin Minsky y Claude Shannon en la Conferencia de Dartmouth, un congreso en el que se hicieron previsiones triunfalistas a diez años que jamás se cumplieron, lo que provocó el abandono casi total de las investigaciones durante más de quince años.

Se puede distinguir diferentes tipos de sistemas de Inteligencia Artificial:

- Sistemas que piensan como humanos: son sistemas que emulan al detalle el pensamiento humano.
- Sistemas que actúan como humanos: estos sistemas se centran en emular y copiar el comportamiento humano.
- Sistemas que piensan racionalmente: estos sistemas tienden a pensar de manera lógica, como si se tratase del cerebro humano.
- Sistemas que actúan racionalmente: intentan emular de manera racional el comportamiento humano, este es el concepto ideal de la Inteligencia Artificial, pero es sumamente difícil de lograr.

Nos queda comentar, que un ingeniero del futuro tiene que estar a la orden de otro tema que como nuevo paradigma está despertando mucho interés y que queda camino por recorrer, como es el de Internet de las Cosas (Internet of Things, IoT, del inglés). Es un concepto que se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con internet. Este concepto también es conocido como máquina a máquina (M2M, Machine to Machine), computación embebida, computación ubicua, etc. Según su capacidad, los objetos conectados pueden: ser monitorizados, ser controlados, ser optimizados y disponer de autonomía. Estamos en un auge de crecimiento de dispositivos que se diseñan y se fabrican para que ya se puedan conectar a una red.

3. FORMACIÓN HUMANÍSTICA

La formación integral y humanística del Ingeniero Informático persigue una formación más amplia del ingeniero que le permite no solo idear soluciones técnicas a un problema, sino leer la vida de las personas, leer la sociedad para identificar los retos y necesidades a los que puede dar respuesta con su profesión. Además, busca ampliar la mirada sobre el mundo y sobre el rol de la ingeniería informática y la tecnología en la sociedad: no todo se reduce a la tecnología y a nuestro ámbito de conocimiento. La formación integral pretende ayudar al futuro ingeniero a desarrollar una carrera profesional que esté alineada con su proyecto vital y que le permita desarrollarse como persona y profesional.

Desarrollar íntegramente al futuro ingeniero, sabiendo que las competencias personales y profesionales implican mucho más que el conocimiento. Aquí, identificamos los conocimientos con la ciencia, que es el saber teórico, las habilidades con la tecnología, que es el saber productivo, y las actitudes con las humanidades, que es el saber práctico, la finalidad, el para qué.

Cabe destacar las competencias del Ingeniero Informático egresado en la Universidad Francisco de Vitoria, en Madrid, donde la formación va de la mano la parte técnica de la parte de formación humanística.

- Sentido ético y orientación a la persona: se regirá en el desempeño de su profesión por un claro concepto de lo que es el bien y un deseo de procurar el bien a los demás. Por ello, orientará su actividad, en los fines y en los medios, hacia las personas.
- Creatividad e innovación: no estará limitado por las tecnologías y procedimientos que ya conoce para solucionar los problemas actuales y del futuro, de sus clientes, sino que pondrá el foco en las personas y tendrá capacidad para innovar en la búsqueda de soluciones, desarrollando nuevas técnicas y herramientas, o combinando de forma original las ya existentes.
- Curiosidad y aprendizaje autónomo: mostrará un espíritu de búsqueda constante y tendrá capacidad y gusto por aprender, mejorando continuamente sus habilidades y conocimientos para dar una mejor respuesta a las necesidades de sus clientes y de la sociedad en su conjunto.
- Trabajo en equipo y habilidades sociales: tendrá la capacidad de relacionarse con otras personas, especialmente en sus equipos de trabajo pero también con clientes o proveedores, promoviendo el encuentro y poniendo como valores la diversidad, la tolerancia y el respeto.
- Liderazgo y responsabilidad social: podrá y querrá ser agente de cambio y transformación social, comprometido con los propios objetivos y los de su equipo, así como con su entorno social, respondiendo a una vocación de servicio y contribución al bien común, con humildad e integridad.
- Liderazgo personal y excelencia: protagonista de su vida, estará orientado a la acción y la búsqueda de caminos para poder desarrollar su propio proyecto de vida y, de forma más concreta, su proyecto profesional, dando respuesta a su vocación, y buscando la excelencia.

4. MISIÓN UFV

Conocer la realidad de la universidad actual es importante para, situándonos con pie firme en el presente, construir la universidad del futuro.

Ahora bien, para ello es preciso que nos planteemos una pregunta fundamental: ¿para qué enseñamos? En efecto, parece que lo más adecuado es que un docente se plantee su trabajo desde el punto de vista de su causa final. Es decir, fijándose en el fin que persigue, pues si no tiene claro esto, si no sabe para qué se esfuerza, nunca podrá desempeñar adecuadamente su tarea. La causa final es la primera, como lo es el planteamiento de objetivos y la enunciación de propósitos en cualquier acción que pretenda ser humana.

Consideramos que la universidad debe preparar a los alumnos no solo para el mundo del trabajo, sino, sobre todo, para la vida, para que sepan desentrañar la realidad y comprender el mundo, para que asuman con responsabilidad su proyecto de vida, para que se desarrollen plenamente como personas y sirvan al bien común de la sociedad en la que viven. Hacia esa meta tan ambiciosa se deben encaminar los esfuerzos de todo buen profesor para formar a los ingenieros del futuro desde la parte técnica y la parte humanística.

El profesor de la Universidad Francisco de Vitoria no deber ser un mero técnico, simple transmisor de técnicas, sino que debe comunicar auténtica sabiduría, pues “es tarea de la universidad forjar hombre y mujeres que sepan dar testimonio de sabiduría que es saber y sabor (*scientia et sapientia*) de las cosas de Dios, del hombre y del mundo”². La auténtica universidad se interesa por transmitir sabiduría, por cultivar el alma, por enseñar a vivir. El saber no es erudición, no es poder, no es un título, no es amontonamiento de datos el saber es vida, y vida que satisface las aspiraciones más profundas del alma³.

En la encíclica *Fides et Ratio*, Juan Pablo II, citando a Aristóteles, recuerda que: “Todos los hombres desean saber”⁴ y define al hombre como “aquel que busca la verdad”. El hombre desea saber y desea amar. La verdad sin el amor es algo frío y tremendo. El amor sin la verdad es un engaño. Ambas realidades exigen una respuesta armónica por parte del hombre. La universidad ha de convertirse en el lugar privilegiado donde se elabora esa síntesis armónica, el taller donde se forja, en el interior de la persona, la pasión por la verdad y el amor sin fronteras, sin límites, sin obstáculos interiores⁵.

Reconocer que el hombre en cuanto buscador de la verdad, del bien y del amor es la razón de ser de nuestro proyecto universitario es una invitación a educar, y ser educados, en el descubrimiento del significado del mundo, en la atracción que ejerce la realidad, en la sorpresa que nos producen las cosas, en la sed de verdad, de felicidad, de belleza, de significado, de amor, que nos hace humanos. Lo cotidiano en la vida académica- un teorema, un fragmento de código, un diseño de un proyecto- es ocasión preciosa para descubrir el camino que, desde cualquier fragmento de la realidad, conduce hasta la verdad última, aquello que da unidad y confiere sentido a todas las cosas.

La universidad debe convertirse en una auténtica escuela de pensamiento, abierta a todas las dimensiones de lo humano, en la que profesores y alumnos recuperen la pasión por la verdad y la sabiduría. Cada una de las asignaturas debe convertirse en un espacio que ayude a los alumnos a preguntarse por el sentido de las cosas, a crecer como personas y a enfrentarse a la realidad con curiosidad, con deseos de conocerla y comprenderla, y, si es necesario, transformarla. Podemos y debemos, despertar en nuestros alumnos, futuros ingenieros de la sociedad de nuestros hijos y sobrinos, el deseo de aprender, y de atreverse a pensar, de ser ellos mismo, de comprometerse con grandes ideales y asumir su propio destino, y de servir material y espiritualmente a los demás. Solo así la universidad será realmente escuela de saber y no una mera fábrica de titulados.

Una educación universitaria movida por ese espíritu de buscar la verdad y el amor en toda ciencia, en toda actividad, en toda relación personal, lleva a un aprendizaje que enriquece la existencia. Hace que los alumnos sean más reflexivos sobre sus creencias, sus opciones vitales, más autoconscientes, más creativos en la solución de problemas, más críticos con los tópicos culturales, más perceptivos del mundo en que viven, mejores

² TOMKO, J.: *Discurso de inauguración del año académico 2005-2006 en la Universidad Católica San Antonio de Murcia*.

³ MARTÍNEZ, E.: *Santo Tomás, arquitecto de la vida universitaria*. Lección inaugural dictada en la Universidad Santo Tomás de Colombia (Bogotá) el 6 de marzo de 2003.

⁴ JUAN PABLO II: *Fides et ratio*, n.º 25 (citando a Aristóteles: *Metafísica*, I, 1), Roma, 1998.

⁵ POUPARD, P.: *Lección inaugural pronunciada en la Universidad San Antonio de Murcia, 22 de noviembre de 2001*.

personas y profesionales. Un aprendizaje así les prepara mejor para el resto de su vida. Realmente, el alumno es la asignatura importante de la Universidad Francisco de Vitoria.

Por tanto, el repensamiento de las disciplinas científicas no es un mero ejercicio intelectual abstracto, sino una tarea fundada en el propio ser del hombre y al servicio directo de la misión de la universidad. Es un proyecto académico y humanístico de primera importancia. Un “proyecto que requiere una cierta capacidad contemplativa de la vida, de las cosas, de los acontecimientos, para escudriñar su sentido último y trascendente”⁶. Un proyecto que necesita también un esfuerzo creativo constante en orden a una programación renovada. No se trata de hacer una revisión decorativa, como con un barniz superficial, sino una reforma profunda, creativa y auténticamente transformadora.

4.1. Proyecto formativo: formar para transformar

El proyecto formativo de la Universidad Francisco de Vitoria se titula “Formar para Transformar en Comunidad” con lo que se puede imaginar el para qué de nuestra educación desde las cuatro preguntas fundamentales para ampliar la razón y trabajar intelectualmente desde la Razón Abierta. Estas preguntas nos ayudan a fomentar el diálogo entre la perspectiva de nuestra ciencia particular y la realidad como totalidad. Las cuatro preguntas son: la pregunta antropológica (la persona), la pregunta epistemológica (la verdad), la pregunta ética (el bien) y la pregunta por el sentido.

Nuestro modelo educativo es nuestra manera de responder a quiénes somos y qué queremos aportar como institución educativa de formación superior, en el que se forman los futuros ingenieros informáticos. En el modelo se describen nuestra identidad y nuestra misión.

Nuestro modelo pedagógico es la descripción de lo que queremos que suceda en nuestra universidad, en sus aulas y más allá de ellas. El modelo intenta describir el dinamismo del proceso formativo que tiene su epicentro en la relación, y concretamente, en ese tipo de relación que, siguiendo la filosofía personalista y dialógica, nosotros llamamos encuentro: encuentro del educador con el educando y encuentro de ambos con la realidad. Además, buscamos que ese dinamismo se active por toda la rica trama de relaciones que se generan en torno a la experiencia universitaria en todos sus ámbitos.

Nuestro modelo didáctico consiste en la explicitación de la forma de cómo queremos que se impartan las enseñanzas universitarias para formar a los futuros ingenieros desde la técnica y la formación humanística.

Finalmente, nuestro modelo curricular que es la forma específica de organizar el plan de estudio del grado de Ingeniería Informática, estableciendo una determinada distribución, gradualidad y temporalización de los contenidos y experiencias educativas a través de los diversos programas y asignaturas. En el plan de estudios del grado hay un fuerte contenido de asignaturas de formación humanística, obligatorias que tienen que cursar los futuros ingenieros.

⁶ TOMKO, J.: *Lección inaugural del curso académico 2005-2006 en la Universidad Católica San Antonio de Murcia*, disponible en datos.bne.es/entidad/XX193789.html.

5. CONCLUSIONES

Una universidad que forma a los ingenieros del futuro tiene que tener claro que con sólo la técnica, no es suficiente, que la sociedad está demandando una formación humanística para su desempeño como profesional.

La educación es, pues, el itinerario a través del cual se van desplegando las potencialidades de cada ser humano individual y concreto. Y la misión del educador es servir, acompañar, guiar y ayudar en ese proceso al educando, a cada educando. A través de la búsqueda de la verdad, el universitario se reafirma cada vez más en el valor y la dignidad de las personas; y, mediante la búsqueda del bien, se compromete a servir a cada una lo mejor que esté en su mano: en una clase, en un despacho, en un viaje de estudios, extendiendo un certificado o en cualquier actividad formativa.

La Razón Abierta que persigue la educación proporcionada a los Ingenieros Informáticos en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Francisco de Vitoria, es la que se proyecta hacia las cuatro preguntas a partir del estudio del objeto propio de cada ciencia particular y, por lo tanto, se ensancha para ser capaz de abarcar y explorar aspectos de la realidad que están más allá de lo puramente empírico.

La docencia universitaria en la Universidad Francisco de Vitoria se basa en la formación de nuestros alumnos en la excelencia académica, humana y cristiana para que, en su incorporación al mundo laboral a todos aquellos ambientes en los que se integren a lo largo de su vida, lleven consigo el respeto innegociable y la estima profunda del valor de cada persona.

La formación universitaria en la que creemos busca, el crecimiento personal de cada uno en todos los órdenes. Se trata de ayudar a las personas a desarrollar de manera armónica todas sus dimensiones: ética, espiritual, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal, sociopolítica- para lograr así un crecimiento completo, equilibrado y pleno.

Una universidad que forma integralmente prepara a sus alumnos no solo para el mercado laboral, sino, sobre todo, para la vida, para que sepan desentrañar la realidad y comprender el mundo, para que aprendan a dar un sentido creativo a sus vidas, para que asuman con responsabilidad un proyecto vital y sirvan al bien común de la sociedad a la que pertenecen.

Se podría decir que la formación integral es para los estudiantes como la raíz del árbol de la formación universitaria. Si la raíz está bien nutrida y asentada en un suelo sólido, el árbol crecerá frondoso; de lo contrario, nos encontraremos con el tronco de la formación técnica y científica agostado o debilitado y con las ramas de la capacitación profesional sin fundamento ni savia que las alimente.

La formación integral, fundada en una visión completa del ser humano, nos permite buscar -y encontrar- respuestas atinadas a los principales retos de la persona y de la sociedad, y así evitar los atajos falsos que ofrecen aquellas soluciones aparentes y fragmentarias por haber partido de visiones reduccionistas de la persona, de la sociedad y del mundo.

6. BIBLIOGRAFÍA

SPAEMANN, R.: “Límites, acerca de la dimensión ética del actuar”, Madrid, Rialp, 1996

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA: *Nuestra Misión hoy: UFV*, Madrid, 2010

MARTÍNEZ-BAREA, J.: “*El Mundo que Viene*”, Barcelona, Gestión 2000, 2014.

PEÑALBA, O.: *Misión del Grado en Ingeniería Informática*. Universidad Francisco de Vitoria. 2015.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA: *Formar para Transformar en Comunidad*, Madrid, 2020.

COMPETENCIAS DIGITALES PARA UN EMPENDIMIENTO SOSTENIBLE

FRANCISCA ROSIQUE CONTRERAS
Profesora Contratada Doctora (Acreditada a Titular)
Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)
Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad¹, vivimos en un mundo extremadamente conectado y digitalizado, donde la tecnología y las plataformas digitales han transformado el modo en el que interactuamos, trabajamos y emprendemos². En este contexto, las competencias digitales se han convertido en un factor determinante para el éxito empresarial, especialmente en el ámbito de los emprendimientos sostenibles.

Las personas emprendedoras se enfrentan en un entorno empresarial en constante evolución. Ya no basta con tener una idea innovadora o un modelo de negocio sólido, es esencial contar con habilidades y conocimientos digitales para aprovechar plenamente las oportunidades que brinda la era digital³.

En el ámbito de los emprendimientos sostenibles, las competencias digitales se vuelven aún más relevantes. La sostenibilidad implica la capacidad de generar un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente a largo plazo. Las tecnologías digitales ofrecen una amplia disponibilidad de herramientas y enfoques para abordar desafíos ambientales y sociales, desde la optimización de procesos internos hasta la creación de soluciones innovadoras que promuevan la sostenibilidad.

¹ Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea (*Greenworl / 2021-1-ES01-KA220-ADU-000033740*).

² MCLAREN, D. y MARKUSSON, N.: "The co-evolution of technological promises, modelling, policies and climate change targets", *Nat. Clim. Change*, vol. 10, no 5, art. n.o 5, may, 2020, doi: 10.1038/s41558-020-0740-1.

³ "Employability And Entrepreneurial Skills In The Digital Era: A Critical Review-ProQuest", 2023. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/> .

En este sentido, el Marco Europeo de Competencias Digitales (*Digcomp*)⁴ proporciona un referente importante para el desarrollo de estas competencias en Europa. El *Digcomp*, es un marco detallado y consensuado para el desarrollo de la competencia digital de los ciudadanos en Europa. El marco proporciona la descripción detallada de todas las habilidades necesarias para ser competente en entornos digitales y las describe en términos de conocimientos, habilidades y actitudes, y aporta los niveles dentro de cada competencia ayudando a que colectivos e individuos conozcan su estado de competencia digital de cada momento y las áreas de mejora que debe o puede desarrollar

En este trabajo se presentarán una breve definición de emprendimiento verde, una descripción sobre el marco europeo *Digcomp*, y se verá cómo estas competencias digitales desempeñan un papel fundamental para fomentar el emprendimiento sostenible y aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno digital. Finalmente, se presentará el caso real de aplicación de *Digcomp* en un paquete educacional diseñado y desarrollado en el seno del proyecto Erasmus+ llamado *Greenworal*⁵.

2. EMPRENDIMIENTO VERDE

El emprendimiento verde⁶ se define como la creación y desarrollo de empresas que tienen como objetivo principal la sostenibilidad ambiental y social. A diferencia del emprendimiento convencional, que busca principalmente maximizar las ganancias económicas, el emprendimiento verde busca integrar el éxito empresarial con la responsabilidad ambiental y social. En este sentido, el emprendimiento verde se posiciona como una estrategia empresarial que busca generar impactos positivos tanto para el planeta como para las comunidades.

Como se ha dicho, el emprendimiento verde se distingue por su enfoque en el desarrollo de soluciones innovadoras y tecnológicas que abordan desafíos ambientales. Estas soluciones pueden incluir el uso de energías renovables, el fomento de la eficiencia energética en los procesos productivos, la implementación de prácticas agrícolas sostenibles, el diseño de productos ecoamigables, entre otras. A través de la innovación, el emprendimiento verde busca encontrar alternativas viables y sostenibles a los modelos de negocio convencionales, contribuyendo así a la transición hacia una economía más verde.

Además de su enfoque en la sostenibilidad ambiental, el emprendimiento verde también tiene en cuenta las consideraciones sociales y comunitarias. Estas empresas no solo buscan minimizar su impacto negativo en el medio ambiente, sino que también se esfuerzan por mejorar la calidad de vida de las personas y las comunidades en las que operan. Esto implica la adopción de prácticas empresariales justas y éticas, la promoción de la igualdad de género, la creación de empleos verdes y la generación de beneficios sociales tangibles.

⁴ SPAIN, N.; "Marco europeo de competencias digitales *DIGCOMP*", 2020. Disponible en: <https://epale.ec.europa.eu/es/content/marco-europeo-de-competencias-digitales-Digcomp>.

⁵ "Greenworal". <https://Greenworal.com/> (accedido 10 de julio de 2023).

⁶ MUO, I. y AZEEZ, A.A.: "Green Entrepreneurship: Literature Review and Agenda for Future Research", Int. J. Entrep. Knowl, vol. 7, no 2, art. nº 2, dic. 2019.

3. MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)

Digcomp es el “Marco Europeo de Competencias Digitales”, una referencia clave para la adquisición y evaluación de competencias digitales en Europa. *Digcomp* ofrece una descripción de las competencias que son necesarias hoy en día para utilizar las tecnologías digitales de manera segura, crítica, colaborativa y creativa para llevar a cabo actividades y alcanzar objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el ocio, la inclusión y la participación en nuestra sociedad digital. Este marco es una referencia clave para la adquisición y evaluación de competencias digitales en Europa. Proporciona una estructura común para definir, evaluar y desarrollar las habilidades necesarias para participar de manera efectiva en la sociedad digital. Al adoptar y promover el *Digcomp*, la Unión Europea busca fomentar la inclusión digital, el empleo y el crecimiento económico en toda Europa, fortaleciendo así la capacidad de los ciudadanos para aprovechar al máximo las oportunidades que brinda la era digital. En este sentido, *Digcomp* es la principal referencia en Europa hoy en día, para el desarrollo y la planificación estratégica de iniciativas de competencia digital.

Digcomp ha sido desarrollado por la Unión Europea (UE), fue publicado por primera vez en el año 2013, desde entonces se ha ido actualizando continuamente. En junio de 2016, el Joint Research Centre (JRC) publicó *Digcomp 2.0*, actualizando la terminología y el modelo conceptual. Posteriormente, en el 2017 se publicó la versión 2.1 que actualizó, fundamentalmente, los niveles de desempeño, así como los ejemplos de caso en su implementación a nivel europeo, nacional y regional. En la actualidad, la última versión es el *Digcomp 2.2*, publicado en el 2022, consiste en una actualización de los ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes. Además, la publicación también reúne los documentos de referencia clave sobre *Digcomp* para respaldar su implementación⁷.

Digcomp 2.2 se organiza en 5 dimensiones (ver Tabla 1). Las dimensiones describen el modelo de datos subyacente y organizan todos los elementos mostrando cómo se relacionan entre sí. La palabra “dimensión” también se refiere a la estructura del marco, que describe la forma en que se muestra su contenido. Estas dimensiones son:

| | |
|--------------------|---|
| Dimensión 1 | Áreas identificadas para formar parte de la competencia digital. |
| Dimensión 2 | Descriptoros de competencia y títulos que son pertinentes para cada área. |
| Dimensión 3 | Niveles de competencia para cada descriptor. |
| Dimensión 4 | Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes aplicables a cada competencia |
| Dimensión 5 | Ejemplos de uso sobre la aplicabilidad de la competencia a diferentes contextos. |

Tabla 1: *Dimensiones de Digcomp 2.2*

Digcomp establece 5 áreas de competencia que abarcan diferentes aspectos de las habilidades digitales y 21 niveles de competencia en las que la ciudadanía debe ser capaz de

⁷ VUORIKARI, R. KLUZER, S. y PUNIE, Y.: “*Digcomp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*”, *JRC Publications Repository*, 2022. Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>.

desenvolverse, para lo que se han definido 8 niveles de desempeño que indican el progreso en el desarrollo digital. Estos elementos proporcionan una estructura clara y sistemática para la adquisición, evaluación y desarrollo de competencias digitales en Europa.

A continuación, nos centraremos en explicar las tres primeras dimensiones, mostrando las diferentes áreas (dimensión 1), competencias de cada una de las áreas (dimensión 2) y niveles de desempeño existentes (dimensión 3) y en el siguiente apartado 3 mostraremos el ejemplo de cómo se ha aplicado este marco en el curso de formación del proyecto *Greenworl* siendo un ejemplo de uso más situado en la dimensión 5.

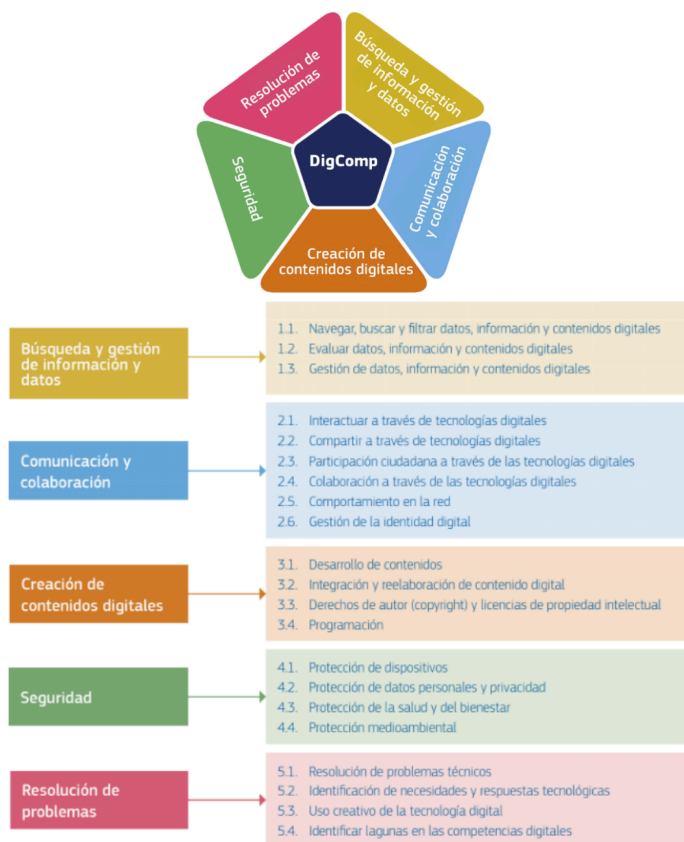


Figura 1: Estructura de del marco *Digcomp*.

3.1. Área de competencia 1. Búsqueda y gestión de información y datos

Esta área se focaliza en articular las necesidades de información, buscar datos, información y contenidos en entornos digitales, acceder y navegar entre ellos. Juzgar la relevancia de la fuente y su contenido. Almacenar, gestionar y organizar datos digitales, información y contenidos.

Esta área es fundamental para aprovechar al máximo la riqueza de recursos disponibles en línea y para tomar decisiones informadas basadas en la información

relevante y confiable. A continuación, se describen las tres competencias existentes dentro de esta área situadas correspondientes a la dimensión 2:

| 1. Búsqueda y gestión de información y datos | |
|---|--|
| Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales | Articular las necesidades de información, buscar datos, información y contenidos en entornos digitales, para acceder a ellos y navegar entre ellos. Crear y actualizar estrategias de búsqueda personales |
| Evaluar datos, información y contenidos digitales. | Analizar, comparar y evaluar de forma crítica la fiabilidad y seriedad de recursos de datos, información y contenido digital. Analizar, interpretar y evaluar de forma crítica datos, informaciones y contenidos digitales. de búsqueda personales |
| Gestión de datos, información y contenidos digitales | Organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales. Organizar y procesarlos en entornos estructurados |

Tabla 2: *Competencias y descriptores del área de competencias 1.*

3.2. Área de competencia 2. Comunicación y colaboración

Esta área se focaliza en articular las necesidades de participar en la sociedad a través del uso de servicios digitales públicos y privados. Buscar oportunidades de auto empoderamiento y para una ciudadanía participativa a través de tecnologías digitales apropiadas.

| 2. Comunicación y colaboración | |
|---|--|
| Interactuar a través de tecnologías digitales. | Interactuar a través de diferentes tecnologías digitales y entender los medios de comunicación digitales apropiados para un contexto determinado. |
| Compartir a través de tecnologías digitales. | Compartir datos, información y contenidos digitales con otros a través de las tecnologías adecuadas. Actuar como intermediario, conocer las prácticas de referencia y atribución. |
| Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales | Participar en la sociedad a través del uso de servicios digitales públicos y privados. Buscar oportunidades de auto empoderamiento y para una ciudadanía participativa a través de tecnologías digitales apropiadas. |
| Colaboración a través de las tecnologías digitales | Uso de herramientas y tecnologías digitales en procesos colaborativos y para la co-construcción y la co-creación de datos, recursos y conocimiento. |
| Comportamiento en la red | Estar al tanto de las normas de comportamiento y del “know-how” (saber cómo) en el uso de las tecnologías y en la interacción en entornos digitales. Adaptar las estrategias de comunicación a una audiencia específica, teniendo en cuenta la diversidad cultural y generacional de los entornos digitales. |
| Gestión de la identidad digital | Crear y gestionar una o varias identidades digitales para poder proteger la propia reputación, para tratar los datos que uno produce a través de diversas herramientas, entornos y servicios digitales. |

Tabla 3: *Competencias y descriptores del área de competencias 2.*

3.3. Área de competencia 3. Creación de contenidos digitales

Esta área se focaliza en crear y editar contenidos digitales. Mejorar e integrar información y contenidos en un cuerpo de conocimientos existentes, al tiempo que se comprende cómo deben aplicarse los derechos de autor y las licencias. Saber cómo elaborar instrucciones comprensibles para un sistema informático.

| 3. Creación de contenidos digitales | |
|--|---|
| Desarrollo de contenidos | Crear y editar contenidos digitales en formatos diferentes, expresarse a través de medios digitales. |
| Integración y reelaboración de contenido digital | Modificar, perfeccionar, mejorar e integrar información y contenido en un cuerpo de conocimiento existente para crear contenidos nuevos, originales y relevantes. |
| Derechos de autor y licencias de propiedad intelectual | Entender cómo solicitar datos, informaciones y contenidos digitales con derechos de autor y licencias de propiedad intelectual. |
| Programación | Desarrollar secuencias de instrucciones aplicables a sistemas computacional para solucionar un problema dado o ejecutar una tarea determinada. |

Tabla 4: *Competencias y descriptores del área de competencias 3.*

3.4. Área de competencia 4. Seguridad

Esta área se focaliza en proteger los contenidos, los dispositivos, los datos personales y la privacidad en entornos digitales. Proteger la salud física y psicológica, ser conscientes de las tecnologías digitales, el bienestar social y la inclusión social. Ser conscientes del impacto medioambiental de las tecnologías digitales y su uso.

| 4. Seguridad | |
|---|---|
| Protección de dispositivos | Proteger los dispositivos y los contenidos digitales, y comprender los riesgos y las amenazas en los entornos digitales. Conocer las medidas de seguridad y tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad. |
| Protección de datos personales y privacidad | Proteger los datos personales y la privacidad en los entornos digitales. Entender cómo utilizar y compartir la información personal identificable, siendo capaz de protegerse a sí mismo y a los demás de los daños. Entender que los servicios digitales utilizan una “política de privacidad” para informar sobre el uso de los datos personales. |
| Protección de la salud y del bienestar | Capacidades a la hora de evitar riesgos para la salud tanto física como mental en el uso de las tecnologías digitales. Capacidad a la hora de protegerse uno mismo y a otros ante los riesgos de los entornos digitales (por ejemplo: cyber-bullying). |
| Protección medioambiental | Ser consciente del impacto de las tecnologías digitales y su uso. |

Tabla 5: *Competencias y descriptores del área de competencias 4.*

3.5. Área de competencia 5. Resolución de problemas

Esta área se focaliza en identificar necesidades y problemas, y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en el entorno digital. Utilizar herramientas informáticas para innovar procesos y productos. Para mantenerse al día con la evolución digital.

| 5. Resolución de problemas | |
|---|--|
| Resolución de problemas técnicos | Identificación de problemas técnicos en el uso de dispositivos y entornos digitales, y resolución de éstos (desde los más básicos a los más complejos). |
| Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas | Evaluar las necesidades e identificar, valorar, seleccionar y utilizar las herramientas digitales y las posibles respuestas tecnológicas y resolverlas. Ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales (por ejemplo, la accesibilidad). |
| Uso creativo de la tecnología digital | Utilizar herramientas y tecnologías digitales para crear contenidos, procesos y productos innovadores. Participación individual y colectiva en procesos cognitivos para entender y resolver problemas conceptuales y situaciones confusas en entornos digitales. |
| Identificar lagunas en las competencias digitales | Identificar dónde debo mejorar o actualizar mis propias competencias digitales. Ser capaz de ayudar a otros en el desarrollo de sus competencias digitales. Buscar oportunidades para el auto aprendizaje y mantenerse al día de la evolución del mundo digital. |

Tabla 6: *Competencias y descriptores del área de competencias 5.*

3.6. Niveles de desempeño

En cuanto a nivel de desempeño de las competencias, cada una de las 21 competencias en *Digcomp* tiene resultados de aprendizaje asociados. Estos resultados de aprendizaje se asignan a través de una serie de niveles de desempeño.

El mapeo del desempeño o progresión puede apoyar el desarrollo del estudiantado a lo largo del tiempo, ayudar a comprender los diferentes puntos de partida de los alumnos e identificar objetivos específicos para mejorar la competencia digital.

Los niveles de desempeño de *Digcomp* se pueden entender de 2 maneras:

- Los resultados del aprendizaje se asignan a través de 4 en general niveles de progresión (base, intermedio, avanzado y altamente especializado).
- Los resultados del aprendizaje se pueden refinar aún más, hasta 8 niveles de progresión granular.

En concreto está el nivel básico, intermedio, avanzado y altamente especializado. Cada uno de ellos se subdivide en dos niveles dando lugar a los 8 niveles.

Como se muestra en la siguiente Tabla 7, cada nivel representa una configuración en la adquisición de la competencia de los ciudadanos de acuerdo con sus retos cognitivos, la complejidad de las tareas que pueden realizar y su autonomía a la hora de completar las tareas.

| 4 NIVELES GENERALES | Básico | | Intermedio | | Avanzado | | Áltamente especializado | |
|---------------------------|-----------------|--|---|--|-------------------------------|--|---|--|
| 8 NIVELES GRANULARES | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| COMPLEJIDAD DE LAS TAREAS | Tarea sencilla | Tarea sencilla | Tareas bien definidas y rutinarias, y problemas sencillos | Tareas, y bien definidas y problemas no rutinarios | Diferentes tareas y problemas | Tareas más adecuadas | Resolver problemas complejos con soluciones limitadas | Resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan |
| AUTONOMÍA | Con orientación | Autonomía y con orientación cuando sea necesario | Sin ayuda | Independiente y según mis necesidades | Gular a los demás | Es capaz de autorsarse a los demás en un contexto complejo | Integrarse para contribuir a la práctica profesional y orientar a los demás | Proponer nuevas ideas y procesos al sector |
| DOMINIO COGNITIVO | Recordando | Recordando | Entendiendo | Entendiendo | Aplicando | Evaluación de | Creación de | Creación de |

Tabla 7: Niveles de desempeño definidos en Digcomp 2.2.

Los diferentes tipos de niveles de progresión se pueden aplicar para diferentes usos, por ejemplo, los niveles generales se pueden utilizar para establecer metas, los niveles granulares se pueden usar para describir resultados de aprendizaje, etc.

A modo de ejemplo se muestran los 8 niveles que se desarrollan en Digcomp 2.2 para la competencia 1.1. En esta tabla se puede observar como para cada nivel de desempeño propuesto en Digcomp se utilizan descriptores específicos recogidos en la taxonomía de Bloom⁸.

| NIVEL | DESCRIPCIÓN | DESCRIPTORES | |
|-------------------------|-------------|---|--|
| BÁSICO | 1 | En un nivel básico y con orientación, puedo: | <ul style="list-style-type: none"> Identificar mis necesidades de información, encontrar datos, información y contenidos a través de búsquedas sencillas en entornos digitales. Encontrar cómo acceder a estos datos, información y contenidos y navegar entre ellos. Identificar estrategias personales de búsqueda sencillas. |
| | 2 | En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo: | <ul style="list-style-type: none"> Identificar mis necesidades de información, encontrar datos, información y contenidos a través de búsquedas sencillas en entornos digitales. Encontrar cómo acceder a estos datos, información y contenidos y navegar entre ellos. Identificar estrategias personales de búsqueda sencillas. |
| INTERMEDIO | 3 | Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo: | <ul style="list-style-type: none"> Explicar mis necesidades de información. Realizar búsquedas rutinarias y bien definidas para encontrar información, datos y contenidos en entornos digitales. Explicar cómo acceder y navegar por ellos. Explicar estrategias personales de búsqueda rutinarias y bien definidas. |
| | 4 | De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo: | <ul style="list-style-type: none"> Exponer necesidades de información. Organizar búsquedas de datos, informaciones y contenidos en entornos digitales. Describir cómo acceder a estos datos, informaciones y contenidos y navegar por ellos. Organizar estrategias de búsqueda personales. |
| AVANZADO | 5 | Puedo orientar a otras personas y: | <ul style="list-style-type: none"> Responder a necesidades de información. Aplicar búsquedas información para obtener datos, informaciones y contenidos y navegar por ellos. Mostrar cómo acceder a esos datos, informaciones y contenidos y navegar por ellos. Proponer estrategias de búsqueda personales. |
| | 6 | En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo: | <ul style="list-style-type: none"> Valorar las necesidades de información. Adaptar mi estrategia de búsqueda para encontrar los datos, informaciones y contenidos más apropiados y navegar por ellos. Explicar cómo acceder a estos datos, informaciones y contenidos más apropiados y navegar por ellos. Disponer de varias estrategias de búsqueda personales. |
| ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO | 7 | En un nivel altamente especializado, puedo: | <ul style="list-style-type: none"> Plantear soluciones para problemas complejos con poca definición que están relacionados con la navegación, la búsqueda y el filtrado de datos, informaciones y contenidos digitales. Utilizar mis conocimientos para contribuir a la práctica y el saber profesional y para la orientación de otros a la hora de navegar, buscar y filtrar datos, informaciones y contenidos digitales. |
| | 8 | En el nivel más avanzado y especializado, puedo: | <ul style="list-style-type: none"> Plantear soluciones para resolver problemas complejos con la interacción de factores diversos que están relacionados con la navegación, la búsqueda y el filtrado de datos, informaciones y contenidos digitales. Proponer nuevas ideas y procesos al sector. |

Tabla 8: Niveles de desempeño de la competencia 1.1 (Fuente Digcomp en Español⁹).

⁸ PUJAWAN, I.G.N., REDIANI, N.N, ANTARA, I. G. W. S., PUTRI, N.N.C.A. y BAYU, G.W.: "Revised Bloom Taxonomy-Oriented Learning Activities to Develop Scientific Literacy and Creative Thinking Skills", *J. Pendidik. IPA Indones.*, vol. 11, no 1, art. no 1, mar. 2022.

⁹ "Digcomp 2.2-Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía", 2022. Disponible en: somos-digital.org.

4. PROYECTO *GREENWORAL*

El proyecto *Greenworal* (2021-1-ES01-KA220-ADU-000033740) es un proyecto cofinanciado por la Unión Europea a través del programa Erasmus+ en el área de Educación para Adultos. En este proyecto participan 9 socios europeos, Universidad Politécnica de Cartagena (España), Fundación Universidad Francisco de Vitoria (España), Centro Público Comarcal de Educación de Adultos Mar Menor de Torre Pacheco (España), Technologiko Panepistimio Kyprou (Chipre), Syllogos Gynaikon Ypaithrou Larnakas (Chipre), Technological University Dublin (Irlanda), Drogheda Enterprise Centre CLG (Irlanda), Rigas Tehniska Universitate (Letonia), Association LIDERE (Letonia).

El objetivo principal de *Greenworal* es el de empoderar a mujeres del ámbito rural dotándolas de nuevas habilidades digitales y de emprendimiento verde que les permita iniciar actividades emprendedoras e innovadoras que sean beneficiosas para el entorno natural y además con rentabilidad financiera para ellas. De este modo se pretende fomentar y facilitar los medios de subsistencia de la población de las zonas rurales, contribuyendo a corregir los desequilibrios entre hombres y mujeres en los negocios, así como a lograr un equilibrio entre el uso de los recursos naturales y el mantenimiento de los ingresos en estas zonas. En definitiva, una mejora de vida, más aún cuando necesidades se han acentuado por los efectos de la pandemia del COVID-19

Para conseguir estos objetivos se plantean tres subtareas o resultados del proyecto:

- Diseño e implementación de un paquete educacional sobre emprendimiento verde.
- Mentorización a emprendedoras rurales que quieran iniciar un negocio de emprendimiento verde.
- Creación de un conjunto de herramientas que proporcione una guía de iniciación para todas aquellas personas interesadas en el emprendimiento verde.

Para el trabajo aquí expuesto vamos a centrarnos en el primero de los resultados de *Greenworal*, consistente en la realización del paquete educacional y su correspondiente curso formativo en emprendimiento verde.

4.1. Paquete educacional

El desarrollo del paquete educativo ha sido un proceso integral y colaborativo, donde se han llevado a cabo las siguientes acciones

- Selección de objetivos y competencias del paquete educativo tomando como referencia los frameworks europeos (*Digcomp*, *GreenComp*, *EntreComp*, *LifeComp*). En esta comunicación solo presentaremos la competencia digital dado que es el objeto de estudio del trabajo aquí presentado.
- Definición del curso, incluyendo los planes de estudios, indicando unidades de aprendizaje, metodología, actividades y recursos necesarios.
- Creación de material común, Se establecieron contenidos mínimos comunes en los 4 casos pilotos en los que se han incluido videos introductorios (por ejemplo, https://youtu.be/w712-_8Vf2A), foros de discusión, contenidos teórico-práctico, etc.

- Implementación completa de cursos de formación en los 4 países participantes, donde las participantes han sido capaces de desarrollar una idea de negocio verde.

4.1.1. Selección de objetivos y competencias

En el diseño de una acción formativa es necesario tener muy claros cuáles son los objetivos y qué competencias permitirá desarrollarlos, conceptos estrechamente relacionados (ver Figura 2). En este sentido, podemos definir estos dos conceptos de la siguiente forma:

- **COMPETENCIA:** se refiere al “saber hacer” en situaciones concretas, y requieren de la aplicación de una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes para poder ser capaz de llevar a cabo una acción o acciones de manera eficaz.
- **OBJETIVOS:** aplicados al ámbito educativo, son intenciones y propósitos concretos que se pretenden conseguir. Es decir, son el resultado de aquello que se espera que logre la persona que aprende. Son medibles.

Así pues, en el momento de proyectar el diseño de la acción formativa es esencial establecer primero estos elementos, concretando cuáles serán los objetivos y competencias que se trabajarán.

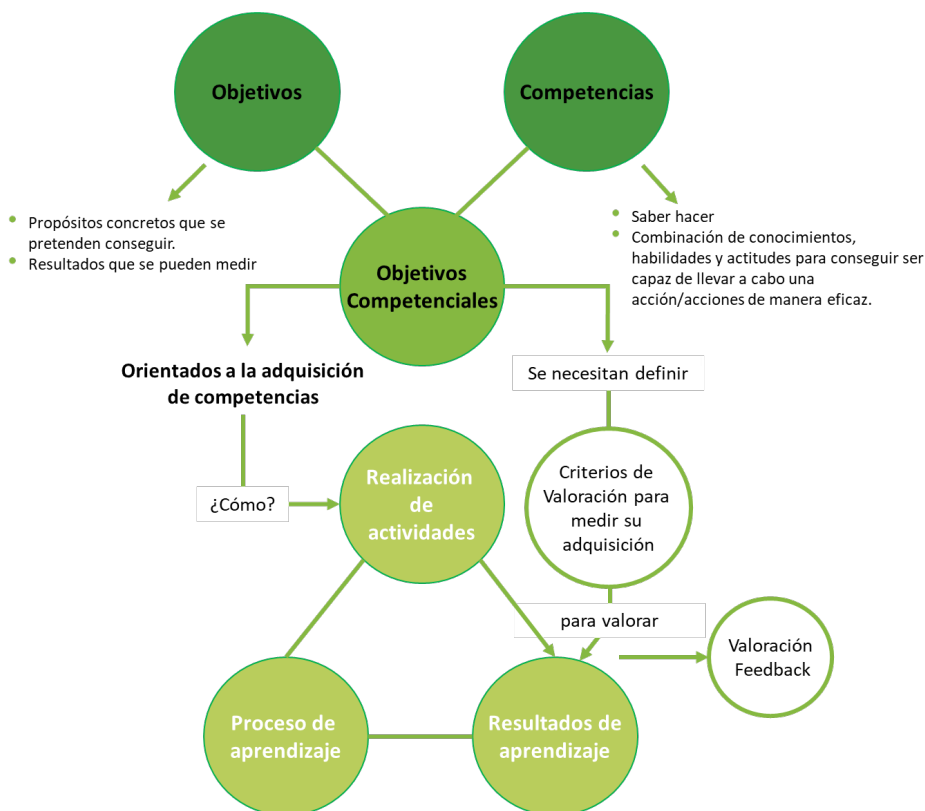


Figura 2: Diagrama de elaboración del programa formativo.

En este sentido, también es importante especificar si son necesarias unas competencias determinadas previas para poder participar en la formación. En el caso de su necesidad, puede ser útil facilitar a los/las participantes un test previo a la formación para poder verificar si se tienen o no dichas competencias.

En nuestro caso, el público objetivo al que está destinado el programa de formación y mentorización son las mujeres adultas del medio rural y como requisitos generales pueden establecerse los siguientes:

- Ser mujer mayor de 18 años.
- Tener interés en emprendimiento verde.
- Disponer de dispositivos (Ordenador, Tablet, Smartphone) que permitan el seguimiento de la formación semipresencial u online.
- Dominar al menos uno de los idiomas en los que se imparte el programa formativo (español, inglés, griego o letón).
- Disponibilidad para asistir al 80%, o más, de las sesiones presenciales en caso de modalidad semipresencial.

Se consideran destinatarios prioritarios ciertos colectivos desfavorecidos como son: discapacitados, inmigrantes, trabajadoras mayores de 45 años y trabajadoras de baja cualificación. Ámbito de actuación: trabajadoras de zonas despobladas, rurales, áreas protegidas y Reservas de la Biosfera, y por último trabajadoras de sectores económicos vinculados al medio ambiente.

4.1.2. Definición del curso

El objetivo principal del curso es el de proporcionar recursos y nuevas habilidades de emprendimiento verde y sostenible, para afrontar los desafíos de la transición energética, circular y ambiental en el medio rural. Las participantes podrán fortalecer sus capacidades para emprender en el medio rural: obtener información acerca de los pasos básicos para emprender, profundar en el desarrollo de un plan de negocio y adquirir capacidades en otras cuestiones transversales como habilidades digitales, la comunicación o la cooperación y generación de sinergias con otras iniciativas. Además, los participantes desarrollarán competencias para desarrollar su idea de emprendimiento verde en el medio rural.

El curso tiene una duración de 160 horas, en formato semipresencial, que recorrerá cuatro Módulos Formativos, proporcionando la adquisición de competencias básicas y transversales de dichos módulos.

Los cuatro módulos formativos son: Habilidades Digitales, Habilidades Blandas, Emprendimiento Verde y Negocios, cuyo temario se muestra en la siguiente Tabla.

| Módulo 1: Habilidades Digitales | Módulo 2: Habilidades Blandas | Módulo 3: Emprendimiento Verde | Módulo 4: Negocios |
|--|---|--|---|
| 1. Competencias en información | 1. Introducción a las Soft Skills (Hard Skills Vs. Soft Skills) | 1. Emprendimiento verde. | 1. Creatividad y generación de ideas de negocio. |
| 2. Manejo y acceso a plataforma de formación virtual | 2. Comunicación y Escucha Activa | 2. Desarrollo sostenible | 2. Análisis de viabilidad de ideas de negocio. |
| 3. Introducción a la informática | 3. Liderazgo | 3. El cambio climático y el medio ambiente | 3. Principales formas jurídicas de la pequeña empresa |
| 4. Creación de contenidos digitales | 4. Trabajo en equipo | 4. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Asuntos Sociales y Justicia Climática | 4. Administración de Empresas |
| 5. Herramientas de colaboración Online | 5. Resolución de problemas | 5. La economía circular | 5. Marketing Digital |
| 6. Comunicaciones Online | 6. Negociación | 6. Factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo | 6. Lean Startups y Canva |
| 7. Seguridad y resolución de problemas | 7. Gestión del tiempo | 7. Pensamiento sistémico | 7. Plan de negocios |
| 8. Herramientas de gestión | 8. Habilidades de Networking | 8. Ejemplos | 8. Programas de Financiación |

Tabla 9: *Unidades didácticas del curso Greenworl: Emprendedora Rural, separadas por módulos.*

En cada Módulo Formativo las estudiantes se encontrarán:



Introducción a través de un vídeo, que da respuesta a las siguientes cuestiones ¿Por qué es importante estudiar este Módulo Formativo? ¿Qué vas a aprender al finalizar el estudio? ¿Cómo lo podrás aplicar a tu día a día?



Foro, donde poder compartir dudas, inquietudes, curiosidades sobre los temas tratados en el módulo.



Contenido teórico-práctico distribuido en Unidades Didácticas, proporcionado contenido descargable.



Cuestionario final para comprobar que has comprendido los contenidos y has conseguido los objetivos de aprendizaje, tendrás dos intentos para superar el test.

4.1.3. Implementación paquete educativo: Curso *Greenworl*

Para implementar el paquete educativo se impartió el curso *Greenworl: Emprendedora Rural*. El curso se impartió en modalidad semipresencial, dando la opción de seguimiento y participación en modalidad 100% online sin certificado.

Mediante módulos formativos, webinarios, sesiones de networking y una metodología innovadora, este programa formativo busca reforzar los conocimientos teóricos mediante su puesta en práctica.



Figura 3: Imágenes tomadas durante la implementación del curso en España.



Figura 4: Imágenes tomadas durante la implementación del curso en España.

La estructura del curso se muestra en el siguiente esquema:

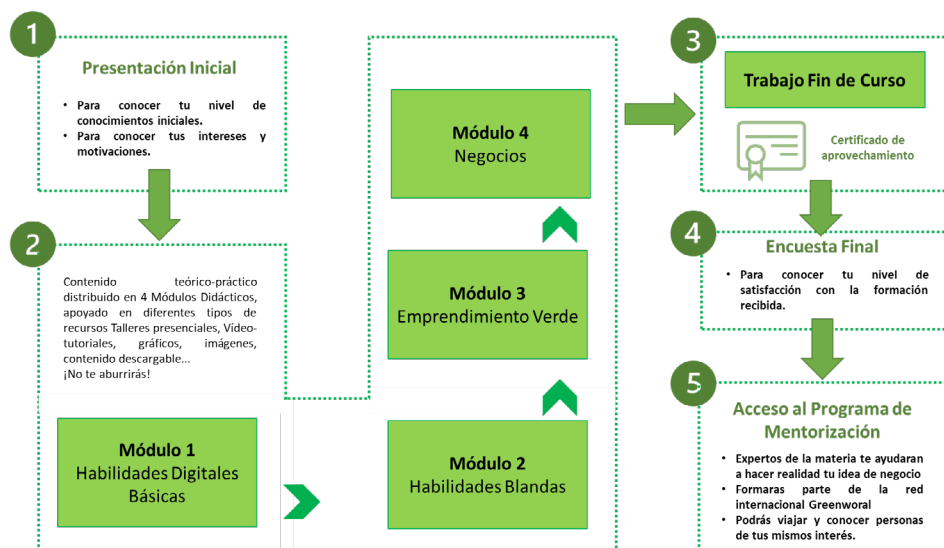


Figura 5: Estructura seguida para impartir el curso *Greenworl: Emprendedora Rural*.

4.1.4. Competencias digitales para *Greenworl*

Si nos centramos en la dimensión 5 y tomamos como ejemplo el curso *Greenworl: Emprendedora Rural* obtenemos los siguientes ejemplos de uso:

| Escenario Curso <i>Greenworl: Emprendedora Rural</i> | | |
|--|-------|---|
| Competencia | Nivel | Ejemplo |
| 1.1 | 2 | Con ayuda del docente identificar estrategias de búsquedas sobre emprendimiento verde, ayudas, formación, legislación y realizar búsquedas sencillas. |
| 1.2 | 2 | Con ayuda del docente identificar los portales fiables y seguros y son usados habitualmente. |
| 1.3 | 3 | Sin ayuda ser capaz de realizar una búsqueda en portales o webs concretas, encontrar la información necesaria y guardarla para cuando sea requiera. |
| 2.1 | 3 | Sin ayuda ser capaz de Puedo utilizar chat de aplicaciones comunes (por ejemplo, Facebook o WhatsApp) para hablar con mis compañeros de clase y organizar el trabajo en grupo. Utilizar foro del aula virtual para comentar con los compañeros y docentes del curso. Acceder a la plataforma MS Teams para asistir a las sesiones online del curso. |
| 2.2 | 4 | Sin ayuda presentar a los compañeros resultados de los trabajos realizados y debatir sobre mejoras. |

| Escenario Curso <i>Greenworl</i> : Emprendedora Rural | | |
|---|-------|--|
| Competencia | Nivel | Ejemplo |
| 2.3 | | NO CONTEMPLADA |
| 2.4 | 2 | Con ayuda del docente, elegir una herramienta colaborativa que permita realizar un trabajo grupal, por ejemplo se propone utilizar documentos de Google. |
| 2.5 | 3 | Sin ayuda del docente, diferenciar aquellos post en redes sociales que no han tenido en cuenta un aspecto inclusivo y diverso. |
| 2.6 | 2 | Con ayuda en momentos puntuales, identificar spam recibido en el correo electrónico. |
| 3.1 | 2 | Con ayuda del docente, Puedo averiguar cómo crear una presentación digital animada, utilizando un videotutorial de YouTube proporcionado por el docente y presentar mi trabajo a mis compañeros. |
| 3.2 | 2 | Puedo identificar como actualizar una presentación digital animada que he creado para presentar mi trabajo a mis compañeros, anadiendo texto, imágenes y efectos visuales para mostrarlos en el aula utilizando la pizarra digital interactiva. |
| 3.3 | 2 | Con ayuda del docente, puedo realizar búsquedas de imágenes e identificar si tienen derecho de autor. Puedo buscar imágenes gratuitas en portales específicos con licencia creative commons CC0. |
| 3.4 | | NO CONTEMPLADA |
| 4.1 | 2 | Con ayuda del docente, elegir un antivirus que proteja mis dispositivos. |
| 4.2 | 2 | Con ayuda del docente, elegir que cookies aceptar al navegar por internet. Seleccionar el nivel de privacidad de mis redes sociales (visibilidad de publicaciones, etc.). |
| 4.3 | 3 | Sin ayuda, establecer rutinas de trabajo delante de dispositivos digitales, relajar la vista cada 2 horas de trabajo delante de una pantalla y mantener una buena postura ergonómica. |
| 4.4 | 4 | Participar en mesas redondas y debates sobre la sostenibilidad digital, asistir al <i>Greenworl Day</i> . |
| 5.1 | 2 | Con ayuda, Puedo identificar un problema técnico sencillo de una lista de aquellos que pueden surgir mientras utilizo la plataforma digital de formación. Puedo identificar qué tipo de apoyo técnico lo resolvería. |
| 5.2 | 2 | A partir de una lista de cursos en línea proporcionado por el equipo de dirección, puedo identificar los que se ajustan a mis necesidades de mejora profesional. Mientras leo el material de estudio en la pantalla de mi tableta, puedo hacer la fuente más grande para ayudar a la legibilidad. |
| 5.3 | | NO CONTEMPLADA |
| 5.4 | | NO CONTEMPLADA |

5. CONCLUSIONES

Estamos ante una oportunidad única para fusionar la innovación digital con la responsabilidad social y ambiental, generando un impacto positivo que trascienda los límites tradicionales del mundo empresarial.

Al utilizar el Marco *Digcomp* en el contexto del emprendimiento sostenible, podemos evaluar y desarrollar las competencias digitales necesarias para aprovechar el potencial de la tecnología digital en la creación de negocios sostenibles y socialmente responsables. Al adquirir estas competencias, los emprendedores pueden utilizar eficazmente la tecnología digital para impulsar la innovación, la colaboración y el crecimiento sostenible en sus proyectos.”

El proyecto Erasmus+ *Greenworl* es un ejemplo destacado de cómo se pueden integrar las competencias digitales del Marco *Digcomp* en el emprendimiento sostenible, proporcionando a los emprendedores las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos del siglo XXI y construir un futuro más sostenible y responsable.

6. BIBLIOGRAFÍA

MCLAREN, D. y MARKUSSON, N.: “The co-evolution of technological promises, modelling, policies and climate change targets”, *Nat. Clim. Change*, vol. 10, no 5, art. n.o 5, may, 2020, doi: 10.1038/s41558-020-0740-1.

“Employability And Entrepreneurial Skills In The Digital Era: A Critical Review-ProQuest”, 2023. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/>.

SPAIN, N.: “Marco europeo de competencias digitales *DIGCOMP*”, 2020. Disponible en: <https://epale.ec.europa.eu/es/content/marco-europeo-de-competencias-digitales-Digcomp>.

“*Greenworl*”. Disponible en: <https://Greenworl.com/>.

MUO, I. y AZEEZ, A.A.: “Green Entrepreneurship: Literature Review and Agenda for Future Research”, *Int. J. Entrep. Knowl*, vol. 7, no 2, art. nº 2, dic. 2019.

VUORIKARI, R. Kluzer, S. y PUNIE, Y.: “*Digcomp* 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes”, *JRC Publications Repository*, 2022. Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>.

PUJAWAN, I.G.N., REDIANI, N.N, ANTARA, I. G. W. S., PUTRI, N.N.C.A. y BAYU, G.W.: “Revised Bloom Taxonomy-Oriented Learning Activities to Develop Scientific Literacy and Creative Thinking Skills”, *J. Pendidik. IPA Indones.*, vol. 11, no 1, art. no 1, mar. 2022

“*Digcomp* 2.2-Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía”, 2022. Disponible en somos-digital.org.

LA DIGITALIZACIÓN DE LA JUSTICIA Y LA ENSEÑANZA DEL DERECHO PROCESAL

RAFAEL CASTILLO FELIPE
*Profesor Contratado Doctor de Derecho Procesal
Universidad de Murcia*

1. EL FENÓMENO TECNOLÓGICO EN LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA Y LA FORMACIÓN EN DERECHO PROCESAL DEL JURISTA

1.1. El contexto

Cualquier reflexión sobre la mejora de la docencia debería partir de la concreta disciplina o materia objeto de enseñanza, so pena, en otro caso, de incurrir en ejercicios tan superficiales como inútiles de “innovación docente”. Sólo desde la consideración del contenido que aspira a explicarse bien es posible detectar cuáles son los puntos débiles de nuestro planteamiento pedagógico y las técnicas que resultan más aptas para incidir sobre ellos.

Asumiendo la premisa anterior, centraremos este trabajo en un aspecto muy concreto de la docencia del Derecho Procesal, cual es el de la incidencia que la tecnología está teniendo en la jurisdicción y el proceso y cómo podemos enseñar a nuestros estudiantes a aprender y aprehender un Derecho Procesal tecnológicamente mediatizado¹.

Así, en un contexto de preocupación generalizada por la eficiencia del proceso, las nuevas tecnologías se perciben como un remedio fundamental para alcanzar tan etérea aspiración. Y, ciertamente, no faltan los ejemplos en los que las denominadas “Tecnologías de la Información y de la Comunicación” –en adelante, TICs– se han incorporado al proceso mejorando la práctica de las actuaciones que conforman este. Puede pensarse, sin ir más lejos, en la digitalización y celebración electrónica de las subastas judiciales, que permitió

¹ Utilizamos el concepto de jurisdicción a sabiendas de su significado multívoco, vid. DE LA OLIVA SANTOS, A. *et. al.*: *Derecho procesal penal*, 8ª ed., Editorial Universitaria Ramón Areces, Madrid, 2008, pp. 95-96.

acabar con las artimañas presenciales de los subasteros²; o en la práctica de declaraciones testificales o periciales por videoconferencia.

En otros supuestos, la recepción de la tecnología o digitalización del proceso ha sido más traumática, pero, tras algunas incertidumbres preliminares, ha llegado para quedarse. Para ilustrar la cuestión, baste pensar en lo que ocurrió con la implantación de las comunicaciones electrónicas obligatorias para los profesionales de la justicia y otros sujetos en el año 2015; o incluso con el uso forzoso de la videoconferencia para la celebración de vistas telemáticas motivado por la pandemia del SARS-CoV-2.

Sin duda, en los próximos tiempos, el fenómeno tecnológico seguirá penetrando en el proceso, ya no sólo para afectar a la forma externa de los actos procesales, sino también para incidir en el núcleo mismo de la actividad jurisdiccional. De este modo, aspectos como la aplicación de la Inteligencia Artificial al enjuiciamiento y a la automatización de las actuaciones procesales, la reutilización de datos en el ámbito judicial, la desmaterialización de los tribunales, la práctica online de las actuaciones procesales, atraen la atención tanto de los legisladores como de la doctrina³.

Junto a los cambios operados en las regulaciones procesales a raíz de los avances tecnológicos, encontramos una creciente aplicación de las TICs en el ejercicio de las profesiones jurídicas liberales. En efecto, la procura y la abogacía se enfrentan a un cambiante panorama digital que facilita, en parte, el desempeño de sus labores tradicionales a la vez que genera nuevos retos de competitividad en el exigente mercado de servicios jurídicos⁴. Estos nuevos desafíos van acompañados, asimismo, de dilemas éticos hasta ahora desconocidos a los que estos profesionales habrán de enfrentarse.

La enseñanza de las categorías procesales tradicionales y de su regulación positiva ha de encuadrarse en el marco descrito, puesto que en él habrán de desenvolverse los futuros egresados, al menos aquellos que escojan salidas profesionales relacionadas con la dispensa de justicia.

² Por todos, vid. BAÑÓN GONZÁLEZ, J. L.: “La realización judicial de los bienes a través del portal de subastas del BOE. Efectos de su implantación y propuestas de desarrollo”, en AA.VV., *Proceso civil y nuevas tecnologías*, SIGÜENZA LÓPEZ, J. (dir.), Thomson-Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2021, pp. 331-367.

³ A nivel de actuación legislativa nacional, cabe traer a colación la estrategia “Justicia 2030”, en cuyo marco se ha impulsado el *non nato* Proyecto de Ley de Medidas de Eficiencia Digital [vid. <https://acortar.link/5OKML6> (consultado por última vez el 9 de junio de 2023)]. El texto citado, junto con las modificaciones que se incorporaban en el caducado Proyecto de Ley de Medidas de Eficiencia Procesal [vid. <https://acortar.link/Bhn5rR>, consultado por última vez el 9 de junio de 2023], pretendía sentar las bases normativas para un cambio tecnológico sin precedentes en la Administración de justicia. Sobre lo anterior, vid. BUENO DE MATA, F.: *Hacia un proceso civil eficiente: transformaciones judiciales en un contexto pandémico*, Tirant Lo Blanch, Valencia, 2021, pp. 99 y ss.; MARTÍN PASTOR, J.: “Retos de la justicia digital” en AA.VV.: *Logros y retos de la justicia civil en España*, JIMÉNEZ CONDE, F., BANACLOCHE PALAO, J., GASCÓN INCHAUSTI, F. (dirs.), Tirant Lo Blanch, Valencia, 2023, pp. 544-648.

⁴ Vid., a modo de botón de muestra, CUNNINGHAM, D.: “How firms are leveraging technology and data to drive strategy, efficiency and client relationships”, *Accelerating Trends in Law Firms*, Global Law and Business, Croydon, 2021, pp. 171-184.

1.2. La formación del jurista en Derecho procesal y la aproximación a la digitalización de la justicia

1.2.1. Las competencias exigibles al jurista digital

Lo expuesto en el apartado precedente habrá dejado entrever que, en nuestra opinión, los nuevos juristas –dedicados o no al proceso– serán digitales o no serán. Los docentes debemos asumir esta realidad y, por lo pronto, ello conduce a la necesidad de preguntarnos cuáles son las competencias que deben desarrollar los estudiantes para desenvolverse adecuadamente en los “entornos procesales tecnológicos” y cuáles son las técnicas docentes más eficaces para trabajarlas.

En este sentido, además de las competencias tradicionales que deben adquirirse durante las asignaturas de Derecho procesal, resulta esencial que el alumno esté preparado para identificar y resolver problemas jurídicos en los entornos digitales de la Administración de justicia, lo que exige saber cuáles son estos entornos, es decir, en qué canales digitales se desenvuelven o pueden desenvolverse ciertas actuaciones procesales –v. gr., la práctica de una notificación a través del sistema LexNET–; que inconvenientes jurídicos pueden surgir en ellos; y cómo pueden resolverse aplicando las categorías e instituciones procesales que se están estudiando.

De igual modo, junto a la individualización y resolución de problemas jurídicos en entornos digitales, puede incluirse entre las habilidades de nuestro estudiantado la de ser capaz de reflexionar críticamente sobre el hecho tecnológico en el proceso, esto es, de identificar las virtudes y defectos que aquel comporta, así como su eventual impacto en la transformación de las categorías procesales estudiadas.

Puede verse esta competencia como una prolongación o concreción de las competencias de materia y titulación. Si bien, en el caso de que se aspire a trabajar la vertiente práctica de la digitalización del proceso, lo cierto es que puede acabar exigiéndose un plus respecto de aquellas, en tanto que el dominio previo de la TICs necesario para acercarse a esta materia entronca perfectamente con las denominadas competencias transversales. Y, sin duda, dicha capacidad de manejo informático se entrenará también en las posibles experiencias de uso de plataformas virtuales que se acometan.

Sabemos que, en función de cuál sea la postura de cada cual sobre el modelo de jurista que ha de formar la universidad, podría reprocharse al planteamiento anterior que no es misión de la docencia universitaria entrenar informáticos-juristas ni juristas-informáticos ni híbridos similares, así como que la atención a este tipo de contenidos supone plegarse a exigencias mercantilistas. Todo ello en un contexto formativo realmente mejorable en el que la superficialidad en la adquisición de conocimientos es una seña de identidad de muchos grados y planes de estudios en Derecho⁵.

⁵ Vid. GIL RUIZ, J. M.: “Reconfigurar el derecho repensando al jurista: retos de la sociedad global digital y compromisos internacionales vinculantes”, *Anuario de Filosofía del Derecho*, T. XXXVII, pp. 145-172, quien anota que «“Bolonia” ha supuesto, en realidad, para las Titulaciones Jurídicas, la devaluación de la formación jurídica, una suerte de “bachiller” de Derecho, falto de calidad y desnudo, curiosamente de lo que debería ser una formación básica de solidez».

No negaremos que estamos de acuerdo con la parte relativa a la superficialidad del aprendizaje a la que indefectiblemente ha acabado conduciendo la mutilación de las antiguas licenciaturas.

Sin embargo, el resto de las objeciones deben desecharse por varios motivos: en primer término, porque no puede, o al menos no debería, desconectarse la enseñanza del Derecho procesal del foro. De hecho, es fundamental que la educación en esta disciplina presente un alto grado de adherencia con la realidad⁶. Del mismo modo que nadie en la doctrina procesal cuestiona que es adecuado que los estudiantes manejen expedientes judiciales, nadie debiera negar que es conveniente que se sitúe a los alumnos frente a la vertiente informática de la justicia. Y es que, si el foro es parcialmente digital, no podemos mantener a los estudiantes anclados a una realidad totalmente tabular.

En segundo lugar, conforme a nuestro criterio, la adquisición de competencias relacionadas con la digitalización de la justicia no está reñida con un planteamiento crítico y reflexivo en el aprendizaje. Y es que no hay mejor forma de comprobar que algo no funciona o lo hace de manera deficiente que experimentarlo por uno mismo⁷. Precisamente, la constatación empírica de una situación procesal anómala es el mejor punto de partida para la reflexión teórica.

En tercer lugar, la aproximación de los estudiantes a los entornos digitales de la Administración de la justicia no nos parece que atienda a exigencias puramente mercantilistas. Muy al contrario, la necesidad de enfrentar los problemas que plantean las TICs –incluso de enfrentarse a ellas– y de desenvolverse en este tipo de entornos es una necesidad relacional de cualquier ciudadano del siglo XXI y no solo de los juristas. Puede constatarse este hecho acudiendo al *Marco de competencias digitales para la ciudadanía* elaborado por el Centro de Investigaciones Comunes de la Unión Europea, también denominado Digcom⁸. Dicho documento sistematiza las dimensiones para medir y desarrollar las competencias digitales de los ciudadanos en cinco grupos. Pues bien, la segunda competencia básica se refiere a las habilidades de comunicación y colaboración a través de la tecnología, entre ellas la interacción con las sedes electrónicas de las distintas Administraciones y la gestión de identidades digitales.

En consecuencia, contemplar el proceso y la Administración de justicia desde el prisma descrito contribuye a formar a nuestros alumnos como juristas y como ciudadanos. Podrá decirse que tal adiestramiento no es necesario, por cuanto el grueso de nuestros discentes se encuadra entre los denominados nativos digitales. Mas conviene no confundir

⁶ Vid., en esta dirección, TARUFFO, M.: “L’insegnamento accademico del diritto processuale civile”, *Rivista Trimestrale di diritto e procedura civile*, 1996, pp. 551-557, vid. p. 554. También, DONDI, A.: NIEVA FENOLL “Diálogos sobre la docencia del Derecho Procesal”, *Justicia*, n° 2, 2017, pp. 81-116.

⁷ Vid., en este sentido, las consideraciones de GARCÍA-ROSTÁN CALVÍN, G.: “Los formularios y el principio de legalidad”, en AA.VV., *Aciertos, excesos y carencias en la tramitación del proceso*, HERRERO PEREZAGUA, J. F.; LÓPEZ SÁNCHEZ, J. (dirs.), Atelier, Barcelona, 2020, pp. 87-102, sobre la falta de acomodo de los formularios de la sede judicial electrónica confeccionados por el Consejo General del Poder Judicial para los juicios verbales que no requieren postulación con lo dispuesto por la normativa procesal. Reflexiones que, como anota la autora, tienen su origen en una experiencia personal.

⁸ En nuestro caso hemos manejado una versión traducida al español a instancias de la Asociación Somos Digital, vid. https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf [consultado por última vez el 2 de junio de 2023].

el uso intensivo de las redes sociales y la navegación continua en internet con una competencia digital plena⁹.

En cuarto y último lugar, la doctrina anota la necesidad de abrir la investigación y la enseñanza del Derecho procesal al influjo de otras disciplinas instrumentales, o al menos introducir algunos rudimentos básicos de las mismas en el conocimiento procesal¹⁰. Aserto que podría predicarse también de las cuestiones tecnológicas básicas que influyen en el proceso¹¹.

En definitiva, en nuestra opinión, es indispensable superar las posturas maniqueas que discuten sobre la prevalencia del licenciado decimonónico encapsulado en un tiempo que ya no existe sobre el graduado diletante en Derecho pero profesionalizado, y viceversa. Por consiguiente, entendemos que es misión de la Universidad formar juristas tecnológicamente comprometidos, que sepan reflexionar –dentro de las limitaciones propias de cada estadio de la enseñanza universitaria– a nivel teórico sobre las transformaciones y efectos que derivan de la aplicación de las TICs al proceso, así como interactuar, a nivel práctico, con dichas tecnologías para resolver los problemas jurídicos que estas generan.

Para concluir con este apartado, cabe anotar que cuanto se ha dicho resulta extrapolable *mutatis mutandis* a los entornos digitales que procuran una solución autocompositiva de los conflictos intersubjetivos, como serían las plataformas de mediación y resolución de conflictos en línea. Si bien, como a continuación se verá, nuestra propuesta metodológica tiene un alcance limitado únicamente a escenarios procesales propiamente dichos.

1.2.2. La reflexión sobre el método y el momento

Tradicionalmente, la lección magistral ha sido el método predilecto de enseñanza del Derecho procesal. Los procesalistas hemos sido formados con –que no “en”– dicho método, a su vez acorde con una disciplina de acusada sistemática y estructura dogmática¹².

⁹ En la dirección expuesta, resultan de interés las consideraciones de RUBIO APARICIO, M. *et. al.*: “Competencias digitales como clave estratégica de la formación universitaria”, en AA.VV.: *Memòries del Programa de Xarxes-13CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària*, SATORRE CUERDA, N. (coord.), MENARGUES MARCILLA, M. A. *et. al.* (dirs.), Universidad de Alicante, Alicante, 2021, pp. 1305-1322, vid. p. 1309, donde se da cuenta de las investigaciones que señalan que los estudiantes universitarios no son necesariamente expertos en el manejo de la tecnología.

¹⁰ Vid. TARUFFO, M.: “L’insegnamento accademico del diritto processuale civile”, *cit.*, p. 556, que aludía a la necesidad de incorporar nociones “metaprocesales” para afrontar los modernos problemas de nuestra disciplina; DONDI, A., NIEVA FENOLL: “Diálogos sobre la docencia del Derecho Procesal”, *cit.*, pp. 97 y ss., donde el último autor se refiere a la conveniencia de incluir conocimientos relativos a la psicología del testimonio, semiótica jurídica y epistemología para explicar cuestiones relativas a la prueba y su valoración. Por su parte, RICHARD GONZÁLEZ, M.: “Enseñanza y prácticas de ciencia y tecnología en las aulas de Derecho”, en AA.VV.: *La enseñanza del Derecho en tiempos de crisis*, PICÓ I JUNOY, J. *et. al.* (dirs.), Bosch, Barcelona, 2021, pp. 557-573, reclama una mayor formación en materias tecnológicas para los estudiantes de Derecho.

¹¹ V. gr., piénsese en la complejidad que conlleva la comprensión de los actos de investigación de los arts. 588 ter y ss. de la Ley de Enjuiciamiento Criminal si no se sabe lo que es una “IP”, los “datos de tráfico asociados” o el código “IMEI” de un teléfono móvil.

¹² Vid., una vez más, DONDI, A. y NIEVA FENOLL: “Diálogos sobre la docencia del Derecho Procesal”, *cit.*; y también DONDI, A.: “Mutaciones y problemas persistentes de la docencia procesal en el momento presente”, en AA.VV., *La enseñanza del Derecho en tiempos de crisis*, *cit.*, pp. 37-44, donde se alude al fenómeno de la prevalencia de la clase magistral. Por su parte, FLORES PRADA, I.: «Algunas reflexiones sobre la formación

A raíz de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior se han ensayado formas de innovar en nuestra labor didáctica –algunas ya presentes desde antiguo en la enseñanza como complemento de la clase magistral–. Empero, lo cierto es que, para la mayoría de los docentes, las técnicas pretendidamente novedosas que se han presentado como un sustitutivo de la lección magistral siguen teniendo un carácter accesorio de esta¹³.

No ocultaremos que para nosotros la lección magistral participativa sigue siendo una valiosa herramienta para vertebrar el aprendizaje de nuestra disciplina¹⁴. Sin embargo, es cierto que está no sirve para trabajar muchas de las denominadas competencias transversales y que, en ocasiones, puede conducir a una excesiva desconexión de la explicación de la materia con la realidad; lo que justifica que dicha técnica se combine con otros métodos para dotar de un mayor dinamismo al aprendizaje.

Así las cosas, partiendo de la consideración inicial introducida, podemos interrogarnos sobre cuál es el modo más eficaz de trabajar las competencias identificadas en el apartado precedente, relativas a la individualización y resolución de problemas jurídico-procesales en entornos digitales y la reflexión crítica sobre el impacto tecnológico en el proceso.

Una respuesta apresurada podría llevarnos a concluir que la clase práctica donde el estudiante experimente con las herramientas y escenarios virtuales es la mejor técnica. Sin duda, no se trataría de una contestación errónea, pero podrían perderse matices. Y es que la sola experiencia práctica será muy llevadera para el discente, pero únicamente proporcionará una sensación de aprendizaje que no es más que un espejismo o, a lo sumo, puramente superficial¹⁵.

En este sentido, pensamos que, en el concreto aspecto que nos ocupa, la enseñanza práctica y teórica deben conjugarse si se quiere alcanzar unos resultados del aprendizaje verdaderamente satisfactorios. De esta suerte, el mejor esquema para enseñar cómo opera la simbiosis entre tecnología y proceso es aquel en el que se introduce una explicación teórica acompañada de una demostración –siempre y cuando esta sea posible–, se permite al estudiante interactuar en el entorno, y, finalmente, se reflexiona críticamente sobre la materia.

del jurista en la llamada “modernidad líquida”» en AA.VV.: *Reflexiones actuales en torno a la dialéctica, la retórica y otros métodos en la formación del jurista*, CABRERA MERCADO R.; QUESADA LÓPEZ, P. (dirs.) Thomson-Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2022, pp. 91-135, siguiendo a ARNAIZ SERRANO, anota que hay que valorar positivamente la revisión de la práctica consistente en lanzar a jóvenes doctores sin formación docente y pedagógica alguna para que experimenten con el estudiantado.

¹³ No es este el lugar para abordar *in extenso* por qué motivo la batería de nuevas y no tan nuevas técnicas de enseñanza no acaba de convencer de manera plena a una buena parte de los docentes de Derecho procesal. Baste, pues, dejar anotadas algunas causas, que van desde la eficacia de la lección magistral para la comprensión teórica de las categorías, pasando por la inercia histórica, hasta la excesiva infantilización de la educación superior que llevan aparejadas alguna de las técnicas estrella de la innovación docente; infantilización que, salvo situaciones anómalas, brilla por su ausencia en los entornos profesionales en los que tendrán que insertarse los futuros graduados.

¹⁴ Sobre la clase magistral participativa pueden consultarse las anotaciones de CUADRADO SALINAS, C.: “La enseñanza y el aprendizaje del Derecho procesal. Reflexiones acerca de las nuevas vías de enseñanza y un aporte crítico”, en AA.VV.: *El aprendizaje del Derecho procesal: nuevos retos de la enseñanza universitaria*, PICÓ I JUNOY, J. (coord.), Bosch, Barcelona, 2011, pp. 361-368.

¹⁵ Vid., DONDI, A. y NIEVA FENOLL: “Diálogos sobre la docencia del Derecho Procesal”, *cit.* p. 94, donde el segundo autor se refiere al éxito aparente que proporcionan algunas metodologías eminentemente prácticas.

La constatación anterior permite dilucidar cuáles pueden ser los momentos más adecuados del *iter* formativo para introducir las referidas metodologías teórico-prácticas: los estudios de Grado y Máster. Naturalmente también en los programas de doctorado puede reflexionarse a fondo sobre el fenómeno que centra nuestra atención. Empero, en este caso, el profesor universitario se limitará más a la detección de los problemas teórico-prácticos con el doctorando que a introducir a este en un ámbito tecnológico que probablemente ya le resulte familiar¹⁶.

Respecto a la ubicación de los contenidos analizados en los estudios de Grado, quizás pueda pensarse que las optativas son el lugar adecuado para entrenar las competencias relativas a la digitalización de la justicia¹⁷. Sin embargo, consideramos que tal planteamiento debe meditarse a fondo. En efecto, ha existido una cierta inercia a derivar a las asignaturas optativas los contenidos relativos a las denominadas competencias transversales –*v. gr.*, las relacionadas con las habilidades retóricas y oratorias– e incluso las partes de los programas teóricos que no podían abordarse por falta de tiempo en las asignaturas obligatorias. Tal planteamiento obliga a reconocer que aquello cuyo aprendizaje se deja al albur de la voluntad del estudiante se percibe como secundario en la formación jurista, bien por no formar parte del acervo jurídico en sentido estricto, o bien porque, aun formando parte de este, la materia a abordar es demasiado específica. En pleno siglo XXI los problemas que comporta la digitalización y la desmaterialización del proceso y las correlativas destrezas necesarias para abordarlos no pueden considerarse como una materia secundaria o ajena al Derecho procesal.

En cuanto a la enseñanza en Máster, como sabemos, la organización por materias difiere notablemente de la del Grado, por lo que casi cualquier asignatura dedicada a la práctica procesal, al *legaltech*, o la informática jurídica es susceptible de proyectarse con diversos enfoques sobre los contenidos que nos ocupan.

2. PROPUESTA DOCENTE PARA APROXIMAR AL ALUMNADO A ALGUNAS DE LAS MANIFESTACIONES DE LA DIGITALIZACIÓN DE LA JUSTICIA

2.1. Identificación de algunos escenarios procesales digitales suficientemente asentados sobre los que puede construirse una propuesta concreta

Hasta el momento nuestra exposición no se ha detenido en el tratamiento docente de las manifestaciones específicas de la digitalización de la justicia, más allá de la introducción de algún ejemplo con ocasión del planteamiento del tema. Sentando el marco general, estamos en condiciones de seleccionar algunas de ellas con el fin de desarrollar nuestra propuesta metodológica. En concreto, hemos escogido tres: la práctica de notificaciones

¹⁶ De hecho, si se considera el perfil profesional de muchos estudiantes de doctorado, bien puede suceder que el propio doctorando tenga más experiencia práctica con las manifestaciones de la digitalización de la justicia que los propios directores y tutores de tesis.

¹⁷ Vid. RICHARD GONZÁLEZ, M.: “Enseñanza y prácticas de ciencia y tecnología en las aulas de Derecho”, *cit.*, pp. 572-573.

electrónicas entre las partes y sus abogados, la celebración de subastas judiciales electrónicas y la celebración de vistas y actuaciones orales virtuales¹⁸.

Siguiendo el esquema tripartito al que hemos hecho mención *supra*, la mejor forma captar de manera teórica-práctica los problemas que suscita la digitalización de la justicia pasa por completar la exposición teórica del docente con la toma de contacto directo de los estudiantes con el proceso digital, para, finalmente, introducir una reflexión teórica que parta de esa experiencia previa. Nuestras propuestas se centrarán en los dos últimos pasos de ese proceso tripartito, puesto que la exposición teórica inicial de las categorías procesales por el profesor no presenta en lo que a este trabajo interesa mayor especialidad.

2.2. Entornos digitales simulados y reales para lograr una aproximación práctica a la Administración de justicia

Presupuesta una primera aproximación teórica en clase magistral participativa, la segunda etapa de la metodología sugerida consiste en que el estudiante tome contacto en primera persona con la justicia digital. Las alternativas son dos: por un lado, puede acudir a entornos virtuales simulados que reproduzcan la experiencia de un contexto real; por otro lado, puede situarse a los estudiantes ante actuaciones digitales reales. Ni que decir tiene que esta segunda opción tiene que ser, siempre que sea viable, la preferente. En primer término, porque no es fácil y presenta notables complejidades reproducir algunos entornos virtuales; y, en segundo lugar, por la elemental razón de que el valor formativo de la experiencia será muy superior si se sitúa al discente ante los verdaderos contextos virtuales reales en los que tendrá que actuar el día de mañana.

Analicemos ahora estas dos opciones a la vista de los tres escenarios que hemos identificado en el epígrafe precedente.

2.2.1. La explicación del régimen de notificaciones entre las partes y entre los sujetos que intervienen en el proceso

Nuestra experiencia docente evidencia que la explicación del régimen de los actos de comunicación procesales es una materia que resulta árida para los estudiantes de la asignatura Derecho Procesal I, impartida en el primer cuatrimestre del tercer curso del Grado en Derecho y en el primer cuatrimestre del cuarto curso del Programa de estudios simultáneos del Grado en Administración y Dirección de Empresas y del Grado en Derecho. Al mismo tiempo se trata de un aspecto nuclear, pues el conocimiento del inicio del proceso y, en su caso, de los diferentes actos que se van sucediendo es lo que permite ejercer los derechos procesales, levantar las cargas y cumplir con los deberes aparejados a la situación de litispendencia.

Actualmente, una vez iniciado el proceso, la comunicación entre los representantes procesales de las partes y el tribunal se desenvuelve –salvo fallos o limitaciones intrínsecas de la propia realidad material– de manera enteramente digital. Con todo, el sistema que facilita las comunicaciones, LexNET, ofrece taras y limitaciones de uso. Además, la

¹⁸ Evidentemente, sabemos que hay otros muchos temas que podrían suscitar debate y reflexión, tales como el uso de la Inteligencia Artificial en el proceso, las posibilidades probatorias del *blockchain* y otros tantos. No obstante, se trata de materias que, quizás por ser novedosas, no han aterrizado todavía de lleno en el foro. Razón por la cual preferimos acercarnos a tecnologías que ya han sido testadas y están plenamente incorporadas a la práctica diaria de los tribunales.

regulación procesal de los actos de comunicación electrónicos es prolija (arts. 152.2, 162 y 173 LEC y RD 1065/2015, de 27 de noviembre), lo que provoca errores en su aplicación con las subsiguientes discusiones sobre cuándo se tiene por realizado tal o cual acto de comunicación y, por ende, sobre el inicio del *dies a quo* y el *dies a quem* de las actuaciones sometidas a plazo.

Pues bien, para explicar cómo funciona LexNET nada mejor que abrirlo en el aula y mostrárselo a los estudiantes al tiempo que se les habla de los problemas que se han suscitado en la práctica.

Ahora bien, lo anterior no permite que los discentes tengan un contacto inmediato con el sistema. Para ello, cabe crear un entorno virtual simulado que coloque a los estudiantes en la tesitura de enfrentarse a la aplicación de la normativa expuesta. Esto fue lo que tratamos de hacer hace algunos años el prof. Tomás Tomás y quien suscribe este trabajo en el marco de un proyecto de Innovación docente concedido por la Universidad de Murcia¹⁹. Aprovechamos las simulaciones de juicios que realizamos con los alumnos para incorporar una suerte de LexNET. Para ello contactamos con ÁTICA, el servicio informático de nuestra Universidad, y utilizamos un gestor de documentos para recrear flujos de trabajo idénticos a los que utiliza el programa citado. Así los estudiantes que participaban en la simulación y asumían el rol de jueces, letrados de la Administración de justicia, y procuradores se hallaban en la coyuntura de tener que aplicar y manejar las normas en materia de actos de comunicación digitales, al tiempo que comprobaban algunas limitaciones de estos cauces –v. gr., cuando es necesario presentar fuentes de prueba no susceptibles de digitalización, como puede ser una prenda de ropa en el marco de un proceso en materia de propiedad industrial–.

Como inconvenientes detectados, cabe anotar, en primer término, que es necesario mucho tiempo para poder replicar funcionalmente un entorno digital procesal. El trabajo de preparación del gestor de documentos que imitaba la aplicación judicial fue arduo y precisó de varias reuniones con el servicio de informática de la Universidad.

Asimismo, en segundo lugar, es importante incidir en que lo que se consiguió replicar fue la funcionalidad del flujo de documentos –con algunas limitaciones– y no el interfaz de LexNET. Lógicamente, la réplica del interfaz no es una *conditio sine qua non* para realizar el ejercicio propuesto, pues que la aplicación cumpla su función es lo que permite trabajar las competencias referidas en el apartado 1.2.1. Si bien, la ausencia de parecido entre una y otra herramienta hace que se pierda parte de esa experiencia de aproximación a lo real.

En tercer término, la experiencia narrada permite colegir que no todos los entornos digitales son funcionalmente replicables, o al menos, para serlo, se precisaría de un nivel de recursos de los que normalmente no se dispone. Por ello, la opción de mimesis propuesta presenta limitaciones materiales nada desdeñables.

Con todo y con ello, la valoración global de esta concreta experiencia docente es satisfactoria.

¹⁹ El título de la iniciativa era “*M-learning* de Derecho procesal: creación una APP para la simulación de juicios” y el periodo de ejecución abarcó desde septiembre de 2017 hasta septiembre de 2018.

2.2.2. La aproximación a la subasta judicial electrónica

Otra materia de difícil comprensión para el alumnado es el procedimiento de apremio en la ejecución civil, situado, en nuestro programa de estudios, en la asignatura Derecho Procesal II, ubicada en el segundo cuatrimestre del tercer curso del Grado en Derecho, y en el segundo cuatrimestre del cuarto curso del Programa de estudios simultáneos del Grado en Administración y Dirección de Empresas y del Grado en Derecho.

En materia de apremio, el estudio de la subasta suele ofrecer especiales dificultades para los discentes, por cuanto se trata de una institución de regulación profusa que permite distinguir diversas fases y un buen número de escenarios dentro de ella (arts. 643 a 675 LEC). La licitación en la ejecución se realiza de manera enteramente electrónica en toda España desde el año 2015 a través del portal de subastas del BOE²⁰. De ahí que el acercamiento a este entorno digital consolidado resulte especialmente apto para facilitar la comprensión de la materia.

En nuestro caso, para practicar con los contenidos teóricos de la institución que nos ocupa, abrimos el portal digital del BOE y observamos distintos anuncios de subasta examinando todas las cuestiones que comprenden desde el avalúo hasta la aprobación del remate. Con el fin de que puedan moverse libremente por los distintos apartados e información que ofrece, pedimos a los estudiantes que se registren en el portal antes del inicio de la actividad²¹.

La experiencia virtual se completa en múltiples ocasiones, y siempre según su disponibilidad, con una visita a la Unidad de Subastas Judiciales de Murcia, donde el letrado de la Administración de justicia que dirige la misma atiende a los estudiantes y, además de enseñarles las instalaciones físicas de la Unidad, analiza con ellos distintas subastas en curso. Asimismo, les da cuenta de los defectos de la regulación y de diversos problemas que esta suscita –*v. gr.*, en materia de cesión del remate o el propio sistema de pujas sucesivas o progresivas–.

Los inconvenientes que puede plantear la actividad son dos: en primer término, la gran cantidad de tiempo que requiere, pues, junto a la explicación teórica previa, hay que reservar espacio en las prácticas para la navegación autónoma en el portal de subastas por parte del alumnado y para la visita a las instalaciones de la Unidad Judicial de Subastas. De este modo, y en función de cuál sea el resto de tareas planificadas y la marcha de la actividad docente, puede suceder que no se disponga del marco temporal necesario para ejecutar la secuenciación propuesta.

El segundo impedimento a valorar es la posibilidad de que algún estudiante no disponga de las competencias digitales básicas para registrarse y acceder al portal²².

²⁰ Puede accederse al portal citado desde <https://subastas.boe.es/> [consultado por última vez el 2 de junio de 2023].

²¹ Es importante tener en cuenta que cabe acceder al portal sin registro previo. No obstante, no podrá visualizarse la totalidad de la información disponible. Dato que justifica la necesidad del registro, al menos si se quiere sacar el máximo provecho a la tarea descrita.

²² En el sentido expuesto *supra*, RUBIO APARICIO, M. *et. al.*: “Competencias digitales como clave estratégica de la formación universitaria”, *cit.*, p. 1318, destacan la necesidad de prestar especial atención a los que denominan “inmigrantes digitales”, esto es, estudiantes que sin haber crecido con la tecnología pueden llegar a adaptarse a ella.

Ciertamente, en caso de darse, este problema afectará a una minoría de alumnos. Empero no por ello ha de obviarse. Para conjurarlo basta con pedir que se registren en el Portal de manera previa a la actividad con el fin de que, si algún estudiante tiene especiales dificultades en esta materia, podamos ayudarlo con indicación de los pasos a seguir.

Finalmente, podemos decir que la valoración global de esta actividad práctica es muy satisfactoria.

2.2.3. La celebración de actuaciones orales virtuales

El tercer escenario virtual que hemos escogido se refiere a la celebración de vistas orales telemáticas (art. 229 LOPJ). Aunque la videoconferencia ya se usaba para algunas actuaciones judiciales antes de la pandemia del año 2020, fue a raíz de dicha crisis cuando se consolidó y se convirtió en una herramienta de uso común en el foro²³. Seguramente de aquí a unos cuantos años los avances tecnológicos propiciarán la llamada desmaterialización de los tribunales, lo que hará que este fenómeno, a pesar de las notables implicaciones que puede tener sobre algunos principios y reglas procesales básicas, prolifere todavía más.

En las asignaturas de Derecho Procesal I, Derecho Procesal II y Derecho Procesal III –dedicada al proceso penal e impartida en primer cuatrimestre del cuarto curso del Grado en Derecho y del quinto curso del Programa de estudios simultáneos del Grado en Administración y Dirección de Empresas y del Grado en Derecho– la celebración de juicios simulados es una práctica ya afianzada²⁴. Para tal menester contamos con un aula judicial que reproduce una sala de justicia real.

Pues bien, si se desea ir un paso más allá, pueden celebrarse simulaciones virtuales en las que los discentes que desempeñan el rol de tribunal y de letrado de la Administración de justicia estén en la sala de vistas mientras que otros estudiantes –aquellos que asuman el papel de las partes, de testigos o peritos– intervengan virtualmente²⁵. Este planteamiento permite que el alumnado se enfrente a las particularidades que conllevan los actos orales telemáticos y que van desde los problemas de velocidad de la conexión a internet, hasta

²³ A modo de botón de muestra puede pensarse en los actos de juicio telemáticos que están celebrando algunos juzgados de lo mercantil en procesos derivados de la aplicación privada del derecho de la competencia –v. gr., los del denominado “cártel de los coches”– o, en el caso de algunos procesos penales, en el uso de la videoconferencia para la práctica de declaraciones de sujetos que están reclusos en establecimientos penitenciarios –a pesar de que a nivel técnico se podrían realizar diversas críticas a este último uso, no es este tipo de trabajo el lugar para ello–.

²⁴ Un detalle de las primeras experiencias con este tipo de metodologías puede encontrarse en TOMÁS TOMÁS, S. y CASTILLO FELIPE, R.: “La enseñanza del derecho procesal penal a través de la simulación de juicios”, *II Congreso Internacional de Innovación Docente. CIID: Murcia, 20 y 21 de febrero de 2014*, Universidad de Murcia, Murcia, 2014, pp. 100-108, disponible en: https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3966/c014_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y [consultado por última vez el 2 de junio de 2023]; y también, TOMÁS TOMÁS, S.; CASTILLO FELIPE, R.: “La simulación de juicios en la asignatura de Derecho Procesal III: algunas propuestas metodológicas”, *El reconocimiento docente. Innovar e investigar con criterios de calidad. XII Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria*, TORTOSA IBÁÑEZ, M. T., ÁLVAREZ TERUEL, J. D., PELLÍN BUADES, N. (coords.), Universidad de Alicante, Alicante, 2014, pp. 1331-1343, disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/40144> [consultado por última vez el 2 de junio de 2023].

²⁵ Da cuenta de una actividad de simulación de juicios virtuales durante la pandemia, DÍAZ PITA, P., “Aprendizaje colaborativo del derecho procesal civil a través de juicios simulados virtuales”, en AA.VV., *Reflexiones actuales en torno a la dialéctica, la retórica y otros métodos en la formación del jurista*, cit., pp. 179-201.

las dificultades para percibir las reacciones del juez provocadas por un mal ángulo de la cámara²⁶.

En lo que atañe a la preparación de la actividad, a los pasos clásicos del diseño de una simulación, hay que añadir, en primer lugar, la creación de la sala virtual por parte del profesor. Lo cual, como es lógico, se hará con el programa de videoconferencia del que disponga la Universidad.

En segundo término, por lo que hace a la preparación del *hardware*, con la idea de que la simulación virtual sea lo más cercana posible a la realidad, conviene disponer las cámaras de la forma en la que se haría en un juzgado.

En tercer lugar, puede pedirse a los estudiantes que lean la *Guía para la celebración de actuaciones judiciales telemáticas* elaborada por el Consejo General del Poder Judicial para que extrapolen *mutatis mutandis* sus previsiones a la actividad –v. gr., las advertencias previas sobre la ordenación del acto o sobre la forma de aportar los documentos en el acto digital–²⁷.

Una vez celebrada la simulación virtual, puede desarrollarse una enteramente presencial en el aula judicial y pedir a los estudiantes que comparen una y otra, escogiendo cuál prefieren e indicando las razones de su decisión.

La actividad propuesta en este subapartado no presenta, en principio, inconvenientes destacables distintos de los que acarrearán las simulaciones de procesos tradicionales.

En cuanto a la valoración, no disponemos todavía de datos suficientes.

2.3. La reflexión teórico-crítica final

La parte final de la metodología de trabajo propuesta consistirá en reflexionar conjuntamente de manera crítica sobre los entornos digitales procesales, reales o simulados, que se han experimentado previamente.

El momento para incorporar esta discusión puede ser bien el final de la clase práctica en la que se haya introducido a los estudiantes en el entorno virtual, bien un seminario o clase teórica posterior.

Se trata de un ejercicio guiado por los interrogantes que el profesor planteará a los estudiantes con la finalidad de estimular el debate entre ellos. Por consiguiente, el docente no debe dejar a la improvisación la selección de las cuestiones; y es que, aunque no puedan descartarse momentos de repentina inspiración profesoral, se trata de construir preguntas que propicien debates de enjundia. En este sentido, durante la preparación de

²⁶ No podemos detenernos más en esta problemática, pero puede acudir a GASCÓN INCHAUSTI, F.: “¿Han venido para quedarse las vistas telemáticas?”, *Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid*, núm. extra 2, 2021, pp. 383-401; PICÓ I JUNOY, J.: “La experiencia norteamericana de la *Virtual Justice*: no es oro todo lo que reluce” en AA.VV.: *Logros y retos de la justicia civil en España*, cit., pp. 719-728.

²⁷ Puede consultarse el documento citado en el siguiente enlace: <https://www.poderjudicial.es/stfls/CGPJ/INFORMACION%20COVID%2019/GU%208DAS%20Y%20PROTOCOLOS/FICHEROS/20210505%20GU%20ADA%20para%20la%20celebraci%C3%B3n%20de%20actuaciones%20judiciales%20telem%C3%A1ticas.PDF> [consultada por última vez el día 2 de junio de 2023].

las interpelaciones, resulta conveniente releer la jurisprudencia tanto ordinaria como constitucional que respecto de cada cuestión pueda resultar interés.

A modo de botón de muestra, puede pensarse en algunas preguntas de interés: ¿se adapta la informática a la institución estudiada o es la institución la que acaba amoldándose al programa informático y a las instrucciones de los órganos de gobierno de los tribunales en detrimento del principio de legalidad procesal? Piénsese, en esta materia, por ejemplo, en las Guía del Consejo General del Poder Judicial que disponían la necesidad de remitir al tribunal los documentos que pretendieran aportarse en la actuación oral de la que se trate con anterioridad a la celebración del acto –algo que no está previsto en la regulación legal de las actuaciones orales²⁸; o en el hecho de que el portal de subastas, buscando obtener el máximo valor de realización posible, puede establecer tramos entre las pujas, opción que no está contemplada en la LEC; o, en esta misma materia, en la dificultad que conlleva la subasta electrónica para admitir las pujas con pago aplazado (arts. 650.3 LEC y 670.3 LEC) y las consecuencias adversas que pueden derivarse para quien realiza este tipo de pujas²⁹.

Otra ronda de cuestiones podría estar integrada por las siguientes: ¿puede el entorno digital de la justicia trabajado laminar derechos fundamentales de carácter procesal? ¿Afectan las transformaciones digitales a los principios y formas esenciales del proceso? Si tomamos en cuenta los entornos digitales sugeridos en el apartado 2.2, por un lado, podría hacerse mención en el coloquio suscitado por estas preguntas a la Sentencia del Tribunal Constitucional –en adelante, STC– núm. 55/2019, de 6 de mayo [ECLI:ES:TC:2019:55], que estimó el amparo en un supuesto derivado de la errónea identificación de un escrito de interposición de un recurso de casación en el sistema LexNET; o la STC núm. 34/2020, de 24 de febrero [ECLI:ES:TC:2020:34], en la que se apreció vulneración del derecho a la tutela judicial efectiva derivada de una descripción equivocada del bien en la publicidad de la subasta electrónica³⁰.

Por otro lado, para la reflexión sobre el retroceso o ampliación de los principios y reglas procesales básicas, puede traerse a colación lo que ocurre con las vistas telemáticas y la garantía de la inmediación, la restricción de publicidad en las mismas, o incluso la hipótesis contraria, la ampliación de este principio si se retransmiten haciendo así más accesible al gran público –también a los propios estudiantes de Derecho– el acceso a las actuaciones judiciales³¹.

²⁸ Vid. BUENO DE MATA, F.: *Hacia un proceso civil eficiente...*, cit., pp. 309 y ss.

²⁹ Sobre las cuestiones relativas a la subasta, vid. BAÑÓN GONZÁLEZ, J. L.: “La realización judicial de los bienes a través del portal de subastas del BOE. Efectos de su implantación y propuestas de desarrollo”, en AA.VV.: *Proceso civil y nuevas tecnologías*, cit., pp. 331-367.

³⁰ En ambas sentencias el TC declaró: “que la modernización de la administración de justicia mediante la generalización en el uso de las nuevas tecnologías no constituye un fin en sí mismo sino un instrumento para facilitar el trabajo tanto del órgano judicial, como de los justiciables que actúan en los procesos a través de los profesionales designados o directamente por ellos cuando esto último es posible. No pueden en ningún caso erigirse tales medios tecnológicos en impedimento o valladar para la obtención de la tutela judicial a la que todas las personas (art. 24.1 CE) tienen derecho”. Declaración más que pertinente para nuestra fase de reflexión final.

³¹ Sobre este último punto, y en sede de innovación docente, resulta interesante la propuesta de MARRERO GUANCHE, D.; MELERO BOSCH, L; GONZÁLEZ NAVARRO, A.: “La asistencia mediata del alumnado a las vistas públicas en la era Post-COVID”, en AA.VV.: *La enseñanza del Derecho en tiempos de crisis*, cit., pp. 533-541, quienes proponen utilizar las actuaciones telemáticas como mecanismo para que los estudiantes puedan visionar actuaciones procesales sin necesidad de desplazarse a la sede de los tribunales.

Finalmente, cabe interpelar a los estudiantes sobre qué ocurre con los sujetos digitalmente vulnerables o desconectados con la tecnología que deban interactuar en los escenarios procesales citados. La experiencia de registro en el portal de subastas de aquellos que no dispongan de certificado digital les permitirá sin duda introducir consideraciones de interés sobre este punto.

3. CONCLUSIONES

En un contexto altamente tecnológico en el que se persigue a toda costa la eficiencia de la justicia, las TICs se incorporan con una intensidad creciente al proceso. Es misión del Grado en Derecho, y por lo que a nosotros respecta de las asignaturas de Derecho Procesal, formar juristas que adquieran constancia de los cambios operados por la tecnología, que sepan actuar en entornos digitales procesales y sean capaces de reflexionar críticamente desde la teoría sobre los problemas que aquellos acarrear.

Para conseguir enseñar y transmitir las implicaciones del fenómeno digital en el proceso puede utilizarse una metodología teórico-práctica en la que se combinen lecciones magistrales participativas, experiencias de uso de los entornos digitales existentes en la Administración de Justicia y una reflexión final teórica tras la interacción antedicha.

La fase práctica puede realizarse en entornos digitales reales o en entornos simulados, siendo preferentes los primeros, por cuanto los segundos requieren mucho tiempo para su preparación, hacen que la experiencia de acercamiento a la realidad forense sea menos intensa y algunos ni siquiera son susceptibles de ser replicados.

La fase de reflexión final debe estar guiada por preguntas del profesor debidamente preparadas; a modo de botón de muestra pueden considerarse, con las variaciones que se reputen oportunas, las siguientes: ¿se adapta la informática a la institución estudiada o es la institución la que acaba amoldándose a las características del programa informático y a las instrucciones de los órganos de gobierno de los tribunales en detrimento del principio de legalidad procesal? ¿Puede el entorno digital de la justicia trabajado laminar derechos fundamentales de carácter procesal? ¿Afectan las transformaciones digitales a los principios y formas esenciales del proceso? ¿Qué hay de los sujetos sin conocimientos o acceso a la informática que puedan verse en la tesitura de interactuar con el entorno procesal digital examinado?

4. BIBLIOGRAFÍA

BAÑÓN GONZÁLEZ, J. L.: “La realización judicial de los bienes a través del portal de subastas del BOE. Efectos de su implantación y propuestas de desarrollo”, en AA.VV.: *Proceso civil y nuevas tecnologías*, SIGÜENZA LÓPEZ, J. (dir.), Thomson-Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2021, pp. 331-367.

BUENO DE MATA, F.: *Hacia un proceso civil eficiente: transformaciones judiciales en un contexto pandémico*, Tirant Lo Blanch, Valencia, 2021.

- CUADRADO SALINAS, C.: “La enseñanza y el aprendizaje del Derecho procesal. Reflexiones acerca de las nuevas vías de enseñanza y un aporte crítico”, en AA.VV.: *El aprendizaje del Derecho procesal: nuevos retos de la enseñanza universitaria*, PICÓ I JUNOY, J. (coord.), Bosch, Barcelona, 2011, pp. 361-368.
- CUNNINGHAM, D.: “How firms are leveraging technology and data to drive strategy, efficiency and client relationships”, *Accelerating Trends in Law Firms*, Global Law and Business, Croydon, 2021.
- DE LA OLIVA SANTOS, A., *et. al.*: *Derecho procesal penal*, 8ª ed., Editorial Universitaria Ramón Areces, Madrid, 2008.
- DÍAZ PITA, P.: “Aprendizaje colaborativo del derecho procesal civil a través de juicios simulados virtuales”, en AA.VV.: *Reflexiones actuales en torno a la dialéctica, la retórica y otros métodos en la formación del jurista*, CABRERA MERCADO R.; QUESADA LÓPEZ, P. (dirs.) Thomson-Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2022, pp. 179-201.
- DONDI, A.: “Mutaciones y problemas persistentes de la docencia procesal en el momento presente”, en AA.VV.: *La enseñanza del Derecho en tiempos de crisis*, PICÓ I JUNOY, J. *et. al.* (dirs.), Bosch, Barcelona, 2021, pp. 37-44.
- DONDI, A. y NIEVA FENOLL: “Diálogos sobre la docencia del Derecho Procesal”, *Justicia*, núm. 2, 2017, pp. 81-116.
- FLORES PRADA, I.: «Algunas reflexiones sobre la formación del jurista en la llamada “modernidad líquida”», en AA.VV.: *Reflexiones actuales en torno a la dialéctica, la retórica y otros métodos en la formación del jurista*, Cabrera Mercado R.; Quesada López, P. (dirs.) Thomson-Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2022, pp. 91-135.
- GARCÍA-ROSTÁN CALVÍN, G.: “Los formularios y el principio de legalidad”, en AA.VV.: *Aciertos, excesos y carencias en la tramitación del proceso*, HERRERO PEREZAGUA, J. F. (dir.); LÓPEZ SÁNCHEZ, J. (dir.), Atelier, Barcelona, 2020, pp. 87-102.
- GASCÓN INCHAUSTI, F.: “¿Han venido para quedarse las vistas telemáticas?”, *Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid*, núm. extra 2, 2021, pp. 383-401.
- GIL RUIZ, J. M.: “Reconfigurar el derecho repensando al jurista: retos de la sociedad global digital y compromisos internacionales vinculantes”, *Anuario de Filosofía del Derecho*, T. XXXVII, pp. 145-172.
- MARRERO GUANCHE, D., MELERO BOSCH, L., GONZÁLEZ NAVARRO, A.: “La asistencia mediata del alumnado a las vistas públicas en la era Post-COVID”, en AA.VV.: *La enseñanza del Derecho en tiempos de crisis*, PICÓ I JUNOY, J. *et. al.* (dirs.), Bosch, Barcelona, 2021, pp. 533-541.
- MARTÍN PASTOR, J.: “Retos de la justicia digital”, en AA.VV.: *Logros y retos de la justicia civil en España*, Jiménez Conde, F.; Banacloche Palao, J.; Gascón Inchausti, F. (dirs.), Tirant Lo Blanch, Valencia, 2023, pp. 544-648.

- PICÓ I JUNOY, J.: “La experiencia norteamericana de la *Virtual Justice*: no es oro todo lo que reluce” en AA.VV.: *Logros y retos de la justicia civil en España*, JIMÉNEZ CONDE, F.; BANACLOCHE PALAO, J.; GASCÓN INCHAUSTI, F. (dirs.), Tirant Lo Blanch, Valencia, 2023, pp. 719-728.
- RICHARD GONZÁLEZ, M.: “Enseñanza y prácticas de ciencia y tecnología en las aulas de Derecho”, en AA.VV.: *La enseñanza del Derecho en tiempos de crisis*, PICÓ I JUNOY, J. et. al. (dirs.), Bosch, Barcelona, 2021, pp. 557-573.
- RUBIO APARICIO, M. et. al.: “Competencias digitales como clave estratégica de la formación universitaria”, en AA.VV.: *Memòries del Programa de Xarxes-13CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària*, SATORRE CUERDA, N. (coord.), MENARGUES MARCILLA, M. A. et. al. (dirs.), Universidad de Alicante, Alicante, 2021, pp. 1305-1322.
- TARUFFO, M.: “L’insegnamento accademico del diritto processuale civile”, *Rivista Trimestrale di diritto e procedura civile*, 1996, pp. 551-557.
- TOMÁS TOMÁS, S. y CASTILLO FELIPE, R.: “La enseñanza del derecho procesal penal a través de la simulación de juicios”, *II Congreso Internacional de Innovación Docente. CIID: Murcia, 20 y 21 de febrero de 2014*, Universidad de Murcia, Murcia, 2014, pp. 100-108, disponible en: https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3966/c014_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y [consultado por última vez el 2 de junio de 2023].
- TOMÁS TOMÁS, S. y CASTILLO FELIPE, R.: “La simulación de juicios en la asignatura de Derecho Procesal III: algunas propuestas metodológicas”, *El reconocimiento docente. Innovar e investigar con criterios de calidad: XII Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria*, TORTOSA IBÁÑEZ, M. T.; ÁLVAREZ TERUEL, J. D.; PELLÍN BUADES, N. (coords.), Universidad de Alicante, Alicante, 2014, pp. 1331-1343, disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/40144> [consultado por última vez el 2 de junio de 2023].

EL DESAFÍO DE ENSEÑAR DERECHO LABORAL EN TITULACIONES BILINGÜES O EN IDIOMA DISTINTO AL NACIONAL

CARLOS TERUEL FERNÁNDEZ

Profesor Ayudante Doctor de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social UCAM

Abogado laboralista

1. INTRODUCCIÓN

Debido a la rápida transformación digital que la sociedad está viviendo, con el surgimiento de nuevas tecnologías de Inteligencia Artificial que, parece ser, han venido para quedarse (ChatGPT, Humata, etc), resulta esencial abordar los retos a los que el sistema educativo actual, las Universidades (tanto públicas y privadas) y, en general, todos los docentes, nos enfrentamos ahora y los que vendrán en un futuro no tan lejano.

Se trata de constatar en qué consiste la Educación 4.0, algo que no sólo depende del avance de las nuevas tecnologías, sino que también depende de determinados cambios sociales que se están produciendo desde hace varios años. Ejemplos importantes de estos cambios sociales que deben ser considerados son: la constante globalización e internacionalización de los jóvenes, el progresivo declive de los estudios de educación superior por otro tipo de alternativas formativas y, sobre todo, la reducción de la natalidad. Este último factor es de gran relevancia toda vez que España es uno de los países donde menos hay nacimientos: de hecho, según datos del INE, la tendencia continúa siendo a que cada año haya menos nacimientos¹. De hecho, se espera que en el año 2040 España sea el país más envejecido del mundo, con la mitad de la población por encima de los 55 años, siendo casi el 40% de origen extranjero, previéndose además que el número de universitarios va a descender considerablemente en la próxima década². Todo esto es muy grave y no sólo afecta peligrosamente a las Universidades, sino que también a nuestro

¹ Véase web del INE: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177007&menu=ultiDatos&idp=1254735573002 [Consultado el 08/06/2023]

² Así lo indica el informe *Futuros Posibles 2020* elaborado por APD y Hay Group. Véase web del diario El País: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2008/09/25/economia/1222478611_850215.html [Consultado el 08/06/2023]

sistema actual de Seguridad Social, que podría llegar a ser insostenible pese al Mecanismo de Equidad Intergeneracional (MEI) y el resto de medidas adoptadas para intentar paliar la situación. Aunque esto es muy importante y es sin duda necesario abordar soluciones, no será el objeto del presente artículo, aunque el verdadero objeto, que es la enseñanza del Derecho en inglés (concretamente del Derecho Laboral, pese a que en ocasiones generalizaré) está íntimamente relacionado con esta cuestión.

La docencia en inglés sirve de manera evidente para diversificar la oferta académica de las Universidades, hacerlas más atractivas y, por supuesto, para ofrecer al alumnado una alternativa acorde a la realidad actual y con una mayor proyección de empleabilidad profesional, esto es, para que encuentre empleo con mayor facilidad.

Desde luego, podría decirse de forma contundente que, a día de hoy, los idiomas son fundamentales, un elemento esencial y diferenciador que siempre supone un valor añadido a las aptitudes de las personas. Cuánta gente tiene hoy empleo gracias a los idiomas. De hecho, quien escribe el presente artículo es hoy profesor de Universidad gracias a los idiomas, gracias a mis conocimientos en inglés y a que la Universidad en la que presto mis servicios profesionales, en el año 2017, necesitaba un profesor de Derecho Laboral en inglés para comenzar a impartir la asignatura LABOUR LAW I en el Grado en ADE en inglés (el *Bachelor of Business Administration*). Afortunadamente, a los alumnos y a la propia Universidad le gustaron el material y la metodología utilizada para impartir las clases y a día de hoy continúo en la misma Universidad. Si no hubiera tenido una formación en inglés probablemente yo a día de hoy no sería profesor de Universidad y, por supuesto, no estaría aquí hablando delante de todos vosotros. En mi opinión, esto es sólo un ejemplo de la practicidad de conocer idiomas, algo que las nuevas generaciones conocen y que, en muchos casos, pretenden potenciar y desarrollar para conseguir un buen futuro profesional, en el que ganen un sueldo digno y que, en muchos casos, les permita viajar y conocer nuevos lugares gracias a la eliminación de las barreras lingüísticas.

Durante seis años llevo utilizando diferentes metodologías docentes en Grados bilingües o en idioma distinto al nacional pretendiendo garantizar tanto la adquisición de las competencias por parte de los alumnos como un perfeccionamiento del aprendizaje autónomo tanto de la materia objeto de la asignatura como del propio idioma en que la misma se imparte. Esto es así porque *“existe relación directa en la forma cómo orienta el profesor para que el alumno use las estrategias propias y el aprendizaje del inglés de forma autónoma”*³.

Con el objeto de comprobar si realmente son efectivas o en qué grado la docencia del Derecho en inglés podría mejorar, he realizado una encuesta con siete preguntas breves de respuesta también breve para comprobar qué opinan los alumnos, para tener una visión muy clara de qué es lo que más les ha gustado y lo que menos. Cabe destacar que se trata de alumnos de diferentes asignaturas jurídicas del Grado de ADE en inglés, algo que, también influirá en sus respuestas. El presente artículo analizará las respuestas de los alumnos a las diferentes preguntas planteadas.

³ GAVILANEZ VILLAMARÍN, S., GARCÍA ARIAS, N. y QUEVEDO ARNAIZ, N.V.: “El estudiante de Derecho y sus estrategias autónomas de aprendizaje en inglés”, *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, Vol. VII, núm. 1, enero-marzo 2016, p. 265.

2. EL PERFIL DE LOS ALUMNOS QUE ESTUDIAN TITULACIONES EN OTRO IDIOMA

Dado que la tendencia de las Universidades es a ofrecer cada vez más una opción bilingüe o en idioma distinto al nacional de los diferentes títulos de los que disponen, resulta imprescindible conocer el perfil del alumno que optará por estudiar dichas titulaciones. Es necesario que las Universidades conozcan a sus clientes y ya no sólo por una cuestión meramente mercantil sino porque hay determinados aspectos de los alumnos que deben conocer y serán muy útiles para confeccionar un material docente adecuado y aplicar las metodologías más apropiadas.

Como se ha comentado en el apartado anterior, el método de recopilación de datos a utilizar para el análisis de datos en el presente artículo ha sido la encuesta, habiendo escogido de forma cuidadosa las preguntas para que alumnos pudieran responder a las mismas de forma clara y concisa.

Para saber más sobre los alumnos y poder trabajar mejor en se educación, las dos primeras preguntas de la encuesta fueron las siguientes:

3. ¿POR QUÉ LOS ALUMNOS ELIGEN UNA TITULACIÓN EN INGLÉS?

3.1. La nacionalidad de los alumnos

La primera pregunta que se formuló a los alumnos fue: ¿Cuál es su nacionalidad?

Aunque puede que no lo parezca, en mi opinión, esta pregunta es fundamental porque creo que es esencial conocer la opinión de estudiantes que proceden de distintas partes del mundo para comprobar cómo perciben la docencia desde una perspectiva más cultural. Tendríamos que preguntarnos: ¿Repercute nuestra forma de dar clase y el contenido de las asignaturas de la misma manera en un alumno español que en uno alemán, egipcio o de Vietnam? Desde luego, dependiendo de la procedencia de los alumnos es posible que la metodología y contenido de la asignatura sea más o menos adecuada, por lo que entiendo que es muy importante buscar el método y contenido más eficaz para intentar llegar a todos los alumnos de la misma manera y que éstos lleguen a alcanzar unas competencias que les puedan servir a todos por igual para su futuro profesional.

La encuesta ha sido rellenada por alumnos procedentes de: España, Ucrania, Egipto, Marruecos, Irlanda, Reino Unido, Alemania, Nigeria y Rusia. Gracias a esta variedad en el alumnado, al analizar las contestaciones a las siguientes preguntas, la investigación podrá corroborar la percepción que los alumnos de distintas nacionalidades tienen sobre determinados aspectos esenciales de las asignaturas jurídicas.

3.2. La elección por una titulación en idioma distinto al nacional

La primera pregunta formulado fue: ¿Por qué eligió un Grado en inglés?

La respuesta a esta pregunta ha sido casi unánime: *“Para tener más oportunidades laborales en el futuro y tener un sueldo digno”*. También algunos han añadido que *“les gusta el inglés”*. Es evidente que el conocimiento de idiomas amplía en gran medida el abanico de oportunidades laborales de nuestros alumnos (además de poder ser un hobby de

algunos de ellos), y creo que una de las grandes labores de las Universidades debe ser ya no sólo ofrecerles Grados en inglés u otros idiomas, sino que también deben ayudar a los estudiantes a su inserción laboral no sólo desde el punto de vista de las competencias que adquieren, sino que igualmente las Universidades deben de actuar muy proactivamente en la intermediación de alumnos con empresas y servir de fuente de información para todos aquellos que se planteen trabajar en las diferentes administraciones públicas, nacionales o internacionales. Como señalan DE LUCCHI LÓPEZ-TAPIA y CABRA APALATEGUI, “(...) *la diversidad de objetivos que pretende alcanzar la impartición de docencia en inglés se concentran, además de en la adquisición de competencias lingüísticas, en la integración europea y global, en la adecuación a las demandas del mercado de trabajo y en la ampliación de la oferta educativa; lo que denominamos integración para la globalización e integración para la glocalización*”⁴.

Por su parte, el hecho de que mencionen lo del “*suelo digno*” muestra la preocupación de los alumnos de la posibilidad de percibir salarios precarios después del esfuerzo que les ha supuesto haber estudiado el Grado. Lamentablemente, no se trata de una preocupación infundada ya que cuántas personas conocemos bien preparadas cuyo salario no se corresponde con la realidad de su preparación. Esto es muy habitual y, con el inglés, los alumnos pretenden conseguir un empleo digno y para ello incluso se muestran dispuestos incluso a abandonar sus países de origen aprovechando oportunidades laborales que sin el idioma no podrían aprovechar.

Las ventajas que tiene realizar un Grado bilingüe o en idioma distinto al nacional son más que evidentes:

- Consigue que el alumno perfeccione un idioma, adquiriendo un elevado nivel sobre el mismo, algo que sin duda repercutirá positivamente en su futuro profesional. En el caso del idioma inglés, es especialmente útil en el mundo globalizado actual, ya que es ampliamente utilizado en los negocios, las comunicaciones internacionales y la colaboración académica.
- Facilita el acceso a puestos de trabajo nacionales e internacionales tanto en organizaciones institucionales públicas y privadas, como en empresas y universidades extranjeras. Como indica VILLAMARÍN LÓPEZ, “(...) *aunque no cabe afirmar que el Derecho esté globalizado, sí que cada vez hay más normativa internacional que estudiar y aplicar, el inglés es exigido como requisito sine qua non por los grandes despachos de abogados y cada vez se ofrecen más posibilidades de trabajar en instituciones jurídicas internacionales, por lo que un manejo mejor del inglés por los estudiantes nos parecía que podía reportarles una ventaja curricular no desdeñable*”⁵.

⁴ DE LUCCHI LÓPEZ TAPIA, Y., y CABRA APALATEGUI, J.M.: “Internacionalización de la Universidad (2.0): La enseñanza del Derecho a través del inglés”, Reje Nueva Época, *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, nº 22 extraordinario, febrero 2020, p. 200.

⁵ VILLAMARÍN LÓPEZ, M.: “La enseñanza del Grado en Derecho en inglés: experiencia piloto de una asignatura de Derecho Positivo”, en AA.VV.: *74 experiencias docentes del Grado en Derecho*, TURULL I RUBINAT, M. (coord.), ALBERTÍ ROVIRA, E. (coord.), Octaedro: Universidad de Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació, ICE, diciembre de 2016, p. 324.

- Amplía los horizontes de los alumnos desde un punto de vista académico, pudiendo acceder a mayores fuentes de información de carácter internacional (monografías, artículos de investigación, conferencias, etc.).
- Fomentar el desarrollo de habilidades interculturales, permitiendo al alumno interactuar con personas de diferentes culturas, con todos los beneficios que ello conlleva.
- Desempeñar una actividad de interés adicional. Algunos alumnos han mostrado su pasión por el inglés, por lo que resulta muy positivo que pueden aprender a la vez el contenido que les interesa en el idioma que les apasiona.

4. LAS ASIGNATURAS JURÍDICAS EN EL GRADO EN ADE

4.1. El interés de los alumnos por las asignaturas jurídicas

La tercera pregunta que planteé a los alumnos fue la siguiente: ¿Le parecieron interesantes las asignaturas jurídicas del Grado? ¿Por qué?

La respuesta a esta pregunta ha sido unánimemente que sí, pero con algunos pequeños matices. Los alumnos de nacionalidad española han indicado que en caso de quedarse trabajando en España necesitan tener conocimientos jurídicos, sobre todo, en aspectos laborales y mercantiles, y que les ha parecido muy interesante conocer cómo afecta el Derecho al ámbito empresarial. A los alumnos extranjeros también les han parecido útiles ya que cuando vienen a España a estudiar es porque, según refieren, suelen no descartar trabajar en nuestro país en un futuro y conocer la legislación nacional les puede ayudar a tomar esa decisión. Hacen hincapié en que el hecho de que la asignatura sea o no interesante depende mucho del profesor y de la forma en que imparte las lecciones, indicando que cuánto más prácticas se realizan las asignaturas, más interesantes les parecen. La cercanía/empatía del profesor y la practicidad de las clases es lo que más valoran los alumnos para que una asignatura jurídica les parezca o no interesante.

Sea como fuere, debe recordarse que la encuesta se ha realizado a alumnos de ADE y su interés por las asignaturas jurídicas puede diferir bastante con los alumnos de Derecho, quienes seguramente darían una mayor relevancia a estas asignaturas. En el Grado en ADE, el interés de los alumnos por las asignaturas jurídicas puede depender de varios factores, como sus metas profesionales, sus preferencias personales y sus planes futuros. Es lógico que algunos alumnos muestren un interés superior en aspectos financieros, marketing, contabilidad o estrategia empresarial, entre otros.

Se ha comprobado que los alumnos de ADE encuentran valor en las asignaturas jurídicas debido a que proporcionan conocimientos y habilidades que son relevantes en el ámbito empresarial. Estas asignaturas consiguen que los alumnos de ADE adquieran competencias en Derecho Laboral, Mercantil y Tributario, algo que es esencial para comprender las implicaciones legales y regulatorias en la gestión de empresas. Por tanto, para todos aquellos alumnos que pretendan ser directivos, emprender un negocio o dedicarse a ser consultores empresariales, comprender estas materias resultará fundamental.

Por tanto, y en resumen, todos los alumnos han mostrado su interés por las asignaturas jurídicas para su formación empresarial, incidiendo en que el interés de la asignatura depende más del profesor que del contenido de la propia materia. Quieren un

profesor proactivo y empático del que percibían el interés por la materia y por la docencia y que enfoque las clases desde una perspectiva eminentemente práctica.

4.2. La practicidad para su futuro profesional

La cuarta pregunta planteada a los alumnos en la encuesta fue: ¿Crees que las asignaturas jurídicas han sido prácticas para tu futuro profesional? ¿Por qué?

Como respuesta, en este caso todos los alumnos también han respondido que sí. Refieren que las asignaturas jurídicas han sido muy prácticas y beneficiosas para tomar una decisión sobre su futuro profesional. Comentan que les ha sido muy útil conocer cuáles son los derechos y deberes que tendrían como empresarios y como trabajadores por cuenta ajena: el desglose de salarios que tendrían que pagar o percibir, según el caso, los impuestos a abonar, las modalidades de contratos laborales y mercantiles y, en general, conocer cómo reaccionar ante cualquier problema legal ya sean empresarios o empleados. Valoran especialmente el hecho de que los haya llevado al Juzgado de lo Social para explicarles y ver juicios laborales en directo. Refieren que ahora comprenden mejor qué son los Juzgados de lo Social, cómo funcionan y que, además, los problemas que vieron en los juicios ya sabrían cómo abordarlos tanto como empleadores o empleados. Señalan que esto les ayuda a conocer mejor las posiciones de las partes cuando existe un problema legal.

En general, consideran que las asignaturas jurídicas son imprescindibles para su futuro profesional. Esto es así porque estas asignaturas les aportan, entre otros, los siguientes conocimientos:

- Jurídico-empresarial: aportan a los estudiantes una comprensión sólida del marco normativo en el que operan las empresas, permitiéndoles comprender y aplicar las leyes y regulaciones relevantes en las distintas áreas del derecho, principalmente, en materia laboral, mercantil y tributaria.
- Gestión de riesgos y *compliance*: les permiten identificar y gestionar los riesgos legales a los que se enfrentan las organizaciones. Adquirir conocimientos sobre aspectos legales les permitirá adoptar decisiones correctas en cumplimiento con la normativa vigente en cada momento, evitando así posibles consecuencias legales negativas que puedan derivar en sanciones de cualquier tipo.
- Contratos y negociaciones: las asignaturas jurídicas (principalmente el Derecho Laboral y el Mercantil) muestran a los alumnos cómo deben redactarse, interpretarse y negociarse los contratos mercantiles y laborales. Estas habilidades son de gran valor ya que, como futuros profesionales en el mundo empresarial, los alumnos se encontrarán con contratos y acuerdos en diferentes áreas, como proveedores, clientes, socios comerciales y, por supuesto, con trabajadores.
- Resolución de conflictos: a lo largo de sus trayectorias profesionales, los alumnos se encontrarán con múltiples conflictos que deberán saber cómo afrontar y ya no sólo desde una perspectiva judicial, sino que es igualmente importante que conozcan los diferentes medios de resolución extrajudicial de conflictos: negociación, mediación, conciliación y arbitraje. Los estudiantes aprenden a analizar problemas legales, evaluar diferentes opciones y buscar soluciones que sean beneficiosas para todas las partes involucradas.

- **Emprendimiento y estructura empresarial:** estas asignaturas serán fundamentales para aquellos alumnos que decidan emprender y crear sus propias empresas. Ya que aprenden sobre las diferentes estructuras legales y formales que pueden adoptar los negocios, así como sobre los aspectos legales relacionados con la propiedad intelectual, las patentes y las marcas registradas.

Por todo lo anterior, entiendo que las asignaturas jurídicas en el Grado en ADE proporcionan a los alumnos una base sólida de conocimientos legales y habilidades prácticas que pueden ser aplicadas en diversos contextos empresariales. Estos conocimientos legales complementan las habilidades de gestión y los conceptos comerciales que se enseñan en el programa de estudios de ADE, preparando a los alumnos para enfrentarse a los desafíos legales que les deparan sus futuras carreras profesionales.

4.3. Los puntos fuertes de las asignaturas jurídicas

La quinta pregunta que se formuló en la encuesta fue la siguiente: ¿Cuáles consideras que han sido los puntos fuertes de las asignaturas jurídicas?

A esta cuestión los alumnos han respondido que el punto fuerte principal de estas asignaturas ha sido que les ha permitido conocer la legislación aplicable, sobre todo en materia laboral. Refieren que el contenido les ha resultado esencial para el futuro desarrollo de sus trabajos y sus carreras profesionales. Especial relevancia otorgan los alumnos al enfoque práctico de las materias jurídicas.

Es cierto que durante el tiempo que llevo impartiendo clase he podido sacarle bastante provecho al hecho de ser también abogado laboralista comentándoles casos reales, llevándolos a juicios, etc. Y la verdad es que siempre es lo que más suelen valorar. El hecho de ser abogado laboralista y comentar asuntos reales en las clases les ha aportado a los alumnos una experiencia práctica que de otra forma es muy difícil de aportar, pudiendo compartir asuntos con ejemplos concretos, casos prácticos reales y anécdotas que, sin duda, han enriquecido la comprensión y el interés de los alumnos por aprender y participar en las clases. Además, el hecho de abordar problemas jurídicos reales te hace estar siempre al tanto de las últimas actualizaciones, ofrecer un enfoque más práctico y orientar profesionalmente al alumno dentro del mundo laboral. Ser abogado-profesor aporta una valiosa combinación de conocimientos teórico-prácticos que enriquece la docencia y, gracias a ese valor práctico, se consigue que los alumnos aprendan de forma más práctica, con ejemplos reales, facilitando de esta manera la comprensión y el interés por la materia. Pese a esto, cabe destacar que en la encuesta los alumnos también le dan mucha importancia a la actitud, vocación y proactividad de los profesores ya que, aunque el profesor tenga muchos conocimientos prácticos, es posible que no los sepa transmitir o al menos no de la forma más adecuada. Por supuesto, no todo es práctica y entiendo que los alumnos deben de tener una base teórica poderosa para poder afrontar con éxito todo ejercicio práctico.

Ahora bien, considero que sería muy enriquecedor e interesante para los alumnos que éstos pudieran realizar prácticas reales desde primer curso (como vienen haciendo en otros Grados como Magisterio o algunos de ciencias). Así podrían conocer desde bien temprano si les gusta o no la materia y qué profesión prefieren escoger para su futuro profesional. En el caso de ADE: si quieren dedicarse a la gestión empresarial, a las finanzas, a la banca, al marketing y ventas, a los recursos humanos, consultoría, sector público,

comercio internacional o incluso a crear su propio negocio, etc. En el caso de Derecho: podrían averiguar desde el primer curso qué rama del Derecho les gusta más y si quieren dedicarse a la abogacía, procuraduría, docencia, judicatura, fiscalía, etc. Además, esto les proporcionaría experiencia práctica, desarrollo de habilidades profesionales, orientación profesional, *networking* y una mejor comprensión del entorno laboral. Eso sí, sería necesario considerar los requisitos y regulaciones específicas de cada institución educativa y garantizar que se cumplen en todo momento los estándares de calidad y seguridad en la realización de las prácticas.

En relación con lo anterior, y como indica ALCÓN SOLER, otro reto que las universidades deben plantearse es el de fomentar que los alumnos realicen prácticas internacionales en el futuro⁶.

4.4. Los puntos débiles de las asignaturas jurídicas

Como sexta cuestión de la encuesta, pregunté a los alumnos lo siguiente: ¿Cuáles consideras que han sido los puntos débiles de las asignaturas jurídicas?

En realidad, esta es la pregunta que más me interesaba para formular para ver qué defectos nos sacaban los alumnos. A esta cuestión sí que han habido diversas respuestas y por supuesto, varían dependiendo del profesor implicado, con excepción de algunos que han puesto que todo es perfecto, que no hay puntos débiles, algo que sinceramente dudo bastante porque siempre se puede hacer algo para mejorar. Refieren que un punto débil sería, en algunos casos, la estructura del material docente en determinadas asignaturas. También mencionan la necesidad de que algunos docentes perfeccionen su pronunciación para una mayor comprensión de las clases (debe evitarse en todo caso el *fromlostiano*⁷) en todo caso el y vuelven a incidir en que en ocasiones los docentes hacen memorizar mucho contenido, considerando que es mucho más relevante e interesante cómo aplicar ese contenido de una manera más práctica. Volvemos de nuevo a la practicidad.

Como puede comprobarse, al final lo que se acaba destacando suelen ser las habilidades de cada profesor: sus cualidades docentes y su forma de impartir clase. Parece ser que, pese a la existencia de multitud de herramientas muy útiles y prácticas para comprender las asignaturas y para que los alumnos adquieran las competencias de la materia (Kahoot!, Prezi, etc.), al final siempre lo más importante, lo que más se valora y lo que capta la atención y motiva a los alumnos no son sólo esas herramientas, sino la actitud del profesor y su capacidad para enfocar la asignatura hacia una perspectiva eminentemente práctica, permitiéndoles aplicar los conocimientos adquiridos en la vida real. De esta manera, hasta el más farragoso de los temas podrían ser interesante, y así es como lo entienden los alumnos.

Por tanto, y sin perjuicio de las habilidades personales de cada docente, lo que sin duda más preocupa a los alumnos es que las asignaturas jurídicas en el Grado en ADE tiendan a centrarse más en los aspectos teóricos y conceptuales del Derecho, en lugar de

⁶ ALCÓN SOLER, E.: “La universidad multilingüe”, *REDU Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 9 (3), Octubre-Diciembre 2011, p. 124.

⁷ Palabra que procede del libro de FEDERICO LÓPEZ OCHOA “*From lost to the river*” de 1995 y que significa crear palabras o expresiones en inglés utilizando para ello una palabra o expresión en castellano de forma literal [Ej. “*For if the flies*” (Por si las moscas), etc.]

proporcionar una aplicación práctica directa de los conocimientos legales en contextos empresariales reales. Así las cosas, parece ser que, si el docente sólo se centra en tales aspectos teóricos y conceptuales, se dificulta que los alumnos sean capaces de conectar los conceptos legales con las situaciones prácticas que pueden encontrar en su futuro profesional.

Otro tema citado en las encuestas y que llama la atención es la referencia al enfoque generalista que en ocasiones poseen las asignaturas jurídicas en el Grado en ADE. Esto significa que, aunque es cierto que los alumnos aprenden sobre Derecho Laboral, Mercantil o Tributario, a veces no profundizan en otras áreas específicas del Derecho, lo que puede limitar la comprensión detallada de ciertos aspectos legales relevantes para las empresas. Hay que tener en cuenta, en primer lugar, que con el tiempo limitado del que los docentes disponemos para impartir docencia jurídica en el Grado en ADE, es complicado profundizar sobre todas las cuestiones relevantes de las materias jurídicas relacionadas con el ámbito de la empresa. Así, las asignaturas jurídicas en el Grado en ADE suelen abordar temas generales del Derecho, pero, sin embargo, hay determinadas ramas jurídicas que, pese a tener relevancia en el mundo empresarial, no son apenas abordadas (como ocurre con el Derecho Penal, Administrativo, etc.). Esto es algo que, en mi opinión, debería tenerse en consideración dada la actual importancia del *compliance* y de las constantes normas administrativas que surgen y afectan de forma directa o indirecta a las empresas.

5. ¿QUÉ HACER PARA MEJORAR LA IMPARTICIÓN DE DOCENCIA DE ASIGNATURAS JURÍDICAS EN IDIOMA DISTINTO AL NACIONAL?

La séptima y última pregunta planteada a los alumnos en la encuesta fue: ¿Qué creéis que se podría hacer para mejorar estas asignaturas?

Pese a que, en principio, esta una cuestión que compete plantearse y resolver más bien a los propios docentes, entiendo que es interesante conocer la opinión de los alumnos para comprobar cómo enfocarían ellos mismo las soluciones. En general, y sintetizando las respuestas obtenidas, los alumnos proponen, entre otras, las siguientes medidas:

1. Poner el foco en la docencia del Derecho aplicado de forma específica al mundo empresarial (es lógico que, al realizarse la encuesta en alumnos del Grado en ADE, deseen que los docentes enfoquemos las asignaturas jurídicas a su ámbito de interés).
2. Ante lo “*aburrido*” de ciertas partes del temario y la dificultad de la terminología, proponen que los docentes apliquemos en todo momento el contenido de las asignaturas jurídicas a la vida real, con casos y ejemplos reales.
3. Algunos alumnos solicitan acudir en más ocasiones al Juzgado (de lo Social, pero es extensible para las demás materias jurídicas) para conocer de primera mano los problemas reales que se plantean, como se abordan por ambas partes y cómo se solventan.

Si analizamos estas respuesta, parece que todos los alumnos en general piden lo mismo: más práctica para una mayor comprensión de la realidad, y sinceramente yo estoy de acuerdo con ellos, sin perjuicio de que tanto alumnos como docentes, repito, debemos ser conscientes igualmente de la relevancia de la teoría, pero es cierto que, al menos en mi

opinión, la mejor forma de comprender la teoría es viviéndola en la práctica, al igual que cuando te cuentan cómo se juega a un juego, no lo comprendes bien, y una vez comienzas a jugar ya te queda todo claro. De esto se trata: de que todos quieran “jugar” y comprendan cómo hacerlo “jugando”, viviendo la enseñanza de la forma más práctica posible.

Por su parte, algunos alumnos piden una perspectiva más internacional (téngase en consideración que muchos de los alumnos encuestados son extranjeros) pero claro, ¿qué hacemos entonces? ¿Recortamos la docencia del Derecho nacional y ampliamos la del Derecho internacional? ¿Es eso lo adecuado? Es cierto que, con el sistema anterior, cuando la Licenciatura en Derecho era de 5 años, algo más se podía hacer, pero ahora que hay que reducir todo a 4 años toca priorizar ya que resulta imposible enseñar de todo al alumno en tan poco tiempo. Creo que especialmente en los Grados bilingües o en idioma distinto al nacional con asignaturas jurídicas debe aplicarse en mayor medida la perspectiva internacional ya que, como ha podido comprobarse, la mayoría de los alumnos que realizan este tipo de Grados no descartan (de hecho, a veces es lo que buscan) trabajar fuera de nuestro país o en algún empleo directa o indirectamente relacionado con elementos internacionales.

A la vista de las respuestas de los alumnos, otros aspectos que considero fundamentales para mejorar la importación de docencia de asignaturas jurídicas en idioma distinto al nacionales son:

- El sólido dominio del idioma por parte del docente, tanto en términos de comprensión como de expresión oral y escrita. Esto le permitirá comunicarse de forma efectiva con los alumnos y transmitirles adecuadamente los conceptos jurídicos relevantes. Para ello, las Universidades deben realizar un esfuerzo de constante reciclaje a favor de los profesores para que nunca dejen de mejorar sus habilidades lingüísticas, algo que siempre repercutirá positivamente en los alumnos y, por tanto, en la propia Universidad.
- El docente debe mantenerse actualizado sobre el contenido y la terminología legal en el idioma en que imparte su docencia, debiendo las Universidades fomentar la investigación jurídica en idioma distinto al nacional, promoviendo y facilitando la asistencia a conferencias o seminarios relacionados.
- Las clases deben de organizarse y prepararse con suficiente antelación, asegurándose el docente de que los conceptos se presentan ante los alumnos de forma coherente y comprensible. Para ello, la preparación de materiales didácticos como presentaciones o cualquier recurso visual y multimedia, casos de estudio o ejercicios prácticos en el idioma en que se imparten las clases resultará esencial ya que ayudará a los alumnos a comprender mejor los conceptos legales y fomentará el interés de los alumnos, facilitando la retención de la información.
- Fomentar la participación activa de los alumnos en las clases, realizando preguntas, fomentando el debate y, en general, creando un ambiente propicio para que practiquen su expresión oral en el idioma en que se imparte la docencia al discutir casos legales o analizar situaciones jurídicas. Además, la realización de ejercicios y tareas que les permita interactuar y colaborar entre ellos será siempre algo positiva que les motivará y les permitirá fortalecer sus habilidades sociales y de trabajo en equipo. Considero relevante que la utilización de la terminología jurídica se realice tanto en castellano como en idioma distinto al nacional ya

que, como se ha mencionado con anterioridad, tanto los alumnos españoles como los extranjeros no descartan trabajar en España en un futuro, debiendo conocer la terminología *ad hoc* que utilizarán, así como el verdadero nombre de las instituciones públicas y privadas con las que se tendrán que relacionar cuando comiencen su vida profesional.

- Actitud y trato personalizado del profesor hacia los alumnos. Ya se ha hablado sobre la importancia que otorgan los alumnos a la actitud del profesor. Pues dentro de este elemento, parece que para ellos es muy relevante que los docentes ofrezcan tutorías individuales o grupales, sobre todo, para aquellos estudiantes que necesiten apoyo adicional en la comprensión de los conceptos legales en el idioma en que se imparten las clases (téngase en cuenta la dificultad para los alumnos para comprender en ocasiones determinada terminología jurídica, sobre todo si se trata de alumnos extranjeros). Estos espacios profesor-alumno permiten una atención más personalizada, ayudándoles a superar dificultades específicas. Desde luego, entiendo que la disposición para mejorar es el elemento clave para que los docentes fortalezcan tus habilidades de impartición de clases de asignaturas jurídicas en idioma distinto al nacional.

6. LA VALORACIÓN DE LOS DOCENTES QUE IMPARTEN ASIGNATURAS EN IDIOMAS DISTINTOS AL NACIONAL

Antes de entrar a realizar las conclusiones, por último, debe tenerse en cuenta un factor que considero de gran relevancia: se trata de la valoración de los profesores universitarios que imparten clases en idiomas distintos al nacional. Como indica BELANDO GARÍN, el éxito de las titulaciones en idioma distinto al nacional depende mucho de que exista un beneficio directo para el profesor que imparte esta docencia en inglés, como la reducción de créditos en su carga docente o que esta docencia se valore en mayor grado por parte de ANECA⁸.

¿Puede considerarse que el esfuerzo que realiza un profesor enseñando en castellano es el mismo que el que realiza un profesor enseñando en inglés (además, en muchas ocasiones a alumnos extranjeros)? Mi opinión desde luego es que no ya que el profesor que enseña en otro idioma realiza un mayor esfuerzo para alcanzar el nivel técnico-jurídico adecuado para la impartición de docencia en ese idioma, poder comunicarse de manera efectiva con los alumnos, utilizando un lenguaje claro y sencillo, evitando términos complicados y estando pendiente de que los alumnos, que en muchas ocasiones son de distintas nacionalidades, comprenden adecuadamente el contenido de las asignaturas. Además, téngase en cuenta que el profesor debe preparar los materiales y, en general, todos los recursos para la enseñanza en dicho idioma, algo que supone igualmente un esfuerzo adicional. Cabe destacar que, como señala IBÁÑEZ MARSILLA, “(...) muchos conceptos jurídicos carecen de un equivalente en otras lenguas: en materia jurídica damos nombres distintos en cada idioma a realidades que, en muchas ocasiones, son asimismo distintas”⁹.

⁸ BELANDO GARÍN, B., “La enseñanza del Derecho en inglés: lost in translation”, *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, núm. 4. bis (extraordinario), abril 2016, p. 416.

⁹ IBÁÑEZ MARSILLA, S., “La evaluación de los estudiantes en el PIE Enseñanza del Derecho en Inglés de la Facultad de Derecho”, *@tic, Revista d'innovació educativa*, nº 9, 2012, p. 153.

Este esfuerzo debe valorarse para incentivar que los profesores universitarios, cada vez más, se sientan motivados para formarse y reciclarse para impartir clases en idioma distintos al nacional. Desde luego, de esto dependerá en gran medida el impulso y la mayor calidad de los Grados en idioma distinto al nacional, Grados que, como se ha comentado, son fundamentales a día de hoy en todas las Universidades para que éstas se adapten a la realidad actual y para que no decaigan en número de alumnos, teniendo en cuenta los factores que se han indicado al inicio del presente artículo y que afectan sin duda al futuro sostenimiento de la enseñanza universitaria.

Algunas universidades ya se han puesto en marcha y han adoptado medidas como aplicar un factor de corrección del 20% en los créditos de las asignaturas (por ejemplo, una asignatura de 6 ECTS se computaría como una de 7,2 ECTS) o simplemente otorgar un ECTS más por asignatura. Sin embargo, otras aún no han adoptado ninguna medida, algo que, a largo plazo, podría perjudicar la calidad de la docencia en idioma extranjero y al número de alumnos matriculado en la universidad afectada ya que los profesores no se sentirán motivados para realizar ese esfuerzo adicional que supone preparar e impartir clases en otro idioma y eso redundará en una menor posibilidad de ofertar titulaciones en idioma distinto al castellano. Es por ello esencial que las universidades otorguen relevancia a este importante factor y ofrezcan a los docentes beneficios que recompensen de alguna forma ese valor adicional que se aporta para impartir docencia en idioma distinto al nacional, sin perjuicio de otras medidas formativas para favorecer la mejora del idioma¹⁰.

7. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, teniendo en consideración todo lo indicado anteriormente, parece que para optimizar la enseñanza cualquier asignatura jurídica en idioma distinto al nacional se tendría, principalmente, que:

1. Diseñar un contenido docente que se adapte a la diversidad y pretensiones de empleabilidad del alumnado. Como se ha señalado, el perfil de los alumnos de las titulaciones en idioma extranjero suele ser distinto al de las titulaciones en castellano, siendo perfiles donde el elemento internacional es fundamental. Por ello, el contenido debe ser consecuente, ofreciendo a los alumnos un plan de estudios que se adapte a sus pretensiones. Con ello, las titulaciones generarán un mayor interés, ganarán en calidad y formarán de la misma manera a futuros profesionales con independencia del país del que procedan.
2. Fomentar la practicidad de dicho contenido, ofreciendo desde un primer momento ejemplos con casos reales, llevando a nuestros alumnos de forma constante a los Juzgados y comenzando con prácticas externas desde el curso primero, como ya se viene haciendo en otras titulaciones universitarias como Magisterio, diversas titulaciones de ciencias, etc.
3. Gestionar la actitud/empatía hacia los alumnos ya que, aunque se cumpla todo lo anterior, un profesor sin actitud proactiva ni empático no transmite y los alumnos perciben esto con mucha facilidad. Este elemento, aunque puede

¹⁰ MORELL, T. y Otros: "English as the medium of instruction: a response to internationalization" en XII Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària 2014. El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat. Alicante: Universidad de Alicante. Disponible. en: <http://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes-2014/documentos/comunicacions-posters/tema-5/392287.pdf> (Consultado el 08/06/2023)

parecer baladí, posee una enorme importancia ya que en la encuesta se ha podido comprobar que los alumnos valoran estas cualidades de los docentes incluso más que el enorme elenco de herramientas educativas que utilizan para ayudar a comprender mejor la materia. Los alumnos se sienten mejor y más motivados con un profesor atento, accesible y que se asegura que adquieren las competencias para superar las asignaturas jurídicas sin problema.

4. Por último, y aunque esto ya no depende directamente de los docentes (pero si se puede hacer ruido), la docencia en idioma distinto al nacional debe de ser más valorada. Las autoridades universitarias deben valorar más el esfuerzo adicional que realizan estos profesores compensándolo bien económicamente, a través de una reducción de créditos o mediante cualquier otra medida de índole laboral que beneficie al docente, motivándole a mejorar y seguir trabajando con la convicción de que todo su esfuerzo merece realmente la pena. Por su parte, ANECA también debería tener en consideración este valor añadido que ofrecen los docentes, realizando una valoración superior de los méritos relacionados con la docencia y actividad investigadora en idioma distinto al nacional.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ALCÓN SOLER, E.: “La universidad multilingüe”, REDU *Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 9 (3), Octubre-Diciembre 2011.
- BELANDO GARÍN, B.: “La enseñanza del Derecho en inglés: lost in translation”, *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, núm. 4. bis (extraordinario), abril 2016.
- DE LUCCHI LÓPEZ TAPIA, Y. y CABRA APALATEGUI, J.M.: “Internacionalización de la Universidad (2.0): La enseñanza del Derecho a través del inglés”, Reje Nueva Época, *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, núm. 22 extraordinario, febrero 2020.
- IBAÑEZ MARSILLA, S.: “La evaluación de los estudiantes en el PIE Enseñanza del Derecho en Inglés de la Facultad de Derecho”, @tic, *Revista d'innovació educativa*, nº 9, 2012.
- MORELL, T. y Otros: “English as the medium of instruction: a response to internationalization” en *XII Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària, 2014. El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat*. Alicante: Universidad de Alicante. Disponible. en: <http://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes-2014/documentos/comunicacions-posters/tema-5/392287.pdf>.
- VILLAMARÍN LÓPEZ, M.: “La enseñanza del Grado en Derecho en inglés: experiencia piloto de una asignatura de Derecho Positivo”, en AA.VV.: *74 experiencias docentes del Grado en Derecho*, TURULL I RUBINAT, M. (coord.), ALBERTÍ ROVIRA, E. (coord.), Octaedro: Universidad de Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació, ICE, diciembre de 2016.

REFLEXIONES EN TORNO A LOS ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

M.^a ELISA CUADROS GARRIDO
*Profesora contratada doctora Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Universidad de Murcia*

1. DELIMITACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han influido en el aprendizaje del alumno, desde la educación primaria hasta la universitaria, al proporcionar acceso a materiales y programas informáticos para realizar trabajos, como buscar información actualizada o utilizar el corrector. Sin embargo, a veces no se hace un uso adecuado de estos recursos, lo que impide aprovecharlos de forma adecuada. Es recomendable enseñar a los alumnos a utilizar estas herramientas, ya que la *alfabetización digital* es una competencia muy importante en nuestros días, es un derecho tan importante como la educación en sí misma, por ello, se afirma que las tecnologías actuales requieren habilidades y aptitudes diferentes a las necesarias para dominar la palabra escrita, por este motivo, es fundamental que los estudiantes reciban una educación respecto a esta¹.

La creciente presencia de sistemas informáticos en la sociedad facilita el acceso a la información. Por lo tanto, el aprendizaje de las TIC también ayuda a desarrollar competencias y habilidades necesarias para el aprendizaje continuo. Utilizada desde un enfoque pedagógico, la tecnología debe favorecer el aprendizaje de todo el alumnado a partir de los estándares de la accesibilidad digital².

¹ SARDELICH, M.E.: *Las nuevas tecnologías en educación aplicación e integración de las nuevas tecnologías en el desarrollo curricular*, IdeasPropias, 2016.

² La accesibilidad en el aprendizaje se apoya en los tres principios del DUA (representación, implicación y acción y expresión), principios para los cuales la tecnología aporta variados y múltiples recursos y acciones posibles, tanto de manera específica para cada principio como integrada para los tres. Vid. RUBIO PULIDO, M.: "Las tecnologías digitales al servicio del diseño universal para el aprendizaje", *JONED. Journal of Neuroeducation*, núm. 3, 2022, pp. 119-124.

La tecnología tiene utilidades para una amplia gama de servicios, entre ellos la educación, que es analizada por diferentes modelos teóricos en su aplicación a los entornos didácticos.

Por otro lado, un paso gigante en la digitalización de la Universidad, lo marcó la pandemia por Covid-19³ que supuso la ruptura con las características de la educación presencial, como son el tiempo, el espacio y la acción⁴, la adaptación de las universidades a la digitalización fue un gran reto conseguido.

El índice de digitalización se relaciona con la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y las concesiones directas de subvenciones a universidades públicas españolas reguladas en el Real Decreto 641/2021, de 27 de julio⁵.

³ La digitalización supuso un gran reto para las universidades. La pandemia por Covid-19 rompió con algunos rasgos de la educación presencial, como el tiempo, el espacio y la acción. Por eso, el aprendizaje electrónico se transformó: los horarios de conexión se adaptaron a la asincronía, las plataformas virtuales se convirtieron en los principales espacios de intercambio y comunicación entre estudiantes y docentes, y la dinámica de clase cambió por completo, dando más importancia al uso de los dispositivos móviles. Estos cambios impulsaron la educación 4.0, donde las tecnologías digitales son los medios principales de aprendizaje.

⁴ ROMERO-RODRÍGUEZ, J.M., HINOJO-LUCENA, F.J., AZNAR-DÍAZ, I. y GERARDO GÓMEZ-GARCÍA, G.: "Digitalización de la Universidad por Covid-19 impacto en el aprendizaje y factores psicosociales de los estudiantes", *RIED revista iberoamericana de educación a distancia*, núm. 2, 2022.

⁵ Real Decreto 641/2021, de 27 de julio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. BOE núm. 179, de 28 de julio de 2021, páginas 90801 a 90814. En este Real Decreto, en su anexo I se establece que: "*Todas las actuaciones realizadas en ejecución de las cuantías concedidas por el presente real decreto, deberán contribuir a un aumento del índice de digitalización de las universidades del 10 % respecto a 2019. Las universidades públicas beneficiarias deberán suministrar trimestralmente al Ministerio de Universidades la información sobre la evolución de los datos de cada una de ellas que componen este índice, en la forma que éste determine en la correspondiente orden de concesión, de acuerdo con lo exigido en la normativa relativa al seguimiento y control de la utilización de fondos vinculados al Instrumento Europeo de Recuperación*". A estos efectos, el «índice digital universitario» estará constituido por los siguientes componentes: Número de aulas con sistemas de videoconferencia y grabación de clases (Aulas TIC).

1. Número de profesores que utilizan sistemas de videoconferencia y grabación para la docencia (Profesores que usan videoconferencia).
2. Número de estudiantes ayudados con préstamos de equipos o acceso a conectividad (Estudiantes con ayudas TIC).
3. Número de profesores formados en herramientas de tecnologías educativas para la formación online (Profesores con formación TIC).
4. Número de proyectos para desarrollos en transformación de tecnologías educativas (Proyectos TIC).
5. Nivel medio de competencia digital del profesorado universitario (European Framework for the Digital Competence of Educators) (Competencia digital).
6. Número de objetos de aprendizaje o recursos multimedia en repositorios libres para Educación Superior (Objetos TIC).
7. Número de centros universitarios conectados a 100 GB (Centros a 100 GB).
8. Número de kilómetros de fibra desplegados en redes del sistema académico (Kilómetros de fibra).
9. Número de universidades con refuerzo en ciberseguridad mediante servicio de navegación segura (DNS firewall) (Universidades DNS firewall).

Por su parte, la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario⁶ avala por una Ciencia Abierta, mediante el acceso a publicaciones, datos, códigos y metodologías que garanticen la comunicación de la investigación y el medio para lograr tal fin, son, sin ningún género de dudas, las TIC. Según el art. 12 del mencionado texto legal, se han de potenciar los *datos abiertos*⁷ infraestructuras y plataformas in *Open Access*. En consecuencia, la tecnología debe diseñar de contenidos educativos digitales y accesibles mediante la configuración de parámetros alusivos al propio contenido y al formato de este, existiendo referencias de apoyo para hacerlo y ejemplos de aplicación en algunas instituciones educativas que han utilizado el enfoque del aprendizaje para diseñar recursos educativos abiertos.

Por todo lo anterior, podemos afirmar que las TIC poseen un papel crucial en la vida de los alumnos universitarios, ya que forman parte de su hábitat natural pues los estudiantes han crecido rodeados de las mismas, han conectado muy bien con ellos debido a su interactividad y a las habilidades y destrezas que tienen para utilizarlas, lo que los convierte en nativos digitales⁸, también conocidos como *generación en red* o *ciber generación*⁹.

El espacio educativo donde se lleva a cabo la formación digital¹⁰ se conoce como enfoque de aprendizaje¹¹ e integra las herramientas, materiales y recursos, tanto didácticos

⁶ Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario.

⁷ Precisa el art. 15, 5 lo siguiente: “Los datos, entendidos como aquellas fuentes primarias necesarias para validar los resultados de las investigaciones, deberán seguir los principios FAIR (datos fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables) y, siempre que sea posible, difundirse en acceso abierto”. Y el apto. 5 recoge: “Las bibliotecas y otras unidades universitarias facilitarán el acceso de la ciudadanía a los recursos informativos, digitales y no digitales, así como la formación necesaria para promover la difusión de la Ciencia Abierta en la comunidad universitaria y en el conjunto de la sociedad”.

⁸ Con esta definición de *Generación Digital*, como también, Generación @, Nativos digitales, Net-generation, Generación interactiva, Internet Generation (Generación I), generación Z o Byte (estás tres últimas sólo para designar a las personas nacidas entre 1994 y 2004), ha querido designarse a las y los jóvenes que han crecido rodeados de nuevos medios, que los utilizan en su día a día para comunicarse, formarse, entretenerse, y que representan el segmento de la población más activo en su uso; consiguiendo una pericia superior a la de sus progenitores, lo que les ha llevado a entender las redes digitales como una oportunidad y forma de vida. Todo ello “salvando no sólo las diferencias entre países o las fronteras, sino las propias diferencias culturales y socioeconómicas”. Vid. RUBIO GIL, Á.: “Jóvenes en red, generación digital y cambio social”, *Ciudadanía Jove 2.0. Ponencia en XXVIII Jornades de Polítiques Locals de Joventut*, junio 2012. Disponible en <https://www.diba.cat/documents/95670/96986/joventut-fixters-2010rubio-pdf.pdf>

⁹ Esto da lugar a un empleo lúdico/utilitario, de gran contenido simbólico, que consigue que, más allá de la automatización de la vida cotidiana que prometen las redes digitales, internet sea considerada como “medio amigo” por parte de los jóvenes y los ‘gadgets’ sobre todo en el caso del teléfono móvil, objetos culto y veneración. Vid. RUBIO GIL, Á.: “Generación digital: patrones de consumo de Internet, cultura juvenil y cambio social”, *Revista de Estudios de Juventud*, núm. 88, 2010.

¹⁰ Al evaluar los entornos digitales de aprendizaje se deben considerar los siguientes aspectos: • Utilizar instrumentos que pueden ayudar a llevar a cabo el proceso de evaluación: datos de registro del tiempo en que el alumno realiza las actividades, resultado de participantes, encuesta, entre otros. • Aplicar encuestas para conocer la percepción del grado de aprendizaje de los participantes. • Revisar periódicamente las calificaciones de los alumnos. • Realizar una autoevaluación del proceso de enseñanza con el fin de conocer las áreas de oportunidad de la experiencia de aprendizaje, conociendo qué contenido ha sido más complejo, actividades con mayor o menor éxito. • Utilizar el resultado de las analíticas de aprendizaje para la toma de decisiones en las mejoras a la unidad formativa.

¹¹ El *Enfoque de Aprendizaje* es el que lleva al estudiante universitario ser consciente de sus motivos y a elegir la estrategia más adecuada en su tarea.

como tecnológicos, que facilitan el aprendizaje y permiten el desarrollo de competencias. El diseño y desarrollo de entornos digitales de aprendizaje se centra en potenciar la autogestión del proceso de aprendizaje de los universitarios y promover el aprendizaje autónomo, autorregulado y colectivo¹².

2. RIESGOS DE LA VIRTUALIDAD EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

2.1. Escenario

La utilización de la tecnología en la educación implica riesgos asociados, hemos de conocerlos para compensarlos a favor de la inclusión de todo el alumnado. Se ha llegado a afirmar, que los jóvenes pasan más tiempo mostrando su vida en redes sociales que viviéndola lo que los expone a los peligros de la realidad virtual¹³ como la ausencia de privacidad, la acción, desigualdad de género¹⁴, los contenidos no fiables¹⁵, el malware¹⁶, etc.

En el anterior sentido, La Ley Orgánica 3/2020¹⁷ la importancia de fomentar el uso seguro y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación, e incorpora en el currículo elementos relacionados con los riesgos derivados del uso inadecuado de las TIC.

La introducción de las TIC en las aulas presenta múltiples beneficios, como proporcionar herramientas que pueden contribuir positivamente en el aprendizaje de las

¹² VILLAREAL RODRÍGUEZ, M: “El diseño de entornos digitales de aprendizaje”, *EDUCARED*, núm. 2 2018. <https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/9y0NJT6QHgLyMKmVDbNgePv9nQRyH2ZfhrHM7T4h.pdf>

¹³ CABALLERO FRANCO, D., GIANT, M.: *Ciber-Seguridad para la i-Generación. Usos y riesgos de las redes sociales y sus aplicaciones*. Narcea. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, núm. 28, 2016 302-303. <https://doi.org/10.14201/15477>

¹⁴ La ciberviolencia contra mujeres y niñas se ha convertido en un problema global, debido al aumento del acceso a Internet y el uso de las redes sociales, según informes internacionales recientes. Se estima que una de cada diez mujeres mayores de 15 años ha experimentado algún tipo de ciberviolencia y que una de cada tres la experimentará en algún momento de su vida. Este fenómeno no se limita al ciberespacio, ya que la violencia en entornos virtuales es parte de una estrategia más amplia de violencia contra adolescentes y jóvenes. Estas acciones son efectivas debido a su capacidad para controlar y camuflarse en un ambiente de “normalidad”. *Vid. VILLAR VARELA M, MÉNDEZ-LOIS, M.J. y BARREIRO FERNÁNDEZ F. “Violencia de género en entornos virtuales: una aproximación a la realidad adolescente”, Electronic journal of research in educational psychology*, núm. 55, 2021. Y DONOSO VÁZQUEZ, T. y REBOLLO CATALÁN, Á.: *Violencia de género en entornos virtuales*, Octaedro, 2018.

¹⁵ Hay algunos controles necesarios para asegurar que el contenido en línea sea realmente creíble. Para ser considerado como tal, debe ser relevante para la cuestión que se estudia o investiga, estar actualizado con información que pueda ser verificada a través de otras fuentes, y respaldado por un autor o editor confiable, especialmente aquellos con más autoridad en la disciplina. También es importante detectar cualquier sesgo personal o comercial que se pueda derivar del contenido.

¹⁶ En una investigación a escala mundial se ha descubierto que la mayoría de las aplicaciones que las administraciones escolares recomendaron para la educación a distancia durante la pandemia del COVID-19 rastrear y recopilan datos personales de los niños, incluso de los menores de cinco años. Estas aplicaciones, y sus páginas web, envían la información recogida a gigantes de la publicidad como Facebook y Google, y continúan utilizándose en las aulas tras la reapertura de los centros educativos. *Vid. washingtonpost.com 2022 (24 mayo) Remote learning apps shared children’s data at a ‘dizzying scale’* <https://www.washingtonpost.com/technology/2022/05/24/remote-school-app-tracking-privacy/>

¹⁷ Ley Orgánica 3/2020, promulgada el 29 de diciembre que modifica la Ley Orgánica 2/2006 de Educación (BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, páginas 122868 a 122953).

diferentes materias. Sin embargo, también es necesario enseñar al estudiante a buscar, seleccionar, evaluar la información de manera crítica y poder desarrollar una conciencia cívica. Es crucial que los estudiantes aprendan a utilizar los datos de los que disponen de manera adecuada.

2.2. Desventajas

2.2.1. Falta de atención

Las nuevas generaciones demandan un enfoque diferente en la enseñanza. Son jóvenes impacientes y autodidactas que buscan aprender de manera interactiva y dinámica. Para muchos, ver un video es la forma más efectiva de comprender un tema. La pandemia por Covid-19 ha contribuido a agravar la situación, las clases virtuales representaron una causa en la desmotivación de los estudiantes, ya que la falta de interacción con sus compañeros y el aislamiento han provocado depresión, ansiedad y falta de atención al momento de estudiar.

Percibimos en las clases la desmotivación, en muchas ocasiones, competimos con la mensajería instantánea, utilizada para fines privados, que usan durante la explicación lección. Nuestro enemigo es la propia incapacidad de algunos universitarios concentrarse durante más de un determinado número de minutos que ronda entre los quince y veinte según describen los estudios¹⁸.

Hay dos enfoques principales de aprendizaje: el *enfoque profundo* y el *superficial*. Los estudiantes que adoptan principalmente un enfoque profundo son activos, tienen una mayor motivación intrínseca y adoptan estrategias para satisfacer su interés por comprender lo que aprenden. Los estudiantes con enfoque superficial tienen una mayor motivación extrínseca y utilizan estrategias basadas en el aprendizaje memorístico, reproduciendo de forma mecánica lo que aprenden y tienen un mayor temor al fracaso¹⁹. Quizás, y esto es una opinión, en base a la percepción de ocho años dando clase, la cuestión es que hay mayor porcentaje de alumnos con enfoque superficial en las aulas. Por ello, las estrategias utilizadas para enfrentarse a las tareas propuestas por el docente en el proceso educativo condicionan

¹⁸ Los estudios apuntan que a partir de los 15 o 20 minutos la atención se relaja y cae, pero hay maneras de evitarlo, recursos para retener la curiosidad del oyente. La concentración lleva al aprendizaje y la concentración se consigue por la atención depende sobre todo del asunto o tema que se comunica, del comunicador y del interés del oyente. Vid. 2021 (18 septiembre) lavozdegalicia. es." ¿Cuánto deben durar las clases?" https://www.lavozdegalicia.es/noticia/yes/2020/02/01/deben-durar-clases50-minutos-tiempo-razonable-enfoques-darle-cuerda-clasemedio-hora-pequenos-sesiones-fluidas-dinamicas/0003_202002SY1P12991.htm

¹⁹ Los estudiantes con un perfil más autodeterminado son los que presentan mayor valoración de los procesos de estudio profundos estando, además, más satisfechos con su vida. Parece que existe una relación entre el tipo de motivación y el enfoque de aprendizaje adoptado para el desempeño de una determinada tarea. Existe una relación negativa entre el enfoque superficial y la autorregulación del aprendizaje. De forma que aquellos universitarios que estudian más profundamente y autorregulan su aprendizaje se muestran más satisfechos. En esta línea, los estudiantes profundos presentan un elevado interés intrínseco mostrando mayor implicación en las tareas, lo que los lleva a emplear estrategias profundas, a tener una mayor autorregulación y a estar más satisfechos con el aprendizaje. Vid. MORENO MURCIA, J.A. y SILVEIRA, Y.: "Perfiles motivacionales de estudiantes universitarios. Procesos de estudio y satisfacción con la vida", *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, núm. 18, 2015, pp. 169-181.

la forma en la que se aprende²⁰, al ser digitales natos, la mitad de los trabajos en el área que se imparte docencia, consisten en vídeos donde se comentan sentencias o se mejoran convenios colectivos. El estudiante adquiere e interioriza las estrategias y, en función de la situación, elegirá cómo y dónde aplicarlas debido a su transferencia y naturaleza flexible.

El reto es obviamente lograr un mayor número uso de alumnos con enfoque profundo, para ello se ha recomendado el uso de foros como estrategia en los procesos colaborativos esto potencia el aprendizaje profundo y dan al estudiante un rol principal en el marco de la enseñanza²¹. Hay que destacar la importancia del rol del docente que guía el aprendizaje profundo y metacognitivo de los estudiantes. Lo que se entiende por pasar del dominio de un conocimiento específico a uno más general y no al revés²². En definitiva, surge la necesidad de replantear las metodologías utilizadas en la formación de los universitarios, en línea con la legislación educativa universitaria española como internacional.

2.2.2. Posible pérdida de habilidades cognitivas

Probablemente la hiperconectividad y la sobreinformación derivada del uso de TIC hace que algunos de los estudiantes universitarios, tengan dificultades a hora de la resolución de problemas, de expresarse y de desarrollar pensamiento crítico²³ por la sobreexposición que han tenido en su etapa de niñez y adolescencia a las TIC²⁴ o incluso por una mezcla

²⁰ MORENO MURCIA, J.A. y SILVEIRA, Y.: "Perfiles motivacionales de estudiantes universitarios. Procesos de estudio y satisfacción con la vida", *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, núm. 18, 2015, pp. 169-181.

²¹ BARRERA CAPOT, R, MONTAÑO ESPINOZA, R.M, CHAVEZ ROJAS, J.E. y MARÍN ÁLVAREZ, P.M.: "Uso de foros para potenciar el aprendizaje profundo colaborativo", *Educación y Tecnología Propuestas desde la investigación y la innovación educativa*, núm. 2, 2017.

²² SIMÓN MEDINA N., DEL VALLE DÍAZ, S., RIOJA COLLADO, N. y CUADRADO BOROBIA, J. "Evaluación del aprendizaje profundo metacognitivo y autodeterminado en estudiantes universitarios", *Retos*, núm. 48, 2023.

²³ Son muchos los científicos que vienen apuntando en esta línea y que subrayan por ejemplo que "los mismos ejercicios que en 1994 resolvía el 25% de los examinados, ahora los resuelven sólo el 5% de ellos". Además, aseguran que el descenso en el cociente intelectual se agudizó a finales de los años 90 y que sucedió así, en gran parte, por los avances tecnológico, en esa época, fue cuando empezamos a usar Internet y cuando se popularizaron los teléfonos móviles. Un reciente estudio publicado en la revista *Intelligence* (2021) realizado por investigadores de la Universidad de Northwestern, en Estados Unidos, ha revelado que el coeficiente intelectual, u venía incrementándose entre tres y cinco puntos por década desde 1932 (el llamado *efecto Flynn*), ha comenzado a decaer. Se trata de un efecto Flynn a la inversa en una muestra de casi 400 mil personas evaluadas entre 2006 y 2018 en varias áreas de habilidad. Como parte de su investigación, los autores analizaron los datos del Proyecto de Evaluación Sintética de la Personalidad, una prueba en línea que evalúa 27 rasgos de la personalidad (como la adaptabilidad, impulsividad, ansiedad y el humor), así como varias categorías de capacidades cognitivas. Se obtuvieron las respuestas de 394 mil 378 adultos. Además, un subconjunto más pequeño de participantes (303 mil 540) reclutados entre 2011 y 2018 proporcionó datos sobre una medida de la capacidad de razonamiento espacial. Las puntuaciones de habilidad cayeron en tres áreas: razonamiento verbal (lógica, vocabulario), razonamiento matricial (resolución de problemas visuales, analogías) y series de letras y números (computacional/matemática). Sin embargo, las puntuaciones aumentaron en un área: rotación 3D (aquella que se refiere al razonamiento espacial). Las puntuaciones de las capacidades compuestas derivadas de múltiples datos también fueron más bajas entre las muestras más recientes de adultos evaluados.

²⁴ La alteración de la rutina, el sueño, la creatividad, el declive del juego, la falta de imaginación, las habilidades de lenguaje, la función ejecutiva, la memoria episódica, la atención, la velocidad de procesamiento, la memoria de trabajo, entre otros aspectos, se han visto alteradas cuando existe el llamado sedentarismo tecnológico. *Vid.* OMS.; Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo

de causas (empeoramiento de los sistemas educativos²⁵, aumento negativo del uso de las redes sociales, sobreexposición a pantallas, etc.)²⁶. Cabe reflexionar qué podemos hacer ante una realidad que nos viene dada y lo única respuesta posible es tratar de incentivarles, e intentar hacerles reflexionar.

2.2.3. Efectos del uso de Inteligencia Artificial

El debut de una nueva versión más sofisticada de ChatGPT en noviembre de 2022, marcó un hito en la historia de la Inteligencia Artificial (IA). Una tecnología que antes pasaba desapercibida, y que de repente se transformó en el recurso ideal para estudiantes, profesionales y creadores de estupideces varias como memes²⁷.

Con carácter general podemos decir que, la introducción de la IA en nuestras vidas diarias requerirá que las sociedades se adapten y modifiquen su forma de vida. Todo, desde el entorno económico y los mercados hasta el ámbito laboral, las relaciones sociales, las campañas políticas y Universidad, por supuesto, se verá afectado, ya sea positiva o negativamente, por la presencia de la IA. Los seres humanos necesitan ser educados en el buen uso de estas tecnologías, puesto que pueden suponer el aumento de desigualdad y discriminaciones.

La capacidad de la IA para generar respuestas rápidas puede reducir el aprendizaje y disuadir a los alumnos de aprender por sí mismos y desarrollar habilidades de pensamiento.

La interacción fría y mecánica con la IA puede afectar la empatía y la capacidad de los alumnos para entender y responder a las necesidades emocionales de los demás. Existen dificultades para transferir conocimientos y aplicar lo aprendido a situaciones nuevas o diferentes, más allá de las respuestas proporcionadas por la IA. Pero realmente, el profesional egresado por la Universidad que tendrá éxito será el que supere a la máquina.

Cierto sector de la doctrina opina que las universidades deben aumentar significativamente el nivel cognitivo de los estudiantes por la irrupción de la IA. El enfoque debe estar en la *metacognición*²⁸, es decir, en los fundamentos de la interacción

[guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance]. Ginebra, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>. Estudio basado en datos de 1,6 millones de personas en 146 países, concluye que del 80% de los adolescentes de entre 11 y 17 años no cumplen con una recomendación de la OMS de al menos una hora de actividad física al día. en el comportamiento sedentario puede deberse en parte a la rápida expansión de la tecnología digital que hace que los jóvenes pasen más tiempo en teléfonos, tabletas y otros dispositivos.

²⁵ Por parte de los poderes públicos, se pueden estar valorando más los estudios STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), y se están dejando de lado los estudios que enfatizan más el razonamiento abstracto.

²⁶ National Geographic España (2023, 11 abril): "El cociente intelectual está descendiendo por primera vez en décadas". https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/cociente-intelectual-esta-descendiendo-por-primera-vez-decadas_19756

²⁷ GPT-4 introduce muchas novedades, la principal es que la IA ahora es "multimodal"; en otras palabras, además de texto admite información en otros formatos. La única manera de interactuar con ChatGPT o con el Chat de Bing era escribiendo lo que queremos. Pero con el nuevo modelo, se pueden pasar imágenes o vídeos.

²⁸ Concepto de la psicología contemporánea educativa. John Hurley Flavell en su obra, *Cognitive Development* (1979), fue uno de los pioneros en el manejo de este término, asevera que la metacognición, por un lado, se refiere "al conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o

con el conocimiento²⁹. Estas habilidades se enseñan mediante un enfoque más socrático: confección de grupos pequeños, debatiendo y utilizando la IA como apoyo, no como sustituto cognitivo. En una didáctica metacognitiva, debe primar una “conciencia reflexiva” en la enseñanza del docente y el aprendizaje del estudiante³⁰.

Independientemente de enfoques o didácticas, lo que sin duda está claro, es que los docentes universitarios han de tener la capacidad de perspectiva ética y una mirada crítica que contribuya a superar los sesgos discriminatorios o las predicciones algorítmicas basadas en tareas estandarizadas que pueden limitar su progreso potencial.

La educación universitaria debe procurar paliar los efectos adversos de estos nuevos entornos de comunicación y aprendizaje, así como fomentar los valores para conseguir que sean ciudadanos comprometidos con la idea de un futuro más justo y equitativo, el medio es a través de una integración responsable de la IA.

La integración responsable de la Inteligencia Artificial y ChatGPT en la educación superior constituye una oportunidad para mostrar el compromiso de las Universidades por brindar a sus estudiantes una formación de calidad, adaptada a los desafíos y oportunidades

3. REFLEXIONES FINALES

Es determinante enfatizar la conexión entre la ética y la tecnología. Las TIC, al ser creadas por humanos, no son neutrales y reflejan los prejuicios de sus creadores. Por lo tanto, es esencial que se desarrollen siguiendo principios éticos fundamentales para reducir los riesgos de un uso indebido y aprovechar al máximo sus ventajas y beneficios.

El uso de tecnología se está distinguiendo por hacer al ser humano un instrumento de sus propios desarrollos, que eran medios y no fines. Sin embargo, con esto no hay que olvidar que la tecnología también puede ayudar al ser humano y una de las posibilidades está en la *Educación 4.0*, alimentada con un humanismo capaz de enfrentar los riesgos existenciales que ya están en curso.

4. BIBLIOGRAFÍA

ALAMA FLORES, C.M.:” Hacia una didáctica de la metacognición”, *Horizonte de la Ciencia*, núm. 5, 2015.

BARRERA CAPOT, R, MONTAÑO ESPINOZA, R.M, CHAVEZ ROJAS, J.E. y MARÍN ÁLVAREZ, P.M.: ”Uso de foros para potenciar el aprendizaje profundo colaborativo”, *Educación y Tecnología Propuestas desde la investigación y la innovación educativa*, núm. 2, 2017.

cualquier otro asunto relacionado con ellos, por ejemplo, las propiedades de la información relevantes para el aprendizaje. “En definitiva, es la capacidad que tiene una persona para prever el estado mental propio y de otras personas. Se cree que el desarrollo de esta habilidad permite advertir las intenciones de otras personas y percibir a profundidad las propias. Por ello se considera que una didáctica metacognitiva contribuye a hacer más consciente y eficiente la acción del docente, y, al mismo tiempo, hace más interesante y fructuosa la del estudiante.

²⁹ El aprendizaje pasará de centrarse en lo que uno sabe a cómo lo sabe: formulando mejores preguntas, comprendiendo los conceptos con mayor profundidad, detectando contradicciones, estableciendo relaciones entre teorías y evaluando el conocimiento generado por las máquinas.

³⁰ ALAMA FLORES, C. M.:” Hacia una didáctica de la metacognición”, *Horizonte de la Ciencia*, núm. 5, 2015.

- CABALLERO FRANCO, D. y GIANT, M.: “Ciber-Seguridad para la i-Generación. Usos y riesgos de las redes sociales y sus aplicaciones”, Narcea. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, núm. 28, 2016, 302–303. <https://doi.org/10.14201/15477>
- DONOSO VÁZQUEZ, T. y REBOLLO CATALÁN, Á.: *Violencia de género en entornos virtuales*, Octaedro, 2018.
- MORENO MURCIA, J.A. y SILVEIRA, Y.: “Perfiles motivacionales de estudiantes universitarios. Procesos de estudio y satisfacción con la vida”, *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, núm. 18, 2015, pp. 169-181.
- ROMERO-RODRÍGUEZ, J.M.; HINOJO-LUCENA, F.J.; AZNAR-DÍAZ, I. y GÓMEZ-GARCÍA, G.: “Digitalización de la Universidad por Covid-19 impacto en el aprendizaje y factores psicosociales de los estudiantes”, *RIED revista iberoamericana de educación a distancia*, núm. 2, 2022.
- RUBIO GIL, Á.: “Jóvenes en red, generación digital y cambio social”: Ponencia en *Ciudadania Jove 2.0. XXVIII Jornades de Polítiques Locals de Joventut*, junio 2012. Disponible en <https://www.diba.cat/documents/95670/96986/joventut-fitxers-2010rubio-pdf.pdf>
- RUBIO GIL, Á.: “Generación digital: patrones de consumo de Internet, cultura juvenil y cambio social”, *Revista de Estudios de Juventud*, núm. 88, 2010.
- RUBIO PULIDO, M.: “Las tecnologías digitales al servicio del diseño universal para el aprendizaje”, *JONED. Journal of Neuroeducation*, núm. 3, 2022, pp. 119-124.
- SARDELICH, M.E.: *Las nuevas tecnologías en educación aplicación e integración de las nuevas tecnologías en el desarrollo curricular*, IdeasPropias, 2016.
- SIMÓN MEDINA N., DEL VALLE DÍAZ, S., RIOJA COLLADO, N., CUADRADO BOROBIA, J. “Evaluación del aprendizaje profundo metacognitivo y autodeterminado en estudiantes universitarios”, *Retos* núm. 48, 2023.
- VILLAR VARELA M, MÉNDEZ-LOIS, M.J., y BARREIRO FERNÁNDEZ, F.: “Violencia de género en entornos virtuales: una aproximación a la realidad adolescente”, *Electronic journal of research in educational psychology*, núm. 55, 2021.
- VILLAREAL RODRÍGUEZ, M.: “El diseño de entornos digitales de aprendizaje”, *EDUCARED*, núm. 2 2018. <https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/9y0NJT6QHgLyMKmVDbNgePv9nQRyH2ZfhrHM7T4h.pdf>

LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO DE SEGURIDAD SOCIAL

M^a BELÉN FERNÁNDEZ COLLADOS

*Profesora Titular (acreditada a Cátedra) de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Universidad de Murcia*

1. LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EL DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL Y LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Antes incluso del auge de la globalización, la internacionalización del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social eran ya una realidad vinculada a los procesos migratorios, sin embargo, la globalización y la descentralización productiva alertaron de la necesidad de potenciar esa internacionalización proveniente desde 1919 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), así como de los pros y los contras de una intervención con apariencia de ordenamiento supranacional¹.

Desde el año 2000, la Organización de Naciones Unidas ha incrementado su preocupación por las cuestiones ligadas al trabajo y su estrecha relación con los Derechos Humanos. Así, fruto de la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, nacen los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM, en adelante), precursores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, en adelante), una serie de objetivos específicos y medibles, con un

¹ Cfr. QUINTERO LIMA, M.G.: “Las nuevas necesidades formativas en el marco de la digitalización y demás avatares 4.0 (la agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible como herramientas docentes)”, *Lan harremanak: Revista de relaciones laborales*, n. extra 37, 2017 (Ejemplar dedicado a: Innovación educativa en el Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos), pp. 136 y ss.

horizonte temporal -2015-, con los que se pretende dar respuesta a los principales desafíos globales y mejorar las condiciones de vida de las personas². Los ODM eran ocho³:

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre: El objetivo buscaba reducir a la mitad la proporción de personas que viven en extrema pobreza y sufrían de hambre.
2. Lograr la educación primaria universal: El objetivo buscaba garantizar que todos los niños y niñas tuvieran acceso a la educación primaria y completaran su ciclo escolar.
3. Promover la igualdad de género y empoderar a la mujer: El objetivo buscaba eliminar las disparidades de género en la educación y en el acceso a oportunidades laborales.
4. Reducir la mortalidad infantil: El objetivo buscaba reducir la tasa de mortalidad de niños menores de cinco años, mejorando el acceso a servicios de atención médica y la prevención de enfermedades.
5. Mejorar la salud materna: El objetivo buscaba reducir la tasa de mortalidad materna y mejorar el acceso a servicios de atención médica durante el embarazo y el parto.
6. Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades: El objetivo buscaba detener y revertir la propagación del VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades, y mejorar el acceso a tratamientos médicos.
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente: El objetivo buscaba promover la sostenibilidad ambiental, abordar el cambio climático, asegurar el acceso al agua potable y mejorar las condiciones de vida en los barrios marginales.
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo: El objetivo buscaba promover una cooperación global, abordar la deuda externa, mejorar el acceso a la tecnología y fomentar el comercio justo.

Aunque no se lograron todos los objetivos en su totalidad, los ODM ayudaron a generar avances significativos en áreas clave del desarrollo global y construyeron los pilares de los ODS, que fueron proyectados como una continuación y expansión de los esfuerzos anteriores, si bien es cierto que abordan un conjunto mucho más amplio de desafíos.

La configuración de los nuevos objetivos y metas que terminaron conformando la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible comenzaron a esbozarse a partir de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, en Río de Janeiro (Brasil), en el año 2012. A partir de la misma, se inició un proceso de consulta y negociación liderado por las Naciones Unidas para definir los nuevos objetivos y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Y ya en septiembre de 2015, en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York, se adoptó oficialmente la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: resultado de un proceso de negociación abierto, democrático y participativo de más de dos años.

² Para SANAHUJA PERALES, J. A.: "De los Objetivos del Milenio al desarrollo sostenible: Naciones Unidas y las metas globales post-2015", *Anuario CEIPAZ*, n. 7, 2014-2015 (Ejemplar dedicado a: Focos de tensión, cambio geopolítico y agenda global), p. 53, los ODM configuraron una incipiente "agenda social global" con la que se trata por primera vez de otorgar una dimensión de equidad a la globalización.

³ Vid. ROBLES LLAMAZARES, M.: "Objetivos de desarrollo del milenio", *Humanismo y trabajo social*, n. 5, 2006, pp. 93-101.

Los ODS son 17 objetivos, con 169 metas específicas, establecidos por las Naciones Unidas en 2015, como una continuación y ampliación de los ODM, con los que abordar los desafíos globales y promover el desarrollo sostenible en todas sus dimensiones: social, económica y ambiental.

Los 17 ODS son:

1. Fin de la pobreza. Acabar con la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.
2. Hambre cero. Lograr la seguridad alimentaria, la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
3. Salud y bienestar. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos en todas las edades.
4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
5. Igualdad de género. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas.
6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, confiable, sostenible y moderna para todos.
8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.
9. Industria, innovación e infraestructura. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países.
11. Ciudades y comunidades sostenibles. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Vida submarina. Conservar y utilizar de manera sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
15. Vida de ecosistemas terrestres. Proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, combatir la desertificación y detener la pérdida de biodiversidad.
16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
17. Alianzas para lograr los objetivos. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

El carácter tuitivo del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, sus principios y objetivos entroncan directamente con algunos de los ODS, pero también indirectamente. Directamente, el Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social está vinculado al ODS 8

Trabajo decente y crecimiento económico⁴, pero, de forma tangencial, también existe una conexión con los ODS 1 Fin de la pobreza; ODS 3 Salud y Bienestar; ODS 10 Reducción de las desigualdades; y ODS 12 Producción y consumos responsables. Además, transversalmente, el Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social se encuentra afectado por el ODS 5 Igualdad de género y por otros ODS multivectoriales e instrumentales como los ODS 16 Paz, Justicia e Instituciones sólidas y 17 Alianzas para lograr objetivos⁵. Y en referencia a la enseñanza universitaria del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, habría que adicionar al elenco de ODS: el ODS 4 Educación de calidad, con el que se persigue garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

En la consecución de los ODS la enseñanza universitaria juega un papel determinante, dado que la misión de las universidades no queda circunscrita a la formación de profesionales altamente cualificados, debiendo ser un ámbito privilegiado para la formación en valores solidarios y un espacio para el diálogo y el debate⁶. En consecuencia, más allá del ODS 4 relativo a la educación de calidad, las universidades han de dotar a su estudiantado de conocimientos, habilidades y actitudes para comprender y abordar los ODS plasmados en la Agenda 2030 a través de la denominada “Educación para los ODS” (EODS)⁷, crucial para el apoyo y aceleración de la capacidad global para implementar los ODS⁸.

Conforme a la propia Guía sobre cómo empezar con los ODS en las universidades, desde el plano docente, las universidades pueden ejecutar las siguientes actuaciones⁹:

- Integrar los ODS y los principios de la EDS en todos los cursos de grado y posgrado, así como en la formación en investigación.
- Proporcionar formación sobre los ODS y la EDS a las personas responsables de la elaboración de los planes de estudios, a la coordinación de los cursos y al profesorado.
- Ofrecer formación y creación de capacidades a empresas y a entidades externas sobre los ODS, así como el conocimiento y habilidades necesarias para abordarlos.
- Abogar por una política de educación nacional y estatal que defienda los ODS.
- Vincular a estudiantes en procesos de co-creación compartida de entornos de aprendizaje e iniciativas que apoyen el aprendizaje sobre los ODS.

⁴ Para mayor abundamiento *vid.* LÓPEZ AHUMADA, J. E.: “La relación del ODS núm. 8 con la función protectora del Derecho del Trabajo”, *Noticias CIELO*, n. 11, 2021.

⁵ QUINTERO LIMA, M.G., *cit.*, p. 139.

⁶ CANO GINÉS, A.: “El papel de la Universidad en la Cooperación Internacional al Desarrollo. Los ODS y el horizonte 2030” en González Pérez, M. I. y Canales Serrano, A. F. (Coord.): *Educación e Inclusión: Aportes y perspectivas de la Educación Comparada para la Equidad*, Universidad de La Laguna, Servicio de Publicaciones, 2018, p. 678.

⁷ MIÑANO, R. y GARCÍA H., M. (Coord.): *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores*, Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible, (REDS), 2020, p. 6.

⁸ RAMOS TORRES, D. I.: “Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia”, *Revista Española de Educación Comparada*, n. 37, enero-junio 2021, p. 94.

⁹ AA.VV.: *Cómo empezar con los ODS en las universidades. Una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico* (edición en español), Sustainable Development Solutions Network (SDSN) Australia / Pacífico, 2017, p. 13.

- Estructurar cursos en torno a proyectos colaborativos para el cambio con aplicación práctica, en los que el estudiantado tenga opciones para actuar y reflexionar de manera iterativa, y desarrolle una capacidad adaptativa mientras trabaja por un objetivo.

Por otro lado, cabe apuntar que, si bien es cierto que la EODS ha de estar presente en los distintos grados y postgrados universitarios, el Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos es uno de los grados “más permeable a la contribución al debate del futuro del trabajo”¹⁰, dado que los futuros profesionales del trabajo deben ser sensibles a los desafíos jurídico-laborales y de protección social a través de un “conocimiento crítico del Derecho Positivo vigente a partir de los ODS y de los retos del futuro del trabajo”¹¹.

2. INNOVACIÓN EDUCATIVA, USO DE LAS TIC'S Y ODS: EXPERIENCIA DESDE EL DERECHO DE LA SEGURIDAD SOCIAL I

2.1. Punto de partida: la convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2022/2023

En mayo de 2022, por Resolución del Rector de la Universidad de Murcia se publica la “Convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2022/2023” en la que se ha desarrollado el proyecto “Docencia de asignaturas de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social basada en los ODS” a lo largo del curso 2022-2023.

Dicha convocatoria está estrechamente vinculada con la conocida como “Educación 4.0”, puesto que la inmensa mayoría de los objetivos que persigue están básicamente relacionados con ella:

- “Promover la enseñanza en modalidades no presenciales o semipresenciales en los estudios de grado, máster y doctorado”.
- “Impulsar el uso de nuevas metodologías docentes tales como el aula invertida en docencia semipresencial”.
- “Promover el uso de actividades de gamificación en el aula en docencia semipresencial”.
- “Potenciar un uso eficiente de las tecnologías en la docencia virtual para el aprendizaje en entornos conectados”.
- “En el contexto de las nuevas tecnologías, potenciar el uso del aprendizaje móvil (M-learning)”.
- “Potenciar acciones docentes innovadoras fuera del aula para fomentar la docencia semipresencial”.
- “Propuestas de evaluación no presencial, tanto en su modalidad teórica como en prácticas. En un solo acto o en una modalidad de evaluación continua en función de la interacción del evaluado con las herramientas de aprendizaje y evaluación no presenciales, o cualquier otro criterio que sea implementable”.

¹⁰ QUINTERO LIMA, M.G., *cit.*, p. 142.

¹¹ *Ídem.*

Sólo quedarían fuera de esa relación dos objetivos:

- “Impulsar proyectos interdisciplinares y de colaboración con empresas u otros agentes sociales”.
- “Promover la incorporación de los principios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 en la docencia universitaria”.

Estos nueve objetivos se corresponden con las nueve líneas de actuación para la innovación y la mejora a las que pueden adscribirse los proyectos y acciones de mejora en innovación para el curso 2022-2023:

- Línea 1. Implantación de enseñanza no presencial o semipresencial en estudios de grado, máster o doctorado.

Una línea de actuación pensada para promover el uso del Aula Virtual en la implantación gradual de enseñanza no presencial o semipresencial en los títulos oficiales de grado, máster o doctorado de la Universidad de Murcia.

- Línea 2. Actividades de gamificación

Con ella, se busca incentivar la gamificación como elemento dinamizador en el aula en docencia semipresencial.

- Línea 3. Clase invertida

A través de esta línea se persigue la producción de material de estudio y aprendizaje para uso personal o colaborativo, por parte del estudiantado, en entornos no formales y docencia semipresencial.

- Línea 4. Integración del aula virtual en clase

Con esta línea se pretende potenciar el uso de herramientas del aula virtual en clase, ahondando en la ventaja comparativa que supone su empleo con respecto a las fórmulas tradicionales.

- Línea 5. Metodologías colaborativas y participativas para el alumnado

El objetivo de esta línea es promover acciones colaborativas y participativas con el principal propósito de dinamizar el proceso de aprendizaje en docencia semipresencial, buscando también el fomento de las habilidades de comunicación y expresión oral del estudiantado.

- Línea 6. Aprendizaje móvil (m-learning)

Con esta línea se aspira a promover un aprendizaje ubicuo y autónomo con la producción de aplicaciones y materiales específicos para su uso en dispositivos móviles (tabletas, smartphones, etc.).

- Línea 7. Proyectos interdisciplinares o de colaboración con empresas u otros agentes sociales

El objetivo de esta línea es poner en valor un enfoque de colaboración entre la Universidad, la empresa y otros agentes sociales. Proyectos interdisciplinares, iniciativas docentes de emprendimiento, etc.

– Línea 8. Actividades docentes innovadoras fuera del aula

El objetivo de esta línea es fomentar el número de actividades fuera del aula que ayuden a promover la docencia semipresencial. Se persigue que el docente y el estudiante profundicen en la aplicación práctica de los contenidos teóricos adquiridos en el aula.

– Línea 9: ODS y Agenda 2030

Esta línea pretende impulsar iniciativas que fomenten la incorporación de los ODS y la Agenda 2030, en su triple dimensión económica, social y medioambiental, en el aula.

Paradójicamente, la línea a la que se adscribe el proyecto “Docencia de asignaturas de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social basada en los ODS”, como puede vislumbrarse de su propio título, es la línea 9. Sin embargo, ello no obsta a que algunos de los resultados del proyecto queden insertos en el campo de actuación de la conocida como “Educación 4.0”, ni a que deba descartarse su compromiso con el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza universitaria, así como la identificación de algunos de los resultados del proyecto con otras líneas como la relativa a las actividades docentes innovadoras fuera del aula, las metodologías colaborativas y participativas, gamificación, clase invertida o integración del aula virtual en clase.

El proyecto, coordinado por la profesora Cuadros Garrido, en el que participan otros doce profesores/as del Departamento de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social de la Universidad de Murcia (los profesores González Díaz, Rodríguez Iniesta, Cámara Botía, Selma Penalva, Gallego Moya, Cavas Martínez, Ferrando García, García Romero, Fernández Collados, Martínez Férez, Hernández Morales y Sánchez Trigueros), tiene como objetivo principal incorporar los ODS y la Agenda 2030 a la docencia de las asignaturas de tres grados distintos: Derecho, Relaciones Laborales y Recursos Humanos y doble grado en Derecho y ADE. En concreto, las asignaturas participantes en esta experiencia de innovación docente son: Derecho del Trabajo I (grupo 5, con 80 alumnos/as) del doble grado en Derecho y ADE; Derecho del Trabajo I (grupos 1, 2, 3, 4 -bilingüe- y 5, con un total de 437 alumnos/as), Derecho del Trabajo II (grupos 2, 3, 4 y 5, con un total de 295 alumnos/as) y Derecho de la Seguridad Social (grupos 2, 3 y 4 -bilingüe-, con un total de 180 alumnos/as) del Grado en Derecho; y Derecho de la Seguridad Social (grupos 1, 2 y 3, con un total de 177 alumnos/as), Derecho del Trabajo I (grupo 2, con un total de 88 alumnos/as) y Derecho Procesal Laboral (grupos 1 y 3, con un total de 140 alumnos/as).

En particular, la asignatura de Derecho de la Seguridad Social I del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la Universidad de Murcia se corresponde con la Parte General del Derecho a la Seguridad Social, donde se ubican los principios rectores del concepto más amplio de protección social, así como el fundamento, significado, fuentes, sistemas de financiación y configuración de la Seguridad Social española, haciéndose especial hincapié en la formación teórico-práctica en afiliación, alta, cotización y recaudación. Tales contenidos docentes están íntimamente vinculados al ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), pero también a los ODS 1 (Fin de la pobreza), 3 (Salud y bienestar), 5 (Igualdad de género) y 10 (Reducir la desigualdad en y entre los países), y más indirectamente, a los ODS 9 (industria, innovación e infraestructura), 11 (ciudades y comunidades sostenibles) y 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas).

Como anuncia la propia memoria de solicitud del proyecto, el fin directo del proyecto de innovación no reside en la elaboración de material docente conforme a los ODS, ni en “la selección de documentos de apoyo a la docencia online”, sino que se busca un aprendizaje colaborativo e interactivo con base en los ODS, un proceso de aprendizaje bidireccional, con el que se pretende “formar personas capaces de construir su propio conocimiento de forma autónoma”¹², huyendo del mero traslado al espacio virtual, semipresencial o no presencial, del caduco modelo de “clase magistral” unidireccional¹³, propugnando un proceso de enseñanza y aprendizaje activo a través de las TICs¹⁴, de ahí que los resultados del proyecto, o como mínimo algunas de las intervenciones realizadas en el mismo, puedan encuadrarse en el ámbito de la Educación 4.0.

2.2. Experiencia de enseñanza-aprendizaje del Derecho de la Seguridad Social I basada en los ODS: una versión renovada del trabajo autónomo con tintes de clase invertida y apoyo en las TIC's

La experiencia de enseñanza-aprendizaje del Derecho de la Seguridad Social I basada en los ODS comienza con el planteamiento de la fórmula con la que alcanzar los objetivos del proyecto de innovación. La intervención de la asignatura Derecho de la Seguridad Social I en el proyecto de innovación sobre “Docencia de asignaturas de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social basada en los ODS” no sólo ha de lograr que el estudiantado conozca los ODS a través de la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social I, además, ha de hacerlo sin caer en la tentación de que la integración de los ODS al plan de estudios consista simple y llanamente en su inserción como parte del contenido curricular de la asignatura a través de una sección o un módulo específico en el temario a impartir a través del formato prototípico de clase magistral, puesto que el objetivo secundario de la intervención en el proyecto es que el conocimiento de los ODS se desarrolle a través de un proceso de enseñanza y aprendizaje activo en el que las TIC's sirvan de herramienta fundamental.

Partiendo de los distintos métodos docentes propios de las ciencias jurídicas: lección magistral, estudio de casos, resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje orientado a proyectos y aprendizaje cooperativo, en primer lugar, se valoraron las distintas alternativas para lograr dicho aprendizaje activo y la integración de las TIC's en el mismo. En consecuencia, se barajaron distintas alternativas:

¹² GONZÁLEZ-SANMAMED, M., SANGRÀ, A., SOUTO-SEIJO, A., ESTÉVEZ BLANCO, I.: “Ecologías de aprendizaje en la Era digital: desafíos para la educación superior”, *Publicaciones*, Vol. 48, n. 1, 2018, p. 28, advierten del importante papel que -en plena Era digital- juegan las Universidades en este sentido, de tal manera que los docentes universitarios han de facilitar al estudiantado las herramientas (cognitivas y conceptuales) necesarias para llegar a procesar la información más relevante y a desarrollar su capacidad de aprender a aprender.

¹³ Tal y como subraya QUINTERO LIMA, M.G.: “La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social hoy”, *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa (REJIE)*, n. 5, enero, 2012, p. 22, “En el nuevo contexto de educación, en la que el alumno es agente activo del aprendizaje, y ha de actuar, aprendiendo no solo conocimientos, la clase magistral ha de perder el rol protagonista de la enseñanza, para constituir un formato más de articulación de la enseñanza”.

¹⁴ Cfr. SÁNCHEZ BALLESTEROS, V.: “La implementación de las nuevas tecnologías en la docencia universitaria: apoyo a la clase magistral” en LÓPEZ ESPADAFOR, C. M. (dir.) AA.VV.: *Innovación docente en ciencias sociales, jurídicas y otras disciplinas con contenido normativo*, Dykinson, 2021, pp. 258-261.

- Análisis de la normativa de Seguridad Social o del propio Pacto de Toledo: los alumnos y alumnas podrían analizar una norma nacional o internacional de Seguridad Social o incluso el Pacto de Toledo o la evolución del mismo y reflexionar sobre su alineación con los ODS. Es decir, el estudiantado habría de examinar cómo las políticas de seguridad social contribuyen a la reducción de la pobreza, la promoción del trabajo decente, la igualdad de género y otros objetivos de desarrollo sostenibles relacionados con el Derecho a la Seguridad Social.
- Estudio de casos prácticos: podrían plantearse casos prácticos relacionados con situaciones específicas en las que el Derecho de la Seguridad Social se relaciona con los ODS.
- Investigación y proyectos: Los estudiantes podrían realizar investigaciones y proyectos relacionados con el Derecho de la Seguridad Social y los ODS, por ejemplo, analizando la efectividad de las políticas de seguridad social existentes en el logro de los ODS y proponer recomendaciones para mejorar su implementación.
- Participación en conferencias y eventos: Los estudiantes podrían asistir a conferencias, seminarios y eventos relacionados con el derecho de la seguridad social y los ODS. A través de tales eventos podrían adquirir una visión más amplia de los desafíos y oportunidades a los que se enfrenta la seguridad social en el contexto de los ODS.

También se juzgó la posibilidad de ejecutar actividades grupales, pero se optó por una actividad individual al no haberse previsto previamente en la guía docente de la asignatura¹⁵.

Sin embargo, la intervención de la asignatura de Seguridad Social I no ha transitado ninguno de estos derroteros, basándose en una versión renovada del trabajo autónomo, con tintes de clase invertida y apoyo en las TIC's. Es decir, una vez concluida la parte más dogmática de la teoría general del Derecho de la Seguridad Social, se propone una tarea, a través del aula virtual, que computará como una práctica para la evaluación de la asignatura, consistente en la búsqueda de información sobre el origen y evolución de las ODS y una reflexión sobre la vinculación de la Seguridad Social y las ODS.

Este trabajo se propone casi al final de la asignatura, cuando el estudiantado conoce qué es la necesidad social, las técnicas de protección (técnicas de ayuda y técnicas de previsión), la historia de la Seguridad Social, las entidades gestoras y colaboradoras de la Seguridad Social, su sistema de financiación y recaudación, así como la evolución misma del sistema español de Seguridad Social. A este respecto, se incide en que se tenga muy

¹⁵ Así, por ejemplo, MARTÍN-POZUELO LÓPEZ, A.: "Hacia una docencia del derecho del trabajo y de la Seguridad Social en línea con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y el uso de las NTIC" en ROVIRA FERRER, I. y ANGLÈS JUANPERE, B. (Coord.): *Un nuevo impulso de las TIC en la docencia del Derecho*, Huygens, 2021, pp.132 y ss., plantea dos modalidades de actividades grupales para la docencia del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en línea con los ODS: **el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje-servicio**. Con respecto al aprendizaje cooperativo, se propone que el alumnado trabaje una tarea común en pequeños grupos, compartiendo información y ayudándose mutuamente, por ejemplo, a través del uso del puzle de Aronson. En cuanto al aprendizaje-servicio, se planifica una combinación de procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un mismo proyecto, de tal manera que el alumnado logre aprender mientras trabaja en necesidades reales del entorno, contribuyendo así a su mejora, por ejemplo, realizando y publicando píldoras de conocimiento.

presente todo lo aprendido sobre la evolución del sistema español desde los Seguros Sociales y los inicios de una Seguridad Social puramente contributiva y su metamorfosis hacia un nivel predominantemente contributivo, pero mucho más asistencial.

La tarea es básicamente un trabajo autónomo, pero cercana a la clase invertida porque al alumnado no se le ha enseñado qué son los ODS: alumnos y alumnas tendrán que buscar la información sobre qué son los ODS, su nacimiento y evolución, así como su vinculación con la teoría general de la Seguridad Social, y todo ello, a través de las TIC's. De esta forma, el proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en la autonomía del alumnado y en el desarrollo de competencias y destrezas que lo capaciten en la búsqueda de información y en el análisis crítico.

No obstante, ¿ese apoyo en las TIC's convierte esta intervención del proyecto “Docencia de asignaturas de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social basada en los ODS” en una intervención enmarcada en el concepto de Educación 4.0?

En pleno siglo XXI, en un momento en el que la Educación 4.0 parece estar más vinculada a la realidad aumentada y a la realidad virtual¹⁶ o a la Inteligencia Artificial y al uso del Chat GPT que al aula virtual, a los libros electrónicos, las bases de datos y todos aquellos elementos que hace apenas un lustro constituían los pilares de la incorporación de las TIC's a la enseñanza universitaria, podría cuestionarse si realmente un proyecto cuyo objetivo principal es la docencia de asignaturas de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social basada en los ODS, a través de diferentes técnicas de innovación educativa, y apoyada en el uso de las TIC's como instrumento principal del proceso de enseñanza y aprendizaje universitario, sigue teniendo cabida en el espacio de la Educación 4.0. Para ello, es preciso detenerse en conocer qué es exactamente la Educación 4.0 y así poder escudriñar si este proyecto puede realmente enmarcarse en ese concepto, empeño al que se dedica el siguiente subepígrafe.

2.3. “Educación 4.0” y el proyecto “Docencia de asignaturas de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social basada en los ODS”

El término “Educación 4.0” en consonancia con el de “Industria 4.0”, en referencia a la considerada como cuarta revolución industrial¹⁷, alude a un enfoque de la educación que pretende la adaptación del modelo educativo a los cambios y desafíos de la era digital y tecnológica propios de la conocida como cuarta revolución industrial, caracterizada precisamente por la convergencia de tecnologías digitales, como la Inteligencia Artificial, el Internet de las cosas, la realidad virtual, el big data y la automatización.

¹⁶ CABERO ALMENARA, J., y FERNÁNDEZ ROBLES, B.: “Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV”, *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 21, n. 2, 2018, pp. 119-138. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20094>.

¹⁷ Recuérdese que, como se indica en FERNÁNDEZ COLLADOS, M. B.: “El papel de la negociación colectiva ante el reto de la industria 4.0” en KAHALE CARRILLO, D. T. (dir.) AA.VV.: *El impacto de la industria 4.0 en el trabajo: una visión interdisciplinar*, Thomson Reuters Aranzadi, 2020, p. 117, cada una las cuatro revoluciones industriales se ha caracterizado por un cambio transcendental del sistema productivo: “La primera de ellas, en pleno siglo XVIII, coincide con la invención del motor a vapor y la construcción del ferrocarril; la segunda, entre finales del siglo XIX y principios del XX, se distingue por la producción en cadena y el empleo de la energía eléctrica; la tercera, ya a finales del siglo XX, se diferencia por la fusión de las tecnologías de la comunicación, el uso de internet y de las tecnologías renovables; la cuarta revolución, está forjándose en estas primeras décadas del siglo XXI, y se caracteriza por la digitalización de la industria”.

No existe una definición teórica concreta de Educación 4.0, sino que se asocia a diversas teorías y métodos de aprendizaje vinculados al empleo, el emprendimiento y la pedagogía, siendo más bien una especie de enfoque educativo ecléctico en el que se fomenta el empleo de tecnologías disruptivas para optimizar el aprendizaje¹⁸. No obstante, la transformación de los métodos de enseñanza y aprendizaje tradicionales, no se basa exclusivamente en la incorporación de la tecnología y en la promoción de las habilidades digitales en el proceso educativo, también se busca capacitar al estudiantado para afrontar los retos del siglo XXI, fomentando habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad, la colaboración y la alfabetización digital.

¿Puede encuadrarse la actividad planteada en el proyecto “Docencia de asignaturas de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social basada en los ODS” en la asignatura de Seguridad Social I, en el concepto de Educación 4.0?

Las herramientas utilizadas en el proceso enseñanza-aprendizaje han de catalogarse entre las tecnologías de la información y la comunicación, lo que puede corroborarse si se compara la metodología empleada en la actualidad, con la que habría sido utilizada a finales del siglo XX y principios del XXI.

Si la actividad se situara dos décadas atrás, incluso -muy probablemente- hace tres lustros, habría tenido la misma finalidad: un trabajo autónomo realizado por cada uno de los estudiantes, pero el proceso enseñanza-aprendizaje se habría desarrollado sin el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación ahora existentes.

Desde el punto de vista del profesorado, la actividad, en vez de proponerse a través del aula virtual, editando una tarea con las instrucciones pertinentes y la configuración automática de una fecha límite de entrega, habría sido anunciada a viva voz en el aula, es más, quizás, dada la menor accesibilidad a la información, antes de que el acceso a internet se universalizara, el profesor habría tenido que introducir los elementos básicos sobre el tema a tratar, para poder orientar o dirigir el trabajo autónomo del alumnado.

Por su parte, el alumnado habría tenido que acudir presencialmente a la biblioteca y buscar libros, revistas y documentos para informarse sobre los ODS, fotocopiando o copiando manualmente aquellos aspectos relevantes que después habrían de plasmar en la redacción de un trabajo que el alumno o alumna habría de imprimir y entregar presencialmente a la profesora.

Sin embargo, en pleno siglo XXI, el trabajo ha sido solicitado virtualmente, se entrega virtualmente, y salvo raras excepciones, la búsqueda bibliográfica se realiza virtualmente, es más, lo más probable es que en vez de una visita virtual a la biblioteca de la propia universidad o de cualquier otra universidad o institución académica, se acuda a un buscador, concretamente al rastreador web más conocido: “Google”. Quienes opten por el método más conservador y académico, se dirigirán a la biblioteca virtual, a repositorios virtuales, bases de datos, libros y revistas virtuales, quizás a dialnet, mientras que otros, directamente, a través de un rastreador web, encontrarán materiales publicados en abierto que no tienen por qué ser necesariamente escritos, pues podrán hallar contenidos

¹⁸ AA.VV.: “Educación 4.0. Origen para su fundamentación”, *Edunovatic 2019 conference proceedings: 4th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT*: 18-19 December, 2019, pp. 655-659. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=765286&orden=0&info=open_link_libro

audiovisuales¹⁹. Quienes se decanten por un método más transgresor, claramente, se dirigirán a la Inteligencia Artificial, donde un *chatbot* de Inteligencia Artificial como el ChatGPT le proporcionará los recursos necesarios para redactar el trabajo. En este último caso, el alumnado únicamente tiene que saber qué preguntas concretas hacerle al *chatbot* sobre los ODS, su origen y evolución, el Derecho de la Seguridad Social y la relación entre ODS y Derecho de la Seguridad Social.

La recepción y corrección del trabajo también es muy diferente en pleno siglo XXI de lo que habría sido unas décadas atrás. Al igual que el alumnado, el profesorado también puede utilizar herramientas como el *software* de Turnitin con el que se compara el trabajo del estudiante con una base de datos masiva de contenido para detectar similitudes y comprobar la autoría del mismo, de hecho, Turnitin ya ha habilitado la función de detección de escritura con Inteligencia Artificial para apoyar a los educadores y a las instituciones académicas.

¿El empleo del aula virtual, internet y los *chatbots* sitúan esta actividad en el seno de la Educación 4.0?. La intención de esta intervención en el proyecto de innovación no es que el alumnado busque y encuentre información sobre las ODS y su relación con el Derecho de la Seguridad Social. De hecho, la intención de esta intervención está totalmente en línea con la definición de Educación 4.0: “incorporación de la tecnología” y “promoción de las habilidades digitales en el proceso educativo” a través del empleo y manejo de las TIC’s (aunque algunas de ellas estén más próximas a la Educación 2.0, como la propia aula virtual, pero sin desconocer que es muy probable que muchos de los estudiantes hayan acudido a la Inteligencia Artificial), pero, sobre todo, con el fomento de “habilidades como el pensamiento crítico”.

Obviamente, al relacionar los ODS referidos a la igualdad de género, la reducción de las desigualdades, la salud y bienestar, o el fin de la pobreza con la teoría general del Derecho a la Seguridad Social, es decir, con todo lo aprendido sobre las técnicas de protección social, la universalización de la prestación sanitaria, el nivel asistencial o los sistemas de financiación, se potencia el pensamiento crítico, pero parece un contrasentido que se indique que la Educación 4.0 ha de apoyar habilidades como el pensamiento crítico y, a la vez, pueda ser la Inteligencia Artificial la que realice el trabajo, sin necesidad de que el estudiante tenga ni que leerlo, pues bastará con “copiar y pegar” en un archivo y entregar la tarea a través del aula virtual.

¹⁹ En la propia página web de Naciones Unidas pueden encontrarse vídeos sobre los ODS <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>. A este respecto, precisamente, en CHACARTEGUI JÁVEGA, C.: “Contextos y recursos digitales para aplicar los objetivos de desarrollo sostenible a la docencia del derecho laboral” en GRIMALT-ALVARO, C.; HOLGADO GARCÍA, J. B.; MARQUES, L.; PALAU, R.; VALLS, C.; y HERNÁNDEZ ESCOLANO, C., (Ed.): *Llibre d'actes FIET2021: La investigació i la innovació Tecnologia Educativa a l'era digital*, 2022, pp. 86-94, se muestran los resultados de un proyecto de innovación docente consistente en la proyección al estudiantado de cápsulas audiovisuales o videos clips de unos 5 minutos de duración, de manera sincrónica, durante la clase en remoto a través de la plataforma Collaborate, como apoyo al aprendizaje de las ODS en la asignatura Readings on Industrial Relations del Grado en Relaciones Laborales de la Universidad Pompeu Fabra.

3. REFLEXIONES Y CONCLUSIONES EN TORNO A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA, EL USO DE LAS TIC'S Y LA EDUCACIÓN 4.0

La innovación educativa en el ámbito universitario, impulsada por la ruptura de los viejos paradigmas educativos a través del conocido como “proceso Bolonia”, por la transición hacia el Espacio Europeo de Educación Superior, ha sido coetánea a la incorporación en el aula de las TIC's como herramientas fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje²⁰, habiendo constituido también un hito fundamental la enseñanza *online* obligada como consecuencia de la pandemia por la extensión del virus SARS-CoV-2 causante de la COVID-19.

Del aula virtual y las presentaciones multimedia²¹, se ha dado el salto al *mobile learning*, la educación inmersiva a través de la realidad aumentada o la realidad virtual, al *edutainment* o gamificación²² con los *serious game*, a la Inteligencia Artificial y a un largo número de etcéteras, cuando hace poco más de una década, el aula virtual no era más que una plataforma pensada para apoyar la gestión de los servicios académicos y la comunicación entre estudiantes y profesores, no un recurso docente²³.

La Educación 4.0 es un hecho, sin embargo, hay quienes cuestionan si el modelo de Educación 4.0 debe imperar en las Universidades o la aleja de su “Misión”²⁴. ¿La Educación 4.0 determina una enseñanza *online*, rendida al mundo empresarial?, ¿constituye la Educación 4.0 el Uberacadémico o Uberuniversidad?, ¿la Universidad debe formar a personas cultas como proponía Ortega y Gasset o simplemente proporcionar conocimiento para el desempeño de una profesión?, ¿es posible que la Universidad sea un lugar de reflexión y debate si el alumnado deja de leer libros y de escribir para consumir un conocimiento troceado, simplificado, enlatado y quizás infantilizado y sesgado?, ¿está abocada la Universidad a seguir los estándares de la economía de plataformas?: *online*, a demanda de las necesidades empresariales. Es más, ¿se convertirá el profesorado universitario en trabajadores y trabajadoras autónomos que prepararán “paquetes de conocimiento” en forma de video-tutorías *online* bajo demanda a través de plataformas que los pondrán en

²⁰ Vid. CRUZ VILLALÓN, J. y RODRÍGUEZ-PIÑERO ROYO, M. (Coord.) AA.VV.: *La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Laborum, 2012.

²¹ Resulta de gran interés el estudio y las conclusiones sobre la docencia presencial con apoyo en el aula virtual en ÁREA MOREIRA, M., SAN NICOLÁS SANTOS, M. B. y SANABRIA MESA, A. L.: “Las aulas virtuales en la docencia de una universidad presencial: la visión del alumnado”, *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 21, n. 2, 2018 (Ejemplar dedicado a: Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos?), pp. 179-198.

²² Para mayor abundamiento, vid. NAVARRO COLL, J. y RAMÓN FERNÁNDEZ, F.: “GAME ODS: La gamificación a través del diseño de una actividad lúdica aplicable en el ámbito jurídico para la concienciación social”, *Revista de educación y derecho = Education and law review*, Nº. 23 (Impacto de la Educación Superior en la sostenibilidad de los Países en Vías de Desarrollo), 2021.

²³ DE PABLOS PONS, J.: “Las tecnologías digitales y su impacto en la Universidad. Las nuevas mediaciones”, *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 21, n. 2, 2018 (Ejemplar dedicado a: Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos?), pp. 86.

²⁴ Se utiliza la palabra “misión” en vez de fines, objetivos, u otro vocablo, en honor al ensayo titulado “Misión de la Universidad” escrito por Ortega y Gasset, a partir de la conferencia pronunciada en el Paraninfo de la Universidad de Madrid, en 1930, donde se plantea el presente y futuro de la Universidad y se realizan unas reflexiones que, casi un siglo después, siguen vigentes.

contacto con sus clientes -los estudiantes-, y que gestionarán el pago?²⁵, ¿cómo se valorará la capacidad docente del profesorado?.

La innovación educativa, el uso de las TIC's y la digitalización en la Universidad, no puede conducir a un deterioro de la misma, sino todo lo contrario, debe repercutir en una mayor calidad de la enseñanza, las Universidades no pueden convertirse en centros o en plataformas de educación profesional, porque ese concepto ya existe, para ello están las academias de formación profesional, mientras que las Universidades tienen que seguir formando hombres y mujeres cultos. La Universidad debe continuar generando y transmitiendo un conocimiento crítico, cumpliendo con las funciones que le encomienda la propia Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario²⁶.

Como siempre, está en nuestras manos utilizar las tecnologías, y en concreto, la digitalización, en un sentido o en otro, aprovechar las ventajas que nos brinda o explotar su lado más oscuro es nuestra decisión.

4. BIBLIOGRAFÍA

AA.VV.: "Educación 4.0. Origen para su fundamentación", *Edunovatic 2019 conference proceedings: 4th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT*: 18-19 December, 2019, pp. 655-659. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=765286&orden=0&info=open_link_libro

AA.VV.: *Cómo empezar con los ODS en las universidades. Una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico* (edición en español), Sustainable Development Solutions Network (SDSN) Australia / Pacífico, 2017.

²⁵ ADELL SEGURA, J., CASTAÑEDA QUINTERO L. y ESTEVE MON F. M.: "¿Hacia la Ubersidad? Conflictos y contradicciones de la universidad digital", *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 21, n. 2, 2018 (Ejemplar dedicado a: Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos?), pp. 51-68.

²⁶ "2. Son funciones de las universidades: a) La educación y formación del estudiantado a través de la creación, desarrollo, transmisión y evaluación crítica del conocimiento científico, tecnológico, social, humanístico, artístico y cultural, así como de las capacidades, competencias y habilidades inherentes al mismo. b) La preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación y actualización de conocimientos y métodos científicos, tecnológicos, sociales, humanísticos, culturales y para la creación artística. c) La generación, desarrollo, difusión, transferencia e intercambio del conocimiento y la aplicabilidad de la investigación en todos los campos científicos, tecnológicos, sociales, humanísticos, artísticos y culturales. d) La promoción de la innovación a partir del conocimiento en los ámbitos sociales, económicos, medioambientales, tecnológicos e institucionales. e) La contribución al bienestar social, al progreso económico y a la cohesión de la sociedad y del entorno territorial en que estén insertas, así como a la promoción de las lenguas oficiales de las mismas, a través de la formación, la investigación, la transferencia e intercambio del conocimiento y la cultura del emprendimiento, tanto individual como colectiva, a partir de fórmulas societarias convencionales o de economía social. f) La generación de espacios de creación y difusión de pensamiento crítico. g) La transferencia e intercambio del conocimiento y de la cultura al conjunto de la sociedad a través de la actividad universitaria y la formación permanente o a lo largo de la vida del conjunto de la ciudadanía. h) La formación de la ciudadanía a través de la transmisión de los valores y principios democráticos. i) El fomento de la participación de la comunidad universitaria y de la ciudadanía en actividades promovidas por entidades de voluntariado y del tercer sector que se encuentren en línea con los principios y valores del sistema universitario. j) Las demás funciones que se les atribuyan legalmente".

- ADELL SEGURA, J., CASTAÑEDA QUINTERO L. y ESTEVE MON F. M.: “¿Hacia la Ubersidad? Conflictos y contradicciones de la universidad digital”, *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 21, n. 2, 2018 (Ejemplar dedicado a: Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos?), pp. 51-68.
- AREA MOREIRA, M., SAN NICOLÁS SANTOS, M. B. y SANABRIA MESA, A. L.: “Las aulas virtuales en la docencia de una universidad presencial: la visión del alumnado”, *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 21, n. 2, 2018 (Ejemplar dedicado a: Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos?), pp. 179-198.
- BAÑUELOS MÁRQUEZ, A. M.: “Educación 4.0. en las instituciones universitarias” en REDINE (Coord.): *Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social*, 2020, pp. 70-79.
- CABERO ALMENARA, J., y FERNÁNDEZ ROBLES, B.: “Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV”, *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 21, n. 2, 2018, pp. 119-138. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20094>.
- CANO GINÉS, A.: “El papel de la Universidad en la Cooperación Internacional al Desarrollo. Los ODS y el horizonte 2030” en GONZÁLEZ PÉREZ, M. I. y CANALES SERRANO, A. F. (Coord.): *Educación e Inclusión: Aportes y perspectivas de la Educación Comparada para la Equidad*, Universidad de La Laguna, Servicio de Publicaciones, 2018, pp. 673-678.
- CHACARTEGUI JÁVEGA, C.: “Contextos y recursos digitales para aplicar los objetivos de desarrollo sostenible a la docencia del derecho laboral” en GRIMALT-ALVARO, C.; HOLGADO GARCÍA, J. B.; MARQUES, L.; PALAU, R.; VALLS, C.; y HERNÁNDEZ ESCOLANO, C., (Ed.): *Llibre d'actes FIET2021: La investigació i la innovació en Tecnologia Educativa a l'era digital*, 2022, pp. 86-94.
- CRUZ VILLALÓN, J. y RODRÍGUEZ-PIÑERO ROYO, M. (Coord.) AA.VV.: *La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Laborum, 2012.
- DE PABLOS PONS, J.: “Las tecnologías digitales y su impacto en la Universidad. Las nuevas mediaciones”, *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 21, n. 2, 2018 (Ejemplar dedicado a: Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos?), pp. 83-95.
- FERNÁNDEZ COLLADOS, M. B.: “El papel de la negociación colectiva ante el reto de la industria 4.0” en KAHALE CARRILLO, D. T. (dir.) AA.VV.: *El impacto de la industria 4.0 en el trabajo: una visión interdisciplinar*, Thomson Reuters Aranzadi, 2020, pp. 117-161.
- GONZÁLEZ-SANMAMED, M., SANGRÀ, A., SOUTO-SEIJO, A., ESTÉVEZ BLANCO, I.: “Ecologías de aprendizaje en la Era digital: desafíos para la educación superior”, *Publicaciones*, Vol. 48, n. 1, 2018, pp. 25-4.
- LÓPEZ AHUMADA, J. E.: “La relación del ODS núm. 8 con la función protectora del Derecho del Trabajo”, *Noticias CIELO*, n. 11, 2021.

- MARTÍN-POZUELO LÓPEZ, A.: “Hacia una docencia del derecho del trabajo y de la Seguridad Social en línea con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y el uso de las NTIC” en ROVIRA FERRER, I. y ANGLÈS JUANPERE, B. (Coord.): *Un nuevo impulso de las TIC en la docencia del Derecho*, Huygens, 2021, pp. 119-136.
- MIÑANO, R. y GARCÍA H., M. (Coord.): *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores*, Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible, (REDS), 2020.
- NAVARRO COLL, J. y RAMÓN FERNÁNDEZ, F.: “GAME ODS: La gamificación a través del diseño de una actividad lúdica aplicable en el ámbito jurídico para la concienciación social”, *Revista de educación y derecho = Education and law review*, N^º. 23 (Impacto de la Educación Superior en la sostenibilidad de los Países en Vías de Desarrollo), 2021.
- QUINTERO LIMA, M.G.: “La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social hoy”, *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa (REJIE)*, n. 5, enero, 2012, pp. 9-40. <http://www.eumed.net/rev/rejie>
- QUINTERO LIMA, M.G.: “Las nuevas necesidades formativas en el marco de la digitalización y demás avatares 4.0 (la agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible como herramientas docentes)”, *Lan harremanak: Revista de relaciones laborales*, n. extra 37, 2017 (Ejemplar dedicado a: Innovación educativa en el Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos), pp. 128-149.
- RAMOS TORRES, D. I.: “Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia”, *Revista Española de Educación Comparada*, n. 37, enero-junio 2021, pp. 89- 110.
- SANAHUJA PERALES, J. A.: “De los Objetivos del Milenio al desarrollo sostenible: Naciones Unidas y las metas globales post-2015”, *Anuario CEIPAZ*, n. 7, 2014-2015 (Ejemplar dedicado a: Focos de tensión, cambio geopolítico y agenda global), pp. 49-84.
- SÁNCHEZ BALLESTEROS, V.: “La implementación de las nuevas tecnologías en la docencia universitaria: apoyo a la clase magistral” en LÓPEZ ESPADAFOR, C. M. (dir.) AA.VV.: *Innovación docente en ciencias sociales, jurídicas y otras disciplinas con contenido normativo*, Dykinson, 2021, pp. 258-261.

ENSEÑANZA ONLINE DEL DERECHO: ANÁLISIS DE DIFERENTES PLATAFORMAS

RAFAEL GARCÍA GARCÍA
Profesor de Derecho del Trabajo e Informática Jurídica
UCAM. Murcia

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos años, la enseñanza, en especial la universitaria, ha venido desplazando la figura clave, que ha dejado de ser el profesor, para pasar a focalizarse directamente sobre el alumno. Es este último el eje sobre el que gira, actualmente, la enseñanza, tomando el principal protagonismo, en primera persona.

El profesor ya no es quien ocupa todo, y la enseñanza ya no se centra, con carácter fundamental, en la transmisión de contenidos, sino en la generación de entornos adecuados que faciliten el autoaprendizaje. Es decir, favorecer procesos que permitan al alumno desarrollar los conocimientos propios de cada disciplina concreta¹.

En la enseñanza tradicional del derecho, la transmisión de contenidos de carácter teórico siempre ha tenido mucha más importancia que las reflexiones sobre su aplicación práctica o la orientación a la resolución de problemas concretos que apliquen y afiancen lo aprendido.

En las disciplinas jurídicas, de hecho, se ha enseñado a través del recurso exclusivo a las clases magistrales, la memorización de textos (legales, jurisprudenciales y hasta doctrinales). El problema es que esto se traduce en un aprendizaje basado en la mera acumulación de conocimientos, muchas veces sin estructurar². Ello hizo que se fuese ampliando el contenido de estas clases a un contenido práctico, de resolución de casos, de manera que, paulatinamente, se fue dando mayor protagonismo al alumnado en la generación de su propio aprendizaje que, por otra parte, pasó a estar orientado a

¹ Vid. CHAPARRO MATAMOROS, P.: "La enseñanza *online* en los estudios universitarios", en *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, núm. 4.bis (extraordinario), abril 2016, pp. 9-26.

² Vid. QUINTERO LIMA, M.G.: "Una diatriba ultramoderna: la enseñanza presencial del derecho del trabajo y de la seguridad social versus su enseñanza *on line*", en *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, núm. 4.bis (extraordinario), abril 2016, pp. 96-114.

la resolución de problemas y casos concretos relacionados con el contenido teórico, y orientados a afianzar los mismos.

Actualmente, sin olvidar el valor de la clase magistral, el cambio en la orientación determina, asimismo, cambios profundos en la forma de abordar las enseñanzas.

En enseñanzas como las que nos ocupan, sometidas a un constante y profundo cambio, mucho más. Ya no es suficiente, en este contexto, con que el profesor sea un experto y un estudioso en la disciplina concreta que se dedique a enseñar, sino que deberá estar formado y dotado de herramientas pedagógicas que permitan estructurar las enseñanzas y diseñar la asignatura de tal manera que acompañe al alumno y lo dirija hacia el auto aprendizaje. Este, en principio, y el ámbito de la doctrina pedagógica, parece un debate bastante cerrado³.

Este trabajo está orientado a la formación virtual, conocida también como *on line* o *e-learning*, cuya nota característica principal es la de que el proceso formativo tiene lugar totalmente o en su mayor parte a través de un aula o entorno virtual donde se produce la interacción profesor-alumno, así como las distintas actividades formativas previa puesta a disposición de los materiales de aprendizaje⁴. No se trata, en modo alguno, de una enseñanza a distancia.

Con esta modalidad de formación, se rompe la unidad de tiempo, espacio y actividad de la enseñanza presencial, creando espacios de interacción entre el profesor y el alumno que son soportados por las facilidades de un sistema de comunicación a través del ordenador. Gracias a este modelo de formación, a través de la tecnología, el estudiante y el profesor tienen acceso a cursos interactivos y multimedia en formato web, tutores que realizan un seguimiento de la formación a través de los servicios interactivos, contenidos y materiales y todo lo necesario para completar su formación con éxito. Teniendo en cuenta, además, que ya es muy habitual que cualquier persona disponga de un ordenador con acceso a internet.

La irrupción de las nuevas tecnologías, ha supuesto un paso más a la hora de enfrentarse al reto de ir más allá de una mera transmisión de contenidos. En la enseñanza *online*, además, la soledad del alumno y la necesidad de proporcionarle las armas para que sea capaz de construir su propio conocimiento, y deje, en este sentido, de ser un mero receptor pasivo de la enseñanza, evidentemente, se multiplican de manera evidente, dado que el alumno se enfrenta, en soledad, con apoyo pero a distancia, a la adquisición de la mayor parte de las competencias.

Este tipo de enseñanza se ha visto reforzado tras la pandemia provocada por la Covid.19, durante la cual, en la totalidad de las universidades, los alumnos y profesores tuvieron que acostumbrarse a adaptar la forma de enseñar y aprender a las características de la enseñanza online.

³ De hecho, estas técnicas de aprendizaje activo centrado en el alumno son la base metodológica del sistema *European Credit Transfer System* propugnado por el EEES.

⁴ Cfr. MORENO GONZÁLEZ, S., LUCHENA MOZO, G.M.: "Formación e-learning en la enseñanza superior del Derecho: experiencia en la Universidad de Castilla-La Mancha", en *REDU, Revista de Docencia Universitaria*, vol. 12 (3), nº extraordinario 2014, p. 295.

En este sentido, aquellas instituciones educativas, particularmente universitarias, que contaban ya con una experiencia y un bagaje en la impartición (y evaluación) de la enseñanza online, se encontraron mucho mejor posicionadas para afrontar los desafíos que este cambio planteaba. Cambio que, además, llegó para quedarse.

Por ello, estaban mejor concienciadas con la necesidad de contar con las herramientas adecuadas que faciliten al alumno alcanzar por sí mismo las fuentes que va a requerir para alcanzar las competencias exigidas en cada concreta asignatura, algo que constituye una exigencia fundamental en la enseñanza impartida en remoto y a través de tecnologías de información y comunicación.

Esta estrategia de aprendizaje permitirá, además, al alumno, enfrentarse a situaciones de la vida real, situaciones que requieran la puesta en práctica de estas competencias adquiridas. Un aspecto, este, que es el que requieren los empleadores a la hora de buscar sus trabajadores, en particular los titulados superiores.

Cuando la enseñanza consiste en la mera transmisión de conocimientos, siempre se queda atrás respecto de las exigencias de las empresas y la sociedad, pues no se puede saber cuales son los contenidos que serán demandados cuatro o cinco años después. Más aún en disciplinas jurídicas, donde una derogación, promulgación o cambio en la ley puede determinar un cambio importante en los contenidos propios de una asignatura.

Por eso, el hecho de dotar al alumnado de herramientas y estrategias de auto aprendizaje, sin olvidar cierto dominio de los contenidos y conceptos básicos, hace que se llegue mejor dotado para aportar lo que empresas y sociedad requieren y, además, potencia aspectos personales que actualmente son muy demandados en el mercado laboral, tales como la independencia, la capacidad de iniciativa y la autonomía. Se favorece la actitud activa e independiente del alumno⁵.

Efectivamente, todo alumno, pero en especial aquel alumno que se enfrenta al estudio y enseñanza *online* de una disciplina jurídica, ha de estar preparado y concienciado para ser, en gran medida, responsable de su propio aprendizaje, y asumir, en muy buena parte, el control del mismo.

Obviamente, este cambio en la perspectiva de la labor del profesor no lo convierte en prescindible. El formador sigue siendo una figura esencial en el proceso de aprendizaje, también en el universitario y, por supuesto, también en el *online*. Simplemente, cambia su posición, lo que se refleja en el desempeño de su actividad. Su tarea sigue siendo igual de importante o, incluso, más, si tal cosa cabe.

Bajo la responsabilidad del profesor sigue recayendo el rol de facilitar y de motivar al estudio. Sigue siendo el encargado de poner a disposición de los alumnos el material obligatorio de estudio, facilitar material complementario (o aquellos lugares donde encontrarlo) y asegurarse de que ese material, uno y otro, sea el adecuado y este disponible en el momento preciso, marcando el ritmo de aprendizaje, diseñando las actividades de autoevaluación y las tareas, de acuerdo con un plan que, previamente, habrá diseñado en función de los objetivos y competencias propios de la asignatura de la que es responsable.

⁵ Vid, CHAPARRO MATAMOROS, P: "La enseñanza *online* en los estudios universitarios", en *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, núm. 4.bis (extraordinario), abril 2016, pp. 9- 26.

Además, habrá de resolver las dudas, tanto del material de estudio como las referentes a la resolución de las tareas, sea de manera asíncrona (a través de herramientas como el correo, los mensajes, las grabaciones, los tutoriales, los *chats*, etc.) o síncrona (herramientas de videollamada, videoconferencias, clases remotas, etc.)

Para ello, tendrán que existir los medios y las herramientas técnicas adecuadas, que faciliten tanto la tarea del profesor a la hora de diseñar los procesos de aprendizaje, como la de los alumnos para seguirlos, y que la tarea de unos y otros alcance los objetivos y frutos previstos, en forma de adquisición, por el alumnado, de las competencias propias de cada asignatura.

De hecho, en algunas instituciones o titulaciones el papel del profesor único, que lleva a cabo de manera individual todo el proceso, se ha ampliado a un grupo o equipo de trabajo, en el que se integran docentes creadores de contenido (como en la educación a distancia, actores (encargados de grabar los vídeos formativos, a veces personajes virtuales) coordinadores (que dirigen y planifican el aprendizaje de los estudiantes), y tutores (resuelven dudas, evalúan, motivan, interactúan). Lo habitual, no obstante, es que el profesor asuma personalmente esos diferentes roles.

En este contexto, el objetivo fundamental del presente trabajo es el de determinar cuáles son los criterios que se deberán seguir a la hora de seleccionar la plataforma, de entre las muchas que el mercado pone a disposición de las instituciones educativas (o incluso si se debería diseñar una propia de la concreta institución) para que se configure como el instrumento adecuado mediante el que abordar la enseñanza de las diferentes disciplinas, en este caso de las jurídicas, a la hora de afrontar la modalidad a distancia mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

A través de la experiencia de años en la impartición, diseño y coordinación de la enseñanza online del derecho en diferentes titulaciones (grados y posgrados) universitarias, se tratará de seleccionar los criterios adecuados que permitan evaluar (y eventualmente seleccionar) una determinada plataforma para la enseñanza.

Siempre, claro, teniendo en cuenta que, tanto la selección de estos criterios como la aplicación de los mismos a las concretas herramientas parte de la experiencia subjetiva, y no determina que una sea “mejor” que otra, sino que se puede considerar más adecuada a la concreta disciplina.

2. SELECCIÓN DE LA PLATAFORMA ADECUADA: CRITERIOS

Hubo quienes consideraron, en un principio, que la aplicación de las nuevas tecnologías a la educación consistía simplemente en volcar los libros en una plataforma *web*. Hoy en día, a esta plataforma, se le ha de exigir mucho más, de manera que, poco a poco se ha ido viendo que el material enviado no es tan importante como la interacción profesor-alumno y la interacción entre alumnos. Los foros son fundamentales, y un moderador que los guíe, los anime y seleccione los temas más profundos puede generar conocimiento muy interesante para todos los involucrados.

En todo caso, para entender las herramientas necesarias para la enseñanza virtual, hemos de partir de una serie de consideraciones, que tienen que ver con el tipo de alumno que acude a la misma, y las ventajas y expectativas que cree que va a obtener con ella.

El tipo de alumno, como se ha venido adelantando, es, en líneas generales y salvo excepciones, el de una persona que intenta hacer compatible su formación reglada con otras obligaciones, fundamentalmente las laborales y personales o familiares.

Así, la formación a distancia posibilita el acceso a sus acciones a todas aquellas personas que por circunstancias personales, profesionales, sociales, geográficas u otras no pueden seguir la enseñanza a través del régimen presencial ordinario.

Esta formación se dirige, en suma a aquellos que no pueden acceder a la educación de una forma normalizada, los que no disponen de tiempo, los que sus horarios de trabajo sean incompatibles con los centros docentes o aquellos que no pueden superar las dificultades de desplazamiento.

Para este tipo de persona, la formación virtual ofrece enormes ventajas:

- La flexibilidad horaria
- La facilidad de acceso sin desplazamientos
- La formación personalizada
- La actualización permanente de contenidos
- El seguimiento exhaustivo del proceso formativo
- La variedad de formatos (podcast, foros, entorno para el trabajo en grupo, materiales en formato web, ejercicios interactivos, etc.)

La formación a distancia ofrece una alternativa de flexibilidad totalmente distinta a la formación tradicional. En primer lugar, la figura del profesor se convierte en la del profesor tutor. Esta persona abandona su tarea de director y organizador del proceso de aprendizaje y empieza a actuar de guía, pues su función es la de ayudar, resolver dudas y aconsejar.

Dentro de los parámetros que este profesor va marcando, es ahora el propio alumno quien decide cuál es el ritmo de estudio que va a seguir. Desde otra perspectiva, el libro de texto deja de ser un compendio de conceptos que es necesario recordar y pasa a convertirse en un soporte de información. Su estudio permite realizar actividades que permitirán comprobar lo que se va aprendiendo a medida que se avanza en el estudio. La resolución de estas actividades supone un refuerzo positivo, que anima al trabajador a continuar con el estudio. Por último, el lugar de estudio sale fuera del aula y se traslada a la realidad laboral o al propio hogar.

Está diseñada para el autoaprendizaje, lo que implica que el alumno es responsable de su propia formación en todos los aspectos: puede elegir el ritmo que más le convenga para completar el programa formativo más adecuado a sus necesidades, así como el tiempo que va a dedicar al estudio y el ritmo que seguirá.

La formación *online* es, por tanto, educación a distancia o semipresencial que maneja medios de comunicación a través de ordenador (aulas virtuales) como contexto en el que se participa, intercambian información e interactúan estudiantes y docentes.

Tiene como objetivo adaptarse a las necesidades y características de cada uno de sus usuarios, facilitando la interacción y el intercambio de conocimientos entre ellos mediante la utilización de nuevas tecnologías de información y comunicación.

La formación, especialmente la universitaria, no es un proceso industrial lineal, que se pueda reproducir independientemente del cliente. El alumno, su motivación y expectativas, participan ampliamente en la consecución del objetivo fijado y, por consiguiente, en la calidad final del servicio prestado. La formación depende no sólo del productor sino también de la implicación del destinatario⁶.

La formación virtual habrá tenido éxito cuando es capaz de motivar y crear necesidades y expectativas en los alumnos. Alcanzar este éxito pasa por acompañar los cursos de una planificación, de una estructura en la acción formativa y de un modelo de aprendizaje para que el alumno en todo momento se sienta respaldado y acompañado.

La consolidación de una metodología propia y la formación de profesionales especializados en el *e-learning* ha hecho crecer enormemente la presencia de la formación on line. En toda formación virtual, habríamos de destacar tres aspectos básicos:

- Infraestructura e-learning: La estructura de la plataforma, las herramientas disponibles, la accesibilidad... etc.
- Los contenidos de formación: Los materiales, su diseño, píldoras formativas, guías didácticas...etc.
- Los agentes de formación: Las personas que intervienen en el proceso y facilitan el funcionamiento de los espacios *e-learning* (el coordinador, el profesor, la propia institución, el propio alumno)

En este contexto, resulta esencial la adecuada selección de la plataforma en la que se van a disponer los contenidos, y a través de la cual el profesor va a interactuar, principalmente, con sus alumnos.

Se deberá tener muy en cuenta, a la hora de elegir, el perfil más común en el alumnado de las titulaciones de modalidad online. Un alumno virtual en nada se parece al alumno tradicional. Un estudiante de aula y un estudiante virtual reclaman cosas diferentes y tienen necesidades diferentes.

Se trata de personas que valoran su tiempo en gran medida, dado que este formato favorece o atrae a un alumnado compuesto por trabajadores, hombres y mujeres en activo que hacen compatible su estudio con el trabajo y, en la mayoría de las ocasiones, con las responsabilidades familiares.

Además, esta modalidad de formación permite, dado que implica la supresión de barreras espaciales, el acceso a estudios ofrecidos por universidades o centros de educación extranjeros, o simplemente alejados del lugar de residencia.

La institución formativa debe poner las posibilidades de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación al servicio del estudiante, es decir, al proceso de aprendizaje. La tecnología será un medio, un valor añadido, pero no una finalidad en sí misma. Los entornos virtuales de aprendizaje deben permitir la relación de los estudiantes entre ellos, de los estudiantes con los profesores y de los profesores entre sí, así como de cualquier miembro de la comunidad con la organización y viceversa.

⁶ Vid. HAEW, F.: "E-learning y criterios de calidad: Tres reflexiones actuales en Francia", Algora formación abierta y redes, 2004.

De entre todas aquellas plataformas que ofrece el mercado, además del precio, se deberán considerar muy diferentes cuestiones que, en este trabajo, se van a tratar de analizar.

2.1. Que no ocupe excesivos recursos

En primer lugar, se trata de encontrar la más adecuada a la disciplina, aquella que haga al profesor y a sus alumnos sentirse cómodos, que les permita una adecuada gestión de su tiempo, no complicando las cosas mediante cuestiones de carácter técnico y dificultades de manejo, y que no absorba una cantidad excesiva de recursos del equipo, de manera que, cualquier alumno, con unas mínimas condiciones técnicas de red y de equipo informático, la pueda manejar con comodidad y fluidez.

Se trata de personas que acceden, además, normalmente desde sus propios domicilios, por lo que cuentan con medios, tanto informáticos como telemáticos, de ese carácter. Normalmente, no son medios profesionales.

Al propio profesor también se le debería facilitar que el acceso y manejo de la plataforma no utilice excesivos recursos ni le ocupe un tiempo que es necesario para poder atender de manera correcta al alumnado y para el diseño y programación de la asignatura y la elaboración de los materiales.

2.2. Que el sistema sea intuitivo y de fácil manejo

En principio, además, ni el profesorado ni el alumnado están formados por especialistas en nuevas tecnologías, por lo que las herramientas informáticas no pueden ser en exceso complejas. Evidentemente, el manejo adecuado de las herramientas de la tecnología de información y comunicación por los profesores habrá de ser un elemento de peso a la hora de la selección del profesorado y su asignación a la modalidad de *e-learning*.

También será un elemento presente de manera prioritaria en el diseño de los planes de formación del profesorado.

Con todo, no se puede pretender convertir a profesores y alumnos en especialistas en herramientas informáticas de difícil uso y comprensión. El elemento de la sencillez en el manejo será por tanto el segundo de los criterios.

Se trata, con este criterio, de evaluar si la plataforma de *e-learning* es suficientemente intuitiva, y tanto alumnos como profesores pueden, de una manera sencilla y fácilmente comprensible, interactuar con la misma.

Partimos de una base fundamental: las nuevas tecnologías han de ser una herramienta, un instrumento puesto a disposición del profesor que, a su vez, lo utilizará en beneficio de los alumnos. Son las tecnologías las que están al servicio del aprendizaje y de los actores del mismo, nunca, al contrario.

2.3. Que permita situar los contenidos de la materia de una forma clara

La clave de la formación online es que el docente sea capaz de entender que se siente siendo un alumno al otro lado del ordenador. Conocer las dudas, los miedos y los problemas puede ayudar mucho a la hora de desarrollar un programa adaptado que huya

del texto tradicional colgado en la red (qué es lo que en muchos casos se está ofreciendo como formación online).

Uno de los principales inconvenientes de la educación en línea es, de hecho, que, al no estar en contacto directo y permanente con el profesor, puede que el estudiante no sea capaz de diferenciar cuáles son los contenidos más importantes, prestando su atención a contenidos que, en realidad, resultan secundarios⁷.

Aprender la importancia de la estructura, de la adecuación de contenidos al nuevo medio y conocer las necesidades del alumno virtual es imprescindible para desenvolverse en la formación online. Se necesita un material didáctico adecuado y dirigido de manera expresa al perfil objetivo de alumnado que se acerca a esta modalidad de enseñanza⁸. No se puede olvidar, en este sentido, que no es solo el contenido del material, sino que la propia forma de presentación de los materiales es un elemento que puede influir de manera decisiva en la motivación del alumno. No se trata solamente de proporcionar un material adecuado, sino que, además, este deberá estar presentado de una manera que suscite el interés del alumnado.

Por eso, y derivado del segundo de los criterios que se acaban de enunciar, es imprescindible que, por parte del profesor, se pueda alimentar de contenido a cada asignatura, de una manera clara y que permita diseñar cada una de las lecciones o unidades, de tal forma que se integre en cada una de ellas todos los elementos de los que ha de constar, y que se pueda ordenar cada unidad de una manera racional y sencilla.

Es fundamental que el usuario encuentre el material de estudio asequible, completo, atractivo, y que la metodología de evaluación está clara y concreta desde el principio.

Lo ideal sería que cada lección o unidad se integre, al menos, de una temporalización, unos objetivos, un material obligatorio, un material complementario, unas tareas, unos foros de discusión y de resolución de dudas, un cuestionario de autoevaluación y una llamada para las videoconferencias.

En el material complementario el profesor deberá tener la oportunidad de añadir material de carácter audiovisual, y esta operación habrá de ser, asimismo, una operación sencilla y rápida, y que el alumno se pueda mover a través de los diferentes componentes de cada unidad sin que ello le suponga una importante pérdida de tiempo.

Además, es necesario que el diseño de cada unidad sea similar, que vaya resultando familiar a los alumnos y que los alumnos puedan subir los contenidos que el profesor les va exigiendo (participación en foros, realización de tareas y autoevaluaciones, etc).

Con estos parámetros, entonces, para evaluar si una plataforma es adecuada a la enseñanza que estamos impartiendo, hemos de valorar si permite interactuar con el alumno, en primer lugar para transmitir los contenidos y para interpelar a los alumnos respecto de la transmisión de conocimientos y la elaboración y envío de actividades.

⁷ Vid. CHAPARRO MATAMOROS, P.: "La enseñanza online...", *cit.*, p. 26.

⁸ Cfr. MARÍN DÍAZ, V., RECHE URBANO, E., y MALDONADO BEREÁ, G. A.: "Ventajas e inconvenientes de la formación online", *RIDU: Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, año 7, núm. 1, 2013, p. 35.

Así, tendremos que comprobar que permite una adecuada secuenciación de los contenidos, un despliegue de materiales en diversos formatos, con especial referencia a los contenidos audiovisuales o interactivos, una disposición clara de las tareas y evaluaciones que los alumnos han de enviar, bien secuenciadas, fáciles de subir, fáciles de evaluar. Las correcciones, además, habrán de ser fáciles de encontrar para los alumnos, de manera que puedan comprobar sus errores y aprender de los mismos.

2.4. Que facilite la interacción entre los profesores y los alumnos

El apartado 5.3.1 de la norma UNE 66181:2012, en el marco de la calidad de la formación *e-learning*, estándar que excluye de manera expresa la formación reglada, nos puede resultar de utilidad a la hora de aclarar algunos conceptos, hace referencia al término “interactividad”, como uno de los elementos principales para valorar la facilidad de asimilación de los contenidos que, en este caso, la acción formativa ofrece, y la relaciona con el tipo de diálogo o interacción que el programa permite alcanzar entre alumno y otros alumnos, entre alumno y docentes, y entre alumno y organización suministradora de la formación, y está íntimamente unida a los siguientes conceptos:

- Participación del alumno
- Grado de libertad para elegir en todo momento entre diversas opciones de recorrido del curso.
- Rapidez de respuesta
- Presentación atractiva e intuitiva
- Comprensión y asimilación, y capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica diaria.

El objetivo principal es facilitar la transmisión de conocimientos, haciendo que el alumno pueda participar en el descubrimiento de los conocimientos, de tal manera que cada unidad formativa sea una experiencia dinámica, que haga el curso más entretenido, mejore el aprendizaje y se reduzcan las posibilidades de abandono. El alumno no puede sentirse, de alguna manera “abandonado a su suerte”. Es necesario que conozca aspectos como si se ha equivocado en algún ejercicio o tarea, si su aportación al foro es la adecuada, qué ha fallado, qué cosas hace mal, o en qué debe mejorar⁹.

Algunos parámetros que definen la interactividad son:

- Medios utilizados
- Materiales y documentación
- Aplicación práctica
- Ajuste al sistema de evaluación de los alumnos
- Itinerario y organización temporal y sucesiva de la adquisición de conocimientos.

Un elemento fundamental en la interacción alumno-profesor se encuentra en los mecanismos de tutorización. El tutor habrá de conseguir que esta interacción profesor-alumno se pueda dar en ambas direcciones, que exista retroalimentación. No se puede limitar esta interacción a un mero intercambio de ejercicios o de dudas finales, ya con el

⁹ Cfr. LOZANO MARTÍNEZ, F. G. y TAMEZ VARGAS, L. A.: “Retroalimentación formativa para estudiantes de educación a distancia”, *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 17, núm. 2, 2014, p. 198.

curso prácticamente terminado. El clima y el tono de la interacción, además, no puede resultar impersonal.

La tarea del profesor como tutor le permite dinamizar pedagógicamente cada asignatura y ayuda al alumno a interactuar con los docentes, con los contenidos y con otros alumnos, cuidando unos aspectos claves:

- Capacidad de interactividad y comunicación
- Compatibilidad de las funciones académica y organizativa
- Competencias: técnicas, pedagógicas y sociocomunicativas
- Actividades participativas: resolución de dudas y motivación

En consecuencia, centraremos nuestra atención en la posibilidad de incorporar mecanismos de interacción y de tutorización, distinguiendo:

- Herramientas de tutorización de forma asíncrona:
 - Chats claros y sencillos, fáciles de encontrar y de manejar, que permitan participar a profesores y alumnos, y sirvan como medida de interacción entre los mismos. Permiten establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento, permitiendo también, si fuera necesario, la retroalimentación inmediata.
 - Foros que el profesor pueda plantear, dirigir y guiar, sea planteando algún debate de forma que pueda comprobar la asimilación de conocimientos y su aplicación práctica, así como corregir eventuales errores, o simplemente para la resolución y puesta en común de dudas. Estas actividades, además, son útiles para fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta, generando un debate. El acceso a los mismos deberá ser sencillo, de fácil participación y visualización.
 - Un buen sistema de mensajería privada, que permita al profesor resolver cualquier tipo de duda o inquietud que pueda manifestar el alumno. Es importante que el profesor pueda contar con un sistema adecuado de avisos, y que, si imparte diferentes asignaturas o titulaciones, el sistema discrimine y separe claramente a qué asignatura y titulación corresponde el alumno que le está planteando las preguntas, y pueda contestarlas con rapidez y facilidad.
 - Un sistema de anuncios público que permita al alumno, fácilmente, ser informado de todas aquellas cuestiones que el profesor quiera trasladar a los alumnos, en particular la fecha de las entregas, videoconferencias, tutorías, o las convocatorias de los exámenes.
 - Se valorara, asimismo, que la plataforma, además, cuente con un calendario en el que vayan quedando fijados los diferentes puntos importantes.
 - Otros recursos como videoconferencias, grabación puntual de clases presenciales y su retransmisión, la edición de videos cortos, o incluso el uso de aplicaciones o herramientas de video-conexión, etc. que permitan distintas posibilidades de contacto docente-alumnos.

- Herramientas de tutorización en tiempo real (síncronas):
 - Videoconferencia: transmisión en directo de charlas o seminarios del profesor, que permitan la participación de los alumnos. En este sentido, es muy importante que la plataforma cuente con un mecanismo para la retransmisión y grabación segura y estable de estas videoconferencias, o sea compatible e interactúe fácilmente con algún programa o recurso web que las facilite, sin que exija enormes recursos del sistema o de la red.
- Tutorías individuales o colectivas: para aclarar dudas, que pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante. Se podrá valorar si la plataforma permite todos o alguno de estos medios de interacción alumno-profesor, o puede interactuar fácilmente con plataformas o medios capaces de ofrecer esos servicios con garantías, de manera que los alumnos puedan acceder a ellos de manera sencilla.

2.5. Que cumpla con los criterios de fiabilidad de todo sistema o plataforma informática abierta al público

Si se va a convertir un sistema, programa informático o plataforma de contenidos, esta no deberá tener fallos de seguridad que permitan a cualquier intruso o a cualquier programa malicioso invadir la privacidad de alumnos y profesores, hacerse con datos de los usuarios o afectar a la información que la plataforma alberga.

Evidentemente, contar con mecanismos de seguridad que sean suficientes y eficaces es una obligación de la organización, en este caso de la institución universitaria, ya que es el responsable de los datos personales aportados por los alumnos, ya que la utilización por la institución de los datos personales, los convierte en interesados, la persona “identificada o identificable” a través de los mismos.

Esta característica es particularmente importante si se van a realizar los exámenes a través de la plataforma. Si bien no es lo más habitual, en muchas titulaciones en línea se realiza la prueba de evaluación final a través de la plataforma. En estos casos, el requisito de seguridad va unido, también a la necesidad de poder vigilar el examen y contrastar que, de forma inequívoca, cada prueba resuelta corresponde al concreto alumno al que va asociado el envío. Este aspecto fue particularmente importante y objeto de controversia durante la reciente pandemia de Covid 19, en la que los exámenes se hacían durante el confinamiento. La preocupación se transmite a la seguridad y a la solidez de las conexiones, de manera que el alumno pueda realizar la prueba sin incidentes y que, en el caso de que los haya, se pueda detectar con ciertas garantías la causa de los mismos, (teniendo muy claro, por ejemplo, si se produce una caída de la red, que esta no sea atribuible al alumno), y obrar en consecuencia en cada caso.

No es propósito de este trabajo entrar en las obligaciones legales respecto de los datos, sino establecer criterios de valoración de una plataforma formativa, a la hora de seleccionar más adecuada. Y entre esos criterios, como no puede ser de otra manera, tiene que estar el de la fiabilidad. No puede haber trasvases de datos, de mensajes, de notas o

de anotaciones personales del profesor dirigidas a un alumno concreto, ni intromisión alguna de terceros tanto en este caso como en el de los datos intercambiados u ofrecidos para todos los alumnos. Tampoco pueden desaparecer o verse modificados los materiales que el profesor aporta a la plataforma o las resoluciones de los ejercicios que el alumno remite al profesor.

En este sentido, entendemos que la fiabilidad de un sistema informático supone garantizar, respecto de la información que contiene:

- Que está disponible. Es decir que cuando sea necesario, se pueda acceder a ella y utilizarla.
- Que solo acceda a ella quien está autorizado para ello y para el uso a que está autorizado. Se requiere identificar a la persona a la que se concede permiso y para qué tareas.
- Que se mantiene íntegra, es decir que no se ha transformado durante su almacenamiento, envío o recepción.
- Que quien participe en una transacción no pueda negar haberlo hecho.
- Que la organización pueda comprobar quién ha accedido a la información y en qué transacciones ha participado¹⁰.

En otras palabras, se entiende la fiabilidad como la probabilidad de que un sistema se comporte tal y como se espera de él. En concreto, se trata de garantizar cuatro aspectos, que ya se acaban de adelantar:

- Confidencialidad de la información: que se pueda acceder a la misma exclusivamente mediante autorización y de forma controlada, garantizando que nadie pueda acceder sin estar autorizado expresamente para ello.
- Integridad de la información: Hay que garantizar a la persona que accede a una información el que esta sea exactamente la información que se almacenó, y que solo ha sido modificada por las personas autorizadas expresamente.
- Disponibilidad de la información: la información del sistema debe permanecer accesible mediante autorización.
- Irrefutabilidad (No repudio): El uso y/o modificación de la información por parte de un usuario debe ser irrefutable, es decir, que el usuario no puede negar dicha acción.

Para evaluar la plataforma en estos aspectos, en consecuencia, analizaremos si la plataforma contiene los mecanismos básicos de fiabilidad:

- Un adecuado sistema de autenticación, entendida como la verificación de la identidad del usuario, generalmente cuando entra en el sistema o la red, o accede a una base de datos. Lo normal es disponer de un nombre de usuario y una contraseña, pero puede contener incluso herramientas más seguras.
- Que permita establecer diferentes niveles de autorización: Los recursos aportados la plataforma en general y los datos en particular, se organizan en niveles y cada nivel debe tener una autorización. Definimos la autorización como el proceso por el cual se determina qué, cómo y cuándo, un usuario autenticado puede

¹⁰ GARCÍA GARCÍA, R.: *Informática y documentación jurídica para la investigación y práctica del derecho*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2021, p. 138.

utilizar los recursos. Debe asegurar la confidencialidad e integridad, ya sea permitiendo o denegando el acceso en lectura, modificación, creación o borrado de los datos. La plataforma, normalmente, se organizará diferenciando las diferentes jerarquías de usuarios: administrador, profesor, tutor. La plataforma permitirá que se pueda otorgar permisos a cada uno de ellos, e incluso diferentes vistas en función de los permisos otorgados por los administradores o, en calidad de tal, por los profesores, contando, además, con otras funcionalidades, como el establecimiento de grupos de alumnos para facilitar el trabajo en equipo. en fin, la plataforma permitirá que solo se de autorización para acceder a un recurso a aquellos usuarios que lo necesiten y, si no, se le negará. Aunque también habrá de ser posible dar autorizaciones transitorias o modificarlas a medida que las necesidades del usuario varíen.

- En relación con lo anterior, la plataforma deberá permitir una adecuada administración, con funciones y poderes adecuados en relación con la seguridad. Para ello, hemos de tener claro qué es y que hace esta función de administrador. Se trata de una figura que define, establece, mantiene y elimina las autorizaciones de los usuarios del sistema, los recursos del sistema y las relaciones usuarios-recursos del sistema. De este modo, tiene importantes funciones en materia de seguridad.
- Además, habrá de ser posible y sencillo realizar actividades como la auditoría y el registro. Auditorías que permiten a los administradores verificar que las técnicas de autenticación y autorización utilizadas se realizan según lo establecido y se cumplen los objetivos fijados por la organización. Y registros mediante los que cualquier intento de transgredir las reglas de seguridad establecidas queda almacenado para su posterior análisis.
- Por fin, se valorará que la plataforma cuente con mecanismos para preservar la integridad de la información, es decir, dirigidos a evitar o controlar que los archivos sufran cambios no autorizados y que la información enviada desde un punto llegue al destino sin desapariciones ni alteraciones.

2.6. Que permita una adecuada accesibilidad

De acuerdo con el estándar UNE 66181:2012 que, como se ha dicho antes, si bien excluye expresamente a la formación reglada de su ámbito de aplicación, nos puede servir como criterio de medida de calidad de una plataforma de cursos *e-learning*, el factor “accesibilidad” tratará de cuantificar en qué medida la formación virtual cumple las condiciones mínimas exigidas a los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas.

Al igual que en el anterior apartado, se trata aquí de facilitar el cumplimiento de las normas que obligan a que las plataformas informáticas sean accesibles para aquellas personas que cuenten con alguna discapacidad que le dificulte el acceso a las mismas.

Se tratará de evaluar en qué medida la plataforma sobre la que vamos a construir nuestro campus virtual nos permite establecer las adaptaciones que sean pertinentes, y si se pueden establecer con facilidad y sin grandes complicaciones de carácter técnico.

En este sentido, la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad define la accesibilidad universal (art. 2, apartado c) como “la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse”.

Por su parte, “diseño para todos” (art. 2 apartado d) será “la actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible”.

Esta ley establece (art. 10) la garantización de unas condiciones básicas de accesibilidad que, en el ámbito de las tecnologías irán referidas a la adaptación de equipos e instrumentos”. Esta adaptación estará, obviamente, en función de la discapacidad que, en nuestro ámbito, se localizará fundamentalmente en la discapacidad visual y la auditiva.

Para aquellas personas con discapacidad que implica una movilidad reducida, la modalidad de estudios on line les ofrece, precisamente, como una de sus principales ventajas, la de que no van a necesitar desplazarse para realizar sus estudios.

A esas medidas estarán orientadas nuestras preguntas clave a la hora de evaluar la adaptabilidad de una página o plataforma *web*.

Tendremos en cuenta, asimismo, las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (*Web Content Accessibility Guidelines*. -WCAG) publicadas por la *Web Accessibility Initiative* (WAI) parte del *World Wide Web Consortium* (W3C), que especifican cómo hacer el contenido web más accesible, especialmente a personas con discapacidades. Su versión actual, WCAG 2.0, es de diciembre de 2008 (estándar ISO/IEC 40500:2012, y UNE 139803:2012).

Estas directrices se orientan a “facilitar el acceso de las personas con discapacidad, desarrollando pautas de accesibilidad, mejorando las herramientas para la evaluación y reparación de accesibilidad *Web*, llevando a cabo una labor educativa y de concienciación en relación a la importancia del diseño accesible de páginas *Web* y abriendo nuevos campos de accesibilidad a través de la investigación en esta área”.

Normalmente, la propia plataforma incluye la accesibilidad, de acuerdo con estos parámetros. En todo caso, a la hora de elegir una u otra, se habrá de comprobar que ofrece estas adaptaciones.

3. CONCLUSIONES

Primera: la formación universitaria, como la enseñanza en general, en los últimos tiempos, ha sufrido importantes cambios, desplazándose de situar su centro de la figura del profesor a girar en torno a la figura del alumno. En este sentido, ha de facilitar entornos que permitan al alumno dirigir y ser protagonista de su propio aprendizaje. Este cambio se hace particularmente grande en el caso de las titulaciones y asignaturas de carácter jurídico, en la que, tradicionalmente, se ha dado especial importancia a la memorización

de conocimientos y a la lección magistral. El cambio de mentalidad y de orientación de la enseñanza acerca, además, a las titulaciones a ofrecer lo que requieren las empresas, mejorando la empleabilidad de los egresados.

Segunda: Este cambio adquiere una especial importancia en el caso de la formación a través de plataformas de *e-learning*. Esto es así puesto que el alumno de esta modalidad de enseñanza acude a la misma normalmente porque necesita hacer su formación compatible con sus responsabilidades laborales, personales y familiares. Es necesario que el alumno sea capaz de construir el aprendizaje sintiéndose acompañado en el proceso. Una titulación *online* no es sinónimo de titulación a distancia.

Tercera: Este acompañamiento requiere contar con los adecuados recursos, en primer lugar, humanos. Puesto que el cambio de paradigma en la consideración y el rol del profesor en la enseñanza, no significa que haya pasado a ser una figura irrelevante. No es el protagonista, lo es el alumno, pero es una figura imprescindible. En el caso de la modalidad de enseñanza virtual pasa de ser un mero especialista y estudioso de la disciplina jurídica que está impartiendo a asumir otras responsabilidades y a desarrollar y a poner en práctica otra serie de cometidos. El profesor pasa también a ser un tutor, una figura que habrá de acompañar al alumno en su aprendizaje, marcando las líneas generales en cuanto a tiempos y al desarrollo de contenidos teóricos y prácticos. Esta figura requiere por parte del profesor una flexibilidad, así como un dominio mínimo de las tecnologías que va a utilizar en el desarrollo de la asignatura.

Cuarta: Se requerirá también contar con los adecuados recursos materiales. En este sentido, la institución tendrá que contar con la herramienta que mejor se adapte a los contenidos de la disciplina y a los potenciales alumnos que se van a acercar a estudiar la titulación. Para la selección de esta herramienta, habrá que considerar una serie de parámetros que determinen que va a ser el instrumento que mejor se va a adaptar a las necesidades concretas que se tiene.

Quinta: El primero de esos parámetros que habrá que tener en cuenta son los recursos que va a requerir la plataforma. En este sentido, será pertinente hacerse preguntas como:

- ¿Es necesario instalar algún programa en el ordenador?
- ¿Qué elementos de carácter técnico habrá de poseer el usuario? (sistema operativo, memoria, espacio libre en disco duro).
- ¿Qué recursos de red habrá de tener? (conexión a internet, ancho de banda, etc.)
- ¿Qué velocidad de carga tendrá la página?

Sexta: Es importante tener en cuenta que, en líneas generales, ni los profesores son expertos informáticos ni los alumnos que se acercan a una titulación en línea tienen excesivo tiempo que perder en formaciones y en ensayo y error para el dominio de la plataforma. No hemos de olvidar que la tecnología ha de ser una herramienta, algo accesorio. Lo fundamental es la transmisión de conocimientos y la superación de competencias propias de cada asignatura,

Por ello, hemos de estar atentos a las siguientes cuestiones:

- ¿Es la sistemática ofrecida por la plataforma suficientemente intuitiva para que el profesor pueda subir de forma sencilla y sin gran pérdida de tiempo los materiales?
- ¿Puede el profesor trasladar y copiar contenidos de una asignatura a otra, de un año a otro, sin distorsiones ni errores?
- ¿Es la interfaz de la plataforma suficientemente sencilla e intuitiva para que los alumnos naveguen por ella sin dificultades?
- El manejo de la plataforma por parte de sus usuarios, en especial de los alumnos, ¿es motivante y atractiva, o es desmotivadora?
- ¿Permite la plataforma cierta libertad para adaptar su diseño y contenidos a la realidad de cada titulación o de cada institución educativa?
- ¿Permite la plataforma interactuar con otros elementos de tecnología (videoconferencias, *wiki*, etc) que el profesor, la titulación o la institución universitaria consideran que necesitan para complementarla?

Séptima: Respecto de los contenidos, hay que ser consciente de un hecho, y es que no estamos hablando de educación a distancia. La plataforma virtual no es ni puede ser un mero contenedor de documentos, de apuntes teóricos. Es necesario que permita estructurar de manera adecuada y, si el profesor así lo considera oportuno, secuenciada.

Es muy relevante, a este respecto, considerar que la documentación no es solamente papel, que el profesor puede necesitar (y lo normal es que así sea) combinar diferentes tipos de documentación, incrustar vídeos o presentaciones, vincular enlaces, etc. Asimismo, el alumno tiene que poder resolver las actividades marcadas y participar en los debates, de forma sencilla y sin que se pierda en localizar la forma de realizar cada actividad.

Por este motivo, nos deberíamos plantear si la plataforma:

- ¿Permite al docente poner a disposición del alumno los diferentes materiales de carácter teórico y práctico?
- ¿Este material se puede discriminar de manera fácil y visual entre material obligatorio y material complementario?
- ¿Se puede dividir con facilidad y de manera visualmente clara y atractiva el material en unidades didácticas, así como las autoevaluaciones, tareas, foros, etc?
- ¿Se puede secuenciar las unidades y establecer una estructura temporal de manera que se acceda a unos materiales solamente si ya se han superado los anteriores?
- ¿Se pueden incrustar en la página presentaciones, en diferentes programas y formatos?
- ¿Permite incrustar fácil e intuitivamente, videos que se puedan ver desde la propia plataforma?
- ¿Permite realizar enlaces seguros y sencillos de encontrar?
- ¿Las tareas, son fáciles de localizar?, y ¿resulta sencillo a los alumnos ver las instrucciones y fechas de entrega, así como la forma de subirlas a la página junto con los documentos que el profesor requiera?
- En definitiva, ¿es posible ofrecer materiales accesibles universalmente, modificables y adaptables a las necesidades del proceso didáctico de la asignatura que puedan ir surgiendo?

- Si hay algún cambio en el material, ¿hay alguna manera sencilla de informar a los alumnos de ello?

Octava: absolutamente fundamental en la enseñanza *online* es la retroalimentación entre profesor alumno y entre los alumnos entre sí, de manera que no se pierda la referencia, se pueda tutorizar y el alumno se encuentre motivado y consciente de pertenecer a una comunidad de aprendizaje. La motivación es un elemento absolutamente esencial para evitar el fracaso y el abandono. Para ello es necesario que el profesor permanezca cercano, tutelando el aprendizaje, a través de una respuesta que ha de llegar en el menor tiempo posible.

Por eso, es particularmente relevante plantear cuestiones como:

- ¿La plataforma permite el establecimiento de herramientas de comunicación profesor-alumno, de manera que exista una comunicación ágil y personalizada?
- ¿Puede el alumno plantear preguntas a través de chats y que estos sean visualizados por el profesor con facilidad, dentro de la propia plataforma?
- Si el profesor plantea un foro, ¿la plataforma facilita la participación de todos y la visualización por todos de los mensajes, de manera que puedan interactuar entre los alumnos?
- ¿Reciben los usuarios avisos cada vez que llega o se le responde a un mensaje, sea en foros, sea en chats, sea a través de mensajería privada?
- La mensajería privada, ¿está diferenciada claramente por alumno y por asignatura? ¿Es fácil de encontrar y de responder por los profesores?
- ¿Permite la corrección y envío, en el menor tiempo posible, de las respuestas a la participación en foros o a la resolución de exámenes y el alumno las puede ver con facilidad?
- ¿Tiene la plataforma un calendario de entregas y de correcciones?
- ¿Permite acceder con facilidad a las tutorías a través de sistemas de videoconferencia, de la propia plataforma o que enlace con sencillez a otras? ¿funcionan bien estos sistemas? ¿Permiten grabar y acceder fácilmente a las grabaciones?
- ¿Facilita el trabajo en equipo entre los diferentes estudiantes, mediante el establecimiento de grupos, la creación de salas virtuales, dispositivos para la comunicación, etc?
- ¿Permite la plataforma que los alumnos accedan desde diferentes lugares y, sobre todo, utilizando diferentes dispositivos? ¿es compatible con tabletas o teléfonos móviles?

Novena: En relación con la seguridad, hemos de tener presente que la institución universitaria es garante de los datos personales proporcionados por los alumnos, que adquieren la condición de interesados. Además, si se evalúa al alumno a través de la propia plataforma, debe poder asegurar, con la mayor certeza posible, que el alumno es quien realiza, por si mismo, estas actividades evaluables. Y que las realiza de manera autónoma. Por eso, a la hora de escoger la plataforma o campus virtual para la impartición de la enseñanza *on line*, hemos de responder satisfactoriamente a las siguientes preguntas, relacionadas con las características que ha de reunir un entorno de red o un sistema informático para ser considerado fiable:

- ¿Dispone de sistemas fiables de autenticación, es decir, de verificación de la identidad del usuario? ¿se garantiza que nadie puede acceder si no está autorizado para ello, y solamente a aquello a lo que está autorizado?
- ¿Permite establecer diferentes niveles de autorización en función del rol del usuario (administrador, profesor, alumno)? y ¿diferencia con claridad las vistas de cada uno de los usuarios, y determina con claridad esos roles y sus potencialidades?
- ¿Dispone de mecanismos capaces de garantizar a la persona que accede a una información el que esta sea exactamente la información que se almacenó, y que solo ha sido modificada por las personas autorizadas expresamente? Asimismo, ¿este mecanismo funciona también respecto de la información que el alumno aporta, como tareas, trabajos, etc?
- ¿Puede garantizar que la información del sistema permanece accesible para todo usuario autorizado?
- ¿Impide que un usuario pueda negar que ha realizado determinada acción de interacción con la plataforma?, es decir, ¿garantiza el no repudio?
- ¿Dispone de mecanismos para garantizar la seguridad en la realización de pruebas de evaluación?
- Permite el registro de las actividades de los usuarios
- ¿Dispone de sistemas de copia de seguridad u otros mecanismos de previsión y corrección de las pérdidas de información?

Décima: Como se ha visto, la accesibilidad es la condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas. Una de las ventajas de la educación en plataforma virtual es la de que permite una mayor inclusión, en términos de accesibilidad. Tanto por discapacidad en cuanto a movilidad, ya que permite seguir las asignaturas sin necesidad de desplazarse, como en cuanto a otras discapacidades de carácter sensorial, ya que las *web*, actualmente, cuentan con una enorme capacidad de adaptación, y existen, como hemos visto, diferentes estándares para adaptar el contenido y la forma.

En este sentido, hacer una plataforma accesible significa adaptar el sitio o aplicación de modo que las personas con discapacidades como dislexia, autismo, lesiones en la cabeza, sordera, parálisis, parálisis cerebral, daltonismo, baja visión, etc., no sientan dificultades para leer su contenido.

De acuerdo con estos parámetros, en el caso que nos ocupa nos vamos a plantear, sin querer ser exhaustivos en el tema, ya que es importante tratar de adaptarse, en cada caso, al tipo de alumnos con la que la institución cuenta o prevea contar, las siguientes preguntas

- ¿Es compatible la plataforma con dispositivos lectores de pantalla?
- ¿Es compatible con diferentes tipos de teclado adaptado?
- ¿Se puede adaptar las formas y colores, o, en todo caso, dispone de los adecuados?
- ¿Se pueden adaptar subtítulos de video? ¿es compatible con lectores de documentos?
- ¿Permite establecer sistemas de audio pregrabado?

Existen, en todo caso, diferentes herramientas de comprobación de la accesibilidad de una web que la institución podría utilizar con las diferentes plataformas, de manera

que pueda tener información clara sobre la capacidad de accesibilidad de las diferentes plataformas, a la hora de escoger una.

Undécima: hemos de tener en cuenta, en todo caso, que no hay una plataforma ideal o mejor con carácter general, sino que hay que tener en cuenta no solo las posibilidades económicas, sino especialmente cuales son las necesidades reales de la institución, el personal docente y el alumnado.

4. BIBLIOGRAFÍA

CHAPARRO MATAMOROS, P.: “La enseñanza *online* en los estudios universitarios”, en *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, nº 4 bis (extraordinario), abril 2016.

GARCÍA GARCÍA, R.: *Informática y documentación jurídica para la investigación y práctica del derecho*, Tirant lo Blanch, Valencia 2021.

HAEW, E.: “*E-learning y criterios de calidad: Tres reflexiones actuales en Francia*”, Algora formación abierta y redes, 2004.

LOZANO MARTÍNEZ, F. G. y TAMEZ VARGAS, L. A.: “Retroalimentación formativa para estudiantes de educación a distancia”, *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 17, nº 2, 2014.

MARÍN DÍAZ, V., RECHE URBANO, E., y MALDONADO BEREÁ, G. A.: “Ventajas e inconvenientes de la formación online”, *RIDU: Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, año 7, nº 1, 2013.

MORENO GONZÁLEZ, S. y LUCHENA MOZO, G.M.: “Formación e-learning en la enseñanza superior del Derecho: experiencia en la Universidad de Castilla-La Mancha”, en *REDU, Revista de Docencia Universitaria*, vol. 12 (3), n.º extraordinario 2014.

QUINTERO LIMA, M.G.: “Una diatriba ultramoderna: la enseñanza presencial del derecho del trabajo y de la seguridad social versus su enseñanza *on line*” en *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, nº 4 bis (extraordinario), abril 2016.

EL PREZI COMO HERRAMIENTA QUE SE ADAPTA A LA DINÁMICA DE LAS CLASES

NATACHA ORNELAS
Professora de Direito Europeo
Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL)

1. INTRODUCCIÓN

Como profesora -y profesora de Derecho Europeo- he preparado esta comunicación basándome, fundamentalmente, en estudios, publicaciones y en el Plan de Acción de la Unión Europea para la Era Digital en la Educación, particularmente en la Educación Superior, añadiendo la experiencia como Profesora en la Educación Superior en Portugal, destacando en este aspecto la enseñanza durante el contexto singular del período de pandemia COVID-19. Asimismo, de acuerdo con esta perspectiva, voy a tratar de hacer una comparación entre las herramientas digitales, en particular *Prezi vs Power Point*, ya que el período pandémico trajo la necesidad de contar con diferentes herramientas, adaptadas a la realidad en línea y el aprendizaje a distancia, lo que requiere flexibilidad y adaptabilidad por parte de Profesores y Estudiantes. En este aspecto, también es necesario mencionar, como concluiré, que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la docencia debe partir de una acción conjunta y colaborativa de todos los elementos que componen la Universidad: Profesores, Alumnos y las propias Instituciones de Educación Superior, siguiendo las políticas de la Unión Europea para la era digital.

2. ESTUDIOS, PUBLICACIONES Y EL PLAN DE ACCIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA PARA LA ERA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN, PARTICULARMENTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El vertiginoso desarrollo tecnológico de las últimas décadas ha traído cambios a la sociedad en su conjunto y la Educación Superior no puede quedar al margen, dejando de acompañar este desarrollo, en primer lugar porque la Academia pretende ser un reflejo de la sociedad, en sus múltiples componentes, pero igualmente porque la Academia es en sí misma un espacio de avance, de progreso, que pretende formar y moldear la sociedad a través de la transmisión de conocimientos.

Em este sentido, en el “Plan de Acción de Educación Digital de la Unión Europea 2021-2027: Adaptar la educación y la formación a la era digital” se afirma que “El sistema de educación y formación forma cada vez más parte de la transformación digital y puede aprovechar sus beneficios y oportunidades. Cuando los educadores hacen un uso hábil, equitativo y eficaz de la tecnología digital, esta puede apoyar plenamente la agenda de una educación y formación inclusivas y de alta calidad para todos los estudiantes. Además, puede facilitar un aprendizaje más personalizado, flexible y centrado en el estudiante a lo largo de todas las fases y etapas del itinerario de educación y formación.”¹

En mi perspectiva la era digital contribuye así a un proceso de enseñanza-aprendizaje más justo, equitativo, inclusivo y generador de oportunidades, dado que el acceso a las tecnologías de la Información y la Comunicación permitirá, en el futuro, dotar a los estudiantes de mejores capacidades de adaptación, permitirá reducir las desigualdades y aportar mayor flexibilidad y capacidad crítica.

A pesar de las posibilidades que ofrece el acceso a las tecnologías digitales, los resultados del ejercicio PISA 2018 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) revelaron que muchos hogares de bajos ingresos no tenían acceso a computadoras. Las cifras de Eurostat correspondientes a 2019 indican que el acceso a Internet de banda ancha varía significativamente de un lugar a otro de la UE, desde el 74 % de los hogares en el cuartil más bajo de ingresos hasta el 97 % en el cuartil más bajo de ingresos altos. En cuanto a la preparación de los docentes, la Encuesta Internacional de Enseñanza y Aprendizaje de la OCDE de 2018 mostró que solo el 39 % de los educadores de la UE se sentían bien o muy bien preparados para el uso de las tecnologías digitales en su trabajo diario, con diferencias significativas entre los Estados miembros.²

La pandemia del COVID-19 tuvo impacto en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Por primera vez en la Historia, las Instituciones de Enseñanza vieron en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación el único recurso posible para el mantenimiento del sistema de enseñanza-aprendizaje, en la mayoría de los casos soluciones forzadas y para las cuales las Instituciones, Profesores y Alumnos no estaban preparados. La educación a distancia fue la solución adoptada, utilizando diversos medios y tecnologías, hasta entonces desestimadas, ya que nunca se había cuestionado el modelo clásico, basado en la transmisión de conocimientos en una class magistral.

El impacto de la pandemia trajo desafíos no solo en el uso de medios y tecnologías, sino también en los métodos pedagógicos: el enfoque clásico del profesor hablando a una audiencia ya no era suficiente. Se trataba de redescubrir formas de enseñar y aprender, captar la atención, fomentar la participación activa, el autoestudio y la adaptación a una realidad en línea, en la que el intermediario pasó a tener el protagonismo: contar con una computadora, internet y plataformas de comunicación apoyaron todo el proceso. En este sentido, era necesario recurrir a nuevas plataformas o plataformas existentes sobre las que solo había curiosidad y convertirlas en herramientas imprescindibles en el proceso

¹ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, “Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027 - Adaptar la educación y la formación a la era digital”, 30 septiembre 2020, p. 1, disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0624>

² Véase Comunicación de la Comisión, *cit.*, p. 2.

de enseñanza-aprendizaje. También fue necesario invertir tiempo preparándose clases en diferentes formatos, además de la evidente inversión económica en software que permitiera el uso de estas plataformas.

En el Estudio “Competencias digitales del profesorado universitario en España” se afirma que “La competencia digital docente es clave para lograr la transformación digital de la sociedad, así como una educación de calidad, inclusiva y accesible, tal y como marca la agenda europea a través del Plan de Acción de Educación Digital 2021-202, y de la Estrategia Europea para las Universidades (2022).”³ En este estudio pienso que fué interesante concluir que la mediana del nivel de competencia digital del profesorado universitario en España se encuentra en un nivel B2 (experto/a), siendo el B1 (integrador/a) el más frecuente: con uso significativo, transformación, estrategia, versatilidad, reflexión, intercambio. “(...) de las diferentes variables analizadas, la edad es la que muestra mayores diferencias en los niveles de autopercepción, no mostrándose diferencias significativas en función de la categoría profesional, la dedicación o el género.”⁴

Así pues, existe una tendencia a que los Profesores más jóvenes tengan una mayor aptitud para el uso de las Tecnologías, junto con una mayor utilización de las mismas en todo su potencial y “se ha detectado la necesidad de que se desarrolle formación personalizada para seguir mejorando esa competencia digital entre el personal docente y que dicha competencia pueda ser también certificada con criterios homogéneos y uniformes, no sólo a nivel nacional sino, también europeo.”⁵

Además es interesante señalar que este estudio, realizado en el periodo pospandémico, denota una evolución en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en función del impulso tecnológico que supuso la pandemia ya que, “en cuanto a la preparación de los docentes, la Encuesta Internacional de Enseñanza y Aprendizaje de la OCDE de 2018 mostró que solo el 39 % de los educadores de la Union Europea se sentían bien o muy bien preparados para el uso de las tecnologías digitales en su trabajo diario, con diferencias significativas entre los Estados miembros”⁶.

3. EXPERIENCIA COMO PROFESSORA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN PORTUGAL

Como Docente de Educación Superior y con respecto al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación creo que es necesario distinguir entre los periodos pre y post COVID-19. De hecho, el modelo clásico de enseñanza-aprendizaje estaba vigente antes de la pandemia y los esfuerzos por salir de esas metodologías eran escasos, ante la falta de necesidad de recurrir a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

La ruptura con el modelo clásico se produjo con la pandemia y la consecuente adaptación a una nueva realidad: ¿Cómo enseñar a distancia? ¿Cómo aportar dinamismo

³ “Competencias digitales del profesorado universitario en España. Un estudio basado en los marcos europeos DigCompEdu y OpenEdu. Comisión Europea”, 2022, p. 1. Disponible en <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129320>

⁴ Véase “Competencias digitales del profesorado universitario en España”, *cit.*, p. 5.

⁵ Véase “Competencias digitales del profesorado universitario en España”, *cit.*, p. 5.

⁶ Véase “Comunicación de la Comisión”, *cit.*, p. 2.

a las clases con una pantalla de ordenador de por medio? ¿Cómo evaluar y validar el conocimiento?

El proceso y recorrido realizado trajo curiosidad sobre herramientas inexploradas anteriormente, así como el desarrollo del potencial de herramientas ya utilizadas pero no en toda su extensión. El Moodle es un ejemplo de herramienta utilizada anteriormente pero cuya extensión y posibilidades se han explorado con el fin de optimizar nuevos métodos de enseñanza y contacto a distancia. Hasta entonces, esta plataforma solo servía como repositorio de documentos: textos, presentaciones, artículos.

Con la pandemia, Moodle se ha convertido en la principal forma de contacto entre Profesores y Alumnos, utilizando chats y notificaciones que antes se hacían cara a cara. Los exámenes comenzaron a realizarse a través de esta plataforma y el intercambio de materiales pasó de ser un mero repositorio a convertirse en una herramienta de comunicación: se compartían enlaces para seminarios o conferencias en línea, incluso noticias o programas de televisión. Al respecto, cabe mencionar que la Institución donde doy clases – ISCAL, se preocupó en asegurar una adecuada capacitación a lo Profesorado para el uso de Moodle, en tiempo y forma y con repercusiones en la confianza en el uso de la herramienta. Sin embargo, el uso de otras herramientas se hizo por persistencia, curiosidad o necesidad del Profesorado y de los Estudiantes, como es el caso de las plataformas Zoom, Teams, Webex o *Prezi*.

Debido a la necesidad de clases sincrónicas, Zoom, Teams y Webex desempeñaron un papel crucial en el mantenimiento de los horarios de enseñanza. *Prezi* surgió entonces como una forma de agilizar o diferenciar las clases, permitiendo introducir una nueva dinámica y un enfoque dirigido a las necesidades que impone el confinamiento.

4. COMPARACIÓN ENTRE HERRAMIENTAS DIGITALES, EN PARTICULAR *PREZI VS POWER POINT*

Prezi es una herramienta de presentación con una lógica que funciona como una pizarra virtual, en la que los profesores escriben al ritmo de la clase.

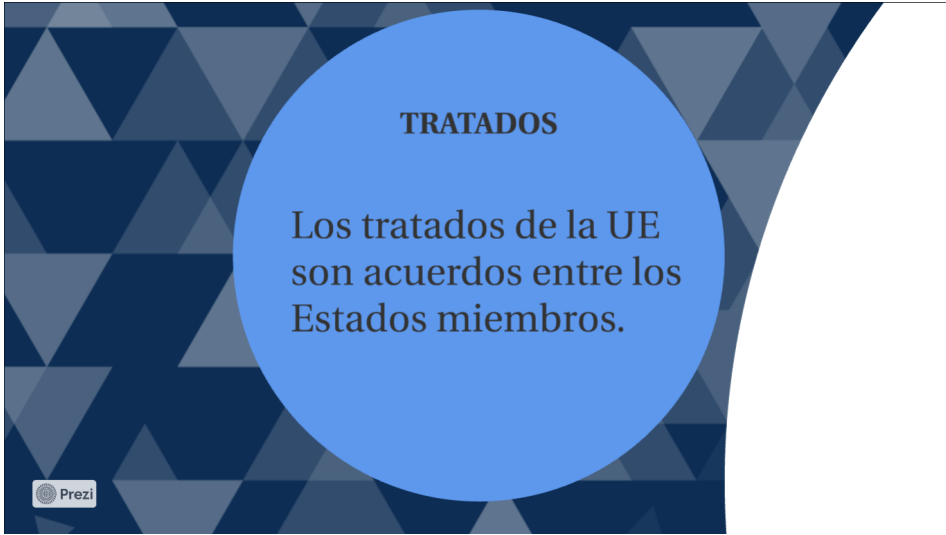
Esta fue la idea que subyace en la creación de esta herramienta, una vez que el Profesor escribe y desarrolla un razonamiento, interactuando con los estudiantes. *Prezi* trae así presentaciones más atractivas, capta la atención de la audiencia, haciéndola interactuar más con el orador. *Prezi* usa conceptos de mapas mentales, como una herramienta para desarrollar ideas y conceptos, trazar las relaciones de causa/efecto o similitud. Los conceptos inscriptos en un mapa mental parten de un solo centro, desde el cual se irradia la información relacionada, como si fuera un razonamiento lógico y secuencial.

Como Profesora, en las clases presenciales, es habitual utilizar *Power Point* para fijar una idea o un concepto, acompañado de interacción con los alumnos y escritura en la pizarra. De hecho, escribir en la pizarra era el método que más me faltaba en las clases en línea, ya que no había una pizarra física y la alternativa de escribir en el chat de Zoom, Teams o Webex no era suficientemente rápido ni efectivo para seguir el razonamiento. Así, *Prezi* surgió como la herramienta que permitió llenar este vacío y adaptar los métodos de enseñanza a la realidad en línea.

La diferencia de las presentaciones de diapositivas del *Power Point*, que son más secuenciales, las presentaciones de *Prezi* se pueden crear en colaboración (a través de Internet), son menos estáticas y utilizan mejor el espacio. Además, es posible incluir vídeos, música y otros documentos. El *Prezi* permite acercar las imágenes, para una mejor interpretación de los gráficos, por ejemplo, o imágenes que tienen baja definición.

Por ejemplo, en una clase introductoria de derecho europeo, es posible comenzar con el concepto de derecho europeo y explorar las ideas subyacentes a un ritmo más dinámico:





TRATADOS

Los tratados de la UE son acuerdos entre los Estados miembros.

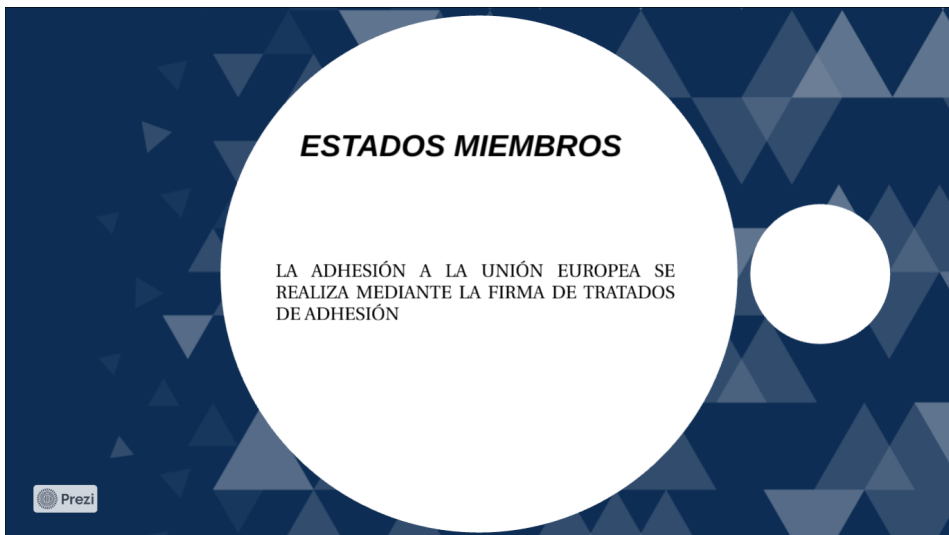
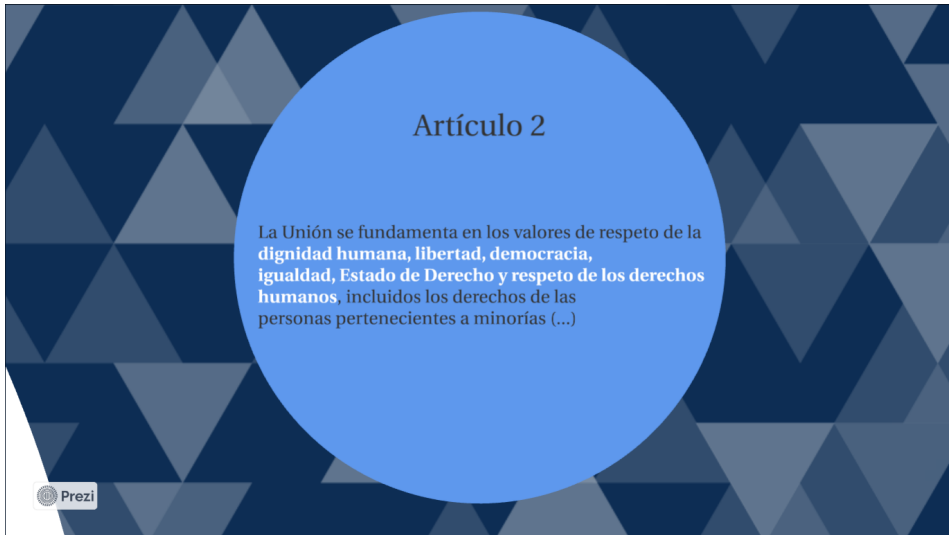
Prezi



Valores de la Unión Europea

Artículo 2 Tratado de La Unión Europea

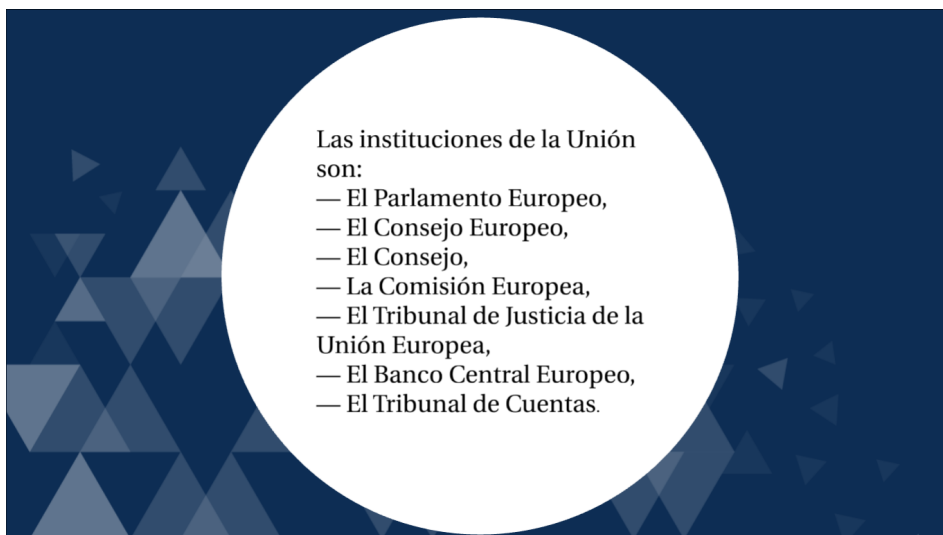
Prezi





Garantías y libertades

La Unión ofrecerá a sus ciudadanos un espacio de libertad, seguridad y justicia sin fronteras interiores



Frente a *Power Point*, que sigue siendo la herramienta más utilizada, *Prezi* permite una mayor dinámica. En *Power Point* será necesario mostrar por diapositivas, aunque no haya tiempo o no sea relevante en ese momento abordar un tema determinado. *Prezi* te permite elegir si abrir o no un tema, y también es posible que no se muestren temas o subtemas. Por otro lado, el dinamismo de *Prezi* es automático, frente a una herramienta más estática como *Power Point*. Esta característica de *Prezi* tiene ventajas cuando el objetivo es mantener la atención de los Estudiantes y cobra mayor relevancia en la educación a distancia, ya que el simple paso de diapositivas puede volverse monótono.

Como ya se mencionó, *Prezi* te permite seguir el razonamiento de inmediato, y en la educación a distancia puede ser un sustituto de escribir en la pizarra a medida que se exponen los temas.

5. CONCLUSIONES

En pleno período pandémico, de febrero a septiembre de 2020, la Comisión realizó una consulta pública abierta sobre el impacto de la COVID-19 en la educación y la formación. La consulta pública puso de relieve lo siguiente:

- más de 60% de los encuestados no había recurrido al aprendizaje a distancia y online antes de la crisis;
- el 95 % considera que la pandemia de COVID-19 supone un punto de inflexión en el uso de la tecnología en la educación y formación;
- los encuestados expresaron que los recursos y contenidos didácticos en línea deben ser más pertinentes, interactivos y fáciles de utilizar, y no depender de los recursos financieros de Institución, ciudad o municipio;
- más del 60% considera que ha mejorado sus capacidades digitales durante la crisis, y más del 50% quiere mejorar aún más.⁷

⁷ Véase “Comunicación de la Comisión”, *cit.*, pp. 5-9.

Considerando las conclusiones de la dicha consulta pública, el Plan de Acción de Educación Digital actual (el anterior era de 2018-2020), tiene ahora dos prioridades:

- Prioridad 1: fomentar el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento
- Prioridad 2: mejorar las competencias y capacidades digitales para la transformación digital

Se puede concluir que la pandemia ha demostrado que la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación no era sólo una cuestión de modernidad sino una cuestión de necesidad. La enseñanza en línea trajo el desarrollo y aprendizaje necesarios para explorar herramientas y nuevas formas de comunicación. Será necesario reflexionar sobre el ritmo de desarrollo tecnológico en la Unión Europea, con diferencias entre Estados miembros e incluso dentro de los propios Estados miembros. El acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación aún no es igual para todos los sectores de la sociedad ni siquiera en todas las instituciones. Si bien el período de pandemia ha fortalecido el desarrollo tecnológico, el esfuerzo de preparación, adecuación y seguimiento de este desarrollo fue realizado en gran parte por los Docentes, quienes carecían de un plan de capacitación y seguimiento para la transición digital que se estaba dando.

Por ello considero que los planes individuales de formación para el Profesorado, así como los incentivos y apoyos al desarrollo profesional, deben tener en cuenta la formación para la era digital, incluyendo la formación de esta clase profesional para una efectiva transferencia y emisión de conocimientos que busque mantenerse al día con las tendencias de la era actual, no solo por necesidad, como ocurrió durante el período de la pandemia, sino para reincorporar al Profesor en su rol de facilitador y transmisor de conocimiento.

6. BIBLIOGRAFÍA

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, “*Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027 - Adaptar la educación y la formación a la era digital*”, 30 Septiembre 2020, disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0624>.

MORA-CANTALLOPS, M., INAMORATO DOS SANTOS, A., VILLALONGA-GÓMEZ, C., LACALLE REMIGIO, J.R., CAMARILLO CASADO, J., SOTA EGUIZÁBAL, J.M., VELASCO, J.R. y RUIZ MARTÍNEZ, P.M.: “*Competencias digitales del profesorado universitario en España: Un estudio basado en los marcos europeos DigCompEdu y OpenEdu*”, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, disponible en <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129320>.

REDECKER, C.: “*Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*” (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017), 2020, disponible en <https://sede.educacion.gob.es/publventa/marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores-digcompedu/competencia-digital/24685>.

PROYECTO E+CREATIT: ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CREATIVIDAD EN ESTUDIANTES ADULTOS BASADA EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO Y LA COMPETENCIA DIGITAL

FERNANDO CERDÁN-CARTAGENA
CU-Universidad Politécnica de Cartagena

JUAN SUARDIAZ-MURO
TU- Universidad Politécnica de Cartagena

PATRICIA LÓPEZ-VICENT
TU- Universidad de Murcia

MARÍA PAZ PRENDES-ESPINOSA
CU- Universidad de Murcia

MARÍA RODRÍGUEZ
Directora CEA Infante de Murcia

BETTINA ORTEGA
Profesora CEA Infante de Murcia

WILLEN F. PEETERS
Ceo PONTON vzw (Bélgica)

SONA STEFKOVA
Co-founder Topcoach (Eslovaquia)

1. INTRODUCCIÓN

El contexto de este proyecto está vinculado al hecho de que las sociedades actuales exigen que los individuos afronten la complejidad de muchos ámbitos de su vida. ¿Qué implican estas exigencias para las competencias clave que deben adquirir? La definición

de dichas competencias puede mejorar las evaluaciones sobre el grado de preparación de los adultos para afrontar los retos de la vida. La Comisión Europea¹ en 2006 definió y adoptó un marco de referencia donde especifica las competencias clave del ciudadano del siglo XXI: comunicación en la lengua materna y en alguna lengua extranjera; competencia matemática, competencia científica y tecnológica; competencia digital; aprender a aprender, resolución de problemas y creatividad; competencia cívica y social; iniciativa, innovación y espíritu empresarial; conciencia cultural, inclusión social y pensamiento crítico.

Más reciente es la propuesta de la UNESCO² de 2016 sobre “educación para la ciudadanía mundial” en la que “el uso de las tecnologías de la información y de los medios de comunicación para poner en contacto a las localidades y a los estudiantes, profesores y técnicos” juega un papel fundamental.

Originalmente, la competencia creativa se asoció exclusivamente a los estudios de arte y humanidades, para extenderse posteriormente a otras disciplinas de carácter más técnico, maker y estrechamente relacionado con la competencia digital. En este sentido el marco *DigComp*³ establece el uso creativo de la tecnología para la resolución de problemas o ISTE⁴ establece un estándar de creatividad e innovación basado en la competencia digital. Y también existe una interrelación entre la creatividad y el trabajo colaborativo impulsado por el uso de las TIC o la competencia digital en general⁵.

La creatividad humana es un fenómeno complejo y multidimensional que ha despertado el interés de diversos campos del conocimiento a lo largo de la historia⁶. Se puede definir como la capacidad para generar algo nuevo, original y útil, ya sea un producto, una técnica, una solución o una perspectiva.

El estudio y la evaluación de la creatividad⁷ se iniciaron a finales del siglo XIX y principios del XX con los trabajos de Galton, Binet y Terman, que relacionaron la creatividad con la inteligencia y el talento. Sin embargo, fue a partir de los años 50 cuando se desarrollaron las principales teorías y modelos sobre la creatividad, así como los instrumentos para medirla.

Entre las teorías más influyentes se encuentran la teoría de la estructura del intelecto de Guilford, que distinguió entre el pensamiento convergente y el divergente y propuso las dimensiones de fluidez, flexibilidad y originalidad como indicadores de la creatividad; la teoría de Torrance, que diseñó el test de pensamiento creativo más utilizado en el mundo; la teoría de las asociaciones remotas de Mednick, que planteó que la creatividad depende

¹ MARTÍNEZ, P, HERREROS, J.: “Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo”, *Supervisión 21: revista de educación e inspección*, 34, 2014, p. 7.

² UNESCO: “Educación para la ciudadanía mundial: preparar a los educandos para los retos del siglo XXI”, 2016.

³ CARRETERO, S.E, VUORIKARI, R. and PUNIE, Y.: “DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens”, 2017.

⁴ MURALLES BAUTISTA, M.R.: “Estándares ISTE: integración entre tecnología, educación y contexto”, 2020.

⁵ CUETOS REVUELTA, M.J. et al.: “Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: percepciones del profesorado”, *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2020.

⁶ AGUILERA, A.: “El concepto de creatividad a lo largo de la historia”, *Psicología y mente*: <https://psicologiymente.com/inteligencia/creatividad-historia>, 2016.

⁷ CORBALÁN BERNÁ, F. J.: “CREA, Inteligencia Creativa: Una medida cognitiva de la creatividad”, 2006.

de la capacidad para combinar elementos distantes en el campo asociativo; y la teoría de los sistemas de Csikszentmihalyi, que consideró que la creatividad es el resultado de la interacción entre el individuo, el dominio y el campo.

La evaluación de la creatividad ha sido un reto metodológico debido a la diversidad de definiciones, dimensiones, factores y criterios que intervienen en el constructo. Se han utilizado diferentes métodos e instrumentos para medir la creatividad, tales como los test estandarizados, las escalas de calificación, las técnicas proyectivas, los cuestionarios, las entrevistas, las observaciones o los portfolios. Cada método tiene sus ventajas y limitaciones, por lo que se recomienda utilizar una combinación de varios para obtener una visión más completa y fiable de la creatividad.

La creatividad es una habilidad esencial para el desarrollo personal y social, así como para afrontar los retos y cambios del siglo XXI. Por ello, es importante seguir investigando sobre sus fundamentos teóricos y prácticos, así como sobre las formas de fomentarla y evaluarla en diferentes contextos y ámbitos.

En la actualidad, el rápido desarrollo de la industria, la digitalización, fenómenos como la globalización o el aumento de la competencia envuelven a la sociedad en un entorno altamente cambiante. Esta situación supone un reto para la población activa, ya que obliga a los trabajadores a reciclarse constantemente independientemente de su actividad profesional.

Dado que no todo el mundo tiene la capacidad, el tiempo o los recursos para seguir el ritmo de las exigencias del mercado, se crean situaciones de riesgo de exclusión social, siendo las personas mayores las más afectadas.

En los últimos años se han llevado a cabo diferentes proyectos centrados en la formación de perfiles adultos en los que se pretende mejorar las competencias y habilidades de los beneficiarios, haciendo a estas personas más competitivas en un entorno cada vez más exigente. La mayoría de los proyectos tenían como objetivo formar a los destinatarios en habilidades y competencias como idiomas o nuevas tecnologías, que son algunas de las carencias detectadas entre la población adulta y a su vez más demandadas.

Algunos de los proyectos referidos a estos temas son “*ICT in Daily Life and E-Learning in Adult Education* (2014-1-TR01-KA204-012939)”, “*Permanent Education as Good Practice* (2019-1-ES01-KA104-063613)” o bien “*Combating Digital Exclusion: Children Educate Digitally Illiterate Adult in Safe and Creative Web* (2016-1-EL01-KA201-023649)” en las que trabajan con colectivos sociales vulnerables para acercarlos al uso de las nuevas tecnologías y el mundo digital.

Se han identificado algunas iniciativas que pretenden mejorar la calidad de los medios educativos digitales en la educación de adultos, como el proyecto “*DigiMedia-Promoting Digital Literacy of Teachers in Adult Education* (2019-1-DE02-KA204-006493)” o “*Inclusion of Digital Education in Adult Learning* (2017-1-ES01-KA204-038195)”.

A diferencia de otros proyectos que pretenden mejorar diferentes tipos de competencias consideradas clave, mediante la formación de educadores y la introducción de nuevos métodos y técnicas de aprendizaje, este proyecto presenta un enfoque diferente en el sentido de que las estrategias de enseñanza-aprendizaje se centran en el aprendizaje mutuo

profesor-alumno y, por tanto, se presta especial atención a las herramientas colaborativas que, además, contienen propiedades muy adecuadas en el contexto de los adultos, como la mejora de la motivación, la interactividad, el trabajo en equipo, etc.

A lo largo del proceso de aprendizaje, alumnos y profesores deben trabajar juntos. Los profesores, además, pueden obtener información sobre sus puntos débiles y aprovechar el aprendizaje a través de la experiencia para mejorar sus competencias profesionales. Tanto alumno como profesor deben verse como aprendices y avanzar ambos en su aprendizaje utilizando materiales didácticos creativos y colaborativos.

En este proyecto hemos trabajado con estudiantes y profesores para poner en práctica la colaboración como una estrategia de enseñanza-aprendizaje y desarrollar la verdadera innovación que es conseguir vincular el mismo tipo de aprendizaje en los tres niveles (estudiantes, profesores, plataforma digital).

Como resultado representativo está la motivación del alumno por el aprendizaje basada en la creatividad y una estrategia colaborativa de enseñanza y aprendizaje que impulsa la promoción del aprendizaje personal basado en una selección de contenidos formativos, y el autocontrol del aprendizaje con la ayuda de rúbricas. Se trata en definitiva de guiar a un alumno adulto a descubrir la importancia del aprendizaje permanente y dotarle de la capacidad de fijarse nuevas metas y objetivos con el fin de reducir la distancia que les separa de la inclusión social y de su entrada en niveles educativos superiores y mejores condiciones laborales. A largo plazo, esta acción es necesaria para hacer frente a los retos económicos actuales y responder a la demanda de nuevas cualificaciones y de productividad sostenida en una economía mundial cada vez más digitalizada.

2. DESARROLLO DE CONTENIDOS CREATIVOS DENTRO DE UNA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE COLABORATIVA

El planteamiento de un conjunto de contenidos educativos que permitan la adquisición de una serie de competencias va más allá de la perspectiva académica clásica. Se trata, sin duda, de un reto ya que no se trata sólo de que el alumno adquiera conocimientos, sino de que sepa utilizarlos y aplicarlos en situaciones y contextos reales. Este enfoque trata de dar una respuesta al conjunto de problemas generados por los cambios que se producen en nuestra sociedad. Es también un intento de conseguir una educación inclusiva que trabaje con criterios de equidad e igualdad para conseguir que todos los alumnos alcancen las competencias necesarias para la vida y tengan unos referentes comunes básicos que faciliten la convivencia.

2.1. Contenidos creativos del proyecto

Uno de los dos objetivos principales del proyecto ha sido promover la creatividad basada en el desarrollo de contenidos formativos digitales creativos, destinados a ayudar a los estudiantes adultos a mejorar sus competencias, motivar para aprender y fomentar el aprendizaje permanente. Cómo se explicará en la siguiente sección, los contenidos no se han desplegado en el aula de forma aislada si no que en un contexto de enseñanza-aprendizaje colaborativo.

Los contenidos formativos se han basado en 5 temáticas de aprendizaje junto con su aplicación software correspondiente, como son la edición de videoclips, diseño del aspecto y funcionamiento de aplicaciones para móviles y ordenadores, también conocido como mockup's, programación de videojuegos, realización de tiras de comic en Web y redacción y desarrollo de lecturas interactivas.

Una lectura interactiva es una forma de leer que implica alguna acción o participación por parte del lector. Por ejemplo, el lector puede elegir el final de una historia, comentar o votar en un foro, seguir enlaces a otros recursos o jugar con elementos multimedia. La lectura interactiva ayuda a mejorar la comprensión y el disfrute de los textos. La creación de lecturas interactivas y la creatividad están relacionadas porque ambas implican el uso de la imaginación y la expresión personal. La lectura interactiva permite que el lector participe en cómo se desarrolla la historia de los personajes y su desenlace. La creatividad se estimula al explorar diferentes posibilidades, géneros y recursos literarios. Además, la lectura interactiva ayuda a desarrollar otras competencias como la autonomía, el aprendizaje significativo y la competencia digital.

Un mockup de una app es un diseño o boceto que sirve como prototipo o guía de una aplicación ya sea para móvil, tablet, ordenador u otro dispositivo digital como un cajero automático o cualquier tipo de máquina expendedora que cuente con una pantalla táctil o incluso pulsadores físicos. Se trata de un documento digital o en papel que describe de forma global y visual el aspecto y funcionamiento de la app y que tiene como objetivo facilitar el proceso de diseño y desarrollo. Una vez finalizado se puede pasar a la fase de programación. El diseño de un mockup requiere pensar en cómo se va a ver y funcionar la app, qué elementos y recursos se van a utilizar y cómo se va a lograr el objetivo del proyecto. La creatividad se manifiesta al explorar diferentes posibilidades, estilos y soluciones para crear un prototipo atractivo y original. Además, el diseño de un mockup ayuda a crear prototipos que se pueden editar, presentar, compartir con otros para obtener *feedback* y mejorar el producto final. Es por ello que se trata de una temática que encaja muy bien con la metodología de enseñanza-aprendizaje colaborativa.

La edición de vídeo es un proceso por el cual un editor coloca fragmentos de vídeo, fotografías, gráficos, audio, efectos digitales y cualquier otro material audiovisual para crear un nuevo video o modificar uno existente según un propósito específico, como contar una historia, transmitir un mensaje o mostrar una idea. La edición de vídeo requiere de una buena dosis de creatividad para combinar los diferentes elementos de forma coherente, atractiva y original, así como incluyendo música, mensajes, transiciones y otros recursos que enriquezcan el vídeo.

Un cómic es una historia contada a través de viñetas, que pueden ser de diferentes estilos, géneros y formatos. Cuando en vez de utilizar un lápiz y papel utilizamos una aplicación o software disponible en Internet y accesible mediante un navegador web, con personajes predefinidos, así como elementos gráficos y herramientas para insertar los textos con la sintaxis propia del lenguaje del comic, entonces hablamos de webcomics. La creación de webcomics implica creatividad para escoger los personajes, el guión, el diseño y la composición de las viñetas.

La programación de videojuegos consiste en utilizar una combinación de software y herramientas dentro de la cadena de producción de un juego, dando forma a todos

los elementos que lo conforman: personajes, mapas, enemigos, obstáculos, recompensas, historia, etc. La complejidad y riqueza del juego, así como su aspecto y agilidad visual va a depender de la potencia del software que se utilice.

Los lenguajes de programación nos permiten especificar las instrucciones o pasos que la tecnología debe seguir para producir los resultados que buscamos en cualquier programa o un videojuego en particular. No obstante, esa especificación de instrucciones a través de símbolos, operaciones y palabras clave propias de cualquier lenguaje de programación suele ser bastante abstracto y por tanto difícil de aprender. Este inconveniente impide en muchas ocasiones el uso de la programación como herramienta para la resolución de problemas complejos.

Con la intención de facilitar ese proceso, en 2005 el grupo Lifelong Kindergarten del MIT Media Lab, en Estados Unidos, creó 'Scratch', un lenguaje de programación visual, basado en cajas de colores y sencillas instrucciones que destaca por ser intuitivo y amigable. Es una iniciativa muy interesante que como su característica indica, ayuda a visualizar la forma en que se ejecutan las instrucciones del lenguaje de programación, disminuyendo por tanto el nivel de abstracción⁸ requerido para resolver un problema.

Scratch ha sido el lenguaje utilizado en el proyecto CREATIT para desarrollar videojuegos. El uso de Scratch para programar permite aprender a pensar creativamente, trabajar colaborativamente, y razonar sistemáticamente, así como facilitar la comprensión de la algorítmica allanando el camino hacia el estudio y aprendizaje de lenguajes de programación de alto nivel.

2.2. Metodología de enseñanza-aprendizaje colaborativa

Las necesidades de dar un enfoque colaborativo al aprendizaje están expresadas en varios informes internacionales y avaladas por numerosas investigaciones realizadas por expertos en educación de reconocido prestigio.

El trabajo colaborativo tal y como revelan los diferentes estudios e investigaciones, consiste en un enfoque de aprendizaje muy potente y aconsejado por casi todos los expertos en educación. En un contexto educativo constituye un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los alumnos a construir juntos, lo que exige combinar esfuerzos, talentos y competencias, a través de una serie de intercambios que les permitan alcanzar las metas establecidas por consenso. Requiere que los alumnos desarrollen la capacidad de co-construir la comprensión, de comprometerse con una línea de investigación, de participar en un discurso de construcción del conocimiento, de evaluar la solidez de las ideas basándose en pruebas apropiadas o en teorías de apoyo, y de resolver puntos de vista conflictivos⁹.

No debemos confundirlo con el aprendizaje cooperativo, donde el trabajo se compartimenta y cada alumno hace su parte. El resultado final es la suma de todas las partes acopladas adecuadamente, aunque es cierto que en ese ensamblado final intervienen algunas de las características descritas anteriormente del trabajo colaborativo, de ahí que

⁸ D'ANGELO, V.: "Posibles aportes del razonamiento analógico al problema de la abstracción y transferencia en la enseñanza de programación", *Revista Colombiana de Computación*, 21.2, 2020, pp. 71-82.

⁹ BEREITER, CARL, and MARLENE SCARDAMALIA: "Education for the knowledge age: Design-centered models of teaching and instruction", *Handbook of educational psychology* 2, 2006, pp. 695-713.

algunos autores lo consideren un tipo de aprendizaje colaborativo¹⁰. En lo que sí parece haber consenso es en que un contexto cooperativo prima el aprendizaje individual frente al grupo, mientras que en un contexto colaborativo priman objetivos de aprendizaje y construcción de conocimiento comunes entre los alumnos con el fin de resolver problemas y alcanzar objetivos. El éxito en la resolución de una tarea es compartido y por tanto es del grupo.

Entre las características de estos grupos de éxito destacan el establecimiento de metas comunes, responsabilidad individual y de grupo o alta interactividad entre sus miembros¹¹. Ahora bien, no basta con juntar un grupo de alumnos para obtener los beneficios del aprendizaje colaborativo. El éxito llega con tiempo y práctica donde se requiere la intervención del profesor para establecer unas pautas y corregir si el grupo funciona mal.

En un entorno de aprendizaje colaborativo los alumnos adquieren un papel más activo, por tanto, el profesor necesita herramientas para evaluar el aprendizaje colaborativo desde dos puntos de vista. Por una parte, como profesor necesita saber si ha fomentado bien el aprendizaje colaborativo entre sus alumnos (diseñando actividades para sus asignaturas que requieran interactividad, desarrollar habilidades comunicativas, proporcionar estrategias de resolución de conflictos y evaluando el aprendizaje individual y de grupo). Por otra parte, necesita saber si sus alumnos se han beneficiado del aprendizaje colaborativo (interactuar y marcar objetivos comunes, asumir funciones y tareas en beneficio del grupo y el objetivo marcado, ayudar a los otros miembros y finalmente reflexionar sobre lo aprendido de forma individual y en grupo).

En el proyecto CREATIT se han trabajado hasta 20 metodologías para poner en práctica con los alumnos. 5 más se han trabajado con el profesorado para aprender sobre ellas (“aprende y aplica lo que predicas”). 5 más resultado de una visión general de los métodos de debate colaborativo, retroalimentación y evaluación entre pares inspirados de los proyectos E+ Linpilcare¹² y 3DIPhE¹³. Finalmente 10 más conocidas como Joker Tools la mayoría centradas en aprender juntos. La web del proyecto proporciona una explicación detallada de 36 de ellas traducidas a 3 idiomas y de una selección de 10 de ellas puestas en práctica con los alumnos del CEA Infante de Murcia durante el curso 2022/2023.

A la evaluación y reflexión apuntadas anteriormente desde el punto de vista del profesor y el alumno respectivamente pueden ayudar significativamente el desarrollo de rúbricas¹⁴. En la literatura podemos encontrar diferentes enfoques y modelos de rúbricas, así como ejemplos prácticos de su implementación en el aula¹⁵. La rúbrica docente

¹⁰ SUMMERS, J. *et al.*: “Evaluating collaborative learning and community”, *The Journal of Experimental Education*, 73.3, 2005, pp. 165-188.

¹¹ DILLENBOURG, P.: *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches. advances in learning and instruction series*, Elsevier Science, Inc., PO Box 945, Madison Square Station, New York, NY 10160-0757, 1999.

¹² KÄRNER, A. *et al.*: “The common conceptual framework of project Linpilcare”, 2015.

¹³ MCLOUGHLIN, E, *et al.*: “Three dimensions of inquiry in physics education”, Part 14/Strand 14 In-service Science Teacher Education, Continued Professional Development, 1049.

¹⁴ BROOKHART, S.M.: “Appropriate criteria: key to effective rubrics”, *Frontiers in Education*, Vol. 3, Frontiers Media SA, 2018.

¹⁵ BROOKHART, S.M.: *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*, Ascd, 2013.

generalmente consta de una lista de categorías o dimensiones clave relacionadas con el desempeño esperado del estudiante. Cada categoría tiene una descripción clara de los niveles de logro, que en el caso del proyecto CREATIT son “muy bien”, “bien”, “regular” y “requiere mejorar”.

La evaluación basada en rúbricas proporciona al profesor y al alumno una herramienta para llevar a cabo una evaluación significativa y referida a criterios. Esta evaluación proporciona al alumno una imagen clara de su aprendizaje y de las áreas en las que puede mejorar. Las rúbricas ayudan a limitar la subjetividad del profesor al fomentar la representación reflexiva de los objetivos de aprendizaje de la lección o unidad antes de impartirla.

3. M-LEARNING Y BYOD

En base a esta tendencia que se explica a continuación todos los contenidos del proyecto CREATIT son accesible de forma abierta por medio de dos app desarrolladas para las plataformas Android y Apple.

El móvil (*m-learning*)¹⁶ está moldeando y siendo moldeado por nuestra forma de vivir, trabajar y aprender. Los dispositivos móviles de hoy en día ya no son herramientas para “hablar y enviar mensajes de texto”, sino potentes dispositivos informáticos personales que facilitan el acceso a numerosas y grandes fuentes de información en cualquier momento y lugar. Pero no solo permiten comunicación, sino también la personalización, la colaboración, el intercambio de contenidos, la creatividad y la innovación que nos ayuda a aprender.

El uso de los teléfonos móviles en la docencia ofrece numerosas oportunidades para innovar y mejorar la experiencia de aprendizaje. Aquí hay algunas formas en las que los móviles se pueden utilizar para innovar en la docencia:

1. Acceso a recursos educativos: Los teléfonos móviles permiten a los estudiantes acceder a una amplia gama de recursos educativos en línea, como libros electrónicos, artículos, videos, aplicaciones educativas y sitios web interactivos. Esto les brinda la oportunidad de explorar diferentes materiales y enfoques de aprendizaje de manera conveniente y personalizada.

2. Aprendizaje móvil: Los dispositivos móviles permiten el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Los estudiantes pueden llevar consigo sus dispositivos y acceder a materiales de aprendizaje, realizar actividades interactivas y participar en discusiones en línea incluso fuera del aula. Esto fomenta el aprendizaje autónomo y promueve la continuidad del aprendizaje más allá de las horas de clase.

3. Aplicaciones educativas: Existen numerosas aplicaciones educativas diseñadas específicamente para dispositivos móviles. Estas aplicaciones abarcan diferentes áreas y niveles educativos, brindando actividades interactivas, ejercicios prácticos, juegos educativos, simulaciones y tutoriales. Los docentes pueden recomendar o utilizar estas aplicaciones como herramientas complementarias para reforzar los conceptos y habilidades aprendidas en clase.

¹⁶ CROMPTON, H.: “Mobile learning: New approach, new theory” *Handbook of mobile learning*. Routledge, 2013, pp. 47-57.

4. Colaboración y comunicación: Los teléfonos móviles facilitan la comunicación y la colaboración entre docentes y estudiantes. Se pueden utilizar aplicaciones de mensajería instantánea, plataformas de aprendizaje en línea y redes sociales educativas para mantenerse en contacto, compartir recursos, discutir temas relacionados con el aprendizaje y colaborar en proyectos conjuntos. Esto fomenta la participación activa y la interacción entre los miembros de la comunidad educativa.

5. Evaluación y retroalimentación: Los móviles también pueden ser herramientas útiles para la evaluación y la retroalimentación. Los docentes pueden utilizar aplicaciones y herramientas específicas para crear cuestionarios, exámenes y actividades de evaluación formativa. Además, los estudiantes pueden recibir comentarios y retroalimentación individualizada a través de plataformas en línea o aplicaciones de edición colaborativa.

Las ventajas anteriores junto al aumento generalizado de la propiedad de dispositivos móviles entre los estudiantes han dado lugar al auge de los programas BYOD (trae tu propio dispositivo) en los centros escolares¹⁷. Se refiere a una tendencia en la educación en la que los estudiantes utilizan sus propios dispositivos tecnológicos, como teléfonos móviles, tabletas o computadoras portátiles, en el entorno educativo. En lugar de depender exclusivamente de los dispositivos proporcionados por la institución educativa, se anima a los estudiantes a utilizar sus propios dispositivos como herramientas de aprendizaje.

Sin duda los alumnos así pueden conocer y acceder a herramientas digitales de aprendizaje más que nunca y también puede considerarse muy adecuado para potenciar la creatividad, la competencia digital, la motivación y el trabajo colaborativo.

Es importante tener en cuenta que el uso de teléfonos móviles en el aula en etapas no universitarias debe ser adecuadamente planificado y gestionado. Los docentes deben establecer normas claras sobre el uso responsable de los dispositivos y garantizar que las actividades móviles estén alineadas con los objetivos de aprendizaje y el currículo. Además, es fundamental considerar la accesibilidad y la equidad para asegurarse de que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para participar.

4. EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD

La creatividad es objeto de investigación sistemática desde hace poco tiempo, concretamente desde hace dos décadas. Ello se debe, en gran medida, a que la creatividad a menudo se malinterpreta debido a inconsistencias relativas a la propia definición de creatividad usada, las metodologías utilizadas para explicar la creatividad como fenómeno y los diversos instrumentos de medición para determinar la capacidad creativa.

La medición de la creatividad no ha estado ausente de polémica y, aún hoy sigue planteando retos asociados a su evaluación. Algunos investigadores como Sternberg, o Houtz y Krug, consideran que el abanico de medidas es indicativo de un campo creativo variable y dinámico, que permite flexibilidad y adaptabilidad a nuevos problemas y soluciones, el máximo desarrollo teórico y la aplicación a problemas del mundo real.

¹⁷ SÁNCHEZ-GARCÍA, J.M., TOLEDO-MORALES, P.: “Tecnologías convergentes para la enseñanza: Realidad Aumentada, BYOD, Flipped Classroom”, *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 55, 2017.

4.1. Enfoques para medir la creatividad

Si uno analiza la evolución a lo largo de estos años sobre el estudio de la creatividad, es posible observar que existen diferentes enfoques para medirla.

El primer enfoque consiste en el diseño de tests para medirla. Dentro de este campo, uno de los investigadores que más se ha dedicado a analizar cómo evaluar la creatividad ha sido el psicólogo E. Paul Torrance (1915- 2003). Este investigador, define la creatividad como un proceso consistente en descubrir problemas o lagunas de información, formar ideas o hipótesis, probarlas, modificarlas y comunicar los resultados.

Tras varios años de estudio siguiendo la línea de trabajo de su predecesor Joy Paul Guilford¹⁸, concluyó que la creatividad es un factor independiente de la inteligencia general y diseñó un test¹⁹ de pensamiento creativo (*Test of Creative Thinking - TTCT*) que fue reformado hasta en cuatro ocasiones, siendo la última de 1998. Según esta prueba, es posible medir la creatividad en base a 4 características o dimensiones:

1. Fluidez creativa, que mide la capacidad para proponer un gran número de respuestas, soluciones o ideas ante un mismo problema.
2. Flexibilidad creativa, entendida como la capacidad para interpretar las situaciones desde diversos ángulos y proponer soluciones diferentes entre sí. Esta característica, es la que permite afrontar un problema cambiando el enfoque de pensamiento y aplicar con éxito estrategias de resolución de problemas.
3. Originalidad creativa, entendida como la habilidad para pensar de forma inusual y diferente a los estándares establecidos, produciendo así respuestas innovadoras y poco convencionales ante una cuestión.
4. Elaboración crítica, entendida como la habilidad para desarrollar, completar, mejorar o embellecer una respuesta creativa, mostrando un alto nivel de detalle y complejidad.

Años más tarde, en 1989, Torrance y Goff identificaron hasta un total de 255 pruebas de creatividad²⁰. Estas pruebas, por nombrar algunas, incluyen tests de personalidad que contienen diversos tipos de escalas de creatividad, pruebas que miden los distintos estilos con los que se expresa la creatividad, pruebas que miden el pensamiento divergente, pruebas que miden la idoneidad de distintos estilos para la expresión creativa y pruebas que miden los logros creativos²¹.

Tal y como menciona Villalba (2008)²², Hoever lleva cabo una clasificación de estos tests, catalogándolos dentro de las siguientes opciones:

- Pruebas de pensamiento divergente;
- Inventarios de actitudes e intereses;

¹⁸ GUILFORD, J.P.: "Measurement and creativity", *Theory into practice*, 4, 1966, pp. 185-189.

¹⁹ TORRANCE, E.P.: "Torrance tests of creative thinking", *Educational and Psychological Measurement*, 1966.

²⁰ CROPLEY, A.J.: "Defining and measuring creativity: Are creativity tests worth using?", *Roepers review*, 23.2, 2000, pp. 72-79.

²¹ EPSTEIN, R., SCHMIDT, S.M. and WARFEL, R.: "Measuring and training creativity competencies: Validation of a new test", *Creativity Research Journal*, 20.1, 2008, pp. 7-12.

²² VILLALBA, E.: "On creativity: Towards an understanding of creativity and innovation", *Scientific and Technical Research Series*, 2008.

- Inventarios de personalidad;
- Medidas biográficas;
- Valoraciones de profesores, compañeros o supervisores
- Juicios sobre productos; autoinformes sobre logros creativos; y
- Eminencia o estudio de personas creativas bien conocidas y establecidas.

El segundo enfoque para medir la creatividad se denomina “enfoque sectorial”. El enfoque sectorial de la creatividad se refiere a la idea de que la creatividad no es un concepto general y abstracto, sino que varía según el campo o sector específico en el que se aplique. Reconoce que la creatividad puede manifestarse de diferentes formas y ser valorada de manera distinta en diversos ámbitos.

Cada sector, como el arte, la ciencia, la tecnología, la educación, el diseño, entre otros, tiene sus propias normas, estándares y convenciones. Por lo tanto, el enfoque sectorial de la creatividad busca comprender y evaluar la creatividad dentro de los límites y las expectativas establecidas en cada área. Este enfoque reconoce que la creatividad en el ámbito artístico puede ser diferente de la creatividad en el ámbito científico, por ejemplo. La originalidad, la imaginación, la fluidez de ideas y otros aspectos pueden ser valorados de manera distinta según el campo en el que se apliquen. El enfoque de “clase creativa” de Florida es un buen ejemplo de este enfoque²³.

Finalmente, el planteamiento más plausible de medición de la creatividad es un enfoque multidisciplinar, en el que el comportamiento y el pensamiento creativos surgen de la combinación de una variedad adecuada de elementos en un contexto de interrelación más o menos complejo²².

En consecuencia, para medir la creatividad habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Es necesario identificar indicadores de rendimiento creativo.
- Definir procesos que son vitales para los esfuerzos creativos que ofrecerán explicaciones para el comportamiento creativo y que se centran en los factores causales universales e implicados en toda creatividad.
- La creatividad debe definirse de tal manera que pueda medirse y diferenciarse de aspectos como “descubrimiento, innovación, originalidad e imaginación”.

4.2. Herramientas online para medir la creatividad

En el lugar de trabajo, algunas personas son naturalmente más creativas que otras. Sin embargo, eso no significa que todos no podamos aprender a ser más creativos y utilizar herramientas y técnicas de mejora de la creatividad en nuestra vida diaria. A continuación, indicamos una serie de herramientas disponibles en Internet con las que es posible medir la creatividad. La pruebas o evaluaciones de creatividad diseñadas intentan ayudar al usuario a comprender su nivel de creatividad y explorar diferentes aspectos su pensamiento creativo. Estas pruebas suelen ser cuestionarios o ejercicios interactivos que brindan la oportunidad de reflexionar sobre habilidades y actitudes creativas.

²³ FLORIDA, R.: “The creative class and economic development”, *Economic development quarterly*, 28.3, 2014, pp. 196-205.

Las pruebas en general consisten en preguntas o situaciones que requieren generar ideas, encontrar soluciones innovadoras o analizar problemas desde diferentes perspectivas. Se trata de evaluar aspectos como la fluidez de ideas, la flexibilidad mental, la originalidad y la capacidad para ver conexiones entre conceptos aparentemente no relacionados. Al finalizar, lo habitual es conseguir una retroalimentación que indica los puntos fuertes y áreas de mejora en cuanto a la creatividad, además de sugerencias, recursos y estrategias para desarrollar las habilidades creativas y aplicarlas en la vida personal y profesional.

Durante el proyecto se estudiaron y se consideraron para su uso en el proyecto CREATIT, aunque finalmente se descartaron en beneficio del modelo diseñado por Fields & Bisschoff²⁴ que se explicará en otra sección.

4.2.1. Mindtools²⁵

Se trata de un test en el que, para cada afirmación, se tiene que hacer clic en el botón de la columna que mejor describa a la persona que lo realiza. Es importante que el que lo realiza responda a las preguntas tal y como es en realidad y no como cree que debería ser. Se trata de una prueba muy informativa y el portal sugiere herramientas y métodos para comprender y mejorar la creatividad.

4.2.2. My creative type²⁶

Se trata de un test muy interactivo realizado sobre la base de Adobe Create. Al final se ofrece una descripción del tipo de creatividad de la persona que lo realiza, con recomendaciones para cooperar con éxito con otros tipos diferentes de perfiles creativos.

4.2.3. Test my creativity²⁷

Otro test de creatividad que incluye enunciados para clasificar y preguntas para responder, asociación de imágenes y filas. Es más detallado y con un carácter marcadamente más psicológico en comparación con los dos tests mencionados anteriormente.

Como resultado se obtiene un diagrama con su puntuación en cada una de las siguientes dimensiones:

- **Abstracción:** entendida como la capacidad de abstraer conceptos a partir de ideas.
- **Conexión:** considerada como la capacidad de establecer conexiones entre cosas que inicialmente no tienen una conexión aparente.
- **Perspectiva:** que analiza la capacidad de cambiar la propia perspectiva sobre una situación - en términos de espacio y tiempo, y otras personas.
- **Curiosidad:** considerada como el deseo de cambiar o mejorar cosas que todo el mundo acepta como normales.

²⁴ FIELDS, Z. and BISSCHOFF, C.A.: "A theoretical model to measure creativity at a university", *Journal of Social Sciences*, 34.1, 2013, pp. 47-59.

²⁵ "How Creative Are You?", <https://www.mindtools.com/>, www.mindtools.com/pages/article/creativity-quiz.htm. Accedido el 6 de junio de 2023.

²⁶ <https://mycreativetype.com/>, mycreativetype.com. Accedido el 6 de junio de 2023.

²⁷ <http://www.testmycreativity.com/>, www.testmycreativity.com. Accedido el 6 de junio de 2023.

- **Audacia:** interpretada como la confianza para traspasar los límites más allá de las convenciones aceptadas. También la capacidad de eliminar el miedo a lo que los demás piensen de ti
- **Paradoja:** que valora la capacidad de aceptar y trabajar simultáneamente con afirmaciones que son contradictorias.
- **Complejidad:** la cual mide la capacidad de llevar grandes cantidades de información y ser capaz de manipular y gestionar las relaciones entre dicha información.
- **Persistencia:** que analiza la capacidad de obligarse a uno mismo a seguir intentando derivar más soluciones y más sólidas incluso cuando ya se han generado buenas soluciones.

También ofrece datos sobre el índice general de creatividad.

4.2.4. Test Kellogg de la Northwestern University²⁸

Este test ayuda a determinar si el usuario posee los rasgos de personalidad, actitudes, valores, motivaciones e intereses que caracterizan la creatividad. Se basa en varios años de estudio de los atributos que poseen hombres y mujeres de diversos campos y ocupaciones que piensan y actúan de forma creativa.

4.2.5. Calculadora de creatividad Ayoa²⁹

Este test del portal AYO A ofrece un enfoque algo diferente, según el cual te ayuda a darte cuenta de lo práctica que es la creatividad de la persona que lo realiza. Elaborado por expertos en creatividad e innovación, este test presenta los resultados de forma gráfica, en un radar visual que ofrece un conjunto de puntos fuertes, pero también débiles o zonas de mejora. Ofrece un desglose claro de tus habilidades y consejos prácticos sobre cómo abordar las áreas de mejora.

En este caso, las dimensiones contempladas por el test son las siguientes:

- **Comprensión:** Capacidad de definir y comprender un problema o reto.
- **Ideación:** Definido como el pensamiento generativo que facilita la formulación de nuevas ideas.
- **Razonamiento:** Facultad mental que se ocupa de llegar a conclusiones utilizando el buen juicio y el sentido común al pensar sobre algo de forma lógica, objetiva y sensata.
- **Análisis:** Capacidad de examinar, clasificar y seleccionar la alternativa que tiene más posibilidades de proporcionar un resultado satisfactorio sobre la base de criterios definidos.
- **Dirección:** Capacidad de tomar una decisión y obtener un resultado satisfactorio.

4.3. Modelo de evaluación de la creatividad propuesto por fields & bisschoff

En su trabajo, Fields & Bisschoff²⁴, realizan un estudio destinado a proporcionar un marco conceptual fiable y válido para medir la creatividad en un entorno de aplicación

²⁸ KELLOGG: www.kellogg.northwestern.edu/faculty/uzzi/ftp/page176.html. Accedido el 6 de junio de 2023.

²⁹ <https://www.ayoa.com/>. www.ayoa.com/decision-radar-profiler. Accedido el 6 de junio de 2023.

general. Para ello, llevaron a cabo un profundo estudio bibliográfico sobre la investigación de la creatividad, los enfoques para medirla y las distintas dimensiones que ofrece para su evaluación. Su trabajo fue validado con una investigación empírica, adoptando un diseño de investigación basado en encuestas, utilizando un cuestionario cerrado para determinar las influencias de la creatividad a incluir en un marco conceptual para medir la creatividad. La muestra estaba formada por 500 estudiantes de la Universidad North-West de Potchefstroom (Sudáfrica).

El cuestionario constaba de una escala Likert de 7 puntos para captar las opiniones de los encuestados. Esta parte del estudio de investigación se llevó a cabo de abril de 2010 a noviembre de 2010. Los datos se recopilaron, analizaron, depuraron y probaron en febrero de 2011 hasta abril de 2011. Se utilizó la medida Alfa de Cronbach para comprobar la fiabilidad y la estabilidad interna del cuestionario. Los datos se sometieron a un análisis de componentes principales utilizando una rotación normalizada Varimax. Se utilizó el análisis de Kaiser, Meyer y Olkin (KMO) para determinar si la muestra empleada era adecuada para el análisis, junto a la prueba de esfericidad de Bartlett para comprobar la idoneidad de los datos del análisis factorial.

En el estudio se identificaron 28 influencias de la creatividad en la literatura y se agruparon en dos grupos: psicología cognitiva y características de la personalidad. Se identificaron dieciocho influencias en el grupo de la psicología cognitiva y diez en el de las características de la personalidad. Posteriormente, estas 28 influencias fueron relacionándose y aglutinándose hasta alcanzar un conjunto de 9 influencias principales (IP), catalogadas de la siguiente forma:

- IP1. Pensamiento en ocho dimensiones, definido como la capacidad de considerar la dimensionalidad (es decir, el espacio, el tiempo, el coste, el color) de un problema para crear ideas y combinar objetos, conceptos y procesos para encontrar soluciones creativas
- IP2. Fluidez, entendida como la capacidad para producir un gran número de ideas o soluciones a problemas en un breve periodo de tiempo.
- IP3. Motivación, o el impulso para resolver problemas interna y externamente.
- IP4. Cognición, asociado a la capacidad de comprender con facilidad una variedad de información, descubrir diferentes vínculos (obvios y no tan obvios) e identificar contradicciones en los conocimientos aceptados.
- IP5. Comunicación, vista como capacidad de transmitir y persuadir a otros de que las ideas creativas son valiosas y revelar ideas creativas a otros conocedores.
- IP6. Originalidad, o la capacidad de producir ideas nuevas y originales de forma regular.
- IP7. Síntesis, definida como la capacidad de encontrar la conexión entre elementos o variables mediante asociaciones, secuencias o analogías entre elementos o variables.
- IP8. Cultura, cuya influencia proporciona el sistema de símbolos que permite a una persona ser creativa
- IP9. El entorno, considerado como la influencia de la familia, la comunidad, la religión, la sociedad y el país en la capacidad creativa de la persona.

Una vez definidas las nueve influencias, también se identificaron los ítems para medirlas. En conjunto, se obtuvieron un total de 51 ítems repartidos de la siguiente forma:

- Pensamiento en ocho dimensiones: 8 ítems.
- Fluidez: 3 ítems.
- Motivación: 7 ítems.
- Cognición: 9 ítems
- Comunicación: 2 ítems.
- Originalidad: 3 ítems.
- Síntesis: 4 ítems.
- Cultura: 3 ítems.
- Entorno: 12 ítems.

Este cuestionario de 51 ítems es el que se ha utilizado en el proyecto CREATIT, de cara a establecer una medida de la creatividad.

Con objeto de valorar las componentes principales sobre la creatividad, tanto de los aspectos relacionados con la psicología cognitiva propia de los individuos, como con las influencias externas que éstos reciben, sobre este conjunto final constituido por 9 influencias y 51 ítems Fields & Bisschoff aplicaron un análisis de componentes El análisis factorial identificó nueve factores y conservó 29 ítems de los originales. Estos factores (F) identificados fueron los siguientes:

F1: Cognición y Comunicación

Se trata del factor más importante. Los ocho ítems que se contemplan en el Factor 1 valoran la búsqueda de diferentes vínculos y relaciones cuando se examinan diversas fuentes de información, así como a la capacidad de hacer frente a complejidades, la motivación para derribar barreras al pensamiento creativo y la capacidad de utilizar la comunicación de forma eficaz para revelar ideas creativas a los demás y persuadir a otros de que estas ideas son valiosas. El factor explica una varianza favorable del 15,46%.

F2: Resolución de problemas

Los cinco ítems que se incluyen en el Factor 2 evalúan a la capacidad de producir soluciones a los problemas buscando una variedad de soluciones de forma novedosa, resolviendo problemas en un corto periodo de tiempo y utilizando la experimentación para encontrar la mejor solución creativa. El factor explica una varianza favorable del 10,79%.

F3: Pensamiento dimensional

Los cuatro ítems que se contemplan en el Factor 3 valoran la capacidad de buscar similitudes en conceptos, procesos y patrones para encontrar ideas creativas, y a la capacidad de considerar la dimensionalidad de un asunto en términos de espacio. El factor explica una varianza favorable del 10,06%.

F4: Religión

Los dos ítems que se analizan en el Factor 4 apuntan específicamente al impacto que tiene la religión en la producción y el pensamiento creativo de un individuo. Estos dos ítems muestran elevadas cargas factoriales (0,90 y 0,86), lo que demuestra una fuerte correlación con el factor. El factor explica una varianza favorable del 7,55%.

F5: País de origen

Los tres ítems contemplados en el Factor 5 evalúan el impacto que tiene el país de origen en las creencias, los valores y la autoexpresión y su impacto en el pensamiento creativo de las personas que viven en un determinado país. Este factor puede vincularse directamente con el Índice de Creatividad de Florida, en el que la creatividad se considera el “recurso económico por excelencia”, ya que las personas creativas se sienten atraídas por lugares que se caracterizan por una “cultura de mente abierta y diversa”, lo que en última instancia se convierte en valor económico. El factor explica una varianza favorable del 7,33%.

F6: Cultura

Los dos ítems asociados al Factor 6 tienen cargas factoriales elevadas, superiores a 0,80, lo que muestra altas correlaciones con el factor. Ambos elementos valoran el impacto de la sociedad y la comunidad en la creatividad de las personas. El factor explica una varianza del 6,62%.

F7: Singularidad

En el factor 7 se incluyen tres ítems, los cuales valoran la capacidad de encontrar soluciones o generar ideas fijándose en la singularidad de las características y los procesos y de separar los objetos para encontrar soluciones creativas. El factor explica una varianza del 5,76%.

F8: Familia

Consiste en dos ítems que evalúan el impacto de la familia y el papel de los miembros de la familia para fomentar y valorar la creatividad durante el crecimiento. El factor explica una varianza favorable del 5,69%.

F9: Desafiar el Status Quo

Se encuentra compuesto por dos ítems. El primero mide la necesidad de comprometerse intencionadamente con ideas impopulares. El otro elemento correlaciona negativamente con el factor, dando a entender que el coste (-0,57) no se percibe (de ahí la carga negativa) como un factor limitador de la creatividad. Este factor explica una varianza del 4,33%.

La figura 1, resume el marco conceptual asociado a la creatividad obtenido por estos autores.

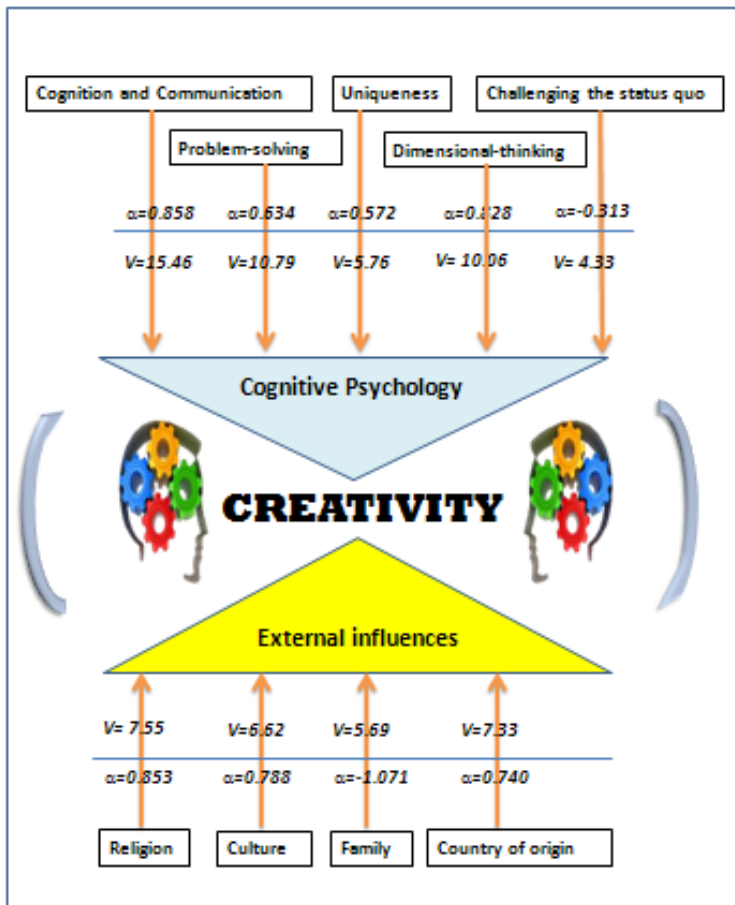


Figura.1.- Marco conceptual de la creatividad de Fields & Bisschoff

5. CONCLUSIONES

La competencia digital y la creatividad son habilidades esenciales para los ciudadanos del siglo XXI. En el proyecto Erasmus+ CREATIT liderado por la UPCT hemos trabajado con la primera para mejorar la segunda.

Nuestro objetivo principal ha sido mejorar la motivación de los estudiantes para aprender a través del desarrollo de la creatividad, el uso de la competencia digital y una estrategia colaborativa de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Se ofrecen 5 temáticas de aprendizaje junto con su aplicación software correspondiente:

1. Edición de videoclips - software FOTOS de Windows 10
2. Diseño y simulación de aplicaciones - Software <https://www.figma.com/>

3. programación de videojuegos - Software <https://scratch.mit.edu/>
4. Creación de webcómic - Software <https://makebeliefscomix.com/>
5. Creación de lecturas interactivas - Software <https://www.figma.com/>

Para evaluar la creatividad se realizó una experiencia piloto durante 4 meses en el CEA Infante en Murcia, España, con un grupo anónimo de estudiantes heterogéneo, lo que significa que los alumnos pertenecían a diferentes niveles académicos por lo que supone una diversidad en cuanto a sus conocimientos y habilidades, y no todos utilizaron las mismas temáticas de aprendizaje ni en la misma intensidad. Se utilizó el modelo descrito en la sección 4.3, realizando pruebas previas y posteriores a la implementación de las temáticas de aprendizaje, el uso de los softwares correspondientes y las metodologías colaborativas.

En general, se constata y a pesar de una experiencia tan corta, una mejoría en la competencia creativa tras el desarrollo de la experiencia, debido a que la mayoría de las dimensiones presentan mejores resultados. Hay dimensiones que no obtienen mejores resultados en las pruebas posteriores, debido a que ahora los alumnos están más formados y su percepción y valoración cambia por tener más conocimiento o una visión más completa y amplia de la creatividad. Concretamente, mejoran aspectos fundamentales como son la motivación y la cognición, mientras que la originalidad y la síntesis no obtienen resultados más satisfactorios tras la experiencia. Se observa que dimensiones como la comunicación y la fluidez se mantienen, al tiempo que otras dimensiones como la cultura o el entorno no se pueden valorar en el sentido de mejoría porque simplemente hacen alusión a cambios en la percepción o valoración de diferentes aspectos.

En conclusión, con la ayuda de metodologías colaborativas en el aula se ha demostrado que la creatividad puede incentivarse y mejorar con el desarrollo de contenidos digitales pensados para involucrar y motivar a los estudiantes. Todos los recursos están disponibles en abierto a través de la web del proyecto <https://creatitproject.eu/> y las apps desarrolladas para Android y Apple.

6. AGRADECIMIENTOS

Creative ICT Teaching to Motivate for Learning. Erasmus+ KA2 Strategic Partnerships project N°2020-1-ES01-KA227-ADU-096124. El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida

7. BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA, A.: “El concepto de creatividad a lo largo de la historia”, *Psicología y mente*: <https://psicologiymente.com/inteligencia/creatividad-historia>, 2016.
- BEREITER, C. y SCARDAMALIA, M.: “Education for the knowledge age: Design-centered models of teaching and instruction”, *Handbook of educational psychology* 2, 2006.
- BROOKHART, S.M.: “Appropriate criteria: key to effective rubrics”, *Frontiers in Education*, vol. 3, Frontiers Media SA, 2018.

- BROOKHART, S.M.: *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*, Ascd, 2013.
- CARRETERO, S.E, VUORIKARI, R. y PUNIE, Y.: “DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens”, 2017.
- CORBALÁN BERNÁ, F.J.: “CREA, Inteligencia Creativa: Una medida cognitiva de la creatividad”, 2006.
- CROMPTON, H.: “Mobile learning: New approach, new theory”, *Handbook of mobile learning*. Routledge, 2013.
- CROPLEY, A.J.: “Defining and measuring creativity: Are creativity tests worth using?”, *Roeper review*, 23.2, 2000.
- CUETOS REVUELTA, M.J. *et al.*: “Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: percepciones del profesorado”, *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2020.
- D’ANGELO, V.: “Posibles aportes del razonamiento analógico al problema de la abstracción y transferencia en la enseñanza de programación”, *Revista Colombiana de Computación*, 21.2, 2020.
- DILLENBOURG, P.: *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches. advances in learning and instruction series*, Elsevier Science, Inc., PO Box 945, Madison Square Station, New York, NY 10160-0757, 1999.
- EPSTEIN, R., SCHMIDT, S.M. y WARFEL, R.: “Measuring and training creativity competencies: Validation of a new test”, *Creativity Research Journal*, 20.1, 2008.
- FIELDS, Z. y BISSCHOFF, C.A.: “A theoretical model to measure creativity at a university”, *Journal of Social Sciences*, 34.1, 2013.
- FLORIDA, R.: “The creative class and economic development”, *Economic development quarterly*, 28.3, 2014.
- GUILFORD, J.P.: “Measurement and creativity”, *Theory into practice*, 4, 1966.
- How Creative Are You? <https://www.mindtools.com/>, www.mindtools.com/pages/article/creativity-quiz.htm. Accedido el 6 de junio de 2023.
- <http://www.testmycreativity.com/>, www.testmycreativity.com. Accedido el 6 de junio de 2023.
- <https://mycreativetype.com/>, mycreativetype.com. Accedido el 6 de junio de 2023.
- <https://www.ayoa.com/>, www.ayoa.com/decision-radar-profiler. Accedido el 6 de junio de 2023.
- KÄRNER, A. *et al.*: *The common conceptual framework of project Linpilcare*, 2015.

KELLOGG, www.kellogg.northwestern.edu/faculty/uzzi/ftp/page176.html. Accedido el 6 de junio de 2023.

MARTÍNEZ, P., HERREROS, J.: “Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo”, *Supervisión 21: Revista de educación e inspección*, 34, 2014.

McLOUGHLIN, E. *et al.*: “Three dimensions of inquiry in physics education”, Part 14/Strand 14 In-service Science Teacher Education, Continued Professional Development, 1049.

MURALLES BAUTISTA, M.R.: “Estándares ISTE: integración entre tecnología, educación y contexto”, 2020.

SÁNCHEZ-GARCÍA, J.M., TOLEDO-MORALES, P.: “Tecnologías convergentes para la enseñanza: Realidad Aumentada, BYOD, Flipped Classroom”, *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 55, 2017.

SUMMERS, J. *et al.*: “Evaluating collaborative learning and community”, *The Journal of Experimental Education*, 73.3, 2005.

TORRANCE, E.P.: “Torrance tests of creative thinking”, *Educational and Psychological Measurement*, 1966.

UNESCO: “Educación para la ciudadanía mundial: preparar a los educandos para los retos del siglo XXI”, 2016.

VILLALBA, E.: “On creativity: Towards an understanding of creativity and innovation”, *Scientific and Technical Research Series*, 2008.

PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ENSEÑANZA SUPERIOR SOBRE EL USO DE SIMULADORES COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA -ESTUDIO DE CASOS ISCAL-

PEDRO PINHEIRO Y RICARDO ABREU

*Profesor de Contabilidad, ISCAL-Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa, COMEGI
Master em Gestão e Control Empresarial*

1. INTRODUCCIÓN

Simuladores y juegos han sido reconocidos desde los años 50 del siglo pasado como importantes herramientas de enseñanza, y desde entonces comparados con el sistema tradicional de enseñanza basado en lecciones expositivas/magistrales, donde el profesor es la única fuente de conocimiento.

Ante este creciente reconocimiento y el aumento cada vez mayor de las herramientas informáticas, A. J. Faria¹ realizó un estudio llamado “A survey of the use of business games in academia and business”, que pretendía conocer el número de usuarios de juegos y simuladores en las universidades norteamericanas y en la comunidad empresarial. Otros siguieron y hoy tenemos un vasto número de investigaciones en este campo, sin embargo, muchas veces limitadas en el universo de análisis y en el área de conocimiento que abordan.

También es importante señalar que se han realizado pocos estudios basados en la realidad portuguesa, principalmente en el contexto de las ciencias empresariales como área de formación.

Sin embargo, desde el siglo pasado se vienen desarrollando herramientas de enseñanza y ocio con el objetivo de potenciar el conocimiento y su aplicabilidad en el mundo virtual y simultáneamente en el mundo real. Cabe destacar también que muchas de estas herramientas se basan en casos reales donde se recrean las condiciones para explorar diferentes formas de resolución y potenciar resultados diferentes o mejores a los verificados.

¹ FARIA, A.J.: “A Survey of the Use of Business Games in Academia and Business”, *Simulation and Games*, 182, 1987, pp. 207- 224.

Por tanto, una de las grandes preguntas que cabe hacerse es: ¿son éstas las herramientas del futuro en el desarrollo de las competencias de estudiantes y profesionales?

Para intentar responder a una pequeña parte de la pregunta anterior, a saber, la relacionada con la percepción de los estudiantes sobre esta cuestión, se concibió este trabajo de investigación, que pretende mostrar si los estudiantes consideran que este enfoque metodológico es beneficioso para el nuevo paradigma de la educación superior.

En definitiva, es también así como la discusión en torno al Tratado de Bolonia, a saber, las cuestiones relacionadas con el proceso de adquisición de competencias, ha abierto las puertas de las instituciones europeas de enseñanza superior a las empresas, creando cada vez más sinergias entre el mundo académico y el empresarial en la búsqueda constante de un desarrollo científico que permita alcanzar nuevos niveles evolutivos.

2. EL CONCEPTO DE COMPETENCIA Y SUS COMPONENTES

El concepto de competencia tiene actualmente múltiples definiciones e interpretaciones dado que ha adquirido una gran expresión en la literatura académica y científica, por lo que está sujeto a algunas interpretaciones diferentes, dado el contexto al que se refiere y el ámbito en el que se utiliza.

La palabra “competencia”, originaria del latín *competentia*, tiene varios ámbitos de aplicación y puede referirse a la cualidad de alguien de ser capaz de desempeñar determinadas funciones o de resolver ciertos problemas. También se puede calibrar a la idoneidad de una persona capaz de evaluar algo o a alguien, o incluso como adjetivo que se atribuye a una persona con notabilidad en un determinado asunto.

En este sentido, António Silva² buscó distinguir el concepto de competencia del concepto de calificación, y para ello identificó un conjunto de cambios en el mercado de trabajo, que permitieron la introducción de un modelo de competencias en la gestión de las organizaciones y que se presentan a continuación: a) la competencia no debe limitarse a la tarea, la persona debe tener recursos que le permitan resolver situaciones imprevistas; b) la persona debe saber comunicar; c) la complejidad a la que están sometidas las organizaciones, exige que las competencias que presentan los individuos sean flexibles y cada vez más extendidas a las distintas áreas de conocimiento.

Dicho autor concluye que “la competencia es la inteligencia práctica para situaciones que se apoyan en los conocimientos adquiridos y los enriquecen cuanto mayor es la complejidad de las situaciones”. Es así como las competencias y la capacidad de “saber hacer” se aprenden a lo largo de la vida.

Según Pedro Câmara, Paulo Guerra y Vicente Rodrigues³, el concepto de competencia surge en una perspectiva más reciente como una forma de superar la dicotomía tradicional entre habilidades técnicas y profesionales y habilidades de comportamiento. Refieren también que el hecho de que una persona posea un conocimiento técnico considerable,

² SILVA, A.: “*Abordagem Curricular por Competências no Ensino Superior: um estudo exploratório no curso de Administração, Ciências Contábeis e Economia no Estado da Bahia – Brasil*”, Tesis Doctoral, Universidade do Minho, 2006.

³ CÂMARA, P.B., BALREIRA GUERRA P. y RODRIGUES, V.: *Humanator XXI: Recursos humanos e sucesso empresarial 7.ª edição*, Lisboa: Edições Dom Quixote, 2016.

de poco servirá o será eficaz si no puede ser utilizado por esta persona en la empresa en la que es empleado, por lo que debe sentir la necesidad de ponerlo a disposición de la empresa.

Debe tenerse en cuenta que los conocimientos adquiridos por una persona, al nivel de formación teórica y práctica recibida, en un área de conocimiento determinada, sólo pueden demostrarse cuando se utilizan en el ámbito de su actividad profesional. La competencia debe entenderse como el resultado de una construcción a la vez personal y social, de aprendizaje teórico y/o de experiencia.

Del mismo modo, la Comisión de las Comunidades Europeas define la competencia como la capacidad demostrada de utilizar conocimientos, aptitudes y competencias sociales y/o metodológicas, en situaciones profesionales o en contextos de estudio y con fines de desarrollo profesional y también personal.

A nivel nacional, el Estado portugués define, según el Sistema Nacional de Cualificaciones, a través del Decreto-ley nº 396/2007, de 31 de diciembre, modificado por el Decreto-ley nº 14/2017, de 26 de enero, la competencia como la “capacidad reconocida de movilizar conocimientos, habilidades y actitudes en contextos de trabajo, desarrollo profesional, educación y desarrollo personal”.

La era del trabajo secuencial y rutinario ha sido sustituida por la autonomía, responsabilidad y creatividad del individuo. Este al finalizar sus estudios académicos, se enfrenta automáticamente con las competencias personales, relacionales y profesionales que son solicitadas por los empleadores, es por ello que ha surgido la necesidad de reflejar estas competencias sobre sí mismo, demostrando sus fortalezas y debilidades que lo muestran siendo activo y competitivo en la sociedad.

Sin embargo el concepto de competencia en el ámbito empresarial no es reciente, ya en la época de Frederick Taylor, se señalaba la necesidad de las empresas de contar con trabajadores eficientes. La selección y formación de las personas favorecía la mejora de las competencias técnicas y específicas para el desempeño de las tareas operativas del puesto que ocupaban. Según el principio del taylorismo, los trabajadores aprendían a trabajar mecánicamente y sólo tenían tareas simples y rutinarias, con el objetivo diario de producir un determinado número de piezas al día. Los trabajadores quedaban así cualificados para desempeñar su tarea. Con la evolución de la sociedad, en los años 80 del siglo pasado, todo este concepto evolucionó e introdujo cambios en la forma en que las personas y las empresas veían su relación con el trabajo.

Así, fue a partir de esta época cuando empezaron a reconocer que las competencias de las personas iban más allá de las funciones cotidianas que desempeñaban. La complejidad del trabajo y la necesidad de seguir la evolución del mercado global les obligaron a ello.

Por lo tanto, y en la imposibilidad de hacer una revisión exhaustiva de la literatura, dado que son varias las definiciones de competencia que derivan de diversas escuelas existentes, así como la producción y reformulación relevante de conocimiento en este campo, logramos trazar una posible evolución sobre la definición de competencia, dadas las definiciones propias de las ciencias empresariales en el campo de la gestión de recursos humanos, como describimos en el Cuadro 1.

También hay que señalar que hoy en día encontramos una mayor demanda en el mercado laboral de profesionales con múltiples capacidades. Prahalad y Hamel⁴, defendieron la atracción de profesionales capaces de desarrollar combinaciones de capacidades complejas, dotando a las organizaciones de una mayor capacidad competitiva en el mercado. También es importante mencionar que estos autores introdujeron el concepto de core competence también conocido como competencias nucleares o esenciales. Este concepto debe ser una combinación de capacidades individuales, tecnológicas y productivas, que combinadas deben demostrar una capacidad de respuesta a un mercado, cada vez más exigentes y personalizadas, para poder crear valor para los clientes, distinguiendo a la organización por su capacidad e innovación.

Los diversos conceptos de competencia aparecen identificados en la literatura de referencia con los conceptos de capacidad, conocimiento, proceso, red/sistema, dimensión de la inteligencia práctica, conjunto de recursos y prerrequisito, según Patrícia Sá y Fátima Paixão⁵.

Cuadro 1 - Evolución de la definición de competencia

| Autor (año) | Definición |
|-----------------------------|---|
| McClelland (1973) | Capacidad para aplicar o utilizar conocimientos, habilidades, comportamientos y características personales (mentales, emocionales, actitudinales, físicas y psicomotoras) con el fin de lograr un rendimiento laboral satisfactorio en tareas críticas. |
| Boyatzis (1982) | Característica intrínseca del individuo relacionada con un rendimiento laboral superior (motivos, rasgos de carácter, autoconcepto, conocimientos, aptitudes conductuales y cognitivas). |
| Pralhad e Hamel (1990) | Capacidad para combinar, mezclar e incorporar recursos en productos y servicios. |
| Spencer e Spencer (1993) | Característica subyacente de un individuo (algo profundo y continuo en la personalidad y que puede evidenciarse en una diversidad de situaciones) y que se relaciona casualmente con un criterio que define una actuación. |
| Le Boterf (1995) | Movilización, integración y transferencia de conocimientos, recursos y competencias. Ser competente significa ser capaz de actuar y hacer frente a diferentes situaciones profesionales. |
| Fleury e Fleury (2001) | Saber actuar con responsabilidad y reconocimiento, lo que implica movilizar, integrar y transferir conocimientos, recursos y capacidades que añadan valor económico a la organización y valor social al individuo. |
| R. Boyatzis e Stubbs (2002) | La competencia es una característica subyacente de una persona que conduce a un rendimiento eficaz o lo provoca. |

⁴ PRAHALAD, C. K. y HAMEL, G.: "The core competence of the corporation", *Harvard Business Review*, 90, 1990, pp. 79-91.

⁵ SÁ, P. y PAIXÃO, F.: "Contributos para a clarificação do conceito de competência em uma perspectiva integrada e sistémica", *Revista Portuguesa de Educação*, 26, 2013, pp. 87-114.

| | |
|-----------------------------|---|
| Cardoso (2006) | Del latín <i>competentia</i> significa la cualidad de quien es capaz de apreciar y resolver ciertos asuntos, de ciertas cosas, con capacidades, habilidades, aptitudes e idoneidad. |
| Chiavenato (2009) | Atributos de un individuo, con conocimientos, actitudes, aptitudes y habilidades, que afectan a su rendimiento o sirven a los objetivos de producción en las organizaciones. |
| Cámara <i>et al.</i> (2016) | Conjunto de cualidades y comportamientos profesionales que movilizan los conocimientos técnicos y permiten actuar para resolver problemas, estimulando un rendimiento profesional superior en consonancia con la orientación estratégica de la empresa. |
| Ceartil (2016) | Modos de actuación estructurados. Son comportamientos específicos que los individuos manifiestan, con cierta constancia y regularidad, en la práctica de sus diferentes actividades profesionales. Constancia y regularidad son los factores determinantes para que estas acciones sean consideradas como competencias y no como meras expresiones de comportamientos que se producen de forma casual y esporádica en la práctica de las actividades profesionales. |

Fuente: Adaptado de Alexandra Domingos⁶

Es importante, sin embargo, entender lo que constituye las competencias. Según Ricardo Cardoso⁷, las competencias tienen tres planos: (i) habilidades, que deben entenderse como habilidades estratégicas, habilidades informáticas, habilidades de negociación, saber escuchar y técnicas de atención al cliente y relación con terceros; (ii) conocimientos, que aparecen como herramientas a nivel de control de gestión, jurídico, contable, financiero, planificación, técnicas de gestión y gestión de sistemas de información; y (iii) características personales como autocontrol, espíritu emprendedor, integridad, confianza y trabajo en equipo.

Alexandra Domingos⁸, nos presenta dos siglas. KSA (*Knowledge, Skill, Ability*), que significaba conocimiento, habilidad y actitudes. Que al igual que la definición de competencia también ha sufrido una evolución a lo largo de los años y actualmente se conoce como KSAO (*Knowledge, Skill, Ability and Other*) representado como Conocimiento, Capacidad, Aptitud y Otros". Este acrónimo pasa a tener la siguiente interpretación: *El conocimiento (K) y la habilidad (S)* - siempre se han identificado como conocimiento y habilidad respectivamente; *La capacidad (A) y la otra (O)* - (A) representa una u otra aptitud, que a veces son sinónimos de atributos o actitudes. Por otro lado, la (O) representa "otras características" y suele aparecer cuando la (A) representa habilidad.

Los conocimientos son la información necesaria para realizar las tareas asociadas a un determinado puesto de trabajo. Se adquieren a través de la educación formal, la

⁶ DOMINGOS, A.: "*As competências gerais e específicas desenvolvidas nos cursos de contabilidade do 1.º ciclo do ensino superior em Portugal: percepções dos estudantes finalistas, dos docentes de contabilidade e dos contabilistas certificados*", Tesis Doctoral, Universidade Lusíada, 2017.

⁷ CARDOSO, R.: "*Competências do Contador: Um estudo empírico*", Tesis Doctoral, Universidade de São Paulo, 2006.

⁸ DOMINGOS, A.: "*As competências gerais*", *cit.*

formación profesional o la experiencia laboral. La habilidad es la destreza en el uso de herramientas y equipos en una función concreta. Esta habilidad puede adquirirse en un entorno educativo o aprenderse en el trabajo de manera informal. La habilidad es el resultado de la interconexión de conceptos como la inteligencia, la orientación espacial y el tiempo de reacción. La capacidad suele medirse mediante pruebas que proporcionan estimaciones de la capacidad específica que posee una persona para realizar una tarea. Otras (otras) son las características adicionales requeridas para un buen desempeño del trabajo, como las actitudes, la personalidad u otras como la iniciativa, la creatividad y la improvisación.

Como ya se ha mencionado, la era del trabajo secuencial, rutinario y masificado ha sido sustituida en gran medida por la autonomía, la responsabilidad y la creatividad de los individuos. Según los autores⁹, en un contexto profesional se verifica la existencia de 4 dimensiones: motivación profesional, competencias sociales, competencias orientadas a la tarea, estructura psicológica individual.

Se puede concluir entonces que las competencias están compuestas por varios factores intrínsecos y extrínsecos al individuo, que se adquieren a lo largo de su vida y que condicionan su desempeño, hecho por el cual no deben analizarse aisladamente. Las competencias nos indican cuáles son los objetivos de un puesto de trabajo, pero pueden no ser del todo lo que se necesita. Es necesario ponerlas a prueba en diversas combinaciones y según las circunstancias para determinar si son o no necesarias.

3. JUEGOS Y SIMULADORES

La sociedad europea vive en una era de la información que proporciona entornos fuertemente imbuidos de tecnología y donde las universidades buscan diversificar los métodos de enseñanza, centrados en el aprendizaje a lo largo de la vida, y en una mayor adecuación a la realidad.

El ser humano ha evidenciado desde hace mucho tiempo su capacidad de aprender a lo largo de su vida y esta condición lo acompaña en las experiencias por las que atraviesa. Su capacidad de aprendizaje aumenta cuando tiene la oportunidad de poner a prueba los conocimientos adquiridos mediante la realización de determinadas tareas.

Así es como analizan, toman decisiones y afrontan los resultados. Esta estructura lógica está intrínsecamente ligada a la adquisición de habilidades y al desarrollo intelectual.

En el contexto de los juegos, empezamos mencionando los “Juegos de Guerra”, pioneros en simulación y predicción que más tarde evolucionaron hacia versiones de “Juegos de Negocios”, siendo uno de los primeros ejemplos la Simulación de Decisiones de Alta Dirección, desarrollada para la American Management Association.

A partir de los años 50 del siglo XX, este tipo de recursos configuró un nuevo modelo de aprendizaje profesional basado en un componente más práctico, utilizando procesos de simulación de entornos reales en un contexto de enseñanza cerrado y controlado.

⁹ CUNHA, M. P., REGO, A., CAMPOS E CUNHA, R. y CABRAL-CARDOSO, C.: *Manual de Comportamento Organizacional e Gestão*, Lisboa: RH Editora, 2004.

Carlos Pestana Lopes y António Andrade¹⁰, afirman que es posible observar un creciente interés de la comunidad académica en la implementación de modelos de aprendizaje más activos y con mayor énfasis en la enseñanza experiencial, concretamente a través del uso del tradicional estudio de caso, simulaciones y juegos.

Los autores identifican dos metodologías de enseñanza. Así, según este autor, estas metodologías son basadas en ordenador (simulaciones de juegos, simulaciones de formación y simulaciones de modelización) y no basada en ordenador (juegos de rol, juegos educativos, estudio de casos, juegos de campo)

Pero también afirman en su investigación que el uso de juegos y simuladores en instituciones politécnicas de enseñanza superior, en el área de gestión, en el Reino Unido, presentan índices notables de utilización, siendo del 92%, sólo comparable con el 95% verificado en los Estados Unidos de América.

En vista de lo anterior es posible destacar que la participación de este tipo de recursos en el campo de la educación ya es un caso de estudio entre los investigadores, que ahora tratan de determinar el impacto que tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como refieren los autores¹¹.

Frank Buckless, Kathy Krawczyk y Scott Showalter¹² refieren que este interés también se deriva del desarrollo tecnológico que se ha evidenciado en los últimos años, por lo que los responsables de crear políticas educativas fomentan cada vez más la introducción de estas nuevas herramientas tecnológicas, como los juegos, los mundos virtuales y los juegos en plataformas web con multijugador.

Dimitrios Vlachopoulos y Agoritsa Makri¹³ en su estudio sobre el efecto de los juegos y simuladores en la educación superior, afirman que los juegos y simuladores tienen un impacto positivo en el rendimiento, el interés y la motivación de los estudiantes para aprender.

Por su parte, la revisión sistemática realizada por un conjunto de autores¹⁴ concluye que existe una relación positiva o neutra entre el uso de simuladores y juegos y los objetivos de aprendizaje.

Sin embargo, la incorporación de juegos y simuladores en la educación superior, ya sea en Europa o en los Estados Unidos de América, sigue dependiendo en gran medida del interés y la proactividad del profesorado.

¹⁰ LOPES, C.P. y ANDRADE, A.: "Jogos e Simuladores no Ensino Superior de Economia e Gestão em Portugal", *Simpósio Internacional de Informática Educativa, SIIE 2008*, 10º, Salamanca, Espanha, 1-3 de octubre de 2008.

¹¹ YANG, JIE CHI, CHIH HUANG CHEN y MING CHANG JENG: "Integrating video-capture virtual reality technology into a physically interactive learning environment for English learning", *Computers & Education*, 553, 2010, pp. 1346-1356.

¹² BUCKLESS, F.A., KRAWCZYK, K. y SCOTT SHOWALTER, D.: "Using virtual worlds to simulate real-world audit procedures", *Issues in Accounting Education*, 293, 2014, pp. 389-417.

¹³ VLACHOPOULOS, D. y MAKRI, A.: "The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2017, pp. 14-22.

¹⁴ SMALE, S., OVERMANS, T., JEURING, J. y VAN DE GRINT, L.: "The effect of simulations and games on learning objectives in tertiary education: A systematic review". *Games and Learning Alliance 4th International Conference*, 2015.

Por lo tanto, aunque existe un gran interés en la aplicación de estas tecnologías en la educación superior, no hay legislación ni directrices estructuradas que definan el “cómo” introducir dichas herramientas en los planes y programas curriculares, como señalan los autores¹⁵.

Otro aspecto importante es que varios estudios se centran únicamente en una disciplina o área de conocimiento en particular, sin una perspectiva transversal.

Según Jeanne Farrington¹⁶, los investigadores siguen empeñados en determinar la eficacia de los juegos y simuladores en la educación superior, y las principales barreras para la existencia de un mayor conocimiento en torno a esta realidad son la falta de estudios transversales y la extensión y multidisciplinariedad de las áreas científicas.

Sin embargo, aunque la mayoría de los autores consideran beneficioso este enfoque, los autores¹⁷ advierten que el nivel de eficacia de los juegos y simuladores en la educación sólo depende de la existencia de estructuras de apoyo cualificadas y de la participación de los estudiantes.

El mismo autor advierte también de que sólo unos pocos juegos y simuladores pueden considerarse positivos para la transmisión de conocimientos y la adquisición de competencias.

Paralelamente a la cuestión en torno a la aplicación de nuevas metodologías, es importante hacer una breve referencia al concepto de competencia. Así, según los autores¹⁸, el concepto de competencia surge como una forma de superar la dicotomía tradicional entre habilidades técnicas y profesionales y habilidades de comportamiento.

Los mismos autores también refieren que el hecho de que un individuo posea conocimientos técnicos considerables, de poco servirá si no está dispuesto a ponerlos al servicio de la organización. De este modo, los autores asocian los conocimientos técnicos a la predisposición del individuo a movilizarlos, centrándose así en la importancia de una actitud interesada e implicada con la entidad.

Del mismo modo, la Comisión de las Comunidades Europea trata de definir la competencia, enfocándola como la capacidad demostrada de utilizar los conocimientos, las aptitudes y las competencias sociales y/o metodológicas, en situaciones profesionales o en contextos de estudio y con fines de desarrollo profesional y también personal. Alexandra Domingos¹⁹, refiere ainda, no seu estudo, que “neste contexto, a gestão estratégica de pessoas baseada em capacidades e competências assume a premissa de que a gestão de ativos intangíveis é de difícil imitação pela concorrência e que os colaboradores devem agregar valor pelas suas competências, fator crítico de sucesso na atual economia do conhecimento”.

¹⁵ VLACHOPOULOS, D. y MAKRI, A.: “The effect of games”, *cit.*, pp. 14-22.

¹⁶ FARRINGTON, J.: “From the research: Myths worth dispelling: Seriously, the game is up”, *Performance Improvement Quarterly* 24, 2011, pp. 105-110.

¹⁷ RAJAN, P. *et al.*: “Serious Games to Improve Student Learning in Engineering Classes”, Paper presented at *120th ASEE Annual Conference & Exposition*, 2013.

¹⁸ CÂMARA, P.B., BALREIRA GUERRA P. y RODRIGUES, V.: *Humanator XXI*, *cit.*

¹⁹ DOMINGOS, A.: “As competências gerais”, *cit.*

También según la misma autora y basándose en el International Accounting Education Standards Board (IAESB), “la competencia se define como la capacidad de desempeñar una función obedeciendo a una determinada norma de referencia. Para demostrar competencia, un contador debe poseer los conocimientos y las calificaciones profesionales necesarias, además de valores y actitudes éticas.”

Tras abordar brevemente la importancia que pueden tener los juegos y simuladores en el proceso de adquisición de competencias, así como el concepto de competencia, a continuación se abordará la metodología en la que se basa este estudio.

4. METODOLOGÍA

La pregunta de partida de este trabajo, como ya se mencionó, se basa en conocer la percepción de los estudiantes, a través de la aplicación de una encuesta, respecto al uso de juegos y simuladores de gestión en el contexto de la educación superior, para el desarrollo de habilidades intelectuales.

Asumiendo la existencia de una nueva generación de estudiantes que cursan estudios superiores o que recién se incorporan al mercado laboral, denominada Generación Z, que es conocida como la generación de los “hacedores”, de los autodidactas, de los nativos digitales que crecieron en el mundo de la tecnología, es urgente tratar de comprender en qué medida el uso de herramientas digitales puede ser un factor diferenciador y facilitador en el proceso de adquisición de competencias.

El estudio empírico que se pretende desarrollar pretende evaluar si el componente más práctico y aplicado de las unidades curriculares del Proyecto (incluidas en las titulaciones de ciencias empresariales del Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa - ISCAL) revelan, o no, desde el punto de vista de los estudiantes, facilitar el desarrollo de un conjunto de competencias de carácter intelectual.

Así, mediante una encuesta aplicada a los estudiantes matriculados en el curso 2017/2018, en las unidades curriculares de simulación, se ha pretendido comprobar si la implementación de metodologías docentes con el uso de simuladores y juegos de gestión son percibidas o no por los estudiantes como estrategias que favorecen el mencionado desarrollo de competencias.

La encuesta consta de 12 preguntas, divididas en dos bloques. El primer bloque se refiere a la caracterización personal y académica de los encuestados y el segundo a un conjunto de competencias intelectuales.

Estos bloques están compuestos por preguntas cerradas que permiten al encuestado valorar el grado de importancia en una escala Likert, donde “1” refleja la percepción de “Nada importante” y “5” refleja la percepción de “Extremadamente importante”. Cabe señalar que la encuesta fue una adaptación de la encuesta utilizada por Alexandra Domingos²⁰ en su estudio sobre este tema.

La muestra utilizada en esta investigación comprende estudiantes de tercer año de los cursos de primer ciclo en Contabilidad, Comercio y Negocios Internacionales, Finanzas

²⁰ DOMINGOS, A.: “As competências gerais”, cit.

Corporativas y Gestión, que se matricularon en el año académico 2017/2018 en las unidades curriculares de simulación de los respectivos ciclos de estudio.

En un universo de 666 alumnos matriculados, 288 en Proyecto en Simulación Empresarial II, 51 en Proyecto de Simulación en Comercio Internacional, 120 en Proyecto en Finanzas Corporativas y 207 en Proyecto en Simulación Aplicada a la Gestión, se obtuvieron y validaron 331 encuestas, lo que corresponde a una tasa de respuesta del 49,6%.

Se utilizaron técnicas de estadística descriptiva para analizar los datos recogidos, utilizando el programa SPSS Statistics.

5. RESULTADOS

En la encuesta sobre la importancia de los simuladores en la enseñanza superior, realizada con la participación de alumnos de tercer año matriculados en las unidades de proyectos de los cursos de primer ciclo de Contabilidad y Administración, Comercio y Negocios Internacionales, Finanzas Corporativas y Gestión, fue posible recoger, como ya se ha dicho, 331 encuestas válidas. Cabe señalar también que la encuesta se aplicó tanto a los estudiantes diurnos como a los nocturnos.

5.1. Caracterización de la población

El 56% de los encuestados son mujeres, por lo que no hay diferencias significativas desde el punto de vista del sexo de los encuestados.

En cuanto a la homogeneidad por edades, el 71% de los encuestados tienen 23 años o menos.

La división entre grupos de edad se ha realizado de acuerdo con la legislación vigente en materia de acceso a la enseñanza superior, es decir, teniendo en cuenta la existencia de un régimen especial de acceso para los candidatos mayores de 23 años.

Aunque existe un claro equilibrio entre el porcentaje de alumnos matriculados en régimen diurno (51%) y en régimen post-laboral (49%), no ocurre lo mismo en cuanto a la experiencia profesional de los encuestados, ya que el 73% de los encuestados no tiene experiencia profesional.

En cuanto al grado en el que están matriculados, el 35% cursan Contabilidad y Administración, el 31% Gestión, el 25% Finanzas Corporativas y el 9% Comercio y Negocios Internacionales.

5.2. Análisis de los resultados de las competencias intelectuales

A continuación se detallan las respuestas obtenidas, de forma agregada, sobre la percepción que tienen los alumnos de la importancia de los simuladores en relación con las competencias intelectuales.

Las preguntas relacionadas con las competencias intelectuales permitieron conocer la percepción de los alumnos sobre el desarrollo de habilidades de investigación y análisis crítico, así como la capacidad para identificar y resolver problemas.

Cuadro 2 - Medidas de tendencia central y de dispersión – competencias intelectuales

| | N | Media | Mediana | Moda | Varianza |
|---|-----|-------|---------|------|----------|
| P.6- Capacidad para identificar y resolver las tareas/retos propuestos? | 331 | 3,96 | 4 | 4 | 0,71 |
| P.7- Capacidad para analizar la información? | 331 | 4,02 | 4 | 4 | 0,58 |
| P.8- Capacidad para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación disponibles? | 331 | 3,89 | 4 | 4 | 0,67 |
| P.9- Capacidad de autocrítica? | 331 | 3,80 | 4 | 4 | 0,76 |
| P.10- Gestión del tiempo para la ejecución de tareas? | 331 | 3,83 | 4 | 4 | 0,83 |
| P.11- Capacidad organizativa? | 331 | 3,89 | 4 | 4 | 0,75 |
| P.12- Capacidad para gestionar los problemas, según su orden de importancia? | 331 | 3,90 | 4 | 4 | 0,70 |
| P.13- Capacidad para tomar decisiones? | 331 | 4,07 | 4 | 4 | 0,69 |

Los resultados muestran que las medidas de tendencia central se sitúan en la respuesta 4 (Importante), teniendo la moda y la mediana un valor de 4. Los valores medios son 3,96, 4,02, 3,89 y 3,80 para las competencias “Capacidad para identificar y resolver problemas”, “Capacidad para analizar la información”, “Capacidad para utilizar las tecnologías de la información” y “Habilidades de comunicación y capacidad de autocrítica”.

En cuanto a las medidas de dispersión, respecto a “Capacidad para identificar y resolver tareas/retos”, “Capacidad para analizar la información”, “Capacidad para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación” y “Capacidad de autocrítica”, la desviación estándar muestra valores considerados bajos, entre 0,76 y 0,87, así como la varianza, que muestra valores entre 0,58 y 0,76, lo que significa una baja dispersión de los resultados obtenidos.

Asimismo, los resultados medios de las competencias “capacidad de gestión del tiempo”, “capacidad de organización”, “capacidad de gestión de tareas” y “capacidad de toma de decisiones” fueron de 3,83, 3,89, 3,96 y 4,07 respectivamente.

En cuanto a las medidas de dispersión, relativas a “capacidad de gestión del tiempo”, “capacidad de organización”, “capacidad de gestión de tareas” y “capacidad de toma de decisiones”, se observa que la desviación estándar presenta valores ligeramente superiores a los verificados en las competencias anteriormente analizadas, sin embargo aún considerados bajos, oscilando entre 0,83 y 0,91.

La varianza también presenta valores, considerados bajos, entre 0,69 y 0,83, lo que permite prever una baja dispersión de los resultados obtenidos.

Concluimos que, a través de estos resultados, existe poca dispersión de resultados, lo que indica que los resultados obtenidos representan resultados homogéneos. La percepción de los alumnos sobre las competencias intelectuales no varía mucho y que consideran que las unidades curriculares basadas en proyectos son “importantes” en el desarrollo de este tipo de competencias, con especial énfasis en la “capacidad de tomar decisiones”.

Por último, cabe señalar que la capacidad de tomar decisiones es difícil de desarrollar en un contexto de aula tradicional, por lo que la introducción de modelos de simulación permite que los estudiantes perciban un mayor desarrollo de esta competencia en detrimento de otras.

5.3. Análisis de las habilidades interpersonales

A continuación se detallan las respuestas obtenidas, de forma agregada, respecto a la percepción de los alumnos sobre la importancia de los simuladores en relación con las habilidades interpersonales.

Cuadro 3 - Medidas de tendencia central y de dispersión – habilidades interpersonales

| | N | Media | Mediana | Moda | Varianza |
|---|-----|-------|---------|------|----------|
| P.14- Aptitud para el trabajo en equipo? | 331 | 4,39 | 4 | 5 | 0,47 |
| P.15- Habilidades para las relaciones interpersonales y la gestión de conflictos? | 331 | 4,26 | 4 | 4 | 0,56 |
| P.16- Capacidad para aceptar tareas? | 331 | 4,15 | 4 | 4 | 0,51 |
| P.17- Capacidad para delegar tareas? | 331 | 4,05 | 4 | 4 | 0,58 |
| P.18- Desarrollar mis dotes de liderazgo? | 331 | 4,04 | 4 | 4 | 0,64 |

En cuanto a las preguntas relacionadas con las habilidades interpersonales, se pretende explorar la percepción de los alumnos sobre el desarrollo de habilidades relacionadas con el trabajo en grupo, la organización del trabajo y la gestión de las diferencias de opinión y actitud hacia y desde los compañeros, las habilidades de liderazgo y la gestión de conflictos.

El Cuadro 3 presenta las medidas de tendencia central de los datos obtenidos en relación con las preguntas del tercer bloque y muestra que éstas se situaron en la respuesta 4 (importante).

La moda y la mediana también tienen un valor de 4. Sin embargo, cabe destacar que en la pregunta 14 (¿Capacidad para trabajar en equipo?) existe una moda de 5, lo que revela la alta importancia percibida por los alumnos.

Las puntuaciones medias fueron superiores a 4, siendo 4,39 para las habilidades de trabajo en equipo, 4,26 para las habilidades interpersonales, 4,15 para las habilidades de gestión de conflictos, 4,05 para la capacidad de aceptar tareas y delegar tareas, y 4,04 para las habilidades de liderazgo.

La pregunta 14, que analizaba la percepción de la capacidad de trabajar en equipo, tuvo una desviación estándar y una varianza de 0,69 y 0,47, respectivamente. Sin embargo, la mayor frecuencia de respuestas se encontró en el nivel de extremadamente importante (5), que fue superior a la media de 4,39. La razón de esta situación está relacionada con el hecho de que el 90,63% de las ocurrencias se encontraron en los niveles 4 y 5. Por lo tanto, se puede afirmar que, entre las competencias interpersonales, la capacidad de trabajar en equipo es la que los estudiantes perciben como la que más mejora la introducción de modelos de simulación.

Por lo tanto, se puede afirmar que, entre las competencias interpersonales, la capacidad de trabajar en equipo es la que los estudiantes perciben que más se potencia con la introducción de modelos de simulación. En este caso concreto, y en lugar de la capacidad de tomar decisiones a la que se hacía referencia en el apartado anterior, la habilidad de trabajar en grupo también podría trabajarse en los modelos tradicionales de enseñanza.

La cuestión que se plantea puede estar relacionada con el propio tipo de alumnado que, como se ha mencionado anteriormente, pertenece a la denominada GenZ, una generación nativa digital y que percibe en la introducción del componente digital una mayor ventaja en el desarrollo de determinadas competencias. Las habilidades de relación interpersonal y gestión de conflictos muestran una desviación estándar de 0,73 y una varianza de 0,56, lo que también supone una baja dispersión de los resultados obtenidos para esta pregunta. En cuanto a la pregunta sobre la capacidad de aceptación de tareas, los resultados obtenidos muestran que 182 alumnos, el 54,98% de los encuestados, consideran que se ha desarrollado con esta unidad curricular.

A pesar de asignar también una calificación de 4 en la escala utilizada, con un 51,36% de respuestas, en la pregunta relativa a la capacidad de delegar tareas, es posible identificar la existencia de algunas respuestas que apuntan a la calificación 3, es decir, indiferente, aumentando el peso de ésta en relación con el resto de respuestas en un 18,13%. La desviación estándar y la varianza siguen siendo bajas, 0,76 y 0,58, pero en comparación con la respuesta anterior, que tenía un coeficiente de variación bajo (desviación estándar/media) del 17,16%, se produce un aumento hasta el 18,77% al analizar esta pregunta.

Una situación similar se produce también cuando analizamos el conjunto de respuestas obtenidas en la pregunta 18, es decir, la que analiza el desarrollo individual de las habilidades de liderazgo. Con una media y una moda de 4, pero con los valores más altos de este bloque de preguntas, en cuanto a la desviación estándar y la varianza, éstas asumen valores de 0,80 y 0,64, respectivamente, confirmando una mayor dispersión de respuestas, aunque baja, pero que ya no concentra la mayoría de respuestas como importantes, con un 49,85%.

Tras analizar este conjunto de preguntas, podemos concluir que los alumnos consideran que las unidades curriculares basadas en proyectos, es decir, en el uso de

simuladores y juegos, permiten el desarrollo de habilidades interpersonales, otorgándoles una puntuación media de 4, es decir, considerándolas importantes.

Cabe destacar, sin embargo, que la capacidad de trabajar en equipo obtuvo un mayor número de respuestas que la consideraron extremadamente importante (nota 5), hecho que refleja el componente organizativo de estas unidades curriculares caracterizadas por tener en su génesis un componente de trabajo y desempeño grupal muy alto, por lo que el componente individual sólo es un factor diferenciador en la medida en que se inserta en momentos de evaluación individual en los que los alumnos tienen la oportunidad de demostrar sus capacidades de forma aislada, demostrando así su grado de importancia y valor dentro del grupo de trabajo.

En cuanto a las competencias interpersonales relacionadas con temas de liderazgo, éstas obtienen una mayor dispersión de resultados con una mayor frecuencia de respuestas de grado 3, en detrimento de las respuestas de grado 5 (extremadamente importante), situación confirmada estadísticamente por la existencia del mayor coeficiente de dispersión de todas las preguntas de este bloque, del orden del 19,87%. Debemos cuestionarnos, por tanto, si la forma en que se planifican las unidades curriculares y, concomitantemente, si la metodología docente aplicada no favorece el desarrollo de competencias en el área de liderazgo.

Finalmente, podemos concluir, por tanto, que los alumnos perciben el uso de simuladores como extremadamente importante en el desarrollo de las habilidades de trabajo en equipo, mientras que, por el contrario, las competencias relacionadas con las habilidades de liderazgo, aun siendo importantes, son aquellas en las que los alumnos tienen un menor índice de importancia percibida.

5.4. Análisis de las capacidades de comunicación

A continuación se detallan las respuestas obtenidas, de forma agregada, sobre la percepción de los alumnos de la importancia de los simuladores en relación con las habilidades comunicativas.

Cuadro 4 - Medidas de tendencia central y de dispersión – competencias de comunicación

| | N | Media | Mediana | Moda | Varianza |
|--|-----|-------|---------|------|----------|
| P.19- Capacidad para exponer y defender un punto de vista? | 331 | 4,05 | 4 | 4 | 0,64 |
| P.20- Es capaz de utilizar la terminología técnica adecuada? | 331 | 3,81 | 4 | 4 | 0,68 |
| P.21- Capacidad para presentar y comunicar temas con grupos grandes? | 331 | 3,77 | 4 | 4 | 0,69 |
| P.22- Desarrollo de lenguas extranjeras y sus términos técnicos? | 331 | 3,20 | 3 | 3 | 1,12 |

Según la opinión de los alumnos, las unidades curriculares de simulación permitieron el desarrollo de competencias comunicativas tanto en lo que se refiere a la exposición y defensa de un punto de vista (P.19), como al uso de terminología técnica adecuada (P.20), y a la capacidad de presentar y comunicar temas con grupos más amplios (P.21), ya que le asignaron la calificación de importante.

Así pues, es posible comprobar estadísticamente la existencia de un valor modal de 4, que es común a todas las preguntas. Las medias de 4,05, 3,81 y 3,77, respectivamente para las preguntas 19, 20 y 21, muestran valores próximos a 4.

También se ha podido observar que los encuestados han dado una puntuación de indiferencia a la pregunta 22 relativa al desarrollo de sus competencias en lenguas extranjeras y terminología técnica, con una media y una moda de 3,20 y 3, respectivamente.

Analizando la frecuencia de las respuestas a las preguntas, podemos observar que los datos muestran una mayor concentración de respuestas de 4 (importante) en relación con las preguntas P.19, P.20 y P.21. Sin embargo, también podemos ver en el histograma de la Figura 5.9 que el segundo valor más frecuente (100 observaciones) para P.19 es 5 (extremadamente importante), lo que muestra un mayor peso en la capacidad de exponer y defender un tema determinado.

Las preguntas P.20 y P.21 muestran una mayor indiferencia en relación con el uso de una terminología adecuada y la comunicación con grupos más amplios, con un valor de 28,70%. Del mismo modo, la P.22, revela que las unidades del curso de simulación son percibidas como indiferentes (grado 3) en el desarrollo de las competencias en lengua extranjera por un número significativo de estudiantes con 113 respuestas (34,14%), pero 105 respuestas (31,72%) lo perciben como importante, seguido de 58 respuestas (17,52%) que lo perciben como poco importante. Aunque la dispersión de los datos sigue siendo coincidente con los valores obtenidos en las respuestas obtenidas en los bloques anteriores, observamos una variación negativa en lo que se refiere a las cuestiones lingüísticas. No tan evidente, pero igualmente relevante, es el hecho de que el uso de terminología técnica y la capacidad de exponerse a grupos más amplios también muestran una reducción en la importancia percibida por los alumnos.

6. CONCLUSIONES

El análisis de la literatura mostró que existe una tendencia entre el profesorado de enseñanza superior de todo el mundo a utilizar herramientas como juegos y simuladores con una perspectiva didáctica y de desarrollo de competencias en los estudiantes.

Algunos estudios, como lo de Carlos Pestana Lopes y António Andrade²¹, nos muestran que hay interés en la inclusión de simuladores en las actividades pedagógicas; sin embargo, advierten de la existencia de barreras, algunas ya identificadas, que pueden ser superadas si se proporciona una formación adecuada y recursos didácticos.

Para entender si la introducción de la tecnología puede desempeñar un papel importante, será necesario un cambio en la enseñanza superior, pasando de clases tradicionales a clases más centradas en el alumno, donde haya una introducción de

²¹ LOPES, C.P. y ANDRADE, A.: "Jogos e Simuladores", *cit.*

herramientas tecnológicas como juegos y simuladores. Sólo así podremos entender si la introducción de estas tecnologías redundará en una mejora de la calidad de la enseñanza que se imparte en el enseñanza superior.

Algunos autores apuntan también a un efecto positivo en la relación entre alumnos y profesores derivado de este cambio de paradigma metodológico. Esta condición se consigue gracias al mayor entusiasmo e interés de los alumnos y a la disminución de la frustración de los profesores cuando consiguen no sólo transmitir conocimientos, sino también percibir que son captados y potenciados por los alumnos.

Así, la primera gran conclusión de este estudio es que las herramientas colaborativas, como los simuladores utilizados en las unidades curriculares de proyectos en ISCAL, son, según la perspectiva de los estudiantes, importantes en el desarrollo de sus competencias.

Dada la escasa dispersión de los resultados, es posible afirmar que las unidades de proyectos son importantes en los cursos en los que se incluyen, pero también potencian habilidades y conocimientos que preparan a los estudiantes para el mercado laboral.

En cuanto a las competencias intelectuales, los estudiantes perciben la existencia de unidades curriculares basadas en proyectos como relevante para su desarrollo, con especial énfasis en el desarrollo de la capacidad de toma de decisiones y las *soft-skills*.

Por último, cabe señalar que el análisis de las respuestas teniendo en cuenta el ciclo de estudios que cursa el encuestado no ha permitido destacar conclusiones sustancialmente diferentes de las mencionadas anteriormente. Las pequeñas variaciones que existen tienden a explicarse por especificidades de asignaturas y no por cuestiones relacionadas con variaciones claras en las percepciones de los estudiantes.

En cuanto al análisis por régimen de estudios y en relación con la experiencia profesional, se pudo concluir que los estudiantes que tienen experiencia laboral tienden a percibir esta metodología como menos relevante, concretamente en relación con competencias que potencialmente ya han adquirido como resultado de la experiencia profesional o de sus experiencias sociales.

En resumen, de las respuestas obtenidas se desprende claramente, y en consonancia con la bibliografía existente, que los estudiantes perciben la introducción de simuladores y juegos como algo relevante en el desarrollo de sus competencias.

En una perspectiva de identificación de futuros desarrollos sobre este tema consideramos que deben ser tomados en función de una mejor comprensión, específica sobre las áreas donde podría incluirse su aplicación.

Por lo tanto, es necesario investigar el nivel de importancia o no de herramientas tecnológicas como juegos y simuladores, así como de las diversas plataformas y medios disponibles para mejorar la calidad de la educación superior y la formación.

En resumen, partiendo de la idea de que las generaciones actuales que asisten a la enseñanza superior tienen estilos de aprendizaje diferentes, es importante comprender cómo se puede potenciar el desarrollo de las capacidades y aumentar la motivación.

Además, la pandemia del covid-19 ha perjudicado el aprendizaje y esto ya está teniendo y tendrá repercusiones en la enseñanza superior.

Por lo tanto, es importante analizar las percepciones de los estudiantes de forma más general, así como analizar las percepciones de los profesores y los estilos de enseñanza.

El futuro nos depara muchos retos y la redefinición de enfoques y estilos de enseñanza y aprendizaje puede tener un aspecto muy importante en el aumento del éxito y de la cualificación de los estudiantes en el ámbito de las ciencias empresariales.

7. BIBLIOGRAFÍA

- BUCKLESS, F.A., KRAWCZYK, K. y SCOTT SHOWALTER, D.: "Using virtual worlds to simulate real-world audit procedures", *Issues in Accounting Education*, 293, 2014, pp. 389-417.
- CÂMARA, P.B., BALREIRA GUERRA P. y RODRIGUES, V.: *Humanator XXI: Recursos humanos e sucesso empresarial 7.ª edição*, Lisboa: Edições Dom Quixote, 2016.
- CARDOSO, R.: "Competências do Contador: Um estudo empirico", Tesis Doctoral, Universidade de São Paulo, 2006.
- CUNHA, M. P., REGO, A., CAMPOS E CUNHA, R. y CABRAL-CARDOSO, C.: *Manual de Comportamento Organizacional e Gestão*, Lisboa: RH Editora, 2004.
- DOMINGOS, A.: "As competências gerais e específicas desenvolvidas nos cursos de contabilidade do 1.º ciclo do ensino superior em Portugal: percepções dos estudantes finalistas, dos docentes de contabilidade e dos contabilistas certificados". Tesis Doctoral. Universidade Lusiana, 2017.
- FARIA, A.J.: "A Survey of the Use of Business Games in Academia and Business", *Simulation and Games*, 182, 1987, pp. 207- 224.
- FARRINGTON, J.: "From the research: Myths worth dispelling: Seriously, the game is up", *Performance Improvement Quarterly* 24, 2011.
- LOPES, C.P. y ANDRADE, A.: "Jogos e Simuladores no Ensino Superior de Economia e Gestão em Portugal", *Simpósio Internacional de Informática Educativa, SIIE 2008*, 10º, Salamanca, Espanha, 1-3 de octubre de 2008.
- PRAHALAD, C. K. y HAMEL, G.: "The core competence of the corporation", *Harvard Business Review*, 90, 1990, pp. 79-91.
- RAJAN, P. *et al.*: "Serious Games to Improve Student Learning in Engineering Classes", Paper presented at *120th ASEE Annual Conference & Exposition*, 2013.
- SÁ, P. y PAIXÃO, F.: "Contributos para a clarificação do conceito de competência em uma perspetiva integrada e sistémica", *Revista Portuguesa de Educação*, 26, 2013.
- SILVA, A.: "Abordagem Curricular por Competências no Ensino Superior: um estudo exploratório no curso de Administração, Ciências Contábeis e Economia no Estado da Bahia, Brasil", Tesis Doctoral, Universidade do Minho, 2006.

- SMALE, S., OVERMANS, T., JEURING, J. y VAN DE GRINT, L.: "The effect of simulations and games on learning objectives in tertiary education: A systematic review". *Games and Learning Alliance 4th International Conference*, 2015.
- VLACHOPOULOS, D. y MAKRI, A.: "The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2017.
- YANG, JIE CHI, CHIH HUANG CHEN y MING CHANG JENG: "Integrating video-capture virtual reality technology into a physically interactive learning environment for English learning", *Computers & Education*, 553, 2010.

CHATGPT: UNA ALTERNATIVA PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE DERECHO DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN NICARAGUA¹

LUIS ERNESTO ALEMÁN-MADRIGAL

Doctorando en Derecho Universidad de Salamanca y Universidad Americana

Profesor en Universidad Centroamericana

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza del Derecho de la Seguridad Social en Nicaragua se ha centrado principalmente en la identificación de su ámbito de aplicación y la descripción de su acción protectora; sin poner suficiente énfasis en lograr una integración activa con otras materias dentro de los programas académicos, los planes de estudio y los enfoques pedagógicos adoptados por los docentes.

Esta falta de integración es el resultado de diversos factores, como lo son el limitado acceso a la literatura especializada, la escasa producción académica en el país y las limitadas oportunidades de capacitación a nivel internacional en la materia. Principalmente se ha descuidado la incorporación de las nuevas tecnologías en la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social.

Con mayor frecuencia, la informática jurídica² juega un papel fundamental en el estudio del Derecho, al abordar de manera automatizada diversas fuentes de conocimiento

¹ “Ante las Nuevas Tecnologías y las Tecnologías de la Información y Comunicación tanto los juristas, los filósofos y los teóricos del derecho deben desplegar una “consciencia tecnológica” que les permita una actitud reflexiva, crítica y responsable ante los nuevos problemas del acontecer social que se derivan de la presencia de estas tecnologías”. PÉREZ LUÑO, A.E.: “El Derecho ante las nuevas tecnologías”, en AA.VV.: *El Derecho en la encrucijada tecnológica. Estudios sobre derechos fundamentales, nuevas tecnologías e Inteligencia Artificial*, VILLEGAS DELGADO, C. y MARTÍN RÍOS, P. (eds.), Tirant lo blanch, Valencia, 2022, p. 27.

² MARTÍNEZ BAHENA, G. C.: “La Inteligencia Artificial y su aplicación en el campo del Derecho”, *Alegatos*, nº 82, 2013, p. 828, acerca de la informática jurídica indica: “como instrumento del derecho, tiene tres áreas: la informática jurídica documentaria, la informática de control y gestión, y la informática metadocumentaria. La informática metadocumentaria se traduce en los sistemas expertos legales constituidos por una base de conocimientos, mecanismos de inferencias y la interfase entre el usuario y la máquina pero básicamente estamos hablando de la Inteligencia Artificial aplicada al mundo del derecho y que tienen vertientes muy

jurídico, como la documentación legislativa, jurisprudencial y doctrinal. También engloba los procesos de producción jurídica (proceso legislativo y decisiones judiciales) así como la gestión de la infraestructura jurídica.

Mediante el uso de la informática jurídica, docentes y discentes pueden acceder de manera más rápida y eficiente a recursos fundamentales para el estudio integral del Derecho, como la informática jurídica documental, la informática jurídica decisional y la informática jurídica de gestión³. En este contexto, *ChatGPT* se presenta como una herramienta innovadora que permite una aproximación integral a la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social; siendo gratuita y de fácil acceso, disponible para todos aquellos interesados en utilizarla en sus estudios jurídicos.

2. PROBLEMA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

En consideración a lo expuesto, se planteó como problema de investigación que, la ausencia de conocimiento de *ChatGPT* en la enseñanza de Derecho de la Seguridad Social en Nicaragua, no favorece su implementación como una herramienta de informática jurídica.

Para solventar el problema, se propuso como objetivo general evaluar la viabilidad de *ChatGPT* como una alternativa para mejorar la enseñanza de la asignatura de Derecho de la Seguridad Social en Nicaragua, para ello se establecieron como objetivos específicos:

- a) Investigar y analizar el impacto del uso de *ChatGPT* en el aprendizaje de los estudiantes de Derecho de la Seguridad Social en Nicaragua.
- b) Analizar los obstáculos y desafíos en la implementación efectiva de *ChatGPT* en la enseñanza de la asignatura de Derecho de la Seguridad Social en Nicaragua, y
- c) Proponer recomendaciones y mejores prácticas para la integración exitosa de *ChatGPT* en el plan de estudios de Derecho de la Seguridad Social, mejorando el aprendizaje de los estudiantes.

3. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos propuestos, se llevó a cabo una investigación empírica, basada en un enfoque mixto que combina datos cuantitativos y cualitativos. Se utilizaron múltiples fuentes de información y técnicas de recolección de datos para obtener una perspectiva integral sobre el uso de *ChatGPT* en la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social.

En primer lugar, se realizó un análisis exhaustivo de la literatura científica y educativa relacionada con la integración de herramientas de Inteligencia Artificial, como *ChatGPT*, en

educativas porque eventualmente puede coadyuvar en los procesos de educación, de investigación y para la toma de decisiones judiciales.”

³ ALARCÓN PEÑA, A., VILLALBA CUÉLLAR, J. C. y FRANCO MONGUA, J. F: *La Inteligencia Artificial y su impacto en la enseñanza y el ejercicio del derecho*, Prolegómenos, 22 (44), 2019, p. 10, añade: “las universidades, las facultades de derecho y, especialmente, los profesores, estudiantes y profesionales aceptemos un nuevo reto: comprender que la sociedad nos seguirá consultado y preguntando formas y mecanismos para la prevención y solución de sus conflictos y problemas. Para ello, debemos comprenderlos en el contexto actual y, por ende, necesitamos perder el miedo a la tecnología, a los algoritmos, al *big data*, a la economía colaborativa, a la Cuarta Revolución Industrial; entender que, si queremos ser relevantes y activos en el mundo, debemos —una vez más— adaptarnos a los cambios: es hora de estudiar y aprender *legaltech*.”

la enseñanza del Derecho. Esto permitió contextualizar las principales tendencias, enfoques y desafíos en el uso de estas tecnologías en el ámbito educativo.

Se llevó a cabo una encuesta a estudiantes de pregrado que cursaron la asignatura de Derecho de la Seguridad Social en el primer semestre del año lectivo del 2023 de la carrera de Derecho en la Universidad Centroamericana de Nicaragua. La encuesta se diseñó para evaluar el nivel de conocimiento y familiaridad de los estudiantes con *ChatGPT*, así como para identificar las dificultades, oportunidades y desafíos percibidos en su uso para el aprendizaje. Los datos recopilados a través de la encuesta proporcionaron información directa y representativa de la realidad de los estudiantes.

Asimismo, se aprovechó la experiencia acumulada como docente en la asignatura para obtener una perspectiva práctica y contextualizada. Estas experiencias brindaron información relevante sobre los desafíos y oportunidades específicos al intentar integrar *ChatGPT* en la enseñanza de Derecho de la Seguridad Social.

La metodología adoptada se basó en un enfoque analítico-deductivo, donde se combinaron los hallazgos de la revisión literaria, los datos de la encuesta y la experiencia docente para analizar y comprender las principales características, ventajas, desafíos, inconvenientes y oportunidades del uso de *ChatGPT* en la enseñanza de Derecho de la Seguridad Social. Todo esto permitió obtener una visión holística y completa del uso de *ChatGPT* en la enseñanza de la asignatura, brindando información sustancial para alcanzar los objetivos de investigación planteados.

4. LA ENSEÑANZA CONTEMPORÁNEA DEL DERECHO DE LA SEGURIDAD SOCIAL

El avance de la tecnología, la globalización, la industria 4.0, las pandemias, etc., han influido en el cambio en la enseñanza del Derecho, de manera particular en la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social al ser factores que influyen en su: campo de aplicación, acción protectora, régimen económico-financiero y organización institucional.

En Nicaragua ha prevalecido la enseñanza desde un enfoque tradicional⁴, con una concepción decimonónica⁵, en la cual el docente ocupa un papel central, por ello, y de cara a los retos que trae el siglo XXI, es necesario evolucionar hacia modelos que promuevan

⁴ OSEJO PINEDA, L. M.: "Enseñanza especializada del derecho del trabajo en Nicaragua, a propósito de la industria 4.0" en AA.VV.: *Educación 4.0: una visión interdisciplinaria en la docencia universitaria*, KAHALE CARRILLO, D.T. (dir.), Laborum Ediciones, 2022, p. 509, coincide con nuestro punto de vista: "Pero en forma predominante la preparación que el profesional del derecho adquiere en sus estudios de pregrado, no es lo suficientemente actualizada y oportuna para brindar un servicio de calidad, dado que los programas académicos de las Universidades del país, aún no están lo adecuadamente renovados. Así entonces, las Facultades de Derecho, en su mayoría mantienen la continuidad del estudio de las instituciones tradicionales del derecho laboral, a como éste [sic] fue diseñado desde su origen, sin tomar en cuenta las transformaciones sufridas por los distintos cambios socioeconómicos y políticos que han dinamizado las relaciones laborales."

⁵ MORÁN TORRES, E. F. y MAYORAL FLORES, F.J.: "Perspectiva de la enseñanza del derecho en el siglo XXI" en AA.VV.: *Pasos hacia una revolución de la enseñanza del derecho en el sistema romano-germánico*. Tomo 2, CÁCERES NIETO, E. (coord.), Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2016, p. 23.

un aprendizaje activo y participativo de los estudiantes. Este cambio es fundamental para desarrollar las habilidades requeridas en la práctica del derecho contemporáneo⁶.

Para alcanzar los objetivos que demandan los estudiantes de Derecho en el siglo XXI, es necesario cambiar el enfoque tradicional a partir de los modelos de enseñanza conductista, constructivas y humanista.

En el modelo conductista, el docente continúa dirigiendo el proceso de aprendizaje y el estudiante asume un rol pasivo como receptor del conocimiento, no obstante, se determinan objetivos de educación a partir del estímulo, respuesta y refuerzo, procurando conducir al estudiante a la conquista del conocimiento.

Con el modelo constructivista, se cambia el paradigma en la dirección de la educación, requiriendo una participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento, mientras que el educador asume un papel más pasivo. El proceso de aprendizaje dependerá en gran medida del esfuerzo y los conocimientos previos del estudiante.

El modelo humanista, de gran trascendencia en las ciencias jurídicas, vincula los conocimientos adquiridos con el entorno del estudiante, involucrándolo como agente activo en la sociedad y fomentando la comprensión del componente social en su formación universitaria.

Todo esto nos hace reflexionar que, es necesario adaptar el modelo tradicional de enseñanza del Derecho mediante la integración de los enfoques constructivista y humanista, estableciendo una conexión constante entre la teoría y la práctica. No basta con exigir al estudiante la reproducción conceptos transmitidos en una clase, sino que, el docente universitario debe de capacitar al estudiante en el uso de habilidades técnicas e intelectuales que le permita acceder a lo largo de su vida, a un conocimiento de constante cambio y evolución.⁷

La educación contemporánea del Derecho exige⁸ la formación de alumnos con competencias en:

- a) Pensamiento crítico y solución de problemas complejos: interpretar, analizar, evaluar, inferir, explicar y clarificar conceptos a partir del razonamiento lógico y el debate abierto a comprender diferentes puntos de vista.
- b) Competencias digitales: reflexionar sobre las oportunidades y desafíos que representan las tecnologías para la educación y distracción. El docente debe promover la comprensión y el desarrollo de las Tecnologías de la Información

⁶ ASQUERINO LAMPARERO, M. J.: "Un nuevo enfoque para el aprendizaje de la asignatura de derecho del trabajo desde las TIC" en AA.VV.: *Educación 4.0*, cit., p. 286, no coincide con esta idea al señalar: "no es desde la idea de resolver la ecuación que nos indique quién es el protagonista en la acción formativa del alumno. Creemos que el proceso de formación no se debe de plantear en estos términos, sino más bien en la unión de esfuerzos para conseguir -profesor y alumno- una meta que es compartida. Ni el docente es el protagonista ni tampoco (a nuestro juicio) es el discente."

⁷ PÉREZ CAMPOS, A. I.: "Metodología para la enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior", *Anuario jurídico y económico escorialense*, 45, 2012, p. 158.

⁸ MENDIZÁBAL BERMÚDEZ, G. y ESCALANTE FERRER, A. E.: "El reto de la educación 4.0: competencias laborales para el trabajo emergente por la covid-19", *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 10, 2021, pp. 17-18.

- y Comunicación (TIC's) para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información científica.
- c) Competencias interdisciplinarias: fomentar la capacidad de reconocer las diferentes ciencias que se relacionan con sus estudios, para que los estudiantes puedan colaborar eficazmente con profesionales de otras disciplinas en la resolución de problemas complejos.
 - d) Competencias de aprendizaje permanente: enfatizar la necesidad de una capacidad regenerativa que les permita reinventarse a partir del autoestudio. Los estudiantes deben comprender que en el campo del Derecho de la Seguridad Social, el estudio constante es fundamental debido a las diversas reformas a las que está sujeto.
 - e) Inclusión de la práctica en el proceso de aprendizaje: es fundamental que los estudiantes se familiaricen con el mundo laboral al que se enfrentarán, adaptándose a las diversas exigencias que pueden surgir.

5. LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES EN EL ESTUDIO DEL DERECHO

En el contexto de la educación contemporánea del Derecho, el desarrollo de las competencias digitales se ha convertido en una exigencia fundamental. En esta línea, resulta imprescindible explorar y comprender la aplicación de las inteligencias artificiales (IA's) en el estudio y la enseñanza del Derecho. En particular, nos centraremos en el ámbito del Derecho de la Seguridad Social, con el objetivo de analizar cómo las IA's pueden contribuir a mejorar el proceso de aprendizaje y la formación de los estudiantes. En este epígrafe expondremos brevemente una contextualización de las inteligencias artificiales y como ellas se aplican en el estudio del Derecho.

5.1. Contextualización de las inteligencias artificiales

Para comprender el papel de las IA's en el estudio del Derecho, es importante contextualizar su desarrollo a lo largo del tiempo. Aunque el término IA's pareciera reciente, para los especialistas en la materia su estudio se remonta inclusive a épocas antiguas. Algunos señalan los esfuerzos de Herón de Alejandría en el antiguo Egipto Ptolemaico, para indicar la primera vez que cruzan sus caminos la ciencia y la construcción de seres artificiales, atribuyéndole haber creado por primera vez máquinas con atributos humanos.

Preferimos ubicar el desarrollo moderno de las IA's en la segunda guerra mundial, específicamente en los esfuerzos de Alan Turing por descifrar la máquina enigma. Este dispositivo, utilizado por los alemanes, empleaba una triple encriptación para la transmisión de sus mensajes, los que en su momento se consideraron imposibles de descifrar si no se contaba con otra máquina enigma y con las claves de encriptación.

Turing en esta época era conocido por su teorema, a través del cual establecía que todos los números con decimales finitos son definibles en términos aritméticos, por lo tanto, calculables de manera mecánica a través de una máquina de razonamientos. Así, si toda la lógica formal puede ser reducible a términos matemáticos⁹ y estos a su vez pueden ser

⁹ AMUNÁTEGUI PERELLÓ, C.: *Arcana Technicae. El derecho y la Inteligencia Artificial*, Tirant lo blanch, Valencia, 2020, p. 19, basa en las matemáticas los inicios de las inteligencias artificiales: "Las matemáticas habían sido consideradas una de las virtudes más altas de la inteligencia humana por siglos. Baste recordar

computables mecánicamente, teóricamente sería posible la construcción de una máquina que razonase formalmente. Basándose en esta idea, desarrolló una serie de máquinas llamadas bombas, que lograron descifrar la encriptación de Enigma. Este hito marcó el inicio de la computación moderna y, con ella, el surgimiento de las IA's.

Formalmente, la disciplina de la Inteligencia Artificial nace en 1956¹⁰, cuando Marvin Minsky, Nathaniel Rochester, John McCarthy y Claude Shannon se proponen investigar sobre máquinas que pudieran pensar. Su objetivo era comprender como las máquinas podían utilizar el lenguaje, formar abstracciones, resolver problemas reservados para los humanos y mejorar su rendimiento. Esta investigación abarcaba la simulación de redes neuronales, el desarrollo de las abstracciones y la creatividad¹¹.

Es importante destacar que definir las IA's conlleva riesgos, ya que se trata de un objeto de estudio en constante evolución. Sin embargo, considerando su desarrollo actual, podemos conceptualizar¹² las IA's como: "un conjunto de técnicas que permiten resolver de manera automatizada problemas que para los seres humanos requieren intelecto."¹³ Las IA's son capaces de procesar información, analizar datos y tomar decisiones basadas en algoritmos y modelos, buscando imitar la inteligencia humana¹⁴.

que Platón en su República las recomienda como la forma más alta de razonamiento y las pone en la base y cúspide de su sistema educativo. De acuerdo a nuestra tradición occidental, las matemáticas y el cálculo constituían la base del razonamiento, y la creciente matematización de las ciencias naturales confirmaba su posición de privilegio. Incluso hoy, en la [sic] pruebas de coeficiente intelectual, priman las matemáticas como forma de determinar la inteligencia. Si las matemáticas eran la base de la inteligencia, y una máquina era capaz de realizar cálculos aritméticos a velocidad súper humana, entonces se había creado una Inteligencia Artificial".

¹⁰ NAVAS NAVARRO, S.: "Derecho e Inteligencia Artificial desde el diseño. Aproximaciones" en AA.VV.: *Inteligencia artificial. Tecnología y derecho*, NAVAS NAVARRO, S. (dir.), Tirant lo blanch, Valencia, 2017, pp. 24-25: "Es común afirmar que el origen de la IA se encuentra en una conferencia sobre informática teórica que se celebró en Estados Unidos (Dartmouth College, 1956), a la que asistieron científicos que, poco tiempo después, dotaron a esta disciplina de una estructura teórica y computacional apropiada y la desarrollaron en diferentes ámbitos."

¹¹ En la actualidad los cinco principales ámbitos de las IA's son: las redes neuronales artificiales, los algoritmos genéticos, método empíricos de inducción de reglas y árboles de decisiones, el aprendizaje analítico y los métodos basados en casos o por analogía.

¹² NAVAS NAVARRO, "Derecho", *cit.* pp. 23-24, citando a Pino Díez (2001, pp. 5-8), las define como: "Es un campo de la ciencia y la ingeniería que se ocupa de la comprensión, desde el punto de vista informático, de lo que se denomina comúnmente comportamiento inteligente. También se ocupa de la creación de artefactos que exhiben este comportamiento."

¹³ AMUNÁTEGUI PERELLÓ, C.: *Arcana*, *cit.*, p. 51

¹⁴ LÓPEZ ONETO, M.: *Fundamentos para un derecho de la Inteligencia Artificial ¿Queremos seguir siendo humanos?*, Tirant lo blanch, Valencia, 2020, pp. 45-46, nos señala: "si pudiera resumirse los objetivos de la IA, se podría señalar que estos son construir sistemas (físicos o virtuales) capaces de deducir, razonar, resolver problemas, planificar, aprender; procesar lenguajes naturales, mostrar creatividad, inteligencia social y general, así como tener también capacidad de movimiento y percepción, en el caso de lo que comúnmente conocemos como robots. Así, y por ahora, el objetivo final de la IA se resumiría en construir una máquina que tenga una inteligencia del tipo general similar a la humana (portadora de sentido común). Aquel objetivo supone crear los programas que puedan hacerlo (descubrir los algoritmos) y la construcción de los soportes físicos para el operar de esos programas (la máquina, el computador, los robots)."

5.2. Aplicación de las inteligencias artificiales al ámbito jurídico

La aplicación de la Inteligencia Artificial en el Derecho ha evolucionado a lo largo del tiempo, enfocándose inicialmente en la automatización del razonamiento y la solución de problemas jurídicos, para luego desarrollar modelos computacionales para la argumentación jurídica.

Existen dos modelos computacionales ampliamente utilizados en el razonamiento jurídico y la solución de problemas:

- a) Los sistemas basados en la lógica formal, donde se proporcionan reglas específicas para asociar conceptos legales y resolver problemas jurídicos.
- b) Los sistemas expertos de extracción de información conceptual, incluyendo el *Cognitive Computing*. Estos últimos combinan algoritmos¹⁵ con la interacción humana, lo que permite que la Inteligencia Artificial no solo selecciones, ordene y resuma información legal relevante, sino que también explore y colabore en la búsqueda de soluciones creativas a los problemas jurídicos.

Los sistemas computacionales jurídicos basados en la automatización son capaces de inferir reglas a partir del estudio del ordenamiento jurídico, contratos, documentos públicos y otros documentos de contenido jurídico. También desempeñan un papel crucial en la determinación del mejor criterio de interpretación de normas o términos legales, mediante el análisis de múltiples variables y contextos.

En resumen, la aplicación de inteligencias artificiales en el ámbito jurídico se ha centrado en la automatización del razonamiento, la solución de problemas la extracción de información conceptual y la colaboración con profesionales del Derecho. Estos avances tecnológicos ofrecen nuevas perspectivas y herramientas para mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos legales, así como para facilitar una interpretación más precisa y fundamentada de las normas jurídicas.

6. CHATGPT COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE EN EL DERECHO

La ciencia jurídica se vincula con las IA's en diversos aspectos que resultan relevantes para su integración efectiva en el ámbito educativo del Derecho:

- a) Establecimiento de un marco jurídico que defina claramente los límites y regulaciones de las IA's, tanto en su funcionamiento como en las actividades permitidas.
- b) Preparación de los docentes sobre el funcionamiento, las implicaciones y las posibilidades pedagógicas de las IA's, a fin de que puedan aprovecharlas como herramientas de enseñanza.
- c) Motivación de los estudiantes para que exploren los beneficios que las IA's ofrecen en su proceso de aprendizaje y en su desenvolvimiento profesional futuro, y para que aprendan a utilizarla como una herramienta complementaria.

¹⁵ Las IA's necesitan de una serie de instrucciones para resolver un problema, estas instrucciones representan el algoritmo, siendo definido como, el procedimiento empleado para encontrar la solución a un problema mediante su reducción a un conjunto de reglas.

En este contexto, se destaca una Inteligencia Artificial en particular: *ChatGPT*. Lanzado por OpenAI a mediados de 2022, *ChatGPT* ha generado expectativas sobre su capacidad para transformar la forma en que las personas interactúan en internet. Su aplicación en el ámbito académico ha despertado interés, ya que se prevé que pueda ayudar a los estudiantes a responder preguntas, revisar bibliografías, generar conceptos, estructurar investigaciones, redactar ensayos e incluso elaborar tesis.

La incorporación de *ChatGPT* como herramienta de aprendizaje en el Derecho¹⁶ abre nuevas posibilidades y desafíos, de manera que es necesario explorar de forma responsable y crítica su potencial como apoyo educativo, teniendo en cuenta las limitaciones y considerando siempre el papel central del docente en la formación integral de los estudiantes.

6.1. Evaluación de la eficacia de ChatGPT

Con el fin de evaluar la eficacia de ChatGPT, se llevó a cabo una encuesta utilizando la plataforma *Google Forms*. La encuesta se aplicó a estudiantes de pregrado que cursaron la asignatura de Derecho de la Seguridad Social durante el primer semestre del año 2023 en la Universidad Centroamericana. En total, se formularon 13 preguntas abiertas y se obtuvieron 61 respuestas para los siguientes ítems de la encuesta:

| Preguntas de la encuesta |
|---|
| 1 ¿Has utilizado alguna vez alguna Inteligencia Artificial en tus estudios de Derecho? En caso afirmativo ¿podrías proporcionar ejemplos específicos? |
| 2. Si se te presenta la oportunidad de integrar Inteligencia Artificial en tus estudios de Derecho ¿estás dispuesto a hacerlo? En caso de una respuesta negativa ¿puedes explicar las razones de tu decisión? |
| 3 ¿Con qué finalidad utilizarías la Inteligencia Artificial en tus estudios de Derecho? ¿Qué beneficios esperas obtener? |
| 4 ¿Cómo utilizarías la Inteligencia Artificial en la clase de Derecho de la Seguridad Social? |
| 5 ¿Cómo ha influido el uso de <i>ChatGPT</i> en tu comprensión de los conceptos y temas relacionados con el Derecho de la Seguridad Social? |
| 6 ¿Consideras que <i>ChatGPT</i> ha mejorado tu capacidad para obtener respuestas claras y precisas a tus preguntas sobre la asignatura? |
| 7 ¿Qué ventajas has encontrado al utilizar <i>ChatGPT</i> en comparación con los métodos de enseñanzas tradicionales? ¿Hay alguna desventaja que hayas identificado? |
| 8 ¿Cuál ha sido tu nivel de confianza al utilizar <i>ChatGPT</i> como fuente de información en la asignatura de Derecho de la Seguridad Social? ¿Te has sentido respaldado y confiado en la calidad de las respuestas proporcionadas por <i>ChatGPT</i> ? |
| 9 ¿Qué recomendaciones tendrías para mejorar la implementación de <i>ChatGPT</i> en la enseñanza de la asignatura? ¿Qué aspectos adicionales creen que podrían abordarse o mejorarse? |
| 10 ¿Crees que el personal docente debería integrar la Inteligencia Artificial en el plan de estudios en las clases de Derecho? ¿Por qué? |

¹⁶ Se recomienda ver CHOI, J. H. *et al*: “*ChatGPT goes to law school*”, *Journal of Legal Education*, (forthcoming), 2023. DOI: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4335905>

| |
|---|
| 11 ¿Cuál crees que será el impacto de la Inteligencia Artificial en los nuevos planes de estudio de Derecho? |
| 12 ¿Te gustaría que <i>ChatGPT</i> u otra Inteligencia Artificial se utilice en otras asignaturas de tu plan de estudios? ¿Por qué sí o por qué no? |
| 13 ¿En qué asignaturas de Derecho consideras que es indispensable el uso de la Inteligencia Artificial? |

Tras analizar los resultados de la encuesta, se destacan los siguientes elementos:

1. De los participantes, 57 indicaron haber utilizado IA's como *ChatGPT*, Resoomer, DeepL, Grammarly, JasperAI, Beautiful AI, Motion, YOU AI y Caktus IA en una o varias ocasiones, mientras que 4 señalaron no haberlas utilizado.
2. En cuanto a la disposición de los estudiantes hacia las IA's, 59 expresaron estar dispuestos a integrarlas en sus estudios, mientras que dos manifestaron su desacuerdo debido a la falta de calidad de la información proporcionada.
3. En términos de la finalidad con la que los estudiantes utilizan IA's, 15 las utilizan para estructurar sus investigaciones, 12 para mejorar su redacción, 11 para sistematizar la información, diez para buscar información y complementar sus ideas, siete para generar ideas y ahorrar tiempo, cinco para aprender conceptos básicos, tres para analizar información, dos para buscar leyes y elaborar referencias, y uno para elaborar guías de estudio.
4. Respecto del uso de las IA's en clases de Derecho de Seguridad Social, 26 las utilizan para complementar el autoestudio, nueve las emplean para conocer el funcionamiento de la seguridad social en otros países, siete para sintetizar información y buscar bibliografía, cinco para mejorar redacción y apoyo para resolver asignaciones, cuatro para estructurar investigaciones, tres para plantear preguntas y analizar conceptos complejos, y dos para realizar cálculos de prestaciones y generar información.
5. En relación a la influencia de *ChatGPT* en la mejora de comprensión de conceptos, 33 estudiantes indicaron que les ayuda a comprender mejor los conceptos, 11 afirmaron que les ha permitido asimilar conceptos que no entendieron con el docente, ocho mencionaron que les ha facilitado la generación de conceptos específicos, tres que les ha ayudado a elaborar ejemplos de conceptos, y uno que le permitió sustituir Google y otro que ha fomentado un pensamiento crítico.
6. En cuanto a la obtención de respuestas claras por *ChatGPT*, 30 participantes indicaron una respuesta positiva; 11 señalaron que sí, pero para preguntas generales; 10 que sí, siempre que se contraste la información; cinco que sí, siempre que se realicen las preguntas adecuadas, dos que no les funciona para preguntas complejas o que no les sirve en absoluto, y uno señaló que sí, siempre que se tengan conocimientos previos.
7. Entre las ventajas mencionadas por los participantes se encuentran las siguientes: 24 destacaron la rapidez, 15 mencionaron la personalización del aprendizaje, ocho valoraron la disponibilidad de la herramienta y seis resaltaron la inmediatez de la retroalimentación. En cuanto a las desventajas, 21 señalaron que la información que brinda la Inteligencia Artificial es errónea, 11 indicaron que la información está desactualizada, 10 manifestaron que las respuestas obtenidas no son satisfactorias y cinco que fomenta en los estudiantes la procrastinación.

8. En relación a la confianza en la información proporcionada, 30 participantes indicaron que se sienten confiados siempre que se contraste la información, mientras que 19 expresaron sentirse bastantes desconfiados por el poco conocimiento de la herramienta en las ciencias jurídicas. Por otro lado 12 se mostraron bastante confiados.
9. Respecto a la implementación de la IA, 33 participantes señalaron que es necesario tener claro los ámbitos en los que se utilizarán, 10 mencionaron la importancia de conocer los comandos adecuados para su uso, cuatro opinaron que la universidad debería de invertir en la herramienta en su modalidad de pago y tres mencionaron que uso no debería sea impuesto.
10. En cuanto a la integración de IA's por el personal docente, 23 participantes consideran que deben ser parte del plan de estudio por la modernización en la enseñanza del Derecho, 14 mencionaron que su implementación mejoraría la comprensión de las asignaturas, ocho expresaron su opinión en contra, argumentando que desplazarían las formas tradicionales de estudio, siete indicaron que sí deberían ser utilizadas para potenciar las habilidades de los estudiantes y cinco no las ven compatibles con la pedagogía de los actuales docentes.
11. En relación al impacto en los planes de estudio, 32 participantes consideran que agilizarán los procesos de aprendizaje, 14 opinan que influenciarán negativamente a los estudiantes, nueve mencionan que no habrá impacto a corto plazo, seis creen que revolucionará los planes de estudio y dos opinan que se debería incorporar la asignatura de Derecho Informático en los planes de estudio.
12. En cuanto a la posibilidad de utilizar IA's en otras asignaturas de Derecho, 36 participantes señalaron que sí, pues mejora su proceso de aprendizaje, 14 mencionaron que sí, pues potencia sus habilidades, cinco indicaron que sí, siempre y cuando se capacite para su uso, y dos expresaron que sí pues les ahorra tiempo. Por otro lado, dos participantes indicaron que no están de acuerdo con su implementación.
13. Respecto a las áreas de estudio en las que se utilizan las IA's, 17 participantes mencionaron el Derecho de la Seguridad Social, siete mencionaron el Derecho Laboral y el Derecho Notarial, seis destacaron el Derecho Internacional, cinco mencionaron el Derecho de la Propiedad Intelectual y el Derecho Bancario; cuatro el Derecho Penal, el Derecho Mercantil y los Derechos Humanos; tres el Derecho de Contratos, el Derecho de Obligaciones y el Derecho Constitucional; dos el Derecho de Protección de Datos, el Derecho Romano, el Derecho Civil, el Derecho Administrativo, la Metodología de la Investigación, la Introducción al estudio del Derecho, la Filosofía del Derecho y el Derecho Registral, y uno indica su uso en la asignatura de Derecho Tributario, Derecho Ambiental y Derecho de Familias. 15 expresan que su uso no es indispensable, sino que útil.

7. CONCLUSIONES

Enseñar no se limita a la mera transmisión de información, sino que implica formar a los estudiantes como especialistas competentes en Derecho, capaces de pensar de manera autónoma, integrar conocimientos y asimilar procesos de aprendizaje. El objetivo

fundamental es ayudarles a desarrollar una mentalidad jurídica crítica que les permita interactuar de manera efectiva con la compleja realidad jurídica y social. La valoración realizada en este estudio nos ha brindado la oportunidad de identificar, evaluar y replantear la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social, aprovechando el potencial de las IA's. Como docente, se tiene la responsabilidad de formar abogados y ciudadanos capaces de enfrentar los desafíos de la sociedad. Para lograr este objetivo de manera integral, debemos de aprovechar todas las herramientas disponibles que nos permitan enriquecer y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La Inteligencia Artificial en su estudio, se caracteriza por ciclos de entusiasmo y desinterés, conocidos como veranos e inviernos¹⁷. Durante los veranos, se exploran con entusiasmo las aplicaciones prácticas de nuevas herramientas o teorías que prometen avances espectaculares, lo que genera la sensación de estar al borde de un cambio revolucionario. Sin embargo, a medida que pasa el tiempo, nos adentramos en el invierno, donde se hace evidente que aún queda mucho por recorrer para lograr el deseado cambio. Llegados a este punto, la investigación se abandona y el interés popular disminuye.

No creemos que esta sea la suerte de *ChatGPT*. Consideramos que la herramienta, ha llegado para quedarse en la enseñanza del Derecho y es responsabilidad de los docentes familiarizarse con ella y otras herramientas similares. Al hacerlo, podemos garantizar que los estudiantes encuentran un valioso complemento en sus diferentes asignaturas.

Para lograr que *ChatGPT* realice sus aportes significativos en la educación, es fundamental generar entusiasmo y motivación entre los estudiantes hacia su uso. Como docentes, es necesario explorar diversas estrategias que fomenten el aprendizaje de los estudiantes, teniendo en cuenta que el proceso de aprendizaje no es homogéneo y que cada individuo tiene una forma particular de hacerlo. Si logramos despertar ese entusiasmo, comenzamos un camino junto con los estudiantes que nos brindará una mayor gratificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es fundamental comprender que la integración de *ChatGPT* en la enseñanza de Derecho de la Seguridad Social en Nicaragua no es un cambio revolucionario inmediato sino un proceso continuo y progresivo. Su implementación requiere una inversión de tiempo y esfuerzo por los docentes para comprender su potencial y aplicarlo de manera efectiva en el proceso de enseñanza.

Hay que destacar que ni *ChatGPT* ni otras IA's reemplazarán la labor docente, sino que la complementarán al brindar nuevas oportunidades de aprendizajes y enfoques pedagógicos. Al incorporar estas tecnologías en el proceso educativo, podemos enriquecer la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social, promoviendo una mayor participación de los estudiantes, estimulando su pensamiento crítico y fomento las habilidades intrínsecas que se desarrollan en el estudio del Derecho.

Es de nuestra opinión que el uso de *ChatGPT* en la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social —y más allá— es relevante. No se debe enfocar como una moda pasajera, sino como una herramienta prometedora que puede mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Los docentes tienen la responsabilidad de adaptarse a estas nuevas tecnologías y aprovechar su potencial para el beneficio de los estudiantes y el avance de la educación

¹⁷ AMUNÁTEGUI PERELLÓ, C.: *Arcana*, cit. p. 12.

jurídica. *ChatGPT* no es la panacea, pero ciertamente puede ayudar en el proceso de formación del alumnado.

En el contexto jurídico, las IA's pueden desempeñar un papel relevante en diversas actividades que pueden ser automatizadas. Estas incluyen el análisis y extracción de información relevante, la predicción, la generación de argumentos escritos o dialécticos, la redacción de documentos contractuales, informes, planificación de tareas, redacción de normas legales, el análisis de tendencias en relación a los cambios legales o doctrinales y control de calidad a textos legales. Estas capacidades tienen el potencial de agilizar y mejorar los procesos legales, brindando beneficios significativos en el ámbito jurídico.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ALARCÓN PEÑA, A., VILLALBA CUÉLLAR, J. C. y FRANCO MONGUA, J. F: *La Inteligencia Artificial y su impacto en la enseñanza y el ejercicio del derecho*, Prolegómenos, 22 (44), 2019.
- AMUNÁTEGUI PERELLÓ, C.: *Arcana Technicae. El derecho y la Inteligencia Artificial*, Tirant lo blanch, Valencia, 2020.
- ASQUERINO LAMPARERO, M.J.: "Un nuevo enfoque para el aprendizaje de la asignatura de derecho del trabajo desde las TIC", en AA.VV.: *Educación 4.0: una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, KAHALE CARRILLO, D.T. (dir.), Laborum Ediciones, 2022.
- CHOI, J. H. *et al*: "ChatGPT goes to law school", *Journal of Legal Education*, (forthcoming), 2023. DOI: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4335905>
- LÓPEZ ONETO, M.: *Fundamentos para un derecho de la Inteligencia Artificial ¿Queremos seguir siendo humanos?*, Tirant lo blanch, Valencia, 2020.
- MARTÍNEZ BAHENA, G.C.: "La Inteligencia Artificial y su aplicación en el campo del Derecho", *Alegatos*, (82), 2013.
- MENDIZÁBAL BERMÚDEZ, G. y ESCALANTE FERRER, A.E.: "El reto de la educación 4.0: competencias laborales para el trabajo emergente por la covid-19", *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, (10), 2021.
- MORÁN TORRES, E. F. y MAYORAL FLORES, F.J.: "Perspectiva de la enseñanza del derecho en el siglo XXI" en AA.VV.: *Pasos hacia una revolución de la enseñanza del derecho en el sistema romano-germánico*, tomo 2, CÁCERES NIETO, E. (coord.), Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2016.
- NAVAS NAVARRO, S.: "Derecho e Inteligencia Artificial desde el diseño. Aproximaciones" en AA.VV.: *Inteligencia artificial. Tecnología y derecho*, NAVAS NAVARRO, S. (dir.), Tirant lo blanch, Valencia, 2017.
- OSEJO PINEDA, L. M.: "Enseñanza especializada del derecho del trabajo en Nicaragua, a propósito de la industria 4.0", en AA.VV.: *Educación 4.0: una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, KAHALE CARRILLO, D. T. (dir.), Laborum Ediciones, 2022.
- PÉREZ CAMPOS, A.I.: "Metodología para la enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior", *Anuario jurídico y económico escurialense*, (45), 2012.

PÉREZ LUÑO, A.E.: “El Derecho ante las nuevas tecnologías”, en AA.VV.: *El Derecho en la encrucijada tecnológica. Estudios sobre derechos fundamentales, nuevas tecnologías e Inteligencia Artificial*, VILLEGAS DELGADO, C. y MARTÍN RÍOS, P. (eds.), Tirant lo blanch, Valencia, 2022.

EL USO DE LA REALIDAD AUMENTADA COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN DOCENTE

ANA CASTRO FRANCO
Personal Docente e Investigador (FPU)
Universidad de León

1. EL CONCEPTO DE REALIDAD AUMENTADA

En la actualidad resulta patente el reto de innovar en todas las disciplinas y etapas educativas, pero más aún, si cabe, en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. Antiguamente, la enseñanza transmisiva del personal docente y con un papel pasivo del alumnado era el enfoque didáctico más común en las aulas universitarias. Con el advenimiento de la tecnología, el enfoque del conocimiento en el que los estudiantes deben saber hacer más allá de retener teoría y la democratización en el acceso a los dispositivos digitales, el contexto didáctico de la educación superior está virando hacia una dirección más participativa en donde las tecnologías emergentes están resultando de gran ayuda. En este marco, la Realidad Aumentada puede definirse como un sistema que combina lo real con lo virtual, es interactivo en tiempo real y se desarrolla en 3D. Esto permite relacionar lo digital con lo físico de forma dinámica a través de dispositivos digitales y habilitar un nuevo contexto de interacción y conocimiento de realidades a las que anteriormente solo se tenía acceso en dos dimensiones.

En la sociedad del siglo XXI, la educación requiere una formación coherente con presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a través de enfoques activos y dinámicos. Para ello es necesario un cambio metodológico capaz de adecuar los recursos materiales a las competencias requeridas. En este sentido, la Realidad Aumentada (RA) permite a los estudiantes interactuar entre sí y con el entorno digital gracias a diferentes dispositivos que permiten la creación de nuevos entornos y promueven el aprendizaje interactivo. La RA puede ser descrita como una plataforma interactiva que presenta una combinación de elementos virtuales y del mundo real¹. Esta tecnología emergente mejora el campo de visión para realizar una tarea, a través de procesos computacionales que pueden transformar y trazar gráficos sencillos en tiempo real. Así, se diferencia de la Realidad

¹ HUANG, T. C. *et al.*: "Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment", *Computers and Education*, n. 96, 2016, pp. 72-82.

Virtual (RV), porque mientras la RA superpone efectos generados mediante tecnología en tiempo real, la RV sumerge al usuario en una simulación de entorno virtual.

La RV se define como la representación de escenas o imágenes de objetos producidas por un sistema informático que da la sensación de su existencia real. Esta definición tan rudimentaria no permite diferenciarla de la RA. No cabe desconocer que la RA comenzó siendo considerada como una modalidad de la RV. En 1997 se sientan las notas definitorias de la RA, consistente en una combinación del mundo real y virtual, considerándose una técnica innovadora que genera una realidad intermedia entre el mundo virtual y el físico, mediante la conversión de elementos cotidianos en objetos digitales 3D². En concreto, se trata de un sistema interactivo que cumple los criterios de a) integración del mundo real y virtual; b) experiencia de usuario en tres dimensiones; c) interacción con objetos en tiempo real³.

Con la rápida evolución de la tecnología, el concepto de RA pudo ampliarse aún más porque cada vez se podían utilizar más dispositivos de hardware y software para crear Realidad Aumentada. Por ejemplo, los avances de la informática portátil abren nuevas oportunidades y crean un subconjunto de RA: la RA móvil. La movilidad que ofrecen los dispositivos portátiles potenciaría la autenticidad de un entorno de aprendizaje y aumentaría las interacciones de los alumnos/as con los demás⁴. Los dispositivos móviles hacen posibles los sistemas de RA omnipresentes con tecnología de localización registrada. Los sistemas de RA omnipresentes o móviles son menos molestos y se centran en entornos reales. Otra aplicación de la RA es la combinación de realidades mixtas y laboratorios remotos. Al superponer elementos virtuales sobre dispositivos remotos, se podría manipular e interactuar a distancia con los dispositivos reales y virtuales.

Por su parte, la interactividad en tiempo real y la alineación 3D con la realidad están directamente relacionadas con la tecnología de *tracking* que distingue la RA de otras combinaciones de imagen sintética y real. El *tracking* está basado en calcular la posición relativa de la cámara respecto de la escena para poder generar imágenes virtuales correctamente alineadas con la imagen real⁵. Con el paso del tiempo, han ido apareciendo una serie de hitos comerciales que han supuesto un salto cualitativo en materia de RA. De un primer momento dirigido a propósitos lúdicos se pasa a un uso orientado más bien al incremento de la información. El mundo real es de gran importancia en la RA, pues se establecen nexos basados en una relación espacial con el objeto virtual, más allá de la mera relación visual, insistiendo en la importancia del alineamiento espacial en 3D⁶. En términos más precisos, la RA se basa en el enriquecimiento del campo natural de la

² LÓPEZ-GARCÍA, A. *et al.*: "Design, Application and Effectiveness of an Innovative Augmented Reality Teaching Proposal through 3P Model", *Applied Sciences*, n. 24, 2019, p. 5426.

³ AZUMA, R. T.: "A survey of augmented reality", *In Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, n. 4, 1997, pp. 355-385.

⁴ KLOPFER, E. y SHELDON, J.: "Augmenting your own reality: student authoring of science-based augmented reality games", *New Directions for Youth Development*, n. 128, 2010, pp. 85-94.

⁵ CABERO ALMENARA, J. y BARROSO-OSUNA, J.: "Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios", *Aula Abierta*, n. 3, 2019, pp. 327-336.

⁶ DEL CERRO, F. y MORALES, G.: "Realidad Aumentada como herramienta de mejora de la inteligencia espacial en estudiantes de educación secundaria", *Revista de Educación a Distancia*, n. 5, 2017, pp. 1-14.

vista de los usuarios, con la integración coherente de texto, símbolos y objetos interactivos tridimensionales en tiempo real.

La característica de enriquecimiento del campo natural supone algo más definitorio de lo que es la RA, al superar las meras superposiciones de material digital no significativo o incoherente sobre el entorno natural. Cabe mencionar la posibilidad de generar entornos de RA conseguidos por medio de alteraciones de la información emanada del componente físico. En este tipo de supuestos no hay un incremento de información sino una sustitución, y, por este motivo, quedarían fuera de la definición cuyo acento está puesto en el enriquecimiento del campo natura⁷.

Ahora bien, de todos los intentos de definir la RA, el punto de partida más útil para su comprensión es el formulado en relación con un *continuum* en el cual ubicar cualquier fenómeno artificial con aparente tangibilidad y presencia. Conceptualizar la realidad mixta es más útil para entender las relaciones entre los fenómenos de RV y RA. En vez de concebir la virtualidad y la realidad como opuestos, han de ser entendidos como los extremos del *continuum*⁸. En el entorno virtual, el participante se ve completamente inmerso en un mundo sintético mediante una pantalla, donde las propiedades de lo percibido pueden emular o no las del mundo físico. En cambio, en el entorno real, la experiencia no depende de ninguna pantalla y lo percibido se sujeta a las leyes de la física. La RA se sitúa en un punto entre el entorno real y el entorno virtual, referida a una realidad mezclada que va más allá de las pantallas transparentes. Las tablets o *smartphones* ya permiten experiencias de realidad mixta, concebida esta como el espacio concebido dentro de los espacios del *continuum*.

La realidad mixta está referida a la incorporación de objetos gráficos generados por ordenador en una escena tridimensional del mundo real (RA), pero también a la incorporación de objetos reales en un mundo virtual (virtualidad aumentada). Ahora bien, la clave estará en la funcionalidad, pudiendo aumentarse el rendimiento de la tarea facilitada por la realidad mixta o aumentando la percepción. En este sentido, la RA es una subclase de la realidad mixta entendida como un nuevo espacio por asociación entre un entorno virtual y uno real donde la persona podrá efectuar conductas sensomotoras y actividades cognitivas. El propósito último puede ser el de crear un nuevo entorno artificial o aumentar la percepción del entorno real, siempre desde la consideración de que la percepción está dirigida a la acción (concepción pragmática). La percepción y la búsqueda de información en el mundo real buscan un mayor conocimiento para actuar de manera óptima en el entorno.

La Realidad Aumentada en la educación, es la tecnología aplicada al campo educativo que permite recrear la realidad en un aula y dar vida a los objetos para su estudio. La RA en la educación forma parte de lo que se denominan pedagogías emergentes. De esta manera, se transforma en una herramienta muy útil dentro de las clases y ayuda a reforzar los conocimientos mediante la visualización en modo 3D. La Realidad Aumentada en la educación es la mejor forma de conexión que existe entre el mundo real y los contenidos digitales, esta característica le permite reforzar el aprendizaje de los contenidos educativos

⁷ MARÍN-DÍAZ, V. *et al.*: "Motivación y realidad aumentada: alumnos como consumidores y productores de objetos de aprendizaje", *Aula Abierta*, n. 3, 2018, pp. 337-346.

⁸ CABERO ALMENARA, J. y GARCÍA JIMÉNEZ, F.: *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*, Síntesis, Madrid, 2016, pp. 141.

mediante el uso de la tecnología. En conjunto, estas tecnologías de RA permiten un mayor aprendizaje potenciado por simulaciones por ordenador, laboratorios remotos, modelos físicos y objetos 3D o virtuales. Es indiscutible la gran utilidad que este tipo de tecnologías tiene en el sector de la formación, haciendo primordial que las reformas educativas tengan en cuenta este tipo de avances para mejorar la calidad de la educación.

Su uso en formación o docencia ha permitido diferentes posibilidades, tales como eliminar aquellos contenidos que puedan dificultar la obtención de información relevante para el alumno/a; generar contenidos que hagan la información más comprensible para el alumno/a; dar al alumno/a la posibilidad de observar el objeto desde diferentes puntos de vista y diferentes ángulos; facilitar la generación de aprendizaje ubicuo para el alumno/a; sumergir al estudiante en un entorno “artificial”; obtener un material impreso enriquecido a través de diferentes recursos; mejorar la forma en que los estudiantes aprenden a través de la motivación; permitir a los alumnos/as crear su propio material en lugar de ser “consumidores” de información⁹. El potencial que ofrece esta tecnología se incrementa con su incorporación a través de diferentes disciplinas (educación, medicina, arquitectura, etc.), así como en los diferentes niveles educativos donde se pueden utilizar (infantil, primaria, secundaria, universidad). En cualquier caso, cabe señalar que el nivel educativo en el que hay más experiencias y estudios es el universitario.

2. COMPONENTES DE LA REALIDAD AUMENTADA

El término de RA hace referencia a un tipo de realidad mixta formada por la integración coherente con la realidad física y en tiempo real de una capa de información digital que puede ser diversa, con la cual es posible la interacción, a fin de enriquecer o alterar la información del entorno físico en donde se integra. Las características básicas serían:

En primer lugar, la realidad mixta. Esta tecnología, situada en uno de los puntos del *continuum* de virtualidad y realidad, constituye una realidad híbrida con una percepción de lo físico acompañada de la percepción de los elementos digitales mezclados en superposición, inclusión o sustitución.

Segundo, la integración coherente en tiempo real. Los elementos visuales digitales están alineados con elementos activadores pertenecientes a la realidad física, de modo que conforman un todo coherente. El desplazamiento y la rotación espacial de los marcadores o *trackables* están ligados al elemento digital, quedando sujeto, por tanto, a las mismas coordenadas espaciotemporales¹⁰. Esto lo diferencia de fenómenos tales como los fondos digitales creados a partir de técnicas de *chroma key* o superposiciones de elementos gráficos digitales sobre el campo visual¹¹.

Tercero, la diversidad de la capa de información digital. Cualquier elemento digital es susceptible de ser parte de la capa digital vinculada al marcador. La propiedad de

⁹ IBAÑEZ, M. y DELGADO, C.: “Augmented reality for STEM learning: A systematic review”, *Computers and Education*, 2018, 123, pp. 109-123.

¹⁰ DEL CERRO, F. y MORALES, G.: “Realidad Aumentada como herramienta de mejora de la inteligencia espacial en estudiantes de educación secundaria”, *cit.*, pp. 1-14.

¹¹ CABERO ALMENARA, J. y GARCÍA JIMÉNEZ, F.: *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*, *cit.*, pp. 141.

integración coherente anteriormente señalada tiene que ver con elementos digitales visuales y objetos 3D superpuestos, incrustados o circundantes a la realidad física¹². Ello permite la percepción conjunta sin tajarla completamente tal y como sucede con los códigos QR. De este modo, hay quien considera a los códigos QR fuera del ámbito de la RA o los clasifican en el nivel 0.

Cuarto, la posibilidad de interacción. Los elementos de la capa digital son objetos sobre los cuales definir eventos para permitir la interacción con el usuario o entre los propios objetos. Los objetos 3D son ampliados o rotados; puede activarse o detenerse la animación; los vídeos integrados pueden pararse, reproducirse o derivar en nuevas acciones como disparar u ocultar la visualización de otros elementos¹³. Se podrían incorporar botones gráficos para desencadenar una serie de acciones sobre el resto de los objetos del escenario. Los diversos objetos digitales son independientes y sobre ellos puede programarse cualquier tipo de interacción que el dispositivo de entrada permita. Para ampliar esta posibilidad se ha trabajado en el avance de interfaces naturales. Sin duda, las tecnologías de interacción directa son un complemento esencial de la RA.

Quinto, enriquecimiento o alteración de la información. El proceso de diseño de recursos de RA capaces de desplegar capas de información digital sobre la realidad física sin un enriquecimiento semántico o intencional de la información derivada de la percepción de la realidad física es RA solo a efectos técnicos. Es decir, aun cuando se aumente la cantidad de información de la pantalla, realmente no se aporta información adicional a la percepción de la realidad física. En ocasiones, la intención no es aumentar la percepción de la realidad sino crear un entorno artificial a modo de alteración de la realidad física. Una de las principales características de la construcción de la realidad mixta es su objetivo de aumentar la información, especialmente en el entorno educativo. La RA debe perseguir el enriquecimiento coherente de la información contenida en el componente físico. Ahora bien, una finalidad lúdica puede llevar a la creación de RA sin enriquecimiento pero que sí supone una alteración. También supone una alteración el fin instrumental de la RA, como es el caso de aquellas aplicaciones con las que observar un objeto físico con una de sus cualidades cambiadas.

La presencia de todas estas propiedades se encuentra en diferente grado. En algunas aplicaciones donde se vincula información a lugares identificados por coordenadas GPS, la propiedad de integración coherente proporcionada por el alineamiento 3D carece de mayor importancia, mientras la propiedad de enriquecer la realidad física aparece en un grado muy alto¹⁴. En otro tipo de recursos, la propiedad de interacción es insignificante, en contraposición a la importancia de la realidad mixta o el enriquecimiento significativo. La RA es un concepto flexible, sin requerir la presencia de todas las propiedades. No obstante, para encuadrar en esta noción a una tecnología concreta, deben estar presentes las características de realidad mixta, integración coherente y diversidad de la capa de

¹² LÓPEZ-GARCÍA, A. *et al.*: "Design, Application and Effectiveness of an Innovative Augmented Reality Teaching Proposal through 3P Model", *cit.*, p. 5426.

¹³ CABERO ALMENARA, J. y BARROSO-OSUNA, J.: "Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios", *cit.*, pp. 327-336.

¹⁴ LÓPEZ-GARCÍA, A. *et al.*: "Design, Application and Effectiveness of an Innovative Augmented Reality Teaching Proposal through 3P Model", *cit.*, p. 5426.

información digital¹⁵. Las propiedades de posibilidad de interacción y enriquecimiento de la información deben estar al menos en potencia.

2.1. La importancia del diseño

La elección del lugar es una de las decisiones de diseño más importantes. Dado que el uso del entorno físico es uno de los principales aspectos de las posibilidades de la RA, la elección del lugar tiene múltiples efectos en cascada sobre los objetivos de aprendizaje, la interacción con el entorno, la portabilidad de la RA y la experiencia general del estudiante¹⁶. Existen experiencias de Realidad Aumentada dependientes del lugar e independientes del lugar. Las experiencias dependientes del lugar se diseñan en torno a un lugar específico y aprovechan la historia, la geografía y la estructura física en la experiencia de RA. Estas actividades dependientes del lugar también se denominan localizadas y basadas en el lugar.

Las experiencias independientes del lugar están diseñadas para ser portátiles y no aprovechan ninguna ubicación específica, sino que están diseñadas para ser utilizadas en cualquier espacio físico con el tamaño suficiente. Estas experiencias independientes del lugar también se denominan ligeramente localizadas, basadas en el espacio y agnósticas con respecto al lugar. Hay muchos pros y contras relacionados con la elección entre las experiencias de RA dependientes del lugar y las independientes del lugar.

La primera cuestión fundamental tiene que ver con la autenticidad de la interacción y la portabilidad. Dado que la RA es inherentemente un medio espacial, alinear los objetivos de aprendizaje con las posibles interacciones de los estudiantes con el entorno es un factor crítico a tener en cuenta¹⁷. Si la observación y la interacción auténticas con el entorno forman parte de los objetivos de aprendizaje, un modelo dependiente del lugar es óptimo, ya que los diseñadores pueden organizar experiencias que requieran observar y manipular el entorno físico para llevar a cabo una tarea específica basada en la experiencia. Sin embargo, la auténtica interacción medioambiental tiene un coste en la portabilidad y utilidad de la experiencia en otros lugares. En otras palabras, cuanto más adaptada esté una experiencia de RA a un entorno específico, menos portátil es a otros lugares, lo que disminuye significativamente la escalabilidad de la experiencia. En el otro extremo del espectro está una experiencia independiente del lugar que, una vez diseñada, es muy portátil, pero no tiene una interacción auténtica con el entorno.

Independientemente del lugar elegido, el desarrollo de experiencias de RA es un proceso complejo de diseño instructivo y este factor también debe tenerse en cuenta a la hora de analizar las ventajas y desventajas de los modelos dependientes e independientes del lugar. Ello es muy importante no solo para el diseño de experiencias concretas, sino también en general, por lo que es necesario investigar a fondo esta dinámica de diseño¹⁸.

¹⁵ CABERO ALMENARA, J. y GARCÍA JIMÉNEZ, F.: *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*, cit., pp. 141.

¹⁶ HUANG, T. C. *et al.*: "Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment", cit., pp. 72-82.

¹⁷ DEL CERRO, F. y MORALES, G.: "Realidad Aumentada como herramienta de mejora de la inteligencia espacial en estudiantes de educación secundaria", cit., pp. 1-14.

¹⁸ OZDAMLI, E. y HURSEN, C.: "An emerging technology: Augmented reality to promote learning", *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, n. 11, 2017, pp. 121-137.

Una cuestión relacionada es la interacción entre el lugar y la relación previa de los usuarios con ese lugar. Uno de los enfoques que ha sido postulado como mejores prácticas emergentes para el diseño de la RA es identificar y diseñar en torno a espacios controvertidos. Al elegir un espacio con un conflicto preexistente la experiencia tiene un “gancho” narrativo y puede dar mayor sensación de control dentro de la experiencia. Este enfoque también tiene el potencial de hacer que la experiencia de Realidad Aumentada y su ubicación sean más significativas al conectar el espacio físico con cuestiones relevantes para la vida de los alumnos o alumnas¹⁹. Por último, elegir un lugar que los alumnos conozcan conceptual o físicamente puede proporcionar modelos mentales y físicos familiares, con la consiguiente disminución de la complejidad inherente y la carga cognitiva para los usuarios participantes.

La elección de la narrativa o la historia es otra decisión crítica de diseño. De forma similar a la ubicación, la elección de la narrativa estructura y da lógica a la experiencia de RA. Los diseñadores pueden crear experiencias de RA para facilitar la narración interactiva en la que los usuarios necesitan recopilar fragmentos de una historia distribuidos e integrados en un entorno físico. El diseñador debe proporcionar vías para que los usuarios puedan juntar posteriormente estas “piezas” de la historia en un todo sintetizado que ofrezca a los participantes una visión completa del problema o la narración.

De forma similar al espectro posible dentro de la elección de ubicación, los investigadores de RA informan de los pros y los contras de diseñar una narrativa fantástica frente a una narrativa ligeramente ficticia. El intento de recrear una realidad física diferente sobre un espacio físico real puede crear una desconexión potencialmente problemática entre una narrativa ficticia y el paisaje real. Esta afirmación se refuerza en los diseños de RA de simulaciones auténticas, cuyo objetivo es crear juegos que puedan abordar prácticas disciplinarias importantes de forma realista²⁰.

Como ya se ha dicho, una de las posibilidades de la RA es presentar múltiples perspectivas incompletas pero complementarias sobre un problema. Esta capacidad permite a los diseñadores crear experiencias de RA diferenciadas basadas en roles que utilizan una combinación de pedagogía de rompecabezas y funciones interdependientes para dar a los estudiantes una visión completa del problema o del espacio de la experiencia. Estos roles ficticios invitan a los alumnos a aplicar su experiencia personal preexistente al proceso de resolución de problemas, proporcionan un contexto para la argumentación, crean un sentimiento de responsabilidad entre los estudiantes que son expertos en su dominio, y dotan al alumnado de una identidad basada en solucionar problemas. Además, los roles pueden usarse como andamiaje y modelo de investigación colaborativa, muy semejantes a las prácticas científicas auténticas²¹. Aunque los beneficios potenciales del uso de la diferenciación de roles dentro de la RA son claros, también es necesario enfatizar la importancia de diseñar expresamente este comportamiento dentro de la experiencia.

¹⁹ KARAGOZLU, D.: “Determination of the impact of augmented reality application on the success and problemsolving skills of students”, *Quality and Quantity*, n. 5, 2018, pp. 2393-2402.

²⁰ DEL CERRO, F. y MORALES, G.: “Realidad Aumentada como herramienta de mejora de la inteligencia espacial en estudiantes de educación secundaria”, *cit.*, pp. 1-14.

²¹ OZDAMLI, F. y HURSEN, C.: “An emerging technology: Augmented reality to promote learning”, *cit.*, pp. 121-137.

En la categoría de mecánica de la experiencia se encuentran las estrategias concretas para mejorar el diseño de la actividad de RA para la enseñanza y el aprendizaje. La interacción entre competición y colaboración es uno de los aspectos más frecuentes del diseño de la RA. Es necesario estructurar la experiencia de RA de forma que impida la inclinación natural de los estudiantes a “correr” en un esfuerzo por “vencer” a sus compañeros siendo los primeros en terminar. Una solución específica consiste en diseñar un recorrido no lineal con un punto de entrada “guardián” que active todos los objetos digitales restantes que los estudiantes deben encontrar y, por lo tanto, es menos probable verse a sí mismos por delante o por detrás de sus compañeros.

Otro hallazgo de la experiencia es la tensión entre los usuarios centrados en el dispositivo portátil y los que interactúan con su entorno. Los diseños deben utilizar el dispositivo portátil para fomentar la interacción con el contexto en lugar de presentar información extensa independiente del mismo. La mayoría de los diseñadores de RA han desarrollado a propósito experiencias abiertas basadas en la investigación, que requieren argumentación, pero no tienen una victoria cerrada o una respuesta correcta. Ahora bien, los estudiantes consideran este tipo de modelo de diseño frustrante y desean tener una respuesta definitiva en lugar de un escenario abierto. Este es un reto inherente a todas formas de instrucción basada en la indagación.

2.2. Plataforma de desarrollo ideal

Todas las posibilidades y limitaciones dependen de la tecnología disponible y del diseño adecuado. A medida que la tecnología ha evolucionado, también lo han hecho los desarrolladores para crear experiencias de RA que alcancen los objetivos educativos, al igual que las capacidades disponibles para conseguir una experiencia de usuario de calidad. En base al estado actual de los dispositivos, el estado del arte del diseño y los objetivos educativos alineados con las posibilidades actuales de la RA, la plataforma de desarrollo ideal contendría:

- Un editor basado en Brower²². Los diseñadores crean experiencias de Realidad Aumentada personalizadas mediante una interfaz de edición basada en Web que les permite incrustar una capa interactiva de información digital en cualquier lugar físico exterior de su elección sin necesidad de conocimientos de programación²³.
- Objetos digitales e incrustación multimedia (es decir, texto, audio, gráficos, etc.). Los diseñadores pueden superponer al entorno físico objetos multimedia interactivos²⁴.
- Funciones basadas en la ubicación (por ejemplo, GPS y brújula). Los usuarios de aplicaciones activan y experimentan información narrativa, de navegación

²² SORIANO SÁNCHEZ, J. G. y JIMÉNEZ VÁZQUEZ, D.: “The advantages of using augmented reality as a pedagogical teaching resource”, *Revista Innova Educación*, n. 2, 2023, pp. 7-28.

²³ KARAGOZLU, D.: “Determination of the impact of augmented reality application on the success and problemsolving skills of students”, *cit.*, pp. 2393-2402.

²⁴ PHON, D. *et al.*: “The effect of augmented reality on spatial visualization ability of elementary school student”, *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, n. 2, 2019, pp. 624-629.

- o académica específica de su ubicación cuando se encuentran relativamente cerca del lugar²⁵.
- Vista aérea y en directo. Los usuarios de la aplicación alternan entre una vista aérea por satélite y una vista en directo que utiliza la cámara del dispositivo portátil para mostrar la imagen interactiva sobre la imagen de vídeo. La posibilidad de utilizar ambas facilitará la navegación, la inmersión y la auténtica interacción entre el entorno y el jugador.
 - Archivo de usuario. Durante la experiencia de RA, los usuarios de la aplicación tienen acceso, a través de un archivo o biblioteca con filtros, a todos los objetos digitales que han encontrado a lo largo de las actividades. Esta función permite a los participantes tener acceso a toda la información relacionada con una experiencia de RA, sin necesidad de recordar los detalles ni de llevar materiales adicionales para registrar los datos²⁶.
 - Incrustación en *YouTube* y *Vimeo*. Los diseñadores pueden incrustar vídeos de *YouTube* o *Vimeo* en sus experiencias de RA simplemente copiando y pegando la URL del vídeo en el campo correspondiente del editor. Esto permite a los diseñadores aprovechar todo el contenido de vídeo disponible en las bibliotecas de aplicaciones como estas, para reducir significativamente los requisitos de gestión y alojamiento de medios.
 - Funciones. Los diseñadores pueden asignar y diferenciar entre los distintos roles de los participantes, lo que permite experiencias individualizadas y/o en equipo. Esta función refleja elementos de diseño basados en la experiencia, en los que cada usuario tiene habilidades e información únicas, lo que hace que esa persona sea valiosa y necesaria para la resolución de problemas en equipo.
 - Disparadores dinámicos. Disparadores y anti-disparadores cumplen una función en la que los diseñadores pueden activar y hacer visibles objetos digitales en el entorno de RA, o desactivarlos y hacerlos invisibles, según los movimientos del usuario. Esto permite una cascada dentro de la experiencia de RA.
 - Evaluación integrada. Los diseñadores pueden integrar evaluaciones dentro de su experiencia de RA en múltiples formatos. El uso de evaluaciones permite a los diseñadores de RA alinear más estrechamente la plataforma a sus objetivos educativos, manteniendo al mismo tiempo la naturaleza inmersiva de la acción. Además, el uso de evaluaciones integradas puede proporcionar una comprobación de la comprensión del usuario y, al mismo tiempo, ofrecer a los diseñadores de la experiencia un mecanismo de control sobre la capacidad del usuario de comprender la Realidad Aumentada²⁷.
 - Recogida de datos. Los usuarios de la aplicación conseguirán capturar y almacenar datos durante la experiencia de RA. Estos datos incluirán fotos y audio, que pueden etiquetarse geográficamente y almacenarse en el smartphone o en el servidor.

²⁵ OZDAMLİ, F. y HURSEN, C.: "An emerging technology: Augmented reality to promote learning", *cit.*, pp. 121-137.

²⁶ SORIANO SÁNCHEZ, J. G. y JIMÉNEZ VÁZQUEZ, D.: "The advantages of using augmented reality as a pedagogical teaching resource", *cit.*, pp. 7-28.

²⁷ SORIANO SÁNCHEZ, J. G. y JIMÉNEZ VÁZQUEZ, D.: "The advantages of using augmented reality as a pedagogical teaching resource", *cit.*, pp. 7-28.

- Comunicación entre dispositivos. Los usuarios de la aplicación experimentarán un único mundo de Realidad Aumentada compartido con otros usuarios, donde los cambios en la experiencia de un usuario se generalizarán a las experiencias de otros usuarios. Por ejemplo, si un usuario coge un objeto digital dentro de una experiencia, este objeto desaparecerá para todos los demás usuarios dentro de la misma experiencia²⁸.
- Incrustación de códigos QR. Los diseñadores pueden incrustar códigos QR en una experiencia de Realidad Aumentada para que actúen como marcadores u objetivos que activen diversos medios, por ejemplo, vídeos, sitios Web, modelos 3D, etcétera.
- Incrustación de modelos basados en visión (3D). Los diseñadores pueden incrustar la RA basada en la visión o el reconocimiento visual para activar modelos 3D interactivos.
- Redes sociales. Los diseñadores pueden aprovechar redes sociales como Instagram, TikTok, Twitter, Facebook, Google +, etc., como una mecánica dentro de la experiencia de RA o como una forma de compartir contenidos de RA.

Aunque existen varios navegadores de RA y herramientas de desarrollo de RA basadas en programación, hay relativamente pocas plataformas de desarrollo de RA independientes que permitan a educadores y diseñadores crear una actividad de RA personalizada sin conocimientos de programación. Este es un requisito clave y fundamental de cualquier plataforma de desarrollo que vaya a ser utilizada por un público de educadores y diseñadores pedagógicos que, no obstante, desean aprovechar el potencial de la RA en el entorno de aprendizaje de sus alumnos y alumnas²⁹.

3. LOS DIFERENTES TIPOS DE REALIDAD AUMENTADA

La tecnología de Realidad Aumentada puede ser sonora o visual. La RA mejora la percepción del mundo del usuario. Aunque la RA se considera a menudo un tipo de realidad virtual, es una tecnología con características únicas y un propósito diferente. La realidad virtual suele sustituir el mundo real por uno simulado, sumergiendo a los usuarios en una realidad reproducida o alternativa. La Realidad Aumentada mejora el entorno actual, creando una realidad mixta en lugar de sustituirla. Las tipologías anteriores de RA han tendido a centrarse en los aspectos técnicos de los enfoques. Sin embargo, la RA puede ser clasificada en base a las aplicaciones o funcionalidades.

La Realidad Aumentada puede dividirse en diferentes tipos según el componente físico o real, el componente digital o virtual y la interacción entre ellos y entre estos y el usuario. El componente físico capaz de activar la información digital se presenta en diferentes niveles de RA.

Nivel 0. Este nivel de Realidad Aumentada corresponde a los activadores en blanco y negro como por ejemplo los códigos QR (*Quick Response Code*). Este tipo de marcadores permiten crear hiperenlaces a contenidos albergados en una web. También asociar dicho código a diversos elementos tales como texto, posición GPS, enviar un SMS o dar la clave

²⁸ PHON, D. *et al.*: "The effect of augmented reality on spatial visualization ability of elementary school student", *cit.*, pp. 624-629.

²⁹ OZDAMLI, F. y HURSEN, C.: "An emerging technology: Augmented reality to promote learning", *cit.*, pp. 121-137.

de una red WiFi. No representa rigurosamente a una información digital presente en un entorno real, ya que el proceso en ningún momento se sale de una interacción totalmente digital. Hay quienes estiman que no se puede considerar como RA a este tipo de activadores, pero son realmente los precursores del inicio del uso de la RA³⁰.

Nivel 1. Este nivel, corresponde al uso de marcadores que permiten ver una imagen, un elemento multimedia o incluso un objeto 3D³¹. En este caso, es necesario que los activadores estén habilitados con una serie de características que guíen al software o aplicación hacia una correcta lectura: como colores y figuras nítidas, superficie del marcador poco reflectante, bien iluminada en el momento de la lectura. Nivel 2. El uso de la Realidad Aumentada sin activadores es el siguiente nivel. La información digital puede estar inmersa en el mundo real sin necesidad de tener un marcador concreto. Esto es un buen recurso a la hora de plasmar la información sin necesidad de transportar el activador. Nivel 3. Este nivel corresponde a la llamada Realidad Aumentada Geolocalizada. El proceso de evolución del hardware en los dispositivos móviles está permitiendo la incorporación de nuevos elementos como los dispositivos GPS. Con ellos, se puede geolocalizar la posición del dispositivo con el fin de acceder a información específica del lugar. Nivel 4. La visión aumentada en la siguiente capa de Realidad Aumentada. Mediante el uso de dispositivos se puede obtener información a tiempo real del entorno. Un ejemplo de este tipo de tecnología viene dado por las gafas o cascos de Realidad Aumentada.

Otros niveles. Todavía están por desarrollar nuevos niveles. Algo tan novedoso y con tanto potencial, tiene un futuro seguro de desarrollo y evoluciones. Una de estas investigaciones es la huella de calor (*Thermal Touch*). Esta tecnología permite detectar las huellas de calor en los objetos cuando se tocan, haciendo que estos sean interactivos. El funcionamiento se basa en el uso de dos cámaras. Con la primera se detecta el rastro de calor y con la segunda la ubicación del objeto a tocar. Otro ejemplo, es el de la Cognición aumentada (*AugCog*): La interacción hombre-máquina está cada vez más cerca. El objetivo de esta capa de Realidad Aumentada es adelantarse a los acontecimientos, con el fin de tomar la decisión correcta analizando las ondas cerebrales. Para realizar estas interacciones se están desarrollando dispositivos capaces de ser transportados por el usuario.

En relación con el componente virtual, existen realidades mixtas que integran 3D, vídeo, texto, imágenes planas y audio. Hay objetos activados por un elemento de la realidad física que corresponden al componente de programación, pero al no haber una percepción de estos sobre el campo natural, no constituyen por sí mismos RA³². Con el concepto de componente virtual se hace referencia a objetos digitales perceptibles. Según la naturaleza del componente virtual, se habla de RA basada en imagen, RA basada en 3D, RA basada en vídeo, RA basada en audio y finalmente tipos de RA fruto de combinar varios de estos componentes virtuales.

Por último, está la tipología de la RA de acuerdo con su funcionalidad. El propósito de un entorno de RA parece estar por encima de otras características. El entorno de RA

³⁰ MARÍN-DÍAZ, V. y SAMPEDRO-REQUENA, B. E.: "La Realidad Aumentada en Educación Primaria desde la visión de los estudiantes", *Alteridad*, n. 1, 2019, pp. 61-73.

³¹ LÓPEZ-GARCÍA, A. *et al.*: "Design, Application and Effectiveness of an Innovative Augmented Reality Teaching Proposal through 3P Model", *cit.*, p. 5426.

³² CABERO ALMENARA, J. y BARROSO-OSUNA, J.: "Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios", *cit.*, pp. 327-336.

puede ir orientado a aumentar la percepción o a crear un entorno artificial. La RA con funcionalidad de percepción aumentada constituye una herramienta para la toma de decisiones, pues proporciona información para mejorar la comprensión de la realidad a fin de optimizar la acción sobre esta. En referencia a la funcionalidad de creación de un entorno artificial, es patente que la actividad está orientada a la acción. Una habilidad humana que escapa a esta ley puede ser la imaginación. La producción de ciertas imágenes mentales no sirve a un objeto práctico, habida cuenta de que no se han imaginado con efectos deliberados sobre la percepción o acción posibles³³. Precisamente, la RA es capaz de producir entornos sin consecuencias prácticas, con realidades de cómo podría ser algo en el futuro o de imposible materialización.

4. LA REALIDAD AUMENTADA EN LA EDUCACIÓN. MARCO TEÓRICO

La afirmación de que la RA podría proporcionar experiencias de aprendizaje mejoradas se basa en dos marcos teóricos interdependientes: de un lado, la teoría del aprendizaje situado; de otro la teoría del aprendizaje constructivista. La primera teoría postula que todo aprendizaje se produce dentro de un contexto específico donde la calidad de la formación se basa en la de las interacciones entre las personas, los lugares, los objetos, los procesos y la cultura dentro de ese contexto³⁴. En este marco, el aprendizaje es un proceso participativo en el cual todos los alumnos y alumnas se transforman a través de sus acciones y relaciones con el mundo.

En paralelo, el aprendizaje situado se basa en la teoría del aprendizaje social y la teoría del desarrollo social, al entender que el nivel de aprendizaje depende de la calidad de la interacción social en el contexto educativo. El aprendizaje situado a través de interfaces inmersivas es importante por la cuestión crucial relativa a la transferencia. La transferencia se define como la aplicación de los conocimientos aprendidos en una situación a otra distinta, donde se demuestra si la instrucción en una tarea de aprendizaje da lugar a una mejora del rendimiento en una tarea de transferencia, idealmente un rendimiento hábil en un entorno real. Se distinguen dos formas de medir la transferencia: la resolución de problemas y la preparación para futuros aprendizajes. La resolución de problemas tiende a centrarse en aplicaciones directas que no permiten a los alumnos y alumnas utilizar los recursos de su entorno (como lo harían en el mundo real). Impartir a los estudiantes una enseñanza expositiva que demuestre problemas estándar y, a continuación, ponerles a prueba con dificultades similares implica una cuasi transferencia, esto es: aplicar los conocimientos aprendidos en una situación a un contexto similar con características superficiales algo diferentes. Cuando la evaluación se basa en el éxito del aprendizaje como preparación para la formación futura, se mide la transferencia de los estudiantes en lo denominado “aprender a aprender” en un entorno rico para luego resolver problemas en contextos reales.

Con la enseñanza convencional y la resolución de problemas, la preparación para el aprendizaje requiere una transferencia lejana, en donde se han de aplicar los conocimientos

³³ HUANG, T. C. *et al.*: “Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment”, *cit.*, pp. 72-82.

³⁴ REQUEJO, E. *et al.*: “Narrativas del alumnado de Educación Primaria sobre su bienestar escolar: un diagnóstico inicial”, *Revista de Investigación en Educación*, n. 1, 2022, pp. 5-20.

aprendidos en un contexto muy diferente cuya semántica subyacente está asociada, pero es distinta. Una de las principales críticas a la instrucción actual es la baja tasa de transferencia lejana generada por la formación presencial. Incluso los estudiantes que sobresalen en los entornos educativos a menudo son incapaces de aplicar lo aprendido a contextos similares del mundo real. La ventaja potencial de las interfaces inmersivas para el aprendizaje situado es que su simulación de problemas y contextos del mundo real significa que los estudiantes deben aplicar lo aprendido a contextos similares del mundo real³⁵. La investigación sobre hasta qué punto la RA puede fomentar la transferencia es una frontera importante en este campo.

Las teorías constructivistas e interpretativistas del aprendizaje presuponen que el significado es impuesto por el individuo en lugar de existir en el mundo de forma independiente. Las personas construyen nuevos conocimientos y comprensiones basándose en lo que ya saben y creen, en función de su nivel de desarrollo, experiencias previas y contexto sociocultural. Los estudiantes construyen interpretaciones personales de la realidad basadas en experiencias e interacciones con otras personas, creando situaciones específicas. El diseño didáctico, basado en las teorías constructivistas, incluye la instrucción anclada, el aprendizaje basado en casos, la teoría de la flexibilidad cognitiva, el aprendizaje colaborativo, micro-mundos y simulaciones, herramientas cognitivas y el aprendizaje situado en contextos prácticos³⁶.

La instrucción puede fomentar el aprendizaje proporcionando estructuras capaces de fomentar la construcción de un conjunto fijo de conocimientos y habilidades. La teoría del aprendizaje constructivista describe cinco condiciones para mejorar las probabilidades de mejorar el aprendizaje: enmarcar el aprendizaje en entornos relevantes, integrar el ámbito social en la experiencia de aprendizaje, ofrecer múltiples perspectivas y modos de representación, proporcionar oportunidades de aprendizaje activo y autodirigido y apoyar y facilitar las estrategias metacognitivas dentro de la experiencia³⁷.

Como herramienta cognitiva o enfoque pedagógico, la RA concuerda con la teoría del aprendizaje situado y constructivista, ya que sitúa al alumno o alumna en un contexto físico y social del mundo real a la vez que orienta y facilita procesos de aprendizaje participativos y metacognitivos como la indagación auténtica, la observación activa, la tutoría entre iguales, la enseñanza recíproca y la participación con múltiples modos de representación.

4.1. La búsqueda de la identidad en el aprendizaje

La investigación sobre cómo aprenden las personas sugiere que el aprendizaje y la cognición son fenómenos sociales complejos distribuidos entre mente, actividad, espacio y tiempo. El compromiso y la identidad de un alumno o alumna como aprendiz vienen determinados por su participación en entorno y grupos, así como por las prácticas y

³⁵ MARÍN-DÍAZ, V. y SAMPEDRO-REQUENA, B. E.: "La Realidad Aumentada en Educación Primaria desde la visión de los estudiantes", *cit.*, pp. 61-73.

³⁶ HUANG, T. C. *et al.*: "Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment", *cit.*, pp. 72-82.

³⁷ GROS, B. y CANO, E.: "Procesos de feedback para fomentar la autorregulación con soporte tecnológico en la educación superior: Revisión sistemática", *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, n. 2, 2021, pp. 107-125.

creencias de estos contextos educativos. El proceso de crear actividades en el aula, que permitan a los estudiantes llevar a cabo prácticas en una comunidad de aprendizaje, está cambiando, especialmente en cuanto a las prácticas científicas hace. Por ejemplo, varios investigadores desarrollaron actividades curriculares en un intento de validar partes de la teoría del aprendizaje situado, pero se vieron obligados a modificar sus diseños de investigación debido a la dificultad de implementar el aprendizaje situado dentro de las limitaciones del aula³⁸. Como alternativa a las prácticas realizadas en un centro escolar, llevar a los estudiantes a un hospital local para que trabajen con epidemiólogos y médicos en el estudio de una epidemia podría proporcionar un contexto auténtico, significativo y motivador. Sin embargo, esta iniciativa no es fácil de realizar básicamente debido a razones como el coste prohibitivo y los problemas de gestión.

Hasta hace poco, los investigadores se han esforzado por analizar el aprendizaje natural y emergente en aulas complejas. Un elemento central de la perspectiva de la teoría del aprendizaje situado es la creencia de que el proceso educativo es inseparable de un entorno físico y cultural concreto. La unidad de análisis no es ni el individuo ni el entorno, sino la relación entre ambos. Desde esta perspectiva el aprendizaje y la cognición se entienden como un progreso a lo largo de una trayectoria de participación en actividades prácticas y una transformación continua de la identidad. A través de su intervención en la escuela, los alumnos y alumnas desarrollan pautas de participación que conforman su identidad como estudiantes, incluidas sus formas de aprendizaje y sus creencias sobre su capacidad de aprender³⁹. En el proceso, la identidad no es un objeto a poseer de una sola vez, sino definido a lo largo del tiempo, que evoluciona y se transforma. La identidad es lo que da una continuidad flexible a las diversas formas de participación.

Además, las simulaciones y los juegos permiten fomentar el trabajo y la reflexión sobre la identidad. Si los estudiantes se apropian de esas identidades virtuales, estas pueden aprovecharse para influir y dar forma a la transformación de las identidades del mundo real⁴⁰. El potencial transformador de este principio de identidad forma parte integrante del proyecto de Realidad Aumentada.

Los juegos de Realidad Aumentada basados en el lugar se juegan en espacios concretos del mundo real (históricos, geográficos) y utilizan medios tecnológicos con sistemas de posicionamiento global para aumentar la experiencia con datos adicionales (texto, datos numéricos, audio, vídeo). Del mismo modo, se usan estos dispositivos acoplados al GPS para desarrollar simulaciones de Realidad Aumentada en exteriores. No obstante, en lugar de un enfoque dependiente del lugar, se suele optar por una simulación de RA independiente del lugar, que puede superponerse a cualquier área física.

4.2. Principales ventajas

La educación se encuentra en una etapa en la que las formas de acceder a la información y al conocimiento están cambiando y evolucionando a un ritmo vertiginoso

³⁸ BARROSO, J.: "The technological scenarios in Augmented Reality (AR): Educational possibilities in university studies", *Aula Abierta*, n. 47, 2018, pp. 327-333.

³⁹ BICEN, H. y BAL, E.: "Determination of student opinions in augmented reality", *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, n. 8, 2016, pp. 205-209.

⁴⁰ DÍAZ-NOGUERAS, D. *et al.*: "Augmented reality applications attitude scale (ARAAS): Diagnosing the attitudes of future teachers", *The New Educational Review*, n. 50, 2017, pp. 215-226.

debido a una serie de tecnologías y pedagogías en desarrollo (gamificación, computación en la nube, aprendizaje en redes, aula invertida, Massive Open Online Course-MOOC, etc.). La idea de utilizar dispositivos móviles de última generación en el aula está ganando terreno, pues está demostrado que el aprendizaje móvil puede mejorar las habilidades de alfabetización digital y servir, entre otros beneficios, como un fuerte apoyo contextual para monitorizar la investigación de los estudiantes, así como algunos aspectos de su aprendizaje.

El uso de los entornos de Realidad Aumentada ha experimentado un tremendo auge en la educación en los últimos años. En este sentido, algunos autores han realizado revisiones sistemáticas con el fin de conocer más sobre esta técnica, y los resultados apuntan a que la RA es potencialmente capaz de apoyar o mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, concluyendo que su uso didáctico debe crecer en los próximos años a medida que aumenta la investigación, los avances tecnológicos y el conocimiento de los usuarios⁴¹. Más concretamente, existen estudios sobre juegos, aplicaciones y libros ilustrados, que utilizan la RA para facilitar a los docentes establecer nuevas formas de mostrar relaciones y conexiones para el aprendizaje, incorporando animaciones de imagen y video a la ilustración de sus textos. En relación con lo anterior, y a partir de la construcción de nuevos procesos de aprendizaje, la RA puede ser ventajosa para el aprendizaje formal, pues permite a los estudiantes interactuar con el mundo real y el mundo digital al mismo tiempo, y de esa manera crear nuevas experiencias emocionantes y situaciones refrescantes en el aula en las que adquirir conocimientos. De hecho, parece que esta técnica es ampliamente aceptada y mejora los resultados académicos.

Otros estudios han demostrado que la RA puede tener un impacto positivo en la motivación, la atención y la actitud, en la resolución y comprensión de conflictos y en la eficiencia y el rendimiento del aprendizaje. También se han obtenido resultados positivos en cuanto al uso de esta técnica en el diseño y uso de marcadores de imagen y vídeo 3D. No cabe duda de que para implantar definitivamente la RA en los contextos educativos se debe demostrar y aceptar por parte de la comunidad educativa el valor de esta técnica para la enseñanza y el aprendizaje y su coexistencia con otros modelos teóricos y curriculares probados en el tiempo⁴². Entre las razones para incorporar esta tecnología en la educación se encuentran la reducción de costes, la necesidad de trabajar con otras metodologías docentes fundamentadas en prácticas más activas o la facilidad de acceso a la información, ya que se suele acceder a ella gracias a los dispositivos móviles, tan presentes entre los estudiantes que integran el sistema educativo actual. Sin embargo, en cuanto a sus limitaciones se cuentan el mayor desarrollo tecnológico que educativo, la falta de base teórica para su incorporación y la necesidad de una mayor cantidad de trabajos de investigación⁴³. En consecuencia, la integración de las TIC en el marco de una educación en igualdad y equidad requiere de docentes competentes, tanto desde el punto de vista tecnológico como pedagógico.

Uno de sus puntos positivos es la capacidad de presentar a un grupo de alumnos y alumnas múltiples perspectivas complementarias sobre un problema espacio físico como

⁴¹ CHENG, K.H. y TSAI, C.C.: "Affordances of Augmented Reality in Science Learning: Suggestions for Future", *Journal of Science Education and Technology*, n. 22, 2013, pp. 449-462.

⁴² DUNLEAVY, M. et al.: "Affordances and Limitations of Immersive Participatory Augmented Reality Simulations for Teaching and Learning", *Journal of Science Education and Technology*, n. 18, 2009, pp. 7-22.

⁴³ KARAGOZLU, D.: "Determination of the impact of augmented reality application on the success and problemsolving skills of students", *cit.*, pp. 2393-2402.

resultado directo de la relación uno a uno entre dispositivo y alumno/a en la mayoría de los entornos de aprendizaje de RA. Esta capacidad permite a los educadores incorporar técnicas pedagógicas colaborativas y enfoques de diseño de experiencias, como los juegos de rol, para desarrollar actividades basadas en la investigación⁴⁴.

Al integrar estas múltiples perspectivas en el entorno y contextualizarlas en una narrativa basada en problemas, la RA también ofrece a los educadores la posibilidad de aprovechar el espacio físico como una capa adicional de contenido para que los alumnos y alumnas observen, manipulen y analicen. En otras palabras, aumentar el entorno físico con información digital transforma ese entorno en un lugar con múltiples oportunidades de aprendizaje que, de otro modo, serían irrealizables. La capacidad de acceder a recursos externos y al software adicional en los dispositivos para resolver el problema dado es otra de las ventajas exclusivas de la RA, que utiliza dispositivos portátiles con Wifi o servicios de datos.

Los educadores deben incorporar las TIC en el aula y entender que su primera ventaja es mejorar y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos y alumnas, quienes obtienen resultados positivos en habilidades de comunicación, atención colaboración y participación. Por ello, desde una perspectiva educativa, las aplicaciones basadas en RA permiten una interacción didáctica con diferentes entornos para posibilitar actividades formativas dirigidas a motivar al alumnado. En la actualidad, la creatividad viene de la mano de estas nuevas técnicas, pues se fomenta la innovación y el pensamiento divergente, a través de espacios óptimos y agradables para la promoción del aprendizaje significativo e integral⁴⁵.

Por añadidura, se ha buscado dar respuesta a las necesidades educativas actuales, mediante el uso de RA para favorecer el desarrollo de la capacidad adaptativa frente a cualquier espacio, como herramienta de aproximación a lo imaginable y a lo desconocido. Resulta ser un recurso prometedor para abordar dificultades basadas en casos prácticos en la educación superior⁴⁶.

4.3. Algunas limitaciones

La limitación más frecuente de la RA en su estado actual es la sobrecarga cognitiva de los estudiantes. Los alumnos y alumnas suelen sentirse abrumados por la complejidad de las actividades, el proceso de investigación científica, la navegación o la toma de decisiones en equipo. La gestión del nivel de complejidad es una cuestión clave, y los diseñadores de experiencias de RA han intentado reducir la carga cognitiva creando una estructura de experiencia simplificada al principio y aumentando la complejidad a medida que avanza la actividad con explicaciones expresas en cada paso para lograr el comportamiento deseado

⁴⁴ SÁEZ-LÓPEZ, J. M. *et al.*: "Application of the ubiquitous game with augmented reality in primary education", *Comunicar*, n. 61, 2019, pp. 66-76.

⁴⁵ LÓPEZ, J.; POZO, S. y FUENTES, A.: "Techno-pedagogical resources to support teaching: Augmented reality as a dynamic tool for the substitute teacher", *International Journal of Educational Research and Innovation*, n. 12, 2019, pp. 122-136.

⁴⁶ SÁEZ-LÓPEZ, J. M. *et al.*: "Augmented Reality in Higher Education: An Evaluation Program in Initial Teacher Training", *Education Sciences*, n. 2, 2020, p. 26.

en la experiencia, limitando los personajes y objetos encontrados por los alumnos/as o sustituyendo el texto por audio subtulado⁴⁷.

Otra limitación es el reto de integrar y gestionar la experiencia general de RA desde la perspectiva de los diseñadores y los profesores. El primer aspecto de esta limitación es cultural. La cultura y el contexto del sistema educativo no está alineado con la RA, pues se adapta mejor a las actividades exploratorias y a la investigación. Estas tareas requieren mucho tiempo, son más difíciles de gestionar que la instrucción expositiva y se centran en objetivos de aprendizaje, que no se transfieren fácilmente a una prueba de rendimiento⁴⁸.

El segundo aspecto de esta limitación es de gestión. En esta fase de desarrollo, la integración de la RA requiere garantizar una aplicación adecuada sin errores técnicos. Además, el éxito de la implantación de la RA depende en gran medida de la habilidad del profesor para introducir y facilitar los puntos clave de la experiencia. Por último, el estado actual de las tecnologías móviles y de localización presenta limitaciones y problemas técnicos de las aplicaciones de RA como consecuencia de errores del GPS. Aunque la tecnología GPS se impulsa a un ritmo vertiginoso, en la actualidad permite y limita al mismo tiempo las aplicaciones de RA.

Aunque la sobrecarga cognitiva puede superarse con un mejor diseño, y la evolución de la tecnología eliminará los retos técnicos actuales, la integración y las limitaciones de gestión detalladas anteriormente suponen un obstáculo para la RA.

5. LOS DIFERENTES USOS DE LA REALIDAD AUMENTADA EN LOS CONTEXTOS EDUCATIVOS

Hoy en día se está ante un cambio tecnológico perenne que ofrece nuevos retos a la sociedad, en general y, a los procesos educativos, en particular. Asimismo, su uso pedagógico es un elemento prioritario en la actual educación, y su aplicabilidad didáctica en los contextos formativos resulta más beneficiosa que la metodología tradicional sustentada en la transmisión de contenidos, pues implica un cambio pedagógico capaz de favorecer procesos de aprendizaje más dinámicos. Además, la RA está siendo incorporada de manera progresiva como una de las tecnologías emergentes con más proyección de futuro en el ámbito educativo, unida a pedagogías activas. En el ámbito educativo, sus aplicaciones permiten, al estudiantado, acercarse y conocer los sistemas más tradicionales desde enfoques más dinámicos y realistas. Resulta accesible en apps instalables en teléfonos inteligentes y tablets, lo que facilita al estudiantado autonomía en su utilización y al profesorado en las aulas universitarias poder hacer un uso académico de los dispositivos que los alumnos y alumnas llevan a las clases⁴⁹.

Esta tecnología permite crear nuevos entornos inmersivos o simular contextos. Esta característica ayuda al alumno o alumna a adquirir más fácilmente una serie de competencias que van a facilitarle la adquisición del conocimiento requerido. Por otra parte,

⁴⁷ REQUEJO, E. *et al.*: "Narrativas del alumnado de Educación Primaria sobre su bienestar escolar: un diagnóstico inicial", *cit.*, pp. 5-20.

⁴⁸ MARÍN-DÍAZ, V. y SAMPEDRO-REQUENA, B. E.: "La Realidad Aumentada en Educación Primaria desde la visión de los estudiantes", *cit.*, pp. 61-73.

⁴⁹ GROS, B. y CANO, E.: "Procesos de feedback para fomentar la autorregulación con soporte tecnológico en la educación superior: Revisión sistemática", *cit.*, pp. 107-125.

en el ámbito educativo la RA es uno de los avances tecnológicos transformadores de gran impacto, al permitir la creación de contenidos interactivos visualizados por los estudiantes y la incorporación de nueva información educativa. De igual manera, su uso en el contexto educativo podría ofrecer interesantes posibilidades como: añadir información relevante y significativa al mundo real, promover el aprendizaje ubicuo, la creación de contextos virtuales simulados (por ejemplo, laboratorios) más seguros para el alumnado, favorecer que los estudiantes sean diseñadores y evaluadores de materiales educativos con tecnología RA, utilizar actividades de capacitación basada en la metodología Flipped Classroom y promover el aprendizaje informal⁵⁰.

La Realidad Aumentada consigue hacer efectivas diferentes competencias genéricas y transversales en el ámbito universitario; derivado, principalmente, de su potencialidad en la integración de metodologías activas que permiten que los estudiantes participen, de una forma más situada, y entiendan procesos complejos desde sus posibilidades inmersivas. Además de todo lo expuesto con anterioridad, la utilización de objetos basados en la tecnología de RA presenta altos indicadores de motivación y satisfacción de los estudiantes, mejora los resultados de aprendizaje y, a su vez, en este ámbito adquiere mayor relevancia debido a su facilidad de uso y a la disponibilidad de los dispositivos técnicos para los alumnos y alumnas⁵¹.

La utilización de este tipo de tecnología produce un aumento significativo de los niveles de motivación, aun cuando la RA presenta una serie de obstáculos y dificultades que no se deben obviar como la posible brecha digital y también puede provocar ciertas desigualdades en colectivos sociales vulnerables por falta de formación. Además, se debe progresar en la accesibilidad y usabilidad de los objetos de aprendizaje. No obstante, su integración curricular, en los contextos universitarios es fácil, pues la mayoría del alumnado dispone de móviles.

El empleo de metodologías emergentes como la RA permite afrontar el proceso de enseñanza y aprendizaje desde una dimensión más innovadora al permitir la creación de contenido por parte de los estudiantes⁵². Esta actividad de creación entronca con una necesidad de desarrollo de las competencias genéricas y transversales de los alumnos y alumnas. Cuando el estudiante recibe contenido que debe crear se fomenta el desarrollo de estrategias necesarias para la mejora de sus competencias personales, académicas y profesionales, ya que pone en práctica habilidades para buscar, obtener, procesar, comunicar y, por último, transformar el conocimiento. Estos enfoques didácticos tienen su repercusión en los modelos de aprendizaje de los estudiantes e incrementan su valor cuando se añade el trabajo colaborativo. El objetivo es proporcionar a las tareas educativas un contexto auténtico en el que el material debe favorecer tanto la adquisición de contenidos como un proceso de creación de este mismo y fomentar el desarrollo de las competencias necesarias al finalizar los estudios universitarios. La RA puede ayudar a incrementar la motivación

⁵⁰ CABERO ALMENARA, J. y BARROSO-OSUNA, J.: "Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios", *cit.*, pp. 327-336.

⁵¹ FAUZI, A. *et al.*: "Evaluating students readiness, expectancy, acceptance and effectiveness of augmented reality based construction technology education", *International Journal of Built Environment and Sustainability*, n. 1, 2019, pp. 7-13.

⁵² LÓPEZ, J.; POZO, S. y FUENTES, A.: "Techno-pedagogical resources to support teaching: Augmented reality as a dynamic tool for the substitute teacher", *cit.*, pp. 122-136.

y favorecer mayores cuotas de creatividad, lo cual evidencia sus beneficios. En fin, esta tecnología está creciendo en los últimos años gracias a los dispositivos digitales móviles que facilitan su acceso a todo el público.

5.1. Competencias adquiridas por el alumnado con el uso de Realidad Aumentada

Desde hace tiempo se reconoce que la rápida naturaleza cambiante de las modernas tecnologías de la información está alterando drásticamente la situación tanto de los profesores como de los alumnos y alumnas. A medida que las tecnologías de la información se transforman, los educadores desarrollan continuamente nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, junto con estos cambios, las características de los estudiantes evolucionan, al igual que los conjuntos de competencias y las áreas de especialización y conocimiento valorados por la sociedad. La Realidad Aumentada lo rodea todo hoy en día. La asequibilidad de dispositivos móviles y otros equipos capaces de procesar y mostrar información a gran velocidad ha hecho razonable el uso generalizado de la RA. Por su parte, los expertos del sector pronostican que la evolución de los dispositivos portátiles capaces de ofrecer contenidos y experiencias de RA seguirá aumentando⁵³. Mientras las herramientas que facilitan la RA sigan evolucionando, la investigación y el desarrollo de las aplicaciones de la RA en la educación deben seguir este ritmo. Hay numerosos campos en los que la RA ya ha demostrado potencial para introducir mejoras radicales. Por ejemplo, la combinación de simulaciones de RA y ejercicios de formación, junto con interfaces de retroalimentación táctiles, ha demostrado mejorar el rendimiento en diversas habilidades.

Aunque el proceso de creación de materiales educativos de RA para tareas de alto nivel depende del esfuerzo de múltiples especialistas, cuando se crea cada “lección”, y se pone a disposición de los usuarios, se convierte en un recurso permanente y reutilizable a perpetuidad⁵⁴. La misma ventaja es válida para lecciones de RA como juegos y actividades educativas más sencillas, diseñadas y ejecutadas por equipos más pequeños de educadores motivados, pero quizás con menos fondos. Los educadores experimentan con las herramientas y tecnologías de RA disponibles, ideando formas de enseñar, aprender, interactuar y guiar la exploración del alumno/a.

Este tipo de inmersión, posible gracias a las actividades educativas de RA, puede ser fundamental para proporcionar a los alumnos/as modernos del siglo XXI la preparación para los retos y actividades que enfrentarán en el mundo actual. Por tanto, necesitan aprender a resolver problemas como parte de un equipo interactivo y distribuido, como preparación para enfrentarse en el futuro a retos demasiado grandes para ser resueltos, o incluso conceptualizados, por individuos que actúen solos. Los estudiantes deben aprender a encontrar o definir los problemas antes de lanzarse a resolverlos. Para ello, es necesario que sean más conscientes de sí mismos, de los demás y de las situaciones, entornos, posibles futuros, resultados y efectos. Ello implica adquirir destrezas de reflexión autónoma y en grupo y ser más hábiles a la hora de dar sentido a una realidad compleja, creando y utilizando modelos, representaciones y herramientas sofisticadas y/o observando

⁵³ DEDE, C. *et al.*: “Immersive interfaces for engagement and learning”, *Science*, n. 323, 2009, pp. 66-68.

⁵⁴ GALLEGO, O. *et al.*: “Análisis de la motivación de los estudiantes universitarios como productores de recursos educativos utilizando la Realidad Aumentada”, *Espacios*, n. 25, 2018, pp. 1-14.

e identificando patrones. Todas estas competencias pueden ser aprendidas eficazmente por los usuarios que participan en actividades educativas interactivas e inmersivas de RA. Aprendiendo a adoptar personajes virtuales mientras participan en tareas, problemas y juegos virtuales, los alumnos y alumnas pueden desvincularse de las ideas negativas sobre sí mismos y de los bloqueos que obstaculizan su aprendizaje⁵⁵.

A través del aprendizaje situado implícito en los juegos y ejercicios de resolución de problemas de RA, los alumnos/as demuestran un mayor conocimiento de la realidad y capacidad para transferir lo que saben a diferentes situaciones, tanto en otros juegos como en experiencias reales.

5.2. Modelos pedagógicos de las actividades con Realidad Aumentada

La incorporación de la RA en la educación puede hacerse desde tres modelos principales de instrucción: los que hacen hincapié en los “roles”, en los “lugares” o en las “tareas”. En el primer caso, los alumnos y alumnas desempeñan diferentes roles en un entorno de RA con simulaciones participativas, juegos de rol y rompecabezas; para impulsar la interacción y colaboración a través de dispositivos móviles y con la perspectiva de participación de diferentes jugadores al mismo tiempo, de manera que el comportamiento de estos repercute en el comportamiento del sistema⁵⁶. En relación con el modelo de lugares, se pone el acento en la interacción de los alumnos y alumnas con el entorno físico mediante sus dispositivos móviles que en contacto con la información de un servidor facilita el posicionamiento físico y el acceso a información relevante cuando llegan a ciertos lugares. De esta manera, se sienten más conectados a la realidad al obtener información adicional sobre ellas. En cuanto al último modelo hace, está centrado en el diseño de las tareas de aprendizaje por los estudiantes en entornos de RA para adquirir diferentes perspectivas, desde las centradas en el juego, en el estudio de casos, resolución de problemas o análisis de proyectos, tanto de forma individual como colaborativa⁵⁷.

A su vez, la utilización de la RA en contextos educativos puede fundamentarse en diferentes enfoques pedagógicos. Como se ha adelantado *ad supra*, el aprendizaje constructivista permite a los estudiantes involucrarse en los conceptos a analizar mediante la exploración y el análisis de datos ofrecidos mediante la RA. Mediante el uso de la Realidad Aumentada se anima a los estudiantes a comprometerse a un nivel más profundo con las tareas, los conceptos y los recursos que están estudiando mediante el uso de superposiciones de información para establecer conexiones duraderas en base a sus conocimientos. El aprendizaje situado facilita la contextualización de las experiencias educativas. El aprendizaje auténtico y contextualizado es posible integrando las experiencias educativas en el entorno real y llevando el mundo real al aula.

El aprendizaje basado en juegos implica una mayor inmersión de los estudiantes en entornos auténticos y realistas de formación. Los sistemas de Realidad Aumentada pueden

⁵⁵ THOMAS, B. *et al.*: “First person indoor/outdoor augmented reality application: ARquake”, *Personal and Ubiquitous Computing*, n. 6, 2001, pp. 75-86.

⁵⁶ MLADENOVIC, R. *et al.*: “Effectiveness of Augmented Reality Mobile Simulator in Teaching Local Anesthesia of Inferior Alveolar Nerve Block”, *Journal of Dental Education*, n. 4, 2019, pp. 423-428.

⁵⁷ CABERO ALMENARA, J. y GARCÍA JIMÉNEZ, F.: *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*, cit., pp. 141.

utilizarse para facilitar el aprendizaje inmersivo basado en juegos mediante la creación de una narrativa digital, colocando a los alumnos y alumnas en un papel, proporcionando recursos auténticos e incorporando información. Utilizar sistemas de RA para convertir el mundo real en el entorno en donde se desarrollan los juegos puede simplificar la transferencia de habilidades a aplicaciones de la vida real. El aprendizaje inductivo facilita un medio para recopilar los datos para análisis futuros y proporcionar modelos virtuales situados en un contexto del mundo real que son fácilmente manipulados. La Realidad Aumentada apoya la indagación al proporcionar información contextualmente relevante para el tema investigado.

Ciencias y Humanidades y Artes son los campos de educación donde la RA se ha aplicado en mayor medida en los últimos años. La RA se aplica sobre todo en entornos de educación superior y en los niveles obligatorios de enseñanza para motivar a los estudiantes. El propósito principal es explicar un tema de interés, así como proporcionar información adicional. No cabe desconocer las necesidades especiales de los estudiantes al implementar la RA en el aula. Las principales ventajas son las ganancias de aprendizaje, motivación, interacción y colaboración. Las limitaciones son la dificultad para mantener la información superpuesta, prestando demasiada atención a la información virtual y la consideración de la RA como una tecnología intrusiva⁵⁸. La RA logra mejorar la capacidad de asentar conocimientos, el aprendizaje de la motivación, la participación y las actitudes positivas.

La RA favorece la comprensión de fenómenos y conceptos complejos, pues permite la descomposición de un fenómeno y/u objeto en sus diferentes fases, etapas o partes y, además, posibilita la percepción del objeto o fenómeno desde diferentes puntos de vista. La combinación de lo virtual y lo real justifica su utilización como medio para sustituir los modelos físicos en algunas disciplinas. No solo eso, los escenarios de RA logran que los estudiantes contextualicen la información y la enriquezcan con información adicional en diferentes soportes, lo cual supone una individualización de la formación y la adaptación a los diferentes tipos de inteligencias de los alumnos y alumnas⁵⁹.

Sin duda, proporciona contextos de alta resolución *in situ*, experiencias de aprendizaje y hallazgos fortuitos, así como el descubrimiento de información conectada con el mundo real⁶⁰. En este sentido, los juegos basados en el mundo real y aumentados con datos en red proporcionan a los educadores poderosas maneras de mostrar relaciones y conexiones. Además, los estudiantes pueden acceder a las aplicaciones de RA cuando visitan lugares históricos que tienen mapas e información relevante. Entre las posibilidades de la RA en la educación también está la de interactuar con objetos virtuales de forma directa y natural mediante la manipulación de objetos reales, sin emplear dispositivos ni sofisticados ni costosos. Disponer de diferentes objetos para ampliar el contenido repercute en la conexión e integración de distintos puntos de vista sobre un mismo concepto u objeto, introduciendo al estudiante en un contexto inmersivo y envolvente para la formación.

⁵⁸ CABERO ALMENARA, J. y BARROSO-OSUNA, J.: "Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios", *cit.*, pp. 327-336.

⁵⁹ FAUZI, A. *et al.*: "Evaluating students readiness, expectancy, acceptance and effectiveness of augmented reality based construction technology education", *cit.*, pp. 7-13.

⁶⁰ CABERO ALMENARA, J. y GARCÍA JIMÉNEZ, F.: *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*, *cit.*, pp. 141.

Las experiencias con RA en las aulas han demostrado la adquisición de un alto nivel de participación y satisfacción con los materiales utilizados, la posibilidad de recibir información de diferentes formatos y la sensación de control de la actividad⁶¹. Asimismo, la RA es capaz de proporcionar experiencias educativas fuera del aula, para favorecer la contextualización a través de nexos de unión entre la realidad y la situación formativa, impulsando el aprendizaje en contextos reales. La contextualización orienta a los estudiantes a adquirir y comprender conceptos aplicables en la resolución de problemas en situaciones del mundo real. Los alumnos y alumnas obtienen una visión ciertamente profunda del aprendizaje y relacionan los contenidos con sus propias experiencias. Cualquier espacio físico puede ser un escenario académico estimulante, ya que la RA ha permitido el aprendizaje ubicuo y contextualizado.

Estos modelos ubicuos permiten a los estudiantes tener en sus dispositivos móviles un entorno basado en el mundo real con información virtual superpuesta a paisajes físicos. Este tipo de inmersión a través de los recursos digitales aumenta las experiencias e interacciones de los alumnos y alumnas, así como la participación y comprensión. Los estilos de aprendizaje sustentados en la inmersión están marcados por (a) la fluidez en múltiples medios; (b) el aprendizaje basado en la búsqueda colectiva, el cribado de experiencias; (c) el aprendizaje activo basado en la experiencia real y simulada; (d) la expresión a través de redes de representaciones no lineales y asociativas, en lugar de “historias” lineales y (e) las experiencias de aprendizaje personalizadas según las necesidades y preferencias individuales⁶².

De examinar el uso que hacen los estudiantes de la tecnología fuera de la escuela, se observa que estos cambios en los estilos de aprendizaje se producen también en actividades educativas informales y voluntarias. Por ejemplo, frente al modelo de juego de un individuo sentado frente a una consola, está aumentando el juego colaborativo. Los juegos multijugador reúnen a los jugadores en línea para que interactúen en un contexto virtual, inmersivo y colaborativo. Comunidades emergentes como el “*modding*”, en el que los usuarios crean nuevos contenidos para juegos (a menudo contribuyendo a una base de datos compartida), y el “*machinima*”, en el que los usuarios crean nuevos contenidos mediante técnicas de captura de vídeo, están configurando el modo en que los estudiantes se expresan ahora fuera de la escuela a través de experiencias digitales colaborativas. Con sus teléfonos móviles, plataformas de juego portátiles o asistentes digitales personales, los jóvenes acceden a recursos virtuales mientras se mueven por el mundo real.

Al considerar las simulaciones participativas inmersivas para aprendizaje, las interfaces de Realidad Aumentada permiten a los alumnos y alumnas interactuar con una mezcla de objetos, personas y entornos virtuales y físicos. Entre las ventajas exclusivas de la RA se encuentran la mayor fidelidad de los entornos del mundo real, la capacidad de los miembros del equipo para hablar cara a cara con su ancho de banda en múltiples dimensiones, y la capacidad de promover el aprendizaje cinestésico mediante el movimiento físico en contextos espaciales sensoriales.

⁶¹ LÓPEZ, J.; POZO, S. y FUENTES, A.: “Techno-pedagogical resources to support teaching: Augmented reality as a dynamic tool for the substitute teacher”, *cit.*, pp. 122-136.

⁶² SÁNCHEZ-MENA, A. *et al.*: “Higher education instructors’ intention to use educational video games”, *Educational Technology Research and Development*, n. 67, 2019, pp. 1-24.

Llama la atención su flexibilidad al tener cabida en diferentes niveles educativos y disciplinas, con posibilidad de emplear diversas tecnologías y estructurar las actividades en diferentes niveles. Según el diseño, se pueden crear escenarios de RA donde los estudiantes únicamente son receptores de la información o diseños donde puedan interactuar con la misma⁶³. La aplicación de la RA en la educación y formación tiene enormes posibilidades tanto en la formación presencial como en el *e-learning*. En el segundo caso, permite un aprendizaje personalizado a cada estudiante según su ritmo, capacidades e intereses. Es ideal para quienes requieren de un nivel de exploración mayor de la información⁶⁴.

Los estudiantes se mantienen activos ante este tipo de actividades, pues controlan el proceso de aprendizaje al tomar las decisiones relativas a cuándo necesitan aumentar la información y combinar lo real y lo virtual. El estudiante hace sus propios descubrimientos relacionando la información y obteniendo conclusiones personales, con apoyo de metodologías específicas de enseñanza. El uso de la metodología constructivista resulta patente, no en vano la RA requiere el uso de entornos de aprendizaje interactivos y dinámicos, donde los estudiantes son capaces de generar ideas y realizar experimentos o modificar los elementos necesarios. Los movimientos físicos llevados a cabo por el alumno o alumna, para rotar objetos y cambiar su orientación, repercuten en una mejor percepción de los contenidos espaciales y objetos 3D, en el desarrollo de competencias gráficas y movilización de estructuras cerebrales distintas a las potenciadas por la lectoescritura⁶⁵. La coexistencia de objetos virtuales y entornos reales permite visualizar relaciones espaciales complejas y conceptos abstractos, experiencias imposibles en el mundo real, interactuar con objetos tridimensionales o desarrollar prácticas solamente posibles en entornos de aprendizaje potenciados por las nuevas tecnologías⁶⁶. La inmersión de los alumnos/as en experiencias formativas de RA mejora los resultados de aprendizaje.

La manera más natural de aprender algo es haciéndolo, según indica la teoría del aprendizaje experiencial, puesto que aumenta la comprensión y la retención del material aprendido en comparación a los métodos tradicionales de enseñanza. En los últimos tiempos, ha ido ganando popularidad la metodología didáctica basada en la gamificación por su potencial inmersivo y experiencial para apoyar el aprendizaje. La RA está resultando ser una tecnología fundamental en la creación de juegos y en el aprendizaje basado en estos. Otras posibilidades educativas de la RA son: de un lado, la creación de contenidos multimedia interactivos como apoyo al proceso de aprendizaje brindando soporte a la adquisición de conocimientos procedimentales; de otro; la simulación, eliminando los posibles riesgos físicos, ahorrando tiempo en las fases iniciales del proceso formativo y reduciendo los costes, permitiendo observar fenómenos que ocurren tras un largo periodo

⁶³ CABERO ALMENARA, J. y BARROSO-OSUNA, J.: “Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios”, *cit.*, pp. 327-336.

⁶⁴ JOO-NAGATA, J. *et al.*: “Augmented reality and pedestrian navigation through its implementation in m-learning and e-learning”, *Computers and Education*, n. 111, 2017, pp. 1-17.

⁶⁵ LÓPEZ-GARCÍA, A. *et al.*: “Design, Application and Effectiveness of an Innovative Augmented Reality Teaching Proposal through 3P Model”, *Applied Sciences*, n. 24, 2019, p. 5426.

⁶⁶ CABERO ALMENARA, J. y GARCÍA JIMÉNEZ, F.: *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*, *cit.*, pp. 141.

de tiempo en segundos y, del revés, facilitando la observación de cuanto ocurre en un instante⁶⁷.

Los materiales de RA pueden ser producidos por los docentes, los equipos técnicos o por los alumnos y alumnas. En la gran mayoría de los casos, los educadores utilizan la RA para ofrecer a los estudiantes experiencias de aprendizaje preconfeccionadas. Esto puede llevar a una situación en la cual la RA solo tenga un papel de apoyo a la hora de aprender sin fomentar las habilidades de pensamiento integrador de orden superior, como el análisis, la evaluación y la creación⁶⁸. Una alternativa consiste en que los estudiantes se conviertan en productores y diseñadores de los medios, empleándolos para analizar el mundo que los rodea y para expresar sus inquietudes. Para facilitar el éxito del aprendizaje por diseño, los profesores deben tener un profundo conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación y la capacidad de fomentar un entorno de aprendizaje colaborativo. La provisión de tiempo dedicado al aprendizaje competencial y la voluntad de los profesores de comprometerse con los avances de la investigación y los nuevos conocimientos también son elementos críticos para obtener un resultado óptimo.

La generación de medios por parte de los alumnos y alumnas presenta un nivel altamente motivante, una mejor contextualización, la necesidad de trabajar en colaboración, un aumento de sus competencias digitales, un mejor ambiente en la clase y un cambio en la interacción entre educador y estudiante. Los alumnos y alumnas asumen estos instrumentos de conocimiento como un elemento más del trabajo en clase, de modo que dejan de ser solo receptores de códigos verbo-icónicos para convertirse en emisores de mensajes didácticos. Por lo tanto, el modelo de enseñanza se centra en los interrogantes generados por el estudiante, superando la enseñanza centrada en el profesor⁶⁹.

5.3. La gamificación y la Realidad Aumentada en las aulas universitarias

A menudo, los educadores utilizan juegos para ayudar a los alumnos y alumnas a captar fácilmente los conceptos de clase. Los juegos con tecnología de marcadores suelen incluir un tablero plano o un mapa que se convierte en un escenario tridimensional cuando se ve con un móvil o una cámara web. Este tipo de juego podría aplicarse fácilmente a diversas disciplinas, como la arqueología, la historia, la antropología o la geografía, por citar algunas. Otro enfoque de los juegos de Realidad Aumentada permite crear personas y objetos virtuales y, a continuación, vincularlos a lugares en el mundo real. Los jugadores pueden interactuar con estas criaturas y objetos digitales, que aparecen cuando el jugador se acerca al lugar del mundo real con el que está relacionado⁷⁰.

Los juegos de Realidad Aumentada brindan a los educadores la oportunidad de utilizar una nueva forma de aprendizaje altamente visual e interactiva. Por ejemplo,

⁶⁷ CABERO ALMENARA, J. y BARROSO-OSUNA, J.: "Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios", *cit.*, pp. 327-336.

⁶⁸ BOWER, M. *et al.*: "Augmented Reality in education: cases, places and potentials", *Educational Media International*, n. 1, 2014, pp. 1-15.

⁶⁹ REQUEJO, E. *et al.*: "Narrativas del alumnado de Educación Primaria sobre su bienestar escolar: un diagnóstico inicial", *cit.*, pp. 5-20.

⁷⁰ DEDE, C. *et al.*: "Immersive interfaces for engagement and learning", *cit.*, pp. 66-68.

mediante una visualización interactiva que utiliza un conjunto de símbolos impresos y una cámara de vídeo para crear un mundo 3D inmersivo coexistente a la perfección con el entorno en el mundo real. Se pueden utilizar videojuegos de RA con el fin de aumentar el aprendizaje y la participación de los alumnos y alumnas. En equipo, los estudiantes desempeñan diferentes papeles y utilizan un dispositivo portátil que incorpora tecnología GPS, una brújula e Internet inalámbrico. Participando en el juego, los alumnos/as interactúan con personajes simulados digitalmente, objetos digitales y trabajan en grupo para trazar un recorrido por la actividad y alcanzar el objetivo final previsto.

Desgraciadamente, algunos inconvenientes en el entorno educativo son debidos a problemas de hardware y software y de gestión de grupos de estudiantes mientras tratan de resolver los problemas y a la vez seguir el plan de la clase. Además, los alumnos y alumnas pueden experimentar una sobrecarga cognitiva al aprender la nueva tecnología y, al mismo tiempo, intentar responder a las preguntas del juego en el momento oportuno. En algunos casos los estudiantes pueden estar tan inmersos en sus pantallas portátiles que pierden totalmente la noción de su entorno real. A pesar de estas dificultades, hay que recordar que los juegos de Realidad Aumentada aún están dando sus primeros pasos en el ámbito universitario. A medida que los diseñadores solucionen los fallos de la interfaz de usuario, los juegos de RA tienen potencial para convertirse en una herramienta para captar el interés y la atención de los estudiantes y, a la vez, enseñar diversas habilidades.

5.4. Hacia una comprensión integradora de las experiencias de Realidad Aumentada: Base teórica y orientación práctica

Un número relativamente elevado de trabajos de investigación han estudiado el impacto potencial de la Realidad Aumentada en beneficio del aprendizaje de los alumnos y alumnas. Estas diversas experiencias pueden proporcionar información útil para educadores y diseñadores tecnológicos interesados en enriquecer las mentes de los jóvenes estudiantes mediante tecnologías novedosas. Sin embargo, en la actualidad no existe una comprensión global del impacto educativo de la RA. Disponer de un análisis integrado de los diversos estudios de investigación puede proporcionar una base teórica, así como orientación práctica, para iniciativas educativas actuales y futuras interesadas en aprovechar los beneficios de la Realidad Aumentada. En aras de dicha integración se ha realizado una revisión bibliográfica de las publicaciones académicas que investigan las diferencias en el aprendizaje humano entre experiencias de RA y actividades tradicionales. A partir del análisis de estas publicaciones, se identifican los efectos positivos y negativos que la RA tiene en los estudiantes, destacando los posibles factores subyacentes para construir un modelo capaz de maximizar el uso de esta tecnología en el aprendizaje. A continuación, se informa sobre el impacto positivo que la RA ha demostrado tener:

- Mayor comprensión de los contenidos. Una gran proporción de los trabajos analizados indican que, para ciertos temas, la RA es más eficaz para enseñar a los alumnos y alumnas que otros medios, como los libros, los vídeos o experiencias de escritorio⁷¹.
- Aprendizaje de estructuras y funciones espaciales. En el 29% de los estudios comparativos, los estudiantes aprenden dominios espaciales, como formas

⁷¹ HEDLEY, N.R.: "Empirical Evidence for Advanced Geographic Visualization Interface Use", *International Cartographic Congress*, 2003, pp. 383-392.

- geométricas, estructuras químicas, maquinaria mecánica, configuraciones astronómicas o configuración espacial de los órganos humanos⁷². Los estudios indican que los alumnos aprenden mejor con la RA que con los medios impresos.
- Aprendizaje de asociaciones lingüísticas. Otros estudios han analizado el uso de la RA para enseñar asociaciones simbólicas, como el significado de las palabras escritas⁷³. La memoria de los niños mejora más cuando el aprendizaje se realiza mediante RA, en comparación con el aprendizaje con un libro de texto.
 - Aprendizaje de tareas físicas. Muchos estudios han demostrado que la RA es más eficaz que los medios tradicionales a la hora de realizar o entrenar una tarea física. Por ejemplo, las tareas de mantenimiento se realizan con mayor precisión, y los estudiantes son más capaces de transferir su aprendizaje al manejo de maquinaria física⁷⁴.
 - Retención en la memoria a largo plazo. El contenido aprendido a través de una experiencia de RA es significativamente más probable que sea recordado una semana después, en comparación con los contenidos aprendidos en papel o vídeo.
 - Mayor motivación de los estudiantes. El gran entusiasmo de los usuarios por las experiencias de RA es patente, pues los usuarios afirman sentirse más satisfechos, divertirse más y estar más dispuestos a repetir la experiencia. Curiosamente, la motivación de los usuarios sigue siendo significativamente mayor en los sistemas de RA (frente a la alternativa) incluso cuando la experiencia de RA se considera más difícil de llevar a cabo.
 - Mejora de la colaboración. Se ha demostrado que las experiencias de RA conllevan mejoras en la colaboración de grupo, como se indica en varios trabajos estudiados. Por ejemplo, en una experiencia móvil, la cohesión del equipo estudiantil era mayor cuando se utilizaba un mapa de RA que cuando se empleaba un mapa meramente digital.

En cuanto a las consecuencias negativas de los sistemas de RA frente a los sistemas tradicionales se identifican las siguientes:

- Atención. En algunos trabajos, los estudiantes experimentaron una mayor demanda de atención por parte del sistema RA⁷⁵. Esto provocó que los estudiantes ignoraran partes importantes de la experiencia o se sintieran incapaces de realizar correctamente las tareas de equipo.
- Dificultades de usabilidad. Según varios estudios, los usuarios afirman que los sistemas de RA son más difíciles de utilizar que las alternativas físicas o de

⁷² RADU, I.: "Why should my students use AR? A comparative review of the educational impacts of augmented-reality", *IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR)*, 2012, pp. 313-314.

⁷³ TANG, A. *et al.*: "Comparative effectiveness of augmented reality in object assembly", *Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2003, pp. 73-80.

⁷⁴ RADU, I.: "Why should my students use AR? A comparative review of the educational impacts of augmented-reality", *cit.*, pp. 313-314.

⁷⁵ CHEN, Y.C.: "Peer Learning in an AR-based Learning Environment", *International Conference on Computers in Education*, 2008.

escritorio⁷⁶. Como ya se ha indicado, es interesante señalar que muchos de estos estudios afirman que, pese a este factor, los usuarios prefieren los sistemas de RA a las experiencias más tradicionales.

- Integración ineficaz en el aula. En un artículo, los autores muestran cómo la RA puede afectar negativamente a la experiencia en el aula⁷⁷. De este modo, en la experiencia sin RA, los estudiantes llevaban a cabo actividades de exploración y juegos de rol en torno al contenido de aprendizaje, mientras que, en la experiencia de RA, el profesor dominaba el debate y limitaba la participación de los alumnos.
- Diferencias de aprendizaje. Algunos estudios indican que, para algunos estudiantes, la RA puede no ser una estrategia de enseñanza eficaz⁷⁸. Aun cuando los alumnos y alumnas con un rendimiento bajo y medio consiguen aprovechar la experiencia de RA, los estudiantes de alto rendimiento no logran maximizar su aprendizaje. Otro estudio indica que los estudiantes que eran lectores de bajo rendimiento no lograron alcanzar todos los objetivos de la experiencia RA.

Al reflexionar sobre la revisión de la literatura en cuanto a los factores subyacentes que pueden estar causando los efectos beneficiosos en el aprendizaje, se identifican varios elementos tecnológicos y psicológicos que pueden influir en el aprendizaje de la RA.

- Representaciones transformadas. En la RA, el contenido se presenta de forma diferente que en un medio tradicional. Las descripciones verbales se convierten en visuales, las imágenes estáticas en animadas, las representaciones 2D en objetos 3D y los contenidos no interactivos en interactivos. Estos cambios en la representación pueden ser eficaces desde el punto de vista educativo, ya que resultan más fácil de procesar y se adaptan a distintos estilos de aprendizaje.
- Representaciones alineadas. En la RA, la información está alineada espaciotemporalmente con los elementos físicos, lo que reduce la necesidad de que el alumno o alumna vaya alternando su atención entre diferentes elementos o transforme mentalmente las representaciones.
- Interacciones naturales. Los sistemas de RA pueden fomentar la exploración y la creatividad del alumno o alumna. Esto anima a los estudiantes a comprometerse activamente con el contenido, y es probablemente un factor para mejorar el aprendizaje⁷⁹. Además, las interfaces corporales parece ser que motivan intrínsecamente a los usuarios, lo que mejora su compromiso.
- Atención dirigida. La superposición de RA facilita el aprendizaje del usuario dirigiendo su atención hacia contenidos relevantes. En las tareas de montaje físico, la RA puede guiar eficazmente la atención resaltando los componentes importantes. Este mecanismo puede aplicarse a otras tareas de aprendizaje espacial, como resaltar los órganos cuando se aprende biología humana.

⁷⁶ KAUFMANN, H. y SCHMALSTIEG, D.: "Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality", *Computers and Graphics*, n. 27, 2003, pp. 339-345.

⁷⁷ KERAWALLA, L. et al.: "Making it real: exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science", *Virtual Reality*, n. 10, 2006, pp. 163-174.

⁷⁸ MAYER, R.E. y MORENO, R.: "Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning", *Educational Psychologist*, n. 38, 2003, pp. 43-52, 2003.

⁷⁹ RADU, I.: "Why should my students use AR? A comparative review of the educational impacts of augmented-reality", *cit.*, pp. 313-314.

- Presencia y personificación: Varios estudios indican que la memoria del usuario es mejor cuando el contenido se presenta con RA. El aspecto físico de las experiencias de RA probablemente facilite la memoria, ya que la información se proporciona a los alumnos y alumnas a través de modalidades táctiles y propioceptivas⁸⁰. Además, la investigación sobre la cognición corporal de aprendizaje tiene el potencial de generar una formación profunda al activar esquemas cinestésicos.
- Simulación dinámica en 3D. Las aplicaciones de aprendizaje de RA funcionan normalmente con simulaciones 3D interactivas. Las simulaciones digitales son generalmente eficaces porque permiten a los estudiantes experimentar fenómenos imposibles o inviables de realizar de otro modo⁸¹. Además, se consideran más dinámicas e interactivas y fomentan y permiten evaluar el aprendizaje del usuario. La RA permite a los usuarios experimentar simulaciones cuyas ventajas consisten en comprender fenómenos tridimensionales difíciles de aprender a través de otros medios.

6. LOS RETOS DE LA REALIDAD AUMENTADA EN LA EDUCACIÓN

En el ámbito docente, los principales retos para la adopción de la RA se centran en la capacitación y en el desarrollo de metodologías que evidencien el potencial de esta tecnología para la docencia y el aprendizaje. La aplicación de la RA en actividades formativas requiere de tecnología, creatividad y modelos educativos de apoyo. En comparación con el potencial de la Realidad Aumentada, su integración en las aulas ha sido relativamente escasa. Para una aplicación eficaz de la tecnología, los profesores deben ser conscientes de que puede ser beneficiosa para mejorar la pedagogía y comprender qué estrategias de enseñanza y aprendizaje son las más adecuadas para diseñar el plan de estudios. Uno de los principales impedimentos para la integración eficaz de la tecnología por parte de los docentes es su falta de un marco conceptual en relación con la aplicación de tecnologías como los sistemas de Realidad Aumentada. Sin estos marcos, la aplicación de esta tecnología dentro del aula suele ser superficial e improductiva.

Entre sus principales dificultades se cuentan: la falta de implantación de experiencias educativas de desarrollo, la capacitación del profesorado en relación con lo novedoso de esta tecnología, la actitud negativa del profesorado ante la incorporación de este tipo de actividades, la falta de recursos de aprendizaje producidos en RA, la falta de experiencias educativas en el desarrollo de objetos de aprendizaje en RA, la falta de marcos conceptuales como base de las prácticas educativas con RA, la falta de investigaciones educativas en la materia, la necesidad de contar con una tecnología base y de crear centros de apoyo a los profesores para facilitar la producción de objetos de aprendizaje en RA y su mantenimiento⁸².

⁸⁰ HEO, M. y CHOW, A.: "The impact of computer augmented online learning and assessment tool", *Educational Technology and Society*, n. 1, 2005, pp. 113-125.

⁸¹ RADU, I.: "Why should my students use AR? A comparative review of the educational impacts of augmented-reality", *cit.*, pp. 313-314.

⁸² CABERO ALMENARA, J. y GARCÍA JIMÉNEZ, F.: *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*, *cit.*, pp. 141.

La RA tiene un gran potencial, pero, como se observa a menudo en el ámbito educativo, la utilización de la tecnología no es en absoluto garantía de éxito. Por el contrario, un uso deficiente de la misma puede dar lugar a peores resultados de aprendizaje. El reto para los educadores es aprovechar el poder de la Realidad Aumentada de forma que apoyen el desarrollo de las capacidades de los alumnos y alumnas. De los usos de la Realidad Aumentada, la mayoría se relaciona con el suministro de información. Estas son funciones importantes de la RA: ofrecer conocimientos de una forma más cercana e inmediatamente relacionada con el mundo real. Sin embargo, en términos de aprendizaje, el uso exclusivo de la RA para proporcionar información sin invitar a reflexionar acerca de ella limita el desarrollo cognitivo de los estudiantes del futuro⁸³. La RA es otro ejemplo de tecnología que hace redundantes tareas tales como realizar procesos de cálculo rutinarios. La tecnología ya puede realizarlas y aun cuando ejercitar estas habilidades de pensamiento puede ser útil, el énfasis excesivo en el pensamiento de orden inferior en el plan de estudios limita la cantidad de tiempo que pueden dedicar los alumnos y alumnas a pensar críticamente y utilizar los conocimientos de forma creativa y significativa.

Las posibilidades de la RA en la educación y formación dependen más de las aplicaciones pedagógicas que de la tecnología en sí. Resulta patente la necesidad de indagar sobre su comportamiento en situaciones educativas y buscar teorías pedagógicas y de aprendizaje como base justificativa de sus formas de actuación⁸⁴. La incorporación de la RA en la educación requiere: asumir las limitaciones de este contexto, diseñar entornos flexibles que hagan que no haya un problema tecnológico sino didáctico, trabajar con contenidos curriculares y no meramente marginales, aplicar las metodologías adecuadas, producir materiales multiplataformas, hacer accesibles los objetos de aprendizaje generados con estas tecnologías, formar a los profesores en competencias didácticas para crear escenografías educativas enriquecedoras y formar a docentes y estudiantes en competencias digitales⁸⁵.

La evolución futura de la RA incluirá, sin duda, nuevos tipos de activación (sonido, temperatura, olor, reconocimiento de voz, etc.), un reconocimiento más inteligente de las entradas (por ejemplo, detección de gestos) y una mayor sofisticación de los tipos de expresión (por ejemplo, vibración, modelos interactivos en 3D más complejos, guiones a red, etc.). A medida que la RA se haga más inteligente, podrá alertar en tiempo real a los profesores de las necesidades de aprendizaje, los problemas de comportamiento y las medidas recomendadas⁸⁶. Es importante que los educadores se anticipen a la evolución de la Realidad Aumentada para que puedan prepararse para los futuros avances. El pensamiento creativo, analítico e integrador ha de ocupar un lugar destacado en el plan de estudios. No cabe olvidar, que la RA significa una variación de la realidad virtual y desempeña un papel complementario y no un sustituto de la realidad. Esto es, la RA debe complementar la enseñanza sin sustituirla y debe quedar insertada en un proyecto educativo. Tener

⁸³ BARAN, B. *et al.*: "Using augmented reality to teach fifth grade students about electrical circuits", *cit.*, pp. 1371-1385.

⁸⁴ AYALA; F. J., BLÁZQUEZ, E. B. y MONTES-TUBÍO, F. P.: "Incorporation of 3D ICT elements into class", *Computer Applications in Engineering Education*, n. 3, 2017, pp. 542-549.

⁸⁵ CABERO ALMENARA, J. y BARROSO-OSUNA, J.: "Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios", *cit.*, pp. 327-336.

⁸⁶ BOWER, M. *et al.*: "Augmented Reality in education: cases, places and potentials", *cit.*, pp. 1-15.

presentes unos objetivos claros en el uso de la RA permitirá obtener un valor añadido de su incorporación a la enseñanza⁸⁷.

7. REFLEXIÓN FINAL

En primera instancia, se infiere de las experiencias universitarias el elevado potencial educativo percibido en la RA. Por otra parte, es fácil de integrar en las programaciones curriculares, pues el estudiantado posee móviles y considera que dicha tecnología es útil para su futuro profesional. Asimismo, se favorece la construcción de competencias emergentes sobre utilización de TIC, la capacidad de trabajo en equipo y la dinamización de nuevos objetos curriculares inmersivos útiles para enriquecer los procesos de aprendizaje y el futuro profesional del alumnado. En última instancia, se estima necesario utilizar objetos de aprendizaje en los ecosistemas educativos para favorecer la competencia digital del estudiantado y la innovación educativa sostenible.

A medida que esta tendencia continúe y se generalice el uso de la RA los educadores seguirán aprovechando estos dispositivos para impartir la enseñanza. Esta tecnología es un medio instructivo más dentro del conjunto de estrategias disponibles para los profesores. La finalidad será reproducir y guiar la naturaleza dinámica y compleja de la resolución colaborativa de problemas en un entorno físico real. Si bien el reto de facilitar la investigación colaborativa y experimental dentro y fuera del aula puede ser el mejor problema didáctico resuelto por la RA, las investigaciones deben seguir explorando cómo este enfoque podría mejorar otros problemas educativos persistentes.

Los profesores han de tener en cuenta que al utilizar actividades en las que la RA está presente, se crea un mejor ambiente en la clase, además de favorecer la consecución de los objetivos curriculares establecidos, pues se crea un proceso de aprendizaje más activo y dinámico. En relación con el aprendizaje, cuando se integran actividades basadas en el uso de RA, los alumnos y alumnas de cualquier nivel educativo presentan mayor motivación y rendimiento, al considerar este innovador recurso como una forma más divertida e interactiva de aprender. En consecuencia, la justificación del uso de la RA debe apoyarse en la promoción de acciones basadas en el aprendizaje práctico y en metodologías docentes teóricas, para desarrollar las diversas competencias requeridas en las diferentes etapas educativas. El uso de la RA en los diversos niveles educativos proporciona una forma de aprendizaje más contextualizada y organizada. En definitiva, la RA debería implementarse como un instrumento estándar de aprendizaje, dado su carácter innovador y los múltiples beneficios derivados de su naturaleza interactiva, inmediatez, motivación del estudiante y facilidad de uso. A su vez, implica la participación directa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y ayuda a desarrollar el pensamiento reflexivo y divergente en el alumnado.

8. BIBLIOGRAFÍA

AYALA, F. J.; BLÁZQUEZ, E. B. y MONTES-TUBÍO, F. P.: "Incorporation of 3D ICT elements into class", *Computer Applications in Engineering Education*, n. 3, 2017, pp. 542-549.

⁸⁷ LÓPEZ, J.; POZO, S. y FUENTES, A.: "Techno-pedagogical resources to support teaching: Augmented reality as a dynamic tool for the substitute teacher", *cit.*, pp. 122-136.

- AZUMA, R. T.: "A survey of augmented reality", *In Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, n. 4, 1997, pp. 355-385.
- BARAN, B. *et al.*: "Using augmented reality to teach fifth grade students about electrical circuits", *Education and Information Technologies*, n. 2, 2020, pp. 1371-1385.
- BARROSO, J.: "The technological scenarios in Augmented Reality (AR): Educational possibilities in university studies", *Aula Abierta*, n. 47, 2018, pp. 327-333.
- BICEN, H. y BAL, E.: "Determination of student opinions in augmented reality", *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, n. 8, 2016, pp. 205-209.
- BOWER, M. *et al.*: "Augmented Reality in education: cases, places and potentials", *Educational Media International*, n. 1, 2014, pp. 1-15.
- CABERO ALMENARA, J. y GARCÍA JIMÉNEZ, F.: *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*, Síntesis, Madrid, 2016, pp. 141.
- CABERO ALMENARA, J. y BARROSO-OSUNA, J.: "Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios", *Aula Abierta*, n. 3, 2019, pp. 327-336.
- CHEN, Y.C.: "Peer Learning in an AR-based Learning Environment", *International Conference on Computers in Education*, 2008.
- CHENG, K.H. y TSAI, C.C.: "Affordances of Augmented Reality in Science Learning: Suggestions for Future", *Journal of Science Education and Technology*, n. 22, 2013, pp. 449-462.
- DEL CERRO, F. y MORALES, G.: "Realidad Aumentada como herramienta de mejora de la inteligencia espacial en estudiantes de educación secundaria", *Revista de Educación a Distancia*, n. 5, 2017, pp. 1-14.
- DEDE, C. *et al.*: "Immersive interfaces for engagement and learning", *Science*, n. 323, 2009, pp. 66-68.
- DÍAZ-NOGUERAS, D. *et al.*: "Augmented reality applications attitude scale (ARAAS): Diagnosing the attitudes of future teachers", *The New Educational Review*, n. 50, 2017, pp. 215-226.
- DUNLEAVY, M. *et al.*: "Affordances and Limitations of Immersive Participatory Augmented Reality Simulations for Teaching and Learning", *Journal of Science Education and Technology*, n. 18, 2009, pp. 7-22.
- FAUZI, A. *et al.*: "Evaluating students readiness, expectancy, acceptance and effectiveness of augmented reality based construction technology education", *International Journal of Built Environment and Sustainability*, n. 1, 2019, pp. 7-13.
- GALLEGO, O. *et al.*: "Análisis de la motivación de los estudiantes universitarios como productores de recursos educativos utilizando la Realidad Aumentada", *Espacios*, n. 25, 2018, pp. 1-14.

- GROS, B. y CANO, E.: "Procesos de feedback para fomentar la autorregulación con soporte tecnológico en la educación superior: Revisión sistemática", *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, n. 2, 2021, pp. 107-125.
- HEDLEY, N.R.: "Empirical Evidence for Advanced Geographic Visualization Interface Use", *International Cartographic Congress*, 2003, pp. 383-392.
- HEO, M. y CHOW, A.: "The impact of computer augmented online learning and assessment tool", *Educational Technology and Society*, n. 1, 2005, pp. 113-125.
- HUANG, T. C. *et al.*: "Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment", *Computers and Education*, n. 96, 2016, pp. 72-82.
- IBAÑÉZ, M. y DELGADO, C.: "Augmented reality for STEM learning: A systematic review", *Computers and Education*, 2018, 123, pp. 109-123.
- JOO-NAGATA, J. *et al.*: "Augmented reality and pedestrian navigation through its implementation in m-learning and e-learning", *Computers and Education*, n. 111, 2017, pp. 1-17.
- KARAGOZLU, D.: "Determination of the impact of augmented reality application on the success and problemsolving skills of students", *Quality and Quantity*, n. 5, 2018, pp. 2393-2402.
- KAUFMANN, H. y SCHMALSTIEG, D.: "Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality", *Computers and Graphics*, n. 27, 2003, pp. 339-345.
- KERAWALLA, L. *et al.*: "Making it real: exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science", *Virtual Reality*, n. 10, 2006, pp. 163-174.
- KLOPFER, E. y SHELDON, J.: "Augmenting your own reality: student authoring of science-based augmented reality games", *New Directions for Youth Development*, n. 128, 2010, pp. 85-94.
- LÓPEZ-GARCÍA, A. *et al.*: "Design, Application and Effectiveness of an Innovative Augmented Reality Teaching Proposal through 3P Model", *Applied Sciences*, n. 24, 2019, p. 5426.
- LÓPEZ, J.; POZO, S. y FUENTES, A.: "Techno-pedagogical resources to support teaching: Augmented reality as a dynamic tool for the substitute teacher", *International Journal of Educational Research and Innovation*, n. 12, 2019, pp. 122-136.
- MARÍN-DÍAZ, V. *et al.*: "Motivación y realidad aumentada: alumnos como consumidores y productores de objetos de aprendizaje", *Aula Abierta*, n. 3, 2018, pp. 337-346.
- MARÍN-DÍAZ, V. y SAMPEDRO-REQUENA, B. E.: "La Realidad Aumentada en Educación Primaria desde la visión de los estudiantes", *Alteridad*, n. 1, 2019, pp. 61-73.
- MAYER, R.E. y MORENO, R.: "Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning", *Educational Psychologist*, n. 38, 2003, pp. 43-52, 2003.

- MLADENOVIC, R. *et al.*: “Effectiveness of Augmented Reality Mobile Simulator in Teaching Local Anesthesia of Inferior Alveolar Nerve Block”, *Journal of Dental Education*, n. 4, 2019, pp. 423-428.
- OZDAMLİ, F. y HURSEN, C.: “An emerging technology: Augmented reality to promote learning”, *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, n. 11, 2017, pp. 121-137.
- PHON, D. *et al.*: “The effect of augmented reality on spatial visualization ability of elementary school student”, *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, n. 2, 2019, pp. 624-629.
- RADU, I.: “Why should my students use AR? A comparative review of the educational impacts of augmented-reality”, *IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR)*, 2012, pp. 313-314.
- REQUEJO, E. *et al.*: “Narrativas del alumnado de Educación Primaria sobre su bienestar escolar: un diagnóstico inicial”, *Revista de Investigación en Educación*, n. 1, 2022, pp. 5-20.
- SÁEZ-LÓPEZ, J. M. *et al.*: “Application of the ubiquitous game with augmented reality in primary education”, *Comunicar*, n. 61, 2019, pp. 66-76.
- SÁEZ-LÓPEZ, J. M. *et al.*: “Augmented Reality in Higher Education: An Evaluation Program in Initial Teacher Training”, *Education Sciences*, n. 2, 2020, p. 26.
- SÁNCHEZ-MENA, A. *et al.*: “Higher education instructors’ intention to use educational video games”, *Educational Technology Research and Development*, n. 67, 2019, pp. 1-24.
- SORIANO SÁNCHEZ, J. G. y JIMÉNEZ VÁZQUEZ, D.: “The advantages of using augmented reality as a pedagogical teaching resource”, *Revista Innova Educación*, n. 2, 2023, pp. 7-28.
- TANG, A. *et al.*: “Comparative effectiveness of augmented reality in object assembly”, *Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2003, pp. 73-80.
- THOMAS, B. *et al.*: “First person indoor/outdoor augmented reality application: ARquake”, *Personal and Ubiquitous Computing*, n. 6, 2001, pp. 75-86.

LA PREVALENCIA DE LA ÉTICA Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA ENSEÑANZA APOYADA EN LA IA

GLORIA MARÍA MONTES ADALID

*Contratada FPU. Departamento de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Universidad de Málaga*

1. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LA IRRUPCIÓN DE LA IA EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

En el pasado, términos como la Inteligencia Artificial, la realidad virtual, la programación y la simulación se consideraban elementos propios de la ciencia ficción y de posibles mundos futuros.

En el verano de 1956, un grupo de jóvenes profesores se congregaron en la Universidad de Dartmouth, en New Hampshire, Estados Unidos, y acuñaron el término “*Inteligencia Artificial*” (IA) para describir las capacidades cognitivas que las primeras computadoras podrían desarrollar. En esencia, este encuentro académico sirvió como una plataforma para reflexionar sobre el potencial de las máquinas para aprender y tomar decisiones de manera autónoma, sin intervención humana¹. ¡Un logro verdaderamente asombroso!

Han transcurrido más de setenta años desde aquel momento, y las dos palabras aparentemente contradictorias, “*inteligencia*” y “*artificial*”, han comenzado a demostrar su valía y alcanzar el éxito en la actualidad. Cada vez se observa con mayor claridad cómo la Inteligencia Artificial se integra en nuestra vida cotidiana y cómo estas ideas se han materializado y contamos con una amplia variedad de herramientas informáticas y tecnológicas.

En este contexto, estos instrumentos nos abren las puertas a infinitas posibilidades, donde debemos definir cuidadosamente las líneas de desarrollo en diversas esferas. En concreto, nos referiremos específicamente a la sinergia entre la Inteligencia Artificial y la educación. Así, la Inteligencia Artificial está desempeñando un papel importante en

¹ MARTÍNEZ, D.: “El desconcierto creciente de las cosas inteligentes”, *Universidad Sí*, 2023.

los procesos de enseñanza-aprendizaje y está generando nuevas herramientas que están transformando y redefiniendo los enfoques educativos tradicionales. Gracias a la capacidad operativa de la IA, se están reinventando los métodos educativos y se están explorando nuevas formas de enseñanza y generación de conocimiento², por su gran potencial para acelerar el logro y desarrollo de los objetivos educativos globales. En concreto, hay tres enfoques que tienen impacto en la formación apoyada en la IA, como:

- Agentes de software conversacionales inteligentes (*chatbots*): pueden proporcionar orientación y retroalimentación instantánea, adaptándose a las necesidades individuales de los alumnos. En esencia, son herramientas que desempeñan roles de profesor, estudiante o tutor en entornos virtuales de formación. Su desarrollo ha proporcionado soluciones rápidas a las necesidades educativas en el ámbito virtual, ayudando a realizar evaluaciones automáticas y adaptativas, incluso con respuestas en texto abierto. Además, permiten una mayor flexibilidad en las clases y la gestión del conocimiento, brindando a los estudiantes asistencia en tiempo real y liberando a los profesores de tareas monótonas. En general, los *chatbots* ofrecen un apoyo concreto en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando el desarrollo de habilidades y contribuyendo a la formación de nuevos sujetos con un papel relevante en la sociedad³.
- Plataformas en línea para el autoaprendizaje: La IA se utiliza para desarrollar plataformas educativas en línea que permiten a los estudiantes aprender de forma autónoma. Estas plataformas pueden ofrecer recursos, lecciones interactivas y evaluaciones adaptativas, adaptándose al ritmo y nivel de conocimiento de cada estudiante⁴.
- Robótica educativa: La integración de la IA y la robótica en el ámbito educativo permite a los estudiantes interactuar con robots programables, proporcionando un entorno de aprendizaje motivador y entretenido, vinculando el mundo digital y físico y presentando a los alumnos una tecnología clave para el futuro. Así, se promueve el aprendizaje práctico, trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas o la creatividad. Los robots educativos pueden ser utilizados en diversas disciplinas, desde la ciencia y la tecnología hasta las artes y las humanidades. De esta manera, a través de la utilización de la IA en la robótica educativa, se posibilita que las máquinas adquieran un pensamiento básico y completen tareas según las necesidades de los estudiantes y docentes⁵.

En esta línea, la IA ha llegado a la docencia universitaria y con ella surgen muchas preguntas sobre cómo afectará la educación superior. Aunque todavía estamos en una etapa temprana de adopción, la IA se está convirtiendo en una herramienta cada vez más común en el aula universitaria, generando una gran controversia entre los docentes.

² MORENO PADILLA, R. D.: “La llegada de la Inteligencia Artificial a la educación”, *RITI Journal*, Vol. 7, núm. 14, 2019, pp. 2060-262.

³ Educación 3.0, “Tres usos de la Inteligencia Artificial en educación”, Blog educaciontrespuntocero, s. f. Disponible en: <https://www.educaciontrespuntocero.com/opinion/usos-de-la-inteligencia-artificial/>

⁴ *Ibid.*

⁵ *Ibid.*

Como consecuencia a este debate, se ha extendido la idea de que herramientas como *ChatGPT*⁶ son una forma de que los estudiantes presenten como propios trabajos generados por esta herramienta, entre otras cuestiones. Sin embargo, también hay quienes ven en estas herramientas una oportunidad para mejorar la docencia y la innovación educativa, y reforzar el aprendizaje del alumnado⁷.

En esta línea, el Comité de Coordinación para la Enseñanza y el Aprendizaje de la Asociación Universitaria Europea ha reconocido que “*el uso de la IA presenta ciertas limitaciones*”, pero también ha señalado los beneficios potenciales, como una mayor eficiencia, aprendizaje personalizado y nuevas formas de trabajo. La enseñanza superior debe adaptarse para utilizar la IA de manera eficaz y adecuada⁸.

De esta manera, una utilización constructiva de la Inteligencia Artificial puede asistir a los docentes en la elaboración de programas docentes, proyectos o criterios de evaluación, en la creación de mapas conceptuales, en la organización de una clase, en la elaboración de presentaciones, en la formulación de ejercicios y en la confección de cuestionarios. Además, estas herramientas pueden ser de gran ayuda para fomentar la reflexión y la creatividad en el aula. En definitiva, su uso práctico e innovador puede mejorar la calidad del trabajo docente.

En cuanto al uso que puedan hacer los estudiantes de esta u otras herramientas de IA, que sin duda se incorporarán en el futuro, el debate es intenso y no menos interesante, existiendo diversas investigaciones que han utilizado *ChatGPT* que concluyen que este sistema puede generar textos que se asemejan a los escritos por estudiantes universitarios⁹. Aunque cabe señalar que estos textos no llegan al nivel de los escritos por estudiantes que son sobresalientes, sino que solo tendrían un aprobado justo en las pruebas de acceso a la universidad¹⁰.

Sobre este planteamiento, nacen controversias y preocupaciones de los docentes, que ponen de manifiesto la necesidad de desarrollar herramientas que permitan detectar textos generados por inteligencias artificiales. En esta línea, el programa antiplagio *Turnitin* está trabajando en un sistema de detección de la escritura generada por IA¹¹, y herramientas como *Writefull* han iniciado un proyecto que permite calcular la probabilidad de que un

⁶ *ChatGPT* es *chatbot* (IA generativa) impulsado por Inteligencia Artificial abierto por *OpenAI* en diciembre de 2022.

⁷ Universidad de Sevilla: “Inteligencia artificial en la investigación y la docencia universitaria”, *Investiga: monográficos sobre investigación*, n° 41, 2023, p. 9.

⁸ European University Association, “Artificial intelligence tools and their responsible use in higher education learning and teaching”, *European University Association*, 2023. Recuperado de: <https://eua.eu/resources/publications/1059:artificial-intelligence-tools-and-their-responsible-use-in-higher-education-learning-and-teaching.html>

⁹ BOWMAN, E.: “A new AI chatbot might do your homework for you. But it’s still not an A+ student”, *NPR*, 2023. Recuperado de: <https://www.npr.org/2022/12/19/1143912956/chatgpt-ai-chatbot-homework-academia>; Stokel-Walker, C.: “AI bot ChatGPT writes smart essays — should professors worry?”, *Nature*, 2023. Recuperado de: <https://www.nature.com/articles/d41586-022-04397-7>

¹⁰ ZAFRA, I.: “ChatGPT aprueba la Selectividad por los pelos”, *El País*, 2023. Recuperado de: <https://elpais.com/educacion/2023-01-22/chatgpt-aprueba-por-los-pelos-el-examen-de-historia-de-selectividad.html>

¹¹ CHACHITELLI, A.: “Sneak preview of Turnitin’s AI writing and ChatGPT detection capability”, *Turnitin*, 2023. Recuperado de: <https://www.turnitin.com/blog/sneak-preview-of-turnitins-ai-writing-and-chatgpt-detection-capability>

texto haya sido generado por un modelo de lenguaje¹². Sin embargo, esta probabilidad no es determinante. Esto ha llevado a muchos autores a reflexionar sobre el futuro de los trabajos de redacción y a buscar nuevas propuestas en las que se utilicen estas herramientas de manera ética y se fomenten otras competencias.

Tomando como punto de partida el Consenso de Beijing, en sus puntos 12 a 16¹³, podemos decir que se torna una necesidad la revisión y redefinición, de manera dinámica, de las funciones y competencias de los docentes en el contexto de las políticas educativas. Esto implica fortalecer las instituciones de formación docente y desarrollar programas adecuados de capacitación para preparar a los docentes para trabajar de manera efectiva en entornos educativos donde la Inteligencia Artificial tiene una presencia significativa.

Así, debemos revisar y ajustar los planes de estudios para fomentar una integración profunda de la Inteligencia Artificial y transformar las metodologías de enseñanza. Se debe considerar la posibilidad de utilizar las herramientas de Inteligencia Artificial disponibles o desarrollar soluciones innovadoras que aprovechen los beneficios de la Inteligencia Artificial y superen los posibles riesgos, como son la falta de ética en su uso o la merma del pensamiento crítico.

Así, se presenta interesante el fomento de experimentación en las aulas, entornos de los que podremos extraer conclusiones y ampliar las prácticas basadas en datos empíricos.

En este sentido, Lluís Codina, profesor de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona, ha publicado un artículo recientemente en su blog¹⁴, en el que sugiere una forma de utilizar *ChatGPT* con los estudiantes, que implica la creación de una serie de procesos a partir de una pregunta y una respuesta generada por el *chatbot*, como verificar información, buscar la fundamentación, ampliar o reducir, profundizar o sintetizar. Asimismo, plantea la posibilidad de citar a la IA como coautora de los textos presentados por los alumnos, o que haya algún reflejo del uso de la misma en los trabajos.

Vemos que el avance de la IA en la docencia nos presenta un abanico de oportunidades para transformar la educación y mejorar las experiencias de docentes y estudiantes. Sin embargo, para abrazar plenamente estas mejoras, debemos superar el miedo a la innovación, promover los valores éticos y fomentar el pensamiento crítico en nuestra comunidad educativa. Pero, ¿de qué manera? Vamos a verlo.

2. CHATGPT Y EL MIEDO A LA INNOVACIÓN: ¿EN QUÉ NOS AFECTA A LOS DOCENTES?

ChatGPT es uno de los sistemas de IA que se está utilizando en las aulas. Sin embargo, muchos docentes tienen miedo a la innovación y temen que la tecnología pueda reemplazar su papel, pero puede ser una herramienta muy útil con un rol fundamental en la enseñanza.

¹² <https://x.writefull.com/gpt-detector>

¹³ UNESCO: “Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la educación”, *Documento final de la Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial y la Educación “Planificación de la educación en la era de la Inteligencia Artificial: dirigir los avances”*, 2019.

¹⁴ CODINA, L.: “Cómo utilizar ChatGPT en el aula con perspectiva ética y pensamiento crítico: una proposición para docentes y educadores”, *Blog Lluís Codina*, 2023. Recuperado de: lluiscodina.com/chatgpt-educadores/.

Esta preocupación por el uso de *ChatGPT* de los docentes se ha traducido, dentro de instituciones académicas y educativas, en dos enfoques o perspectivas divergentes. Por un lado, encontramos aquellos que aprecian los beneficios y la parte positiva de la IA en el ámbito educativo. Por otro lado, existen quienes tienen una postura más restrictiva y desean establecer límites en su aplicación.

Brindando algunos ejemplos, el Departamento de Educación de Nueva York ha prohibido su uso, al igual que la *International Conference on Machine Learning* (ICML) en artículos académicos, salvo que sea parte del análisis experimental. Por su parte, China ha prohibido cualquier herramienta de generación de medios sin marcas de agua que identifiquen su procedencia. Sin embargo, se cuestiona la eficacia de estas medidas, ya que no existe una forma de detectar adecuadamente si un texto escrito proviene de la herramienta. A pesar de las preocupaciones sobre el potencial de plagio académico, algunos adoptan un enfoque diferente, asumiendo que estas herramientas estarán disponibles y mejorarán rápidamente. En lugar de prohibirlas, se busca trabajar con ellas para aprovechar su potencial¹⁵.

Aunque los modelos de lenguaje como *ChatGPT* son útiles para generar textos similares a los humanos, no pueden reemplazar el pensamiento original y el análisis crítico que son necesarios para producir trabajos de alta calidad. Por lo tanto, es importante que los educadores, las instituciones y los estudiantes utilicen estas herramientas de manera ética y responsable (como el establecimiento de pautas de uso adecuado o la concienciación de los estudiantes sobre la importancia de la citación de fuentes), punto que trataremos en el siguiente epígrafe.

Así, según algunos docentes como Claudia Tobar, Directora de Innovación y Vinculación de la Universidad San Francisco de Quito, la introducción del *ChatGPT* en las aulas podría proporcionar una oportunidad para cambiar los modelos educativos tradicionales. En lugar de enseñar respuestas, Tobar sugiere que los educadores cambien su enfoque hacia el cultivo de la curiosidad de los estudiantes y su capacidad para hacer buenas preguntas. Tobar alienta a los educadores a acercarse al *ChatGPT* como una herramienta que se puede usar para mejorar las habilidades de los estudiantes. En lugar de evitar que los estudiantes usen la IA, los maestros deben motivarlos a usarla y reflexionar sobre sus respuestas¹⁶.

3. LA IA GENERATIVA EN MANOS DE LOS ESTUDIANTES: ¿PUEDE POTENCIAR EL APRENDIZAJE Y LA CREATIVIDAD EN EL AULA?

Las aulas se enfrentan actualmente a la transformación digital en la educación, buscando alcanzar la eficacia, la eficiencia y la adaptabilidad en cualquier contexto. En este sentido, la Inteligencia Artificial (IA) se presenta como un aliado para la enseñanza,

¹⁵ DANS, E.: "ChatGPT y el miedo a la innovación", *Blog Enrique Dans*, 2023. Recuperado de: <https://www.enriquedans.com/2023/01/chatgpt-y-el-miedo-a-la-innovacion.html>

¹⁶ TOBAR, C.: "¿Cuál debe ser el rol docente frente a la irrupción del Chat GPT y la Inteligencia Artificial?", *El Universo*, 2023. Recuperados de: <http://ow.ly/qm8650NLOy5>

equiparable a tecnologías revolucionarias como la Web 2.0, Google o Wikipedia, que permitieron el acceso universal a una gran cantidad de información¹⁷.

La justificación detallada que a continuación proporcionamos servirá como base sólida para respaldar la tesis de que la prevalencia de la ética y del pensamiento crítico en la enseñanza apoyada en la IA es esencial para desarrollar habilidades y competencias clave en los estudiantes, empoderándolos para utilizar la tecnología (IA) de manera responsable.

3.1. Prevalencia de la ética en la enseñanza apoyada en la IA (caso CHATGPT)

¿Cuáles son los principales desafíos éticos que surgen al utilizar la IA en la enseñanza y cómo podemos abordarlos de manera efectiva?

La utilización de IA, como *ChatGPT*, una variante del modelo de lenguaje GPT desarrollado por *OpenAI*, con el fin de asistir a los estudiantes en la redacción de ensayos, plantea una serie de cuestiones éticas.

Por un lado, estas herramientas tienen el potencial de mejorar considerablemente la eficiencia y la efectividad del proceso de escritura, especialmente para aquellos estudiantes que enfrentan dificultades con el lenguaje o las habilidades de escritura. No obstante, también existen inquietudes válidas acerca de los posibles efectos negativos de tales herramientas en el desarrollo de habilidades de escritura, originalidad y propiedad intelectual, así como en temas de equidad y acceso.

Una de las principales ventajas de utilizar *ChatGPT* radica en su capacidad para ayudar a los estudiantes a superar desafíos y mejorar sus habilidades de escritura. Por ejemplo, esta herramienta puede asistir a los estudiantes en la generación de ideas, en la estructuración de sus ensayos y en la sugerencia de palabras y frases apropiadas, lo que es especialmente útil para aquellos estudiantes que enfrentan dificultades con el lenguaje o las habilidades de escritura, ya que les permite expresar sus ideas y pensamientos de manera más fluida. Asimismo, las herramientas de escritura asistidas por IA también pueden mejorar la eficiencia y eficacia del proceso de escritura, al reducir el tiempo y esfuerzo requeridos para completar un trabajo.

Sin embargo, también existen diversas preocupaciones asociadas al uso de *ChatGPT* en la redacción de ensayos. Una inquietud es que la dependencia de las herramientas de IA pueda desalentar a los estudiantes a desarrollar sus propias habilidades de escritura y creatividad. Aunque *ChatGPT* puede ayudar a los estudiantes en la generación de ideas y en la sugerencia de un lenguaje adecuado, no puede generar ideas verdaderamente originales ni estilos de escritura propios. Esto implica que los estudiantes que dependen en gran medida de *ChatGPT* pueden enfrentar dificultades para desarrollar su propia voz y originalidad como escritores. Otra preocupación se refiere a la equidad y el acceso. Si bien las herramientas de escritura asistidas por IA pueden ser beneficiosas para algunos estudiantes, es posible que no sean igualmente accesibles para todos. Por ejemplo, aquellos estudiantes que carecen de acceso a la tecnología necesaria o que no están familiarizados con el uso de herramientas de IA pueden encontrarse en desventaja. Además, existe el riesgo de que los estudiantes utilicen incorrectamente las herramientas de escritura

¹⁷ SULENG, L.: "Aprendizaje inteligente, mucho más que ChatGPT", *El País*, 2023. Disponible en: <https://elpais.com/espana/comunidad-valenciana/2023-04-29/aprendizaje-inteligente-mucho-mas-que-chatgpt.html>

asistidas por IA, como copiar y pegar el contenido generado por *ChatGPT* en sus trabajos sin referenciarlo de manera correcta. Esto podría dar lugar a problemas de propiedad intelectual y deshonestidad académica¹⁸.

Por tanto, se nos plantea la cuestión de cómo podríamos regular el uso de la IA en el ámbito educativo en el futuro, teniendo presente que la ética se nos presenta como un aspecto fundamental a considerar en la enseñanza apoyada en la IA.

Una posibilidad es desarrollar pautas o mejores prácticas para el uso de herramientas de IA en la redacción de cualquier tipo de práctica o trabajo. En el caso de *ChatGPT*, es importante asegurarse de que los estudiantes entiendan que el sistema está diseñado para apoyar su aprendizaje, no para reemplazarlos. La IA no es un sustituto del trabajo del alumnado. Además, los docentes deben asegurarse de que su uso en el aula cumpla con los estándares éticos de la institución y la profesión.

En este sentido, hay algunos pasos que los educadores pueden tomar para garantizar que la IA se use de manera ética y responsable en el aula:

- Desarrollo de pautas éticas: los investigadores, especialistas en ética y desarrolladores deben crear pautas que describan el uso responsable de la IA en la docencia¹⁹.
- Adopción de políticas diseñada por los estudiantes sobre el uso de IA generativa: los estudiantes pueden participar en la creación de políticas que promuevan el uso responsable de la IA en el aula. Qué mejor participe en políticas que el propio destinatario²⁰.
- Actualización de las tareas para que sean más resistentes a la IA: los docentes pueden hacer que las tareas sean más abiertas, incorporar ejemplos del mundo real y utilizar problemas de varios pasos para que sean más difíciles de completar para la IA²¹.
- Pruebas de tareas contra múltiples programas de IA: los docentes pueden probar sus tareas con los programas de IA para identificar posibles debilidades y hacer ajustes en consecuencia²².
- Usar softwares de detección de plagio: el software de detección de plagio se puede usar para identificar instancias de trabajo generado por IA²³. Sin embargo, a pesar

¹⁸ Moosmosis: “Ethics of Using ChatGPT OpenAI in Writing Essays for Students”, *Moosmosis Global health and education*, 2022.

¹⁹ POULIS, A.: “How to prevent the use of Generative AI for malicious purposes”, *LinkedIn*, 2023. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/how-prevent-use-generative-ai-malicious-purposes-alexandros-poulis/>

²⁰ BROWN, J.: “Student-Designed Policy on Use of Generative AI Adopted by Data Sciences Faculty. Classroom project on ethical use of artificial intelligence tools like ChatGPT addresses how students can use it, how faculty should grade”, *Boston University Today*, 2023. Disponible en: <https://www.bu.edu/articles/2023/student-designed-policy-on-use-of-generative-ai-adopted-by-data-sciences-faculty/>

²¹ Michigan Engineering: “Avoiding AI Based Cheating”, *Michigan Engineering Web*, 2023. Disponible en: <https://ecas.engin.umich.edu/avoiding-ai-based-cheating/>

²² JACOB D KELLEY, K.: “Teaching Actual Student Writing in an AI World”, *Inside Higher Ed*, 2023. Disponible en: <https://www.insidehighered.com/advice/2023/01/19/ways-prevent-students-using-ai-tools-their-classes-opinion>

²³ New Realities: “How can educators prevent students using AI to cheat?”, *New Realities Medium*, 2023. Disponible en: <https://newrealities.medium.com/how-can-educators-prevent-students-using-ai-to-cheat-5b83ca3f723c>

de que estos programas han sido una herramienta valiosa en la identificación de plagio en trabajos académicos tradicionales, planteamos la necesidad de reconsiderar su aplicabilidad en el contexto de la IA generativa. A través del análisis de los resultados proporcionados por los softwares antiplagio existentes, argumentamos que estos no son determinantes ni suficientes para abordar las implicaciones éticas y legales relacionadas con la producción de contenido generado por IA. Sostenemos que estas herramientas no son determinantes y que se requiere un enfoque más completo y holístico para abordar este desafío, porque su efectividad se ve comprometida cuando se trata de detectar trabajos generados por IA.

- Fomento del desarrollo moral: los docentes pueden resistir la tendencia de la infantilización de los estudiantes alentándolos a desarrollar la madurez moral y el discernimiento, y capacitándolos con virtudes como la moderación, la sabiduría práctica y el coraje²⁴.

Al implementar estas medidas, los educadores pueden asegurar que la IA se utilice de forma responsable y ética en el entorno educativo, evitando así la infantilización de los estudiantes debido a su uso.

3.2. Prevalencia del pensamiento crítico en la enseñanza apoyada en la IA (caso ChatGPT)

Partimos de dos cuestiones elementales: ¿De qué manera el pensamiento crítico se vuelve aún más relevante en un entorno de enseñanza apoyada en la IA? ¿Cuáles son los beneficios y desafíos de utilizar la IA como herramienta complementaria en el proceso de aprendizaje?

La progresión tecnológica de la Inteligencia Artificial ha impactado irremediabilmente en el ámbito educativo. *ChatGPT* plantea preguntas cruciales para docentes e investigadores de todo el mundo. Sin embargo, si nos enfocamos exclusivamente en la preocupación por el fraude o el plagio en los trabajos, estaríamos pasando por alto una de las mayores revoluciones de nuestra era.

Hace aproximadamente un año, antes de la existencia de *ChatGPT*, los desarrolladores de 1MillionBot iniciaron la creación de un *chatbot* de apoyo para la asignatura “Derecho Internacional Privado” en la Universidad de Alicante, a través del Proyecto Bártolo. Durante los primeros meses, el *chatbot* se limitaba a reflejar las preguntas de los estudiantes y abordar las dudas y cuestiones generales que surgían en torno a la asignatura y su estudio. Los profesores de la materia recordaban a los alumnos en cada clase la importancia de plantear todo tipo de preguntas para prepararse adecuadamente (asistir a clases, leer manuales y artículos, repasar apuntes, preparar exámenes y trabajos, entre otras actividades).

En cuestión de meses, los estudiantes realizaron más de 2.000 preguntas, generando así un valioso conjunto de datos. Este conjunto de datos fue una herramienta invaluable para identificar las barreras existentes en la comprensión de la asignatura y sentar las bases

²⁴ PATRICK GREEN, B.: “Artificial Intelligence, Decision-Making, and Moral Deskillling”, *Markkula Center for Applied Ethics*, 2023. Disponible en: <https://www.scu.edu/ethics/focus-areas/technology-ethics/resources/artificial-intelligence-decision-making-and-moral-deskillling/>

para una enseñanza más personalizada. Sin embargo, uno de los profesores fue más allá al afirmar: “Podríamos evaluar a los alumnos según el tipo de preguntas que formulen”. Las preguntas revelaban claramente qué alumnos habían leído, aprendido y comprendido los aspectos más importantes de la materia, en contraste con aquellos cuyas deficiencias evidenciaban un trabajo y esfuerzo insuficientes²⁵.

Siguiendo esta línea, el Prof. Faraón Llorens, catedrático de Escuela Universitaria de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Alicante, sugiere que los docentes deben comenzar a considerar las preguntas, no solo las respuestas, como parte fundamental del proceso educativo. Propone tres enfoques para una “docencia a prueba de IA”:

1. evitar el uso de IA si no es beneficioso para la tarea en cuestión
2. asegurarse de que, si se utiliza, el estudiante aprenda realmente
3. instruir a los estudiantes sobre cómo utilizarla de manera efectiva para mejorar su trabajo.

Este especialista reconoce que estas ideas no son nuevas, pero destaca que la educación no ha logrado abordarlas hasta ahora. Asegura que no podemos quedarnos estancados en debates sobre si los trabajos deben ser escritos a mano o si se debe prohibir el uso de *ChatGPT*. En cambio, el problema radica en las tareas que se les asignan a los jóvenes en las aulas y en los sistemas de evaluación utilizados. Según Llorens, la competencia no se dará entre humanos y la Inteligencia Artificial (IA), sino entre humanos con IA y humanos sin IA. Por lo tanto, es fundamental educar a los estudiantes como “centauros digitales”, reconociendo que la tecnología no es simplemente un medio para alcanzar un fin, sino que también moldea ese fin en sí mismo²⁶.

¿Y si optáramos por evaluaciones que se basaran en las preguntas en lugar de las respuestas? ¿Y si lo utilizáramos para potenciar los trabajos realizados por los alumnos como generador o sintetizador de ideas?

Si el desafío consiste en aprovechar una de las herramientas de conocimiento más poderosas de las que dispone la humanidad en la actualidad, tendría sentido considerar una propuesta que pusiera a prueba la calidad de las preguntas. Formular preguntas inteligentes para obtener las respuestas que necesitamos y sintetizar enormes cantidades de datos y textos: ¿vamos a renunciar a una herramienta tan poderosa?

Así, el pensamiento crítico es otra habilidad importante que se debe fomentar en la enseñanza apoyada en la IA. Los docentes deben asegurarse de que los estudiantes entiendan que *ChatGPT* es una herramienta y que su uso debe estar respaldado por el pensamiento crítico y la reflexión.

²⁵ PEDREÑO, A.: “ChatGPT y las universidades”, *Universidad Sí*, 2023.

²⁶ SULENG, L.: “Aprendizaje inteligente, mucho más que ChatGPT”, *El País*, 2023. Disponible en: <https://elpais.com/espana/comunidad-valenciana/2023-04-29/aprendizaje-inteligente-mucho-mas-que-chatgpt.html>

3.3. Análisis de la relación entre ética, pensamiento crítico y uso de ChatGPT en la docencia universitaria

Finalmente, es importante analizar la relación entre ética, pensamiento crítico y el uso de *ChatGPT* en la docencia universitaria. Los docentes deben ser conscientes de que la IA es una herramienta y que su uso debe estar respaldado por el pensamiento crítico y la reflexión. Además, es fundamental que el uso de herramientas de IA generativa en la docencia universitaria esté respaldado por altos estándares éticos para garantizar el bienestar y el éxito de los estudiantes.

Así, la presencia de *ChatGPT* pone de manifiesto las deficiencias del sistema educativo actual, el cual fue diseñado para un mundo con escasez de información, pero que ahora se enfrenta a una sobreabundancia de datos.

En este contexto de sobreinformación, la ética y el pensamiento crítico son dos elementos fundamentales en la formación de los estudiantes universitarios, y el uso de *ChatGPT* puede influir de diversas maneras en su desarrollo, positiva y negativamente. A continuación, se presentan varias consideraciones que podrían ser exploradas para comprender mejor esta relación:

- Estudio de cómo los docentes emplean *ChatGPT* en sus clases, evaluando si se fomenta el pensamiento crítico y si se tienen en cuenta aspectos éticos en su utilización.
- Evaluación sobre la comprensión o no por parte de los estudiantes sobre el uso de *ChatGPT*, y si son capaces de discernir cuándo es apropiado utilizarlo y cuándo no.
- Investigación sobre la afición que tiene el uso de *ChatGPT* por parte de los estudiantes en la creatividad de los estudiantes y capacidad para desarrollar habilidades de escritura.
- Evaluación, asimismo, de si el uso de *ChatGPT* afecta la confianza de los estudiantes en su propia capacidad para escribir ensayos y si esto tiene un impacto en su desarrollo académico y profesional.
- Constatación, de manera efectiva, del impacto que tiene la implementación de medidas éticas y el fomento del pensamiento crítico en la utilización de *ChatGPT*, y su repercusión positiva o no en la formación de los estudiantes y en su éxito académico y profesional.
- Toma de acción en la materia en políticas y marcos normativos

4. CONCLUSIONES

Primera:

La importancia de las preguntas planteadas por el auge de las herramientas de IA generativa abarca a docentes e investigadores de todo el mundo. El debate entre los docentes respecto al uso de *ChatGPT* ha subido a la palestra. Sin embargo, a pesar de las posturas divergentes, es innegable que esta herramienta posee un gran potencial y debe ser aprovechada de manera adecuada. Para lograrlo, es fundamental apoyarnos en la promoción del pensamiento crítico y la ética.

En este sentido, es crucial que se centren en cómo aprovechar estas herramientas en lugar de solo enfocarse en problemas como el plagio o el fraude, ya que esto marginaría una de las mayores revoluciones de nuestro tiempo. Dependere exclusivamente de detectores de plagio no es el camino más efectivo para abordar el problema. En lugar de centrarnos en la detección y sanción, es más beneficioso enfocar nuestros esfuerzos en el diseño de herramientas de evaluación y enfoques pedagógicos que fomenten la originalidad y la creatividad en los estudiantes.

A través de la implementación de nuevos métodos docentes y de evaluación, los educadores deben adaptar sus enfoques pedagógicos para fomentar el uso responsable y reflexivo de esta tecnología. Para dicho fin, se hace necesaria la inclusión de ciertas medidas en las aulas:

- Establecimiento de directrices claras que guíen la utilización ética de la IA, que aseguren la autenticidad en el proceso educativo.
- Impulso del pensamiento crítico en los estudiantes. Esto implica enseñarles a cuestionar, analizar y evaluar la información generada por herramientas como *ChatGPT*, promoviendo una actitud reflexiva y autónoma. Es decir, que no usen la IA como una enciclopedia, de manera acrítica. De esta manera, los estudiantes podrán utilizar esta herramienta como una fuente complementaria de conocimiento ante materias que ya conocen, pero sin depender exclusivamente de ella en materias que desconocen. El pensamiento crítico permite detectar sesgos, evaluar la relevancia y precisión de los resultados y tomar decisiones informadas en un entorno cada vez más digital. Al desarrollar habilidades de pensamiento crítico, los educadores y los estudiantes se convierten en participantes activos en el proceso de aprendizaje, utilizando la IA como una herramienta complementaria y no como un sustituto de su capacidad cognitiva.
- Replanteamiento de los métodos de evaluación tradicionales. En lugar de centrarse únicamente en respuestas estándar, se puede fomentar la evaluación basada en la calidad de las preguntas formuladas por los estudiantes. Esto les animará a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, creatividad y capacidad para formular interrogantes relevantes.
- Aprendizaje sobre la IA y con la IA, pero no de la IA. Es decir, no tomar la información proporcionada por estas herramientas como verdad absoluta, sino aprender cómo funcionan para utilizarlas de manera eficaz y eficiente y que sea una herramienta más para acelerar y mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Poner el foco en la interacción entre humanos y la tecnología para la adecuación de las respuestas.

Al aprovechar estas capacidades, la IA generativa puede mejorar significativamente el proceso de aprendizaje y ayudar a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial. Y, aunque existan posturas divergentes entre los docentes respecto al uso de *ChatGPT*, resulta crucial reconocer su utilidad y potencial en el ámbito educativo. De esta manera, se podrán aprovechar los beneficios de la Inteligencia Artificial en la educación, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Segunda:

Por otra parte, para abordar la encrucijada de la ética y el pensamiento crítico en el uso de la IA, también es determinante plantear la disyuntiva del papel de las políticas y los marcos normativos en la implementación ética de la IA en la educación.

Se deben establecer políticas y marcos normativos claros que salvaguarden la privacidad de los datos, la equidad en el acceso a la educación y la responsabilidad en la toma de decisiones automatizadas. Al hacerlo, se garantiza que la IA se utilice de manera responsable y en beneficio de todos los implicados en el proceso educativo.

Así, es crucial que se regule de manera rigurosa, ya que una IA controlada únicamente por poderosas empresas tecnológicas podría alterar y modificar conceptos éticos, políticos, económicos y laborales consolidados, generando un perjuicio irreparable para nosotros. Además de una regulación cuidadosa, es necesario intervenir en el origen de la programación de los datos y algoritmos para evitar la introducción de sesgos de género, raza, religión o ideas políticas de sistemas autoritarios. Estos sesgos ya se están manifestando y podrían comprometer nuestra libertad, privacidad y derecho como ciudadanos a acceder al verdadero y relevante conocimiento científico. Sin duda, también debemos educar a la IA en su etapa inicial para asegurar su desarrollo adecuado²⁷.

Así, algunas recomendaciones que podríamos tener en cuenta en el desarrollo de políticas públicas y marcos normativos serían²⁸:

- Garantizar el uso inclusivo y equitativo de la IA en el ámbito educativo, para que todos los estudiantes tengan acceso a sus beneficios sin discriminación.
- Utilizar la IA de manera estratégica para mejorar la calidad de la educación y potenciar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Promover el desarrollo de habilidades relevantes para la vida en la era de la IA, incluyendo la comprensión del funcionamiento de la IA y las implicancias éticas y sociales que conlleva.
- Salvaguardar el uso transparente y auditable de los datos educativos, asegurando la protección de la privacidad y la confidencialidad de los estudiantes.

Como hemos visto, la ética y el pensamiento crítico se convierten en pilares fundamentales para una enseñanza apoyada en la IA que impulse el crecimiento intelectual y la formación integral de las personas, maximizando el potencial educativo de los docentes.

En mi cabeza sigue rondando la pregunta... ¿Cómo podemos desarrollar habilidades de pensamiento crítico en docentes y estudiantes para interactuar de manera reflexiva con la información generada por los sistemas de IA? ¿Queremos crear una universidad a prueba de IA?

Quizás, teniendo muy clara la diferencia entre aprender IA y apoyarse en ella, y utilizarla desde el desconocimiento. Mientras que aprender IA implica desarrollar entornos personalizados para avanzar o reforzar conceptos según la capacidad de cada individuo

²⁷ MARTÍNEZ, D.: "El desconcierto creciente de las cosas inteligentes", *Universidad Sí*, 2023.

²⁸ UNESCO: *Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas*, UNESCO, 2021, p. 38.

para absorber conocimientos, utilizar IA es como conducir un coche sin necesariamente conocer los detalles técnicos de su funcionamiento interno.

La era digital ha transformado a nuestros alumnos. Para desarrollar una estrategia universitaria acorde con la realidad actual, es crucial establecer una comunicación eficaz que nos permita comprender lo que los estudiantes expresan y piensan. Como profesores y gestores universitarios, a menudo recurrimos a herramientas tradicionales para abordar los cada vez más complejos desafíos de nuestro tiempo. Sin embargo, la IA ofrece una oportunidad única para fomentar la participación de los estudiantes y resolver de manera eficiente problemas relacionados con la gestión y la calidad docente.

Sin duda, hay que ser realistas, avanzar en conocer capacidades y limitaciones como profesionales de la enseñanza en este futuro inmediato. Y hay que tener claro que no hay una batalla entre la IA y la inteligencia humana, sino una sinergia. La IA solo tiene sentido cuando se utiliza para contribuir a la construcción de un mundo mejor. En lugar de tratar de prohibir su uso en las aulas, lo cual sería similar a intentar restringir algo que es inevitable, aprovechémoslo.

El enfoque exclusivo en el uso de software de detección de plagio limita nuestra capacidad para abordar problemas éticos y legales más amplios. En lugar de depender únicamente de la detección de similitudes textuales, es fundamental adoptar un enfoque multidisciplinario que involucre a expertos en ética, derecho y tecnología para desarrollar estrategias más sólidas y adecuadas. Esto implica la creación de marcos éticos, la promoción de la transparencia en la generación de contenido por IA y la educación sobre el uso responsable de esta tecnología emergente.

Tercera:

Por último, apuntar que, si bien los docentes deben adaptarse y cambiar su enfoque pedagógico frente a la presencia de la IA, no se debe caer en la tentación de modificar todos los métodos de evaluación y transmitir la idea de que todo es fácil con la IA.

Es esencial que los docentes promuevan un equilibrio saludable entre el uso de la IA como herramienta de apoyo y el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales de los estudiantes. Esto implica fomentar el pensamiento crítico, la autonomía y la capacidad de resolver problemas, para que los alumnos puedan comprender y cuestionar la información proporcionada por la IA, en lugar de simplemente aceptarla sin un análisis profundo.

Además, las instituciones educativas, especialmente las universidades, tienen un papel crucial en este proceso. Deben brindar un apoyo sólido a los docentes, ofreciendo programas de formación en competencias digitales que les permitan mantenerse actualizados y adaptarse a los cambios tecnológicos. De esta manera, estarán preparados para enfrentar los desafíos de la IA y proporcionar una educación de calidad que fomente tanto la ética como el pensamiento crítico.

En síntesis, la integración de la IA en la enseñanza requiere un enfoque equilibrado que valore la ética y el pensamiento crítico. Los docentes deben ser conscientes de no infantilizar a los alumnos al adaptarse a la IA, manteniendo métodos de evaluación adecuados y promoviendo el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Asimismo, es de vital importancia que las instituciones educativas brinden el apoyo necesario a los

docentes para que puedan enfrentar estos cambios y seguir siendo relevantes en el entorno digital en constante evolución.

5. BIBLIOGRAFÍA

- BOWMAN, E.: "A new AI chatbot might do your homework for you. But it's still not an A+ student", NPR, 2023. Recuperado de: <https://www.npr.org/2022/12/19/1143912956/chatgpt-ai-chatbot-homework-academia>
- BROWN, J.: "Student-Designed Policy on Use of Generative AI Adopted by Data Sciences Faculty. Classroom project on ethical use of artificial intelligence tools like ChatGPT addresses how students can use it, how faculty should grade", *Boston University Today*, 2023. Disponible en: <https://www.bu.edu/articles/2023/student-designed-policy-on-use-of-generative-ai-adopted-by-data-sciences-faculty/>
- CODINA, L.: "Cómo utilizar ChatGPT en el aula con perspectiva ética y pensamiento crítico: una proposición para docentes y educadores", *Blog Lluís Codina*, 2023. Recuperado de: lluiscodina.com/chatgpt-educadores/
- CHACHITELLI, A.: "Sneak preview of Turnitin's AI writing and ChatGPT detection capability", *Turnitin*, 2023. Recuperado de: <https://www.turnitin.com/blog/sneak-preview-of-turnitins-ai-writing-and-chatgpt-detection-capability>
- DANS, E.: "ChatGPT y el miedo a la innovación", *Blog Enrique Dans*, 2023. Recuperado de: <https://www.enrique-dans.com/2023/01/chatgpt-y-el-miedo-a-la-innovacion.html>
- EDUCACIÓN 3.0: "Tres usos de la Inteligencia Artificial en educación", Blog *educacionrespuntocero*, s. f. Disponible en: <https://www.educacionrespuntocero.com/opinion/usos-de-la-inteligencia-artificial/>
- EUROPEAN UNIVERSITY ASSOCIATION: "Artificial intelligence tools and their responsible use in higher education learning and teaching", *European University Association*, 2023. Recuperado de: <https://eua.eu/resources/publications/1059:artificial-intelligence-tools-and-their-responsible-use-in-higher-education-learning-and-teaching.html>
- JACOB D KELLEY, K.: "Teaching Actual Student Writing in an AI World", *Inside Higher Ed*, 2023. Disponible en: <https://www.insidehighered.com/advice/2023/01/19/ways-prevent-students-using-ai-tools-their-classes-opinion>
- MARTÍNEZ, D.: "El desconcierto creciente de las cosas inteligentes", *Universidad Sí*, 2023.
- MICHIGAN ENGINEERING: "Avoiding AI Based Cheating", *Michigan Engineering Web*, 2023. Disponible en: <https://ecas.engin.umich.edu/avoiding-ai-based-cheating/>
- MOOSMOSIS: "Ethics of Using ChatGPT OpenAI in Writing Essays for Students", *Moosmosis GLOBAL HEALTH AND EDUCATION*, 2022.
- MORENO PADILLA, R. D.: "La llegada de la Inteligencia Artificial a la educación", *RITI Journal*, Vol. 7, núm. 14, 2019, pp. 2060-2062.

- NEW REALITIES: “How can educators prevent students using AI to cheat?”, *New Realities Medium*, 2023. Disponible en: <https://newrealities.medium.com/how-can-educators-prevent-students-using-ai-to-cheat-5b83ca3f723c>
- PATRICK GREEN, B.: “Artificial Intelligence, Decision-Making, and Moral Deskillling”, *Markkula Center for Applied Ethics*, 2023. Disponible en: <https://www.scu.edu/ethics/focus-areas/technology-ethics/resources/artificial-intelligence-decision-making-and-moral-deskillling/>
- PEDREÑO, A.: “ChatGPT y las universidades”, *Universidad Sí*, 2023.
- POULIS, A.: “How to prevent the use of Generative AI for malicious purposes”, *Linkedin*, 2023. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/how-prevent-use-generative-ai-malicious-purposes-alexandros-poulis/>
- STOKEL-WALKER, C.: “AI bot ChatGPT writes smart essays — should professors worry?”, *Nature*, 2023. Recuperado de: <https://www.nature.com/articles/d41586-022-04397-7>
- SULENG, L.: “Aprendizaje inteligente, mucho más que ChatGPT”, *El País*, 2023. Disponible en: <https://elpais.com/espana/comunidad-valenciana/2023-04-29/aprendizaje-inteligente-mucho-mas-que-chatgpt.html>
- TOBAR, C.: “¿Cuál debe ser el rol docente frente a la irrupción del Chat GPT y la Inteligencia Artificial?”, *El Universo*, 2023. Recuperados de: <http://ow.ly/qm8650NLOy5>
- UNESCO: “Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la educación,” *Documento final de la Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial y la Educación “Planificación de la educación en la era de la Inteligencia Artificial: dirigir los avances”*, 2019.
- UNESCO: *Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas*, UNESCO, 2021.
- UNIVERSIDAD DE SEVILLA: “Inteligencia artificial en la investigación y la docencia universitaria”, *Investiga: monográficos sobre investigación*, nº 41, 2023.
- ZAFRA, I.: “ChatGPT aprueba la Selectividad por los pelos”, *El País*, 2023. Recuperado de: <https://elpais.com/educacion/2023-01-22/chatgpt-aprueba-por-los-pelos-el-examen-de-historia-de-selectividad.html>

ESTILOS DE ENSEÑANZA QUE DEBEN ADOPTAR LOS DOCENTES DE DERECHO DEL TRABAJO Y LA SEGURIDAD SOCIAL: NECESIDAD DE ADECUARSE A LOS AVANCES TECNOLÓGICOS

MILAGRO NOELIA NIETO CUEVA

Abogada

*Adjunta de cátedra en el Curso Seminario de Integración en Derecho Laboral
Pontificia Universidad Católica del Perú*

1. INTRODUCCIÓN

En un contexto de vertiginosos cambios, donde prima el desarrollo de la tecnología, las diversas profesiones no pueden ser esquivas a la misma, lo cual incluye también a la docencia -no solo en su vertiente de educación básica sino también la docencia superior- por lo que deben adecuarse a dichos avances tecnológicos; para dicho efecto, los profesionales que ejercen la docencia deben adoptar diversos estilos de enseñanza que se adapten y/o vayan en consonancia con estos avances.

Así, a efectos del presente aporte, se pone especial énfasis en los docentes quienes tienen bajo su cargo la cátedra de Derecho del Trabajo y/o Seguridad Social, al considerar no solo la formación de futuros especialistas en la materia, sino sobre todo la necesidad de que el estudiante aprehenda sobre la materia dada su trascendencia en la vida diaria, esto es, la naturaleza del trabajo y sus implicancias en la vida -por ende, las implicancias legales correspondientes-.

En ese tenor, en líneas posteriores, se busca poner en manifiesto la necesidad de cambiar de estilos de enseñanza ejercida por los profesionales, en el marco del ejercicio de la cátedra de Derecho del Trabajo y/o Seguridad Social, planteando que son los estilos reflexivo, innovador e indagador de enseñanza, los que debe desarrollar e implementar el profesional docente en su cátedra, más aún si lo que busca es lograr desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de dicho curso; sin embargo, en un contexto de la denominada 'cuarta revolución industrial', resulta imprescindible que los citados estilos de enseñanza sean implementados junto con el uso de herramientas digitales.

Para dicho efecto, se parte por entender lo que implica el proceso de enseñanza-aprendizaje -aplicado también a nivel de la docencia superior-, posteriormente se busca sentar las bases sobre lo que se entiende por estilos de enseñanza y que pueden adoptar los docentes en general, para de ahí detenernos un poco en cómo debería ser el ejercicio de la docencia superior en general para posteriormente arribar propiamente al ejercicio de la docencia de la cátedra de Derecho del Trabajo y/o Seguridad Social planteando los estilos de enseñanza que los docentes de dicho curso podrían adoptar según sea el ciclo de estudios y nivel al cual enseñan, ello sin dejar de lado la inserción tecnológica en las aulas, por lo que también se plantean una serie de ejemplos de cómo sería el uso de algunas herramientas digitales según el estilo de enseñanza que se quiera implementar. Finalmente, se plantean a modo de conclusiones las aportaciones que se buscan brindar con los alcances de la presente.

2. EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para poder entender lo que implica el proceso de enseñanza-aprendizaje, resulta menester desglosar los términos que lo componen, así, de una parte, tenemos al término “enseñanza” y por otra el término “aprendizaje”, y si bien en una primera impresión podríamos señalar de que dichos términos siempre van juntos, lo cierto es que se trata de términos cuyas definiciones y alcances son distintos pero que conllevan cierta interrelación.

Así, hablar sobre el término “enseñanza”, es hablar de un fenómeno complejo cuya conceptualización ha ido variando históricamente conforme lo que en cada momento se iba entendiendo por docencia, pedagogía y educación. Al respecto, optamos por recoger lo que señalan Granata, Barale y Chada¹ en cuanto a la enseñanza, quienes indican que se ejerce en relación de desigualdad de poder y autoridad entre profesor y alumno, y que responden a una intencionalidad educativa, razones por las cuales la enseñanza compromete moralmente a quien la realiza. Se convierte así, en una práctica social, en una actividad intencional que responde a necesidades y determinaciones que están más allá de los deseos individuales de sus protagonistas. Participa más bien del flujo de acciones políticas, administrativas, económicas y culturales que forman parte de la estructura social.

De otra parte, respecto al “aprendizaje”, recogemos lo que señala Crispín², quien indica que es un proceso multifactorial que el sujeto realiza cotidianamente más allá del ámbito académico-escolar en la relación entre persona y ambiente, lo que involucra las experiencias vividas y los factores externos. El aprendizaje es un proceso personal, nadie aprende por otro; es una construcción propia que se va integrando e incorporando a la vida del sujeto en un proceso cíclico y dinámico, que –a su vez– involucra un cambio relativamente permanente en la capacidad de las personas, su disposición o su conducta. El aprendizaje no es observable directamente, sino que se infiere de lo que puede verse en la conducta manifiesta y no puede explicarse simplemente por procesos de crecimiento y maduración. De ahí que, muchas cosas las aprendemos de manera tácita e inconsciente, con ellos y los demás conocimientos la persona resuelve problemas en la vida cotidiana.

¹ GRANATA, M. L., BARALE, C. y CHADA, M. DEL C.: “La enseñanza y la didáctica. Aproximaciones a la construcción de una nueva relación”, *Fundamentos en Humanidades*, Fundamentos en Humanidades, vol. I, núm. 1, enero-junio, Universidad Nacional de San Luis, San Luis-Argentina, 2000, pp. 40-49.

² CRISPÍN BERNARDO, M. L. (Comp.): *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*, Universidad Iberoamericana, México D.F., México, 2011, p 12.

Entonces, advertimos que la enseñanza implica una práctica social que puede ser ejercida en diversos niveles, mientras que el aprendizaje como proceso personal que es, implica la interacción con factores externos al sujeto que le permiten aprehender de su entorno. Lo mencionado cobra mayor importancia cuando trasladamos dichos aspectos al ámbito educativo, esto es, a la enseñanza y aprendizaje a nivel académico, lo que en buena cuenta implica ciertas características propias, siendo la principal, de que se trata de procesos conscientes de transmisión de conocimientos y valores para su respectiva recepción y aprehensión.

Al respecto, otro punto que debe quedar claro es que la enseñanza y aprendizaje a nivel educativo se va a ver reflejado en lo que se conoce como niveles de enseñanza, los que en buena cuenta abarcan el nivel inicial, el nivel básico (primaria y secundaria) y el nivel superior o terciario; entonces, en todos estos niveles se ve aplicado un proceso intrínseco y no desligable, esto es, el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y es que, en todos estos niveles ya no se trata de un aprendizaje aislado o autónomo sino de un aprendizaje guiado por quien ejerce la docencia quien a su vez va a cumplir la labor de enseñanza conforme a los lineamientos que las instituciones educativas hayan determinado. Lo mencionado se aplica de forma general en todos los niveles de enseñanza, esto es, no hay mayor diferencia al respecto en cuanto a la educación superior.

Ahora bien, este proceso no es autónomo, sino que es interdependiente entre sí, ya que es inconcebible pensar que en las aulas universitarias se pueda dar un aprendizaje sin que haya un docente quien asuma la conducción de la enseñanza, o no se puede pensar que exista una buena enseñanza si no se toma en cuenta o se mide el aprendizaje alcanzado por el alumno; entonces, tomando en cuenta lo señalado, el docente no puede pensar solo en el ejercicio de su cátedra sin pensar en el alumno y sus necesidades, y a su vez, el alumno no podrá alcanzar un aprendizaje por sí solo (en este último aspecto, si bien se podría cuestionar desde el punto de vista de los denominados autodidactas, sin embargo, en dichos casos no requerirían acudir a un centro de estudios para aprender, por lo que quedaría bajo los alcances del denominado aprendizaje autónomo pero no bajo esta relación de enseñanza-aprendizaje) sino que tendrá que dejarse conducir por el docente.

3. ESTILOS DE ENSEÑANZA

Esta expresión aparece en la literatura pedagógica más vinculada a los trabajos de Bennet (1979). Para este autor, estilo de enseñanza es la forma particular que tiene cada profesor/a de elaborar el programa, aplicar el método, organizar la clase y relacionarse con los alumnos, es decir, “el modo de llevar la clase”³.

El estilo de enseñanza, según la elaboración teórica de González-Peiteado⁴ se refiere a la forma como el profesor asume una manera de interacción con el estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje, en función a las necesidades del estudiante y a la naturaleza del

³ GONZÁLEZ MARTÍNEZ, M. N. *et Al: Estilos de enseñanza y docencia universitaria*, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia, 2014, p. 59.

⁴ GONZÁLEZ-PEITEADO, M.: “Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente”, *Revista De Estilos De Aprendizaje*, volumen 6, núm. 11, Universidad Complutense de Madrid, Madrid-España, 2013, pp. 51-70.

curso. Al respecto, Rendón y otros⁵, brindan una conceptualización más amplia sobre el particular, así, consideran que “son modos, formas, adopciones o maneras particulares y características de pensar el proceso educativo y de asumir el proceso de enseñanza aprendizaje en un contexto específico; es decir, actitudes, comportamientos, acciones, procedimientos y actividades que se ponen en juego en la praxis docente en función de aspectos como: relación, interacción, socialización y orientación de los estudiantes, organización, preparación o planificación de la actividad académica, presentación de la información, dirección, conducción y control del proceso de enseñanza aprendizaje, métodos de enseñanza, dirección de las tareas, ambiente de aula, evaluación. Estos son producto de supuestos, principios, creencias, ideas y conceptos subyacentes a las prácticas pedagógicas que pueden ser más o menos conscientes”.

Lo mencionado nos hace reflexionar de que el contexto actual demanda que el docente asuma nuevas formas de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues ahora se espera que sea un facilitador de la enseñanza y no un especialista que dicta un contenido estático a los estudiantes.

Asimismo, conforme a las definiciones señaladas, advertimos también de que las relaciones humanas deben ser vistas como un componente más en el desarrollo de un estilo específico del “proceso educativo”. Según Rodríguez⁶ es necesario creer en el valor del otro para poder transmitir un sentimiento de valía y reconocimiento personal que dé calidad a la interacción personal entre profesor y alumno, que ha de estar presente en todo el proceso de enseñanza.

Por lo mismo, los docentes necesitan entender su propio estilo de enseñanza para desarrollar estrategias óptimas de enseñanza. Esto les permitirá considerar otros estilos de aprendizaje diferentes a su estilo de aprendizaje preferido y desarrollar su propio estilo de enseñanza personal y unirlo con otros estilos de aprendizaje.

4. SOBRE LA ERRÓNEA IDEA DE LA DOCENCIA SUPERIOR

Para entender este apartado debemos partir por advertir lo que señalan las diversas universidades respecto de sus fines, respecto de lo cual se tiene que hay una confluencia en cuanto a la finalidad formadora, investigativa y de extensión social (y si bien la diferencia radica en algunas universidades adicionan otros fines, pero los indicados son los fines comunes, y si bien en algunos casos cambian la denominación, pero sus alcances son los mismos); y si incidimos en ello, recaeremos en el hecho de que para cumplir dichas finalidades, la formación que brinde la universidad a sus alumnos buscará que sus futuros egresados puedan llegar a plantear y/o buscar soluciones a los diversos problemas que aquejan a la sociedad -claro está, desde la rama y/o profesión adoptada-.

No obstante, ello no queda ahí, sino que escudriñando un poco al respecto, podremos advertir que para que el egresado de cualquier universidad pueda aportar adecuadamente

⁵ Citado por GONZÁLEZ MARTÍNEZ, M. N. *et al: cit.*, pp. 64-65.

⁶ AA.VV.: *Teoría y práctica de la orientación educativa*, RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (coord.), editorial PPU Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona-España, 1993, p. 369.

a la sociedad⁷, ha debido alcanzar el desarrollo de pensamiento crítico, el mismo que debe ser entendido -en palabras de Crispín et al- como el proceso mental mediante el cual se hacen razonamientos fundamentados en argumentos y valoraciones previas, para poder formular juicios, afirmaciones o tomar decisiones con base en la valoración que hacemos, a partir de ciertos criterios, de la información con la que contamos⁸.

Lo señalado también se hace patente en la especialidad de Derecho, en la que un profesional de Ciencias Jurídicas necesita tener, según acotara Clavijo⁹, capacidades mínimas para poder desempeñarse apropiadamente en su futura labor. Capacidades como el análisis y la crítica, así como la habilidad de interpretar diferentes textos, haciendo uso de las herramientas hermenéuticas. Por otro lado, el futuro profesional debe tener la capacidad de articular argumentos sólidos y de defenderlos en distintos contextos, bajo un tipo de razonamiento jurídico.

Del conjunto de características del perfil profesional mencionado, sobresale la exigencia y necesidad de que la universidad debe desarrollar de forma transversal la capacidad del pensamiento crítico en la educación superior, en las aulas universitarias. Con mayor razón, cuando se constata que un estudio reciente indica que muchos estudiantes de Derecho presentan habilidades débiles de pensamiento crítico¹⁰.

Por otro lado, no solo se debe insistir en la “formación del pensamiento crítico” desde la responsabilidad estudiantil o curricular; sino que también se debe incidir en la responsabilidad de los docentes. Y es justamente en este punto donde se recae en la errónea idea del ejercicio de la docencia superior o universitaria, ya que si bien quienes ejercen la docencia en dicha instancia son profesionales formados en el área o profesión para la cual estudiaron en la universidad, muchas veces realizan el ejercicio de la docencia en la idea de que únicamente se trata de transmitir conocimientos sobre la especialidad cuando en realidad la función del profesor universitario en la actualidad es orientar al estudiante para que desarrolle un conjunto de capacidades tanto intelectuales como socio-afectivas que le permitan continuar aprendiendo durante toda su vida y tomar conciencia de sí mismo, de sus motivaciones, capacidades y posibilidades¹¹.

Entonces, no se trata solo de pararse frente al aula y transmitir o retransmitir los conocimientos que se tiene, no se trata de ‘paporreta’ señalar lo que indica determinado manual o determinado autor sobre cierto aspecto a tratar en clase, no se trata de contar anécdotas sobre el ejercicio de la profesión mientras se busca que transcurra el horario de clases, no se trata de buscar que el alumno memorice ‘textualmente’ los contenidos de cierta lectura, ni se trata de dejar exámenes o exposiciones para que el alumno desarrolle por sí solo la materia de clase; sino que, en las aulas universitarias la labor del docente implica ir más allá de la mera trasmisión de conocimientos.

⁷ Al respecto, señalan CRISPÍN *et al*, que la formación universitaria debe capacitar al estudiante para que afirme sus juicios con fundamento en la realidad, de modo que sepa conferirles un significado verdadero, para que sepa por qué lo ha formado y hecho suyo y cuál es el alcance de los mismos.

⁸ CRISPÍN BERNARDO, M. L. (Comp.): *Aprendizaje autónomo*, cit., p 151.

⁹ En BETANCOURTH ZAMBRANO, S., MUÑOZ MORAN, K. T. y ROSAS LAGOS, T. J.: “Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama-Chile”, *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, 23, Universidad del Valle, Colombia, 2017, pp. 199-223.

¹⁰ Véase en BETANCOURTH ZAMBRANO, S., MUÑOZ MORAN, K. T. y ROSAS LAGOS, T. J.: “Evaluación”, cit.

¹¹ CRISPÍN BERNARDO, M. L.: *Aprendizaje autónomo*, cit., p. 11.

Al respecto, mencionamos las ideas señaladas por el educador Paulo Freire, quien a este tipo de educación denomina como “educación tradicional” o “bancaria”, que se caracteriza -conforme recoge Ocampo- porque el maestro es el sujeto de la educación y el educando es el receptor que recibe todos los contenidos de la sabiduría, por lo que la tarea del maestro es llenar a los educandos con los contenidos de sus conocimientos, de manera tal que el buen educador es el que mejor vaya llenando los recipientes en los depósitos de los estudiantes. El dueño de la información es el educador, que es quien sabe, pues los educandos son los que no saben. Y para ser el mejor educando, basta con dejarse llenar dócilmente los recipientes y aprenderlos con mucha memorización. De ahí que los estudiantes de la educación tradicional son pasivos; reciben muchos conocimientos, los cuales son guardados y archivados¹².

Por lo mismo, como docentes universitarios debemos ser conscientes de que el contexto actual en el cual nos encontramos ya no se ajusta para una educación tradicional, sino que la perspectiva es lograr que nuestros estudiantes logren desarrollar un pensamiento crítico que les permita mañana más tarde, en el ejercicio de su profesión, poder plantear ideas innovadoras de soluciones para las problemáticas de la vida; y para ello, resulta de imperiosa necesidad el uso de estrategias y estilos de enseñanza¹³.

5. SOBRE LA CÁTEDRA DE DERECHO DEL TRABAJO Y/O SEGURIDAD SOCIAL

Lo mencionado en el acápite anterior resulta de particular importancia ya que se habló de la docencia universitaria en general, haciéndose mención también a la carrera de Derecho; no obstante, dentro de la carrera mencionada, considero que uno de los cursos que amerita un especial análisis respecto del ejercicio de la cátedra docente es el referido al (a los) curso (s) que abarca la especialidad del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.

Y es que debemos partir por entender lo que engloba la enseñanza de las materias relacionadas con la especialidad mencionada, esto es, que todas estas materias están relacionadas con un derecho social clásico y que no varía sea cual sea el país respecto del cual quisiéramos referirnos: el derecho al trabajo; el cual no es un derecho estático sino que al ser parte de los denominados derechos económicos y sociales, es pasible de un progresivo reconocimiento jurídico y de su respectiva constitucionalización, y por ende materia de debate en cuanto a sus protecciones conexas y al fenómeno social que conlleva de por sí.

¹² OCAMPO LÓPEZ, J.: “Paulo Freire y la pedagogía del oprimido”, *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, núm. 10, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Boyacá-Colombia, 2008, p. 65. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86901005>

¹³ Al respecto se tienen diversos estudios que han demostrado la relación existente entre estilos de enseñanza que tienen los docentes con los niveles alcanzados por los alumnos, no solo a nivel de educación básica sino también a nivel de educación superior; en esa línea, la autora llegó a la conclusión de que “...el estilo que utilizan los catedráticos para enseñar tiene una conexión directa, aunque moderada con la elaboración de estructuras de pensamiento de nivel superior, en los estudiantes de derecho, en la universidad donde se realizó esta investigación (...) El nivel alcanzado en el pensamiento de nivel superior, por parte de los estudiantes no supera el nivel medio, lo cual genera preocupación, puesto que la carrera de derecho requiere de habilidades de pensamiento superiores, dada la naturaleza de la labor profesional que desarrollarán los futuros estudiantes. Estas habilidades tienen relación con la hermenéutica, el desarrollo y crítica de las doctrinas jurídicas, etc. Algunos estilos de formación utilizados por los docentes contribuyen a prácticas específicas en el aprendizaje de los estudiantes...”. Véase: NIETO CUEVA, M. N.: *Estilos de enseñanza y pensamiento crítico en estudiantes de una Universidad Particular*, Universidad Nacional de Educación (Tesis de maestría), Lima-Perú, 2020.

De otra parte, hablar sobre estas materias es referirse necesariamente al contexto político-social y económico en el cual surgió el Derecho Laboral o Derecho del Trabajo, analizando también jurídicamente sus implicancias, más aún en la relación asimétrica que implica, y que por ende supone un tratamiento tuitivo de parte de los estados.

Lo mencionado implica que no estamos ante una rama del derecho cuyos alcances son estáticos o que ya están definidos, sino que la protección normativa y/o jurídica esta en constante cambio según se presenten las diversas instituciones jurídicas en la realidad y estas sean llevadas ante los tribunales en la búsqueda de su protección. Entonces, quien quiera ejercer la cátedra de las materias relacionadas con esta especialidad, no solo debe ser consciente de lo que venimos mencionando, sino que, sobre la base de que estamos ante una especialidad que conlleva matices sociales y tuitivos donde normalmente no existe un acuerdo entre las políticas que adopta un estado frente a los criterios que los empleadores adoptan, debe entender que todo ello implica un serio cuestionamiento de parte de los estudiantes respecto de la regulación existente.

Por lo mismo, en el desarrollo de los cursos relacionados a esta especialidad resulta de vital importancia el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, de manera tal que el alumnado pueda adquirir las competencias necesarias no solo teóricas sobre la materia sino sobre todo analíticas respecto a la normativa existente, políticas en torno a diversas problemáticas, deficiencias y/o lagunas normativas, respuestas frente a nuevas problemáticas y/o instituciones jurídicas, entre otros aspectos que los que ahondamos en el ejercicio en torno al Derecho del Trabajo podemos advertir en la realidad practica del día a día. Y justamente, la idea de lograr desarrollar el pensamiento crítico de estudiantes de estos cursos, permitiría que mañana más tarde cuando estos alumnos ya ejerzan profesionalmente la abogacía, puedan plantear soluciones -no solo teóricas- viables y con mucha conciencia ética-profesional respecto a problemáticas que les puedan presentar el ejercicio profesional en torno de esta especialidad.

6. ESTILOS DE ENSEÑANZA QUE DEBEN IMPLEMENTAR LOS DOCENTES DE LA CÁTEDRA DE DERECHO DEL TRABAJO Y/O SEGURIDAD SOCIAL EN EL CONTEXTO DE LA DENOMINADA 'CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL'

Sobre la base de lo mencionado en el acápite anterior, resulta menester que los docentes que tienen bajo su cargo la cátedra del (los) curso (s) que abarca la especialidad del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social deban implementar diversos estilos de enseñanza en su diario quehacer docente, mas aún si la idea es lograr que su alumnado desarrolle un buen nivel de pensamiento crítico. Para dichos efectos, adoptamos la lista de estilos de enseñanza que recogen González-Peiteado y Pino-Juste¹⁴, incidiendo en algunos de los estilos mencionados por dichas autoras, al considerar que son los que mas se ajustan para el ejercicio de la práctica docente de las materias señaladas.

¹⁴ GONZÁLEZ-PEITEADO, M. y PINO-JUSTE, M.: "Los estilos de enseñanza: construyendo puentes para transitar las diferencias individuales del alumnado", *Revista Complutense de Educación*, vol. 27, núm. 3, Universidad Complutense de Madrid, Madrid-España, 2016, pp. 1175-1191.

6.1. Estilo reflexivo

Las mencionadas autoras indican que este estilo provoca mayor autonomía en el alumnado y que son los alumnos los que intervienen en la toma de decisiones, caracterizándose porque mediante este estilo se aprende a pensar y a que el alumno pueda generar mayor capacidad analítica, independencia de criterio y espontaneidad.

Al respecto, considero que este tipo de estilo sería de óptima utilización en cursos de últimos ciclos que en buena cuenta representan una suerte de consolidación o colofón de la especialidad del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, puesto que como ya existen conocimientos previos sobre la materia -entiéndase adquiridos en ciclos menores-, se puede partir sobre la base de casos prácticos y/o problemáticos llevados del ejercicio práctico a las aulas, centrando la clase no en la normativa existente sino en las formas de solución de las problemáticas planteadas, en la reflexión sobre el marco normativo existente y sobre su forma de posible modificación, en la forma en como en la práctica se evidencia un alejamiento entre la teoría y los casos de la realidad.

Para dichos efectos, se podría hacer uso de algunos métodos de enseñanza propicios para este estilo de enseñanza, así, el famoso ABP o aprendizaje basado en problemas y la enseñanza basada en discusión serían los más oportunos; a dichos métodos le podríamos agregar el uso de algunas herramientas digitales por parte de los docentes, así por ejemplo, el docente podría indicar a sus alumnos que contrasten sus ideas con las respuestas que puedan obtener por ejemplo con CHAT GPT o similares, y con ello también puedan reflexionar hasta que punto las propuestas que ellos plantean conllevan originalidad o se ven repetidos hasta por la Inteligencia Artificial.

6.2. Estilo innovador

Las referidas autoras indican que este estilo busca conseguir un aprendizaje activo y espontáneo, caracterizándose porque se evidencia un respeto por el empleo de respuestas inusitadas e ideas originales.

Este estilo, a mi criterio, podría ser aplicado en los primeros cursos que se llevan relacionados a la especialidad del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, y es que si bien los primeros cursos se caracterizan por tener un contenido teórico, esto no tiene porque llegar a ser 'aburrido' o una mera transmisión de lo que diversos doctrinarios señalan al respecto; sino que, haciendo uso de herramientas digitales se puede alcanzar no solo que dichos conocimientos teóricos queden en el alumno sino que sea a través de ideas innovadoras que le permitan un entendimiento más práctico sobre el contenido del syllabo.

Así, por ejemplo, podría plantearse el uso de:

- aplicativo TIK TOK, en este caso para que el alumno de un modo creativo pueda plantear en videos de corta duración (máximo dos minutos, y no usar las nuevas opciones de maximización del tiempo) el contenido teórico respecto de determinadas instituciones jurídicas laborales o de la seguridad social, para lo cual previamente el alumno habrá tenido que aprehender la teoría y de una manera original resumir toda la información en un solo video.
- programa CMAP TOOLS, FREEMIND y MIDMAP, en este caso el alumno tendría que usar cualquiera de estos programas para elaborar organizadores del

conocimiento, lo que implica también que previamente haya tenido que aprender y revisar la teoría sobre cierto tema y presentarlo de manera consolidada en un solo organizador, lo que demandará que el alumno haga uso de su creatividad para elaborar y presentar los organizadores del conocimiento a través de esos programas.

- programa POWN TOON, que permite crear presentaciones animadas y videos, y que se ajustaría a usar para temas relacionados a la libertad sindical o del derecho colectivo del trabajo, por lo que el alumno sobre la base de la teoría aprehendida tendría que crear historias donde se vea problemáticas relacionadas a dicha teoría y presentarlas a la clase, de manera tal que al elaborar estas presentaciones animadas habrá que tenido que crear de manera original la situación y/o realidad problemática que pretende presentar.

6.3. Estilo indagador

Las citadas autoras indican que en este estilo el docente es una guía y que busca fomentar actitudes de curiosidad e indagación, se favorece el aprendizaje por descubrimiento, la capacidad crítica y la toma de decisiones; lográndose transferir a situaciones reales al proceso de resolución de problemas.

Este estilo, a mi criterio, podría ser aplicado en cualquier curso que se lleva relacionado a la especialidad del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, y es que, al estar basado en buscar la resolución de problemas, tranquilamente se puede ajustar a consolidar unidades de clase desarrolladas; la idea en este estilo es buscar que el alumnado no se quede solo en la teoría, sino que sepa aplicarla a aspectos prácticos.

En buena cuenta, los estilos mencionados permiten que el desarrollo del pensamiento crítico sea óptimo, y si hacemos uso de la tecnología se podrán tornar en más provechoso para los mismos estudiantes; y aunque si bien implican un mayor tiempo para la ideación y preparación de la clase de los cursos relacionados con el Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, lo reconfortante lo podremos advertir en nuestros alumnos cuando hayan aprehendido las materias impartidas no solo en un ámbito teórico sino que tengan la capacidad analítica de cuestionar, analizar y advertir la realidad respecto de la teoría.

7. CONCLUSIONES

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso bilateral y complejo, donde intervienen diversos factores y respecto del cual la educación superior o universitaria no está exenta; por lo mismo, el docente no puede concebir una enseñanza pensando solo en si mismo sino que debe pensar en las necesidades de su alumnado para lograr alcanzar en los mismos un eficiente u óptimo aprendizaje sobre las materias que estuvieron bajo su cargo, y a la vez, el alumno no puede pretender aprender por si solo sino que debe conducirse según los alcances brindados por el docente. Lo señalado debe tomarse en cuenta en el ejercicio de la docencia superior en general, y no creer que solo aplica para determinadas carreras o cursos impartidos.

En esa línea, como docentes debemos quitarnos la idea antañona de que enseñar implica únicamente impartir o compartir los conocimientos que tenemos sobre cierta materia, especialidad o carrera profesional, sino que, en un contexto de vertiginosos

cambios donde los avances tecnológicos van cobrando cada vez mayor notoriedad y relevancia, resulta necesario adaptar las cátedras universitarias a estos nuevos contextos. Por lo mismo, como docentes universitarios debemos ser conscientes de que el contexto actual en el cual nos encontramos ya no se ajusta para una educación tradicional, sino que la perspectiva es lograr que nuestros estudiantes logren desarrollar un pensamiento crítico.

En ese tenor, se ha puesto especial énfasis en la cátedra de Derecho del Trabajo y/o Seguridad Social, por el contexto en el que surge dicha especialidad como tal, el carácter tuitivo que contiene y que lleva consigo el reconocimiento como derecho social del derecho al trabajo y sus implicancias en la vida -por ende, las implicancias legales correspondientes-; razones por las cuales, a criterio de la suscrita resulta de vital importancia que en los cursos relacionados a dicha especialidad debe generarse el pensamiento crítico en el estudiantado.

Asimismo, ha quedado en evidencia la necesidad de cambiar de estilos de enseñanza ejercida por los profesionales que ejercen la docencia universitaria, sobre todo en el marco del ejercicio de la cátedra de Derecho del Trabajo y/o Seguridad Social, por lo mismo, a criterio de la suscrita, son los estilos reflexivo, innovador e indagador de enseñanza, los que mejor se ajustan para el ejercicio de la cátedra de los cursos relacionados con el mencionado, y son lo que debe desarrollar e implementar el profesional docente -y su equipo docente si cuenta con uno- en su cátedra.

Y es que los estilos de enseñanza de los profesores universitarios pueden tener un impacto significativo en la formación del pensamiento crítico en los estudiantes de derecho. La enseñanza basada en la discusión, los problemas y los proyectos son formas efectivas de fomentar el pensamiento crítico y de desarrollar habilidades analíticas y reflexivas en los estudiantes¹⁵.

Por lo mismo, si se busca tener un impacto en el aprendizaje de los alumnos, sobre todo en la generación y desarrollo de su pensamiento crítico, es menester que como docentes universitarios usemos estilos de enseñanza que podamos implementar en el aula, tomando en cuenta las necesidades de nuestro estudiantado y utilizando métodos (como el aprendizaje basado en problemas) y herramientas de enseñanza adecuadas (Tik Tok, Chat GPT, Pown Toon, Cmap Tools, Freemind) que nos permitan llegar a dicho fin.

8. BIBLIOGRAFÍA

AA.VV.: *Teoría y práctica de la orientación educativa*, Rodríguez Espinar, S. (coord.), editorial PPU Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona-España, 1993.

BETANCOURTH ZAMBRANO, S., MUÑOZ MORAN, K. T. y ROSAS LAGOS, T. J.: "Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama-Chile", *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, núm. 23, Universidad del Valle, Colombia, 2017, pp. 199-223.

CRISPÍN BERNARDO, M. L. (comp.): *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*, Universidad Iberoamericana, México D.F.-México, 2011.

¹⁵ NIETO CUEVA, M. N.: *Ob. Cit.*, p. 85.

- GONZÁLEZ MARTÍNEZ, M. N. *et Al*: *Estilos de enseñanza y docencia universitaria*, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia, 2014.
- GONZÁLEZ-PEITEADO, M.: “Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente”, *Revista De Estilos De Aprendizaje*, volumen 6, núm. 11, Universidad Complutense de Madrid, Madrid-España, 2013, pp. 51-70. Disponible en: <https://doi.org/10.55777/rea.v6i11.971>.
- GONZÁLEZ-PEITEADO, M. y PINO-JUSTE, M.: “Los estilos de enseñanza: construyendo puentes para transitar las diferencias individuales del alumnado”, *Revista Complutense de Educación*, vol. 27, núm. 3, Universidad Complutense de Madrid, Madrid-España, 2016, pp.1175-1191. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/305216584_Los_estilos_de_ensenanza_construyendo_puentes_para_transitar_las_diferencias_individuales_del_alumnado/link/57daed5b08ae5292a3768e1f/download.
- GRANATA, M. L., BARALE, C. y CHADA, M. DEL C.: “La enseñanza y la didáctica. Aproximaciones a la construcción de una nueva relación”, *Fundamentos en Humanidades*, Fundamentos en Humanidades, vol. I, núm. 1, enero-junio, Universidad Nacional de San Luis, San Luis-Argentina, 2000, pp. 40-49. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/184/18400103.pdf>.
- NIETO CUEVA, M. N.: *Estilos de enseñanza y pensamiento crítico en estudiantes de una Universidad Particular*, Universidad Nacional de Educación, Tesis de maestría para optar el grado de maestría en Docencia Universitaria, Lima-Perú, 2020.
- OCAMPO LÓPEZ, J.: “Paulo Freire y la pedagogía del oprimido”, *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, núm. 10, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Boyacá-Colombia, 2008, pp. 57-72. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86901005>.

DE LA GAMIFICACIÓN A LOS *E-SPORTS* COMO METODOLOGÍAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL

FRANCISCO JAVIER ARRIETA IDIAKEZ
*Profesor titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Universidad de Deusto*

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DE GAMIFICACIÓN Y *E-SPORTS* DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIOS DE DERECHO

El contexto de la gamificación y de los *e-sports* como metodologías para la enseñanza-aprendizaje del Derecho en general, y del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, en especial, se vincula a la denominada Educación 3.0, entendida como un nuevo modelo educativo basado en la incorporación de las herramientas y recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A diferencia del modelo tradicional, este nuevo modelo resulta más interactivo, participativo y creativo para los estudiantes¹.

La gamificación significa la aplicación de elementos y técnicas propias de los juegos en entornos no lúdicos, en este caso el educativo². No obstante, para que una actividad educativa pueda considerarse un juego, es decir, pueda gamificarse, es fundamental que la actividad a gamificar cumpla siempre con un fin lúdico e incorpore, a su vez, una

¹ Red Educativa Mundial (REDEM): “Educación 3.0: Usos de las redes sociales en el aula. Ventajas y desventajas”. Disponible en <https://www.redem.org/educacion-3-0-usos-de-las-redes-sociales-en-el-aula-ventajas-y-desventajas/> (última consulta: 31 de mayo de 2023).

² BORRÁS GENÉ, O.: *Fundamentos de la gamificación*, Gabinete de Tele-Educación de la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2015, p. 4. Disponible en https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf; RODRÍGUEZ F. y SANTIAGO, R.: *Gamificación: cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*, Océano, Madrid, 2015, p. 8; Sánchez Aparicio, J.C.: “Gamificación, gamification, ludificación ¿cómo me llamo?”. Disponible en <https://www.snackson.com/gamificacion-gamification-ludificacion-como-me-llamo/> (última consulta: 31 de mayo de 2023).

dinámica de diversión³. Ciertamente, existe el riesgo de pensar que el mero hecho de digitalizar las actividades ya supone gamificar las mismas. Pero no es menos cierto que la actividad gamificada debe ser capaz de desarrollar competencias y habilidades, con lo que la gamificación siempre debe ser el instrumento, no el fin⁴.

En último término, la finalidad principal de la gamificación es activar la motivación de los estudiantes por el aprendizaje, al tiempo que se pretende aumentar su compromiso, concentración y esfuerzo⁵, así como enriquecer la relación entre docentes y estudiantes⁶.

Además, la gamificación contribuye a que el aprendizaje sea más significativo, al permitir mayor retención en la memoria, pues las actividades a desarrollar resultan más atractivas⁷.

Asimismo, la gamificación de asignaturas de Derecho puede desembocar en la creación de un *serious game*. Es decir, partiendo de la técnica de gamificación se trata de crear un verdadero juego completamente funcional⁸. Con otras palabras, se busca que el Derecho, como rama del conocimiento, se pueda enseñar y aprender jugando, de forma y manera que la gamificación se convierta en una metodología docente complementaria de alto valor formativo, permitiendo a los estudiantes adquirir competencias y desarrollar capacidades⁹.

Sin embargo, como consecuencia de la transición digital actual, es posible y conveniente utilizar la fórmula de los *e-sports* o deportes electrónicos, valiéndose, precisamente, de las tecnologías que ofrece la digitalización. Ahora bien, no cabe negar que la gamificación, en sí, también cuenta con una larga experiencia en el proceso de digitalización, con recursos digitales como *Kahoot*, *Socrative*, *Quizizz* o *Plickers*¹⁰. Pero los *e-sports*, aun partiendo de la gamificación y de la digitalización, conllevan un valor añadido como se verá a continuación.

³ JIMÉNEZ CARDONA, N.: "Reflexiones acerca de una experiencia de «gamificación» en Derecho mercantil dentro del grado de ADE de la Universidad de Barcelona", *Revista de Educación y Derecho*, n. 21, 2020, p. 5.

⁴ BASTANTE GRANELL, V. y MORENO GARCÍA, L.: "La «gamificación» en el aprendizaje del Derecho: el proyecto web «Ludoteca jurídica»", *Anuario de Facultades de Derecho da Universidade da Coruña*, vol. 24, 2020, p. 216.

⁵ CONTRERAS-ESPINOSA, R.S. y EGUÍA, J.L.: "Gamificación en aulas universitarias", en AA. VV.: *Gamificación en aulas universitarias*, Contreras-Espinosa, R. S. y Eguía, J. L. (eds.), Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 2016, p. 7.

⁶ RODRÍGUEZ F. y SANTIAGO, R.: *Gamificación: cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*, cit., p. 5.

⁷ BORRÁS GENÉ, O.: *Fundamentos de la gamificación*, cit., p. 5.

⁸ BASTANTE GRANELL, V. y MORENO GARCÍA, L.: "Plataforma digital «Ludoteca jurídica»: una apuesta por la «gamificación» en Derecho", *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, n. 21, 2020, p. 28.

⁹ LOZADA ÁVILA, C. y BETANCUR GÓMEZ, S.: "La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática", *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, vol. 16, n. 31, 2017, p. 99.

¹⁰ BASTANTE GRANELL, V. y MORENO GARCÍA, L.: "Plataforma digital", cit., p. 39. En extenso sobre estos recursos digitales vid. SANTANA BUGÉS, A.J.: "Capítulo 1. La gamificación como recurso docente para la formación de juristas en una sociedad global en la época contemporánea", en AA.VV.: *Gamificación y aprendizaje colaborativo: experiencias en los procesos enseñanza-aprendizaje del Derecho*, GUTIÉRREZ CASTILLO, V. L. y BASTANTE GRANELL, V. (coords.), Dykinson, Madrid, 2022, pp. 14-19.

Los *e-sports* pueden definirse, con el Parlamento Europeo, como «competiciones en las que individuos o equipos juegan a videojuegos, normalmente ante espectadores, ya sea de forma presencial o en línea, con fines de entretenimiento, obtención de premios o ganancia de dinero»¹¹.

Además, el Parlamento Europeo ha matizado al respecto que: «Esta definición engloba un elemento humano (los jugadores), uno digital (los videojuegos) y un elemento competitivo¹²; (...) el deporte electrónico podría considerarse no sólo como un componente del sector de los videojuegos, sino también como parte de los sectores de la cultura y de los medios de comunicación».

Precisamente, dentro de la vertiente cultural, el Parlamento Europeo considera que los *e-sports* o deportes electrónicos poseen un gran potencial de uso en las políticas educativas y de aprendizaje permanente de la Unión Europea. Además, pone en valor que los *e-sports* contribuyen a la adquisición de competencias y capacidades digitales. Por todo ello, el Parlamento Europeo aboga por poner en marcha iniciativas para promover los *e-sports*, elevando la concienciación sobre los beneficios de los videojuegos que los sostienen para el desarrollo de las capacidades y los conocimientos. E insiste en que los videojuegos y los *e-sports* pueden constituir una herramienta docente valiosa para procurar la participación activa de los estudiantes en un plan de estudios y desarrollar su alfabetización digital, sus aptitudes interpersonales y su pensamiento creativo.

En la misma línea, la Guía de los *Esports* elaborada por ISFE *Esports* y la AEVI (2022) advierte que los *e-sports* constituyen un fenómeno reciente que está cada vez más presente en los planes de estudio de las instituciones de enseñanza superior.

¹¹ Resolución del Parlamento Europeo, de 10 de noviembre de 2022, sobre el deporte electrónico y los videojuegos [2022/2027 (INI)] (DOUE de 5 de mayo de 2023, C 161).

¹² Desde el punto de vista del Derecho comparado, en nuestro entorno más cercano, cabe destacar la Ley 8/2021, de 29 de abril, de deportes electrónicos, del Principado de Andorra (BOPA de 19 de mayo de 2021, núm. 58). Precisamente, la definición de *e-sports* que ofrece, en la línea con la ofrecida por el Parlamento Europeo, es, si cabe, más interesante a los efectos de este estudio, al entender por los mismos la “Actividad tecnológica-competitiva que enfrenta a dos o más personas en un formato organizado de competición, evento o liga de videojuegos, desarrollada y gestionada por un tercero, motivada con un objeto específico para los participantes, y seguida por otras personas a través de Internet o cualquier otro medio” (cfr. artículo 2.a). En concreto, nos interesa esta definición porque los estudiantes actuarían como “jugadores no profesionales de *e-sports*» y el profesorado como organizadores de la correspondiente competición. Así, la Ley 8/2021 que se acaba de mencionar define a los jugadores no profesionales de *e-sports* como «personas físicas que participan en competiciones o eventos de *e-sports* (...)» (cfr. artículo 2.e). Respecto a los organizadores de competiciones de *e-sports*, se señala que se trata de “personas físicas o jurídicas que organizan competiciones o eventos de deportes electrónicos aportando, ya sea de forma exclusiva o conjuntamente con otras personas, los medios materiales, financieros o publicitarios necesarios para tal organización” (cfr. artículo 2.h). Precisamente, si bien los *e-sports* forman parte de la industria de los videojuegos, y a veces se les denomina también *competitive gaming*, *organised play*, *egaming* o *pro gaming*, lo que los diferencia de los videojuegos es esa organización estructurada. En efecto, frente a la actividad general de jugar a videojuegos, que puede disfrutarse como un pasatiempo o u *hobby* casual, los *e-sports* se caracterizan por ser una actividad estructurada: un organizador, a saber, el profesorado, establece una competición para un juego específico, con un formato y unas reglas de competición concretas, y en ellas compiten equipos o jugadores, es decir, los estudiantes, organizados en equipos (vid. ISFE *Esports* y AEVI: *Guía de los Esports*, 2022, pp. 8-9. Disponible en: <http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2022/12/Guide-to-Esports-ISFE-ESA-ESA-C-IGEA-ES-web.pdf>) (última consulta: 31 de mayo de 2023).

Así, los *e-sports* suponen integrar elementos como la competencia entre estudiantes, tablas de clasificación y recompensas, etc., para fomentar la participación activa y el espíritu de superación.

Con ello se pretende estimular la «competencia sana», la conexión social y el trabajo en equipo, y obtener la fidelización de los estudiantes con el contenido que trabaja.

De este modo, se apuesta, como marco de trabajo, por un sistema de cartas, donde cada carta representa una situación legal, un concepto, un proceso, un desafío o una pregunta relacionada con el Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Ello posibilita que los estudiantes interactúen con estas cartas en un entorno virtual guionizado, tomando decisiones estratégicas y resolviendo problemas del Derecho para avanzar en el juego.

A modo de ejemplo, entre los géneros más populares en los *e-sports*, se encuentran los denominados juegos de cartas coleccionables digitales (*Digital collective card game*, DCCG). Se trata de un tipo de juego de cartas *online* basado en la construcción estratégica de diferentes mazos. Entre las diferentes versiones, en las que poder inspirarse, pueden citarse como ejemplos los ofrecidos por *Heartstone*, *Legends of Runueterra* o *Magic: The Gathering Arena*¹³.

Igualmente, en función del presupuesto del que se disponga y del grado de sofisticación que se quiera introducir en los *e-sports* diseñados, pueden buscarse sinergias con el metaverso. No en vano, el *gaming* es un medio especialmente interesante para los actores que actualmente desarrollan el metaverso, hasta el punto de que en el metaverso existen juegos punteros que pueden servir de inspiración dentro de los llamados *Play-to-earn games*, obviamente, adaptados a las estrategias de enseñanza-aprendizaje correspondientes y propias del ámbito universitario¹⁴. En todo caso, debiera partirse de la idea de lo que supone el metaverso, a saber, «un espacio virtual compartido, inmersivo e interactivo que combina lo físico y lo digital, de modo que se torna en una convergencia completa de sus usuarios entre ambos mundos, interactuando socialmente (...)»¹⁵. Para ello se recurre a tecnologías diferentes, entre las que podrían resultar de interés para nuestros efectos la realidad o mundo virtual con avatares y la realidad aumentada¹⁶. En definitiva, la fusión entre *e-sports* y metaverso a través de dichas tecnologías posibilita relacionarse con una realidad ficticia donde se pueden asumir retos (superar distintas pruebas), obtener recompensas (puntuaciones dentro de la evaluación continua) y vivir experiencias que en la realidad serían muy difíciles de disfrutar o alcanzar (aprender jugando)¹⁷.

¹³ ISFE *Esports* y AEVI: *Guía de los Esports*, cit., p. 13. Estas versiones tienen en común que para derrotar al adversario, los jugadores deben construir un mazo de un número determinado de cartas entre el total de las fijadas de antemano. Las cartas producen diferentes efectos que pueden combinarse entre ellos para atacar y/o defenderse por turnos. Al respecto, *vid.* la descripción ofrecida sobre *Hearthstone* en Iab España: *Libro blanco Esports*, 2021, p. 12. Disponible en https://iabspain.es/estudio/?_sft_publicacion=2021&_sf_s=esports (última consulta: 31 de mayo de 2023).

¹⁴ OLIVER, E. y TRIGUERO, I.: «Capítulo XV. *E-sports* y metaverso», en AA.VV.: *e-Sports: el Derecho deportivo en entornos digitales*, TORANZO SERRANO, F. y ESTÉVEZ SANZ, M. (coords.), La Ley, Madrid, 2022, pp. 375 y 376.

¹⁵ OLIVER, E. y TRIGUERO, I.: «Capítulo XV. *E-sports* y metaverso», cit., p. 376.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ OLIVER, E. y TRIGUERO, I.: «Capítulo XV. *E-sports* y metaverso», cit., p. 385.

Concretamente, a través de la fórmula de los *e-sports*, se pretende seguir la técnica del *Best adviser*. A través de este juego los estudiantes crean su propia asesoría jurídica. Mediante un juego competitivo, los equipos van resolviendo distintos problemas jurídicos dentro de un plazo de tiempo estipulado. Los equipos que van resolviendo satisfactoriamente tales problemas van sumando puntos. El equipo que obtenga más puntos se convertirá en el mejor asesor (*best adviser*) de la clase.

Con todo, el marco de trabajo debe ser lo suficientemente flexible y potente como para adaptarse a diferentes situaciones y cambios legislativos, y permitir la personalización de los guiones de la asignatura según los objetivos específicos fijados por cada profesor participante.

Partiendo de dicho contexto, cabe plantearse una serie de hipótesis para poder desarrollar con éxito un proyecto de innovación docente que vaya en la línea de lo propuesto en este estudio. En concreto, se trata de las siguientes hipótesis:

- a) La gamificación de la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, a través de la fórmula de los *e-sports*, redundará en la mejora de la enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos.
- b) Es posible gamificar y aplicar la fórmula de los *e-sports* en la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.

Con otras palabras, solamente si se asume y cree en la primera hipótesis merece la pena afrontar la segunda hipótesis. Por ello, en los siguientes apartados se profundizará en dichas cuestiones. De todos modos, debe advertirse que la finalidad de este estudio es ofrecer un marco de trabajo teórico de cara a poder diseñar y poner en práctica un proyecto de innovación docente, dejando el análisis de los resultados prácticos para otra ocasión.

Precisamente, para que dichos resultados sean medibles, antes de profundizar en ambas hipótesis o cuestiones, es importante tomar en consideración el objetivo que debiera buscar cualquier proyecto de innovación docente que quiera poner en práctica las mismas, así como los objetivos de evaluación del mismo. Además, hay que tener en cuenta que la gamificación, a través de la fórmula de los *e-sports* es una mera herramienta al servicio de las competencias específicas, generales y transversales que correspondan a la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, por lo que deberá de adaptarse a las mismas en todo caso.

En consecuencia, cabría formular el objetivo de la siguiente manera: usar las nuevas tecnologías que ofrece la digitalización en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, a través de la gamificación y la fórmula de los *e-sports*, para activar la motivación de los estudiantes por el aprendizaje.

Por su parte, los indicadores de evaluación podrían ser los siguientes:

- a) Se plantea la acción formativa que se desea, en términos de competencias y contenidos que los estudiantes deben adquirir y aprender.
- b) Se determina el escenario, contexto o tipo de juego adecuado para desarrollar la acción formativa, a través de la selección del *framework* que se considere más adecuado.
- c) Se definen las reglas y la mecánica del juego.

- d) Se determina la forma de evaluación.
- e) Se implementa el juego tecnológicamente.

2. BENEFICIOS DE LA GAMIFICACIÓN Y DE LOS E-SPORTS

Los beneficios que se esperan obtener de la gamificación a través de la fórmula de los *e-sports*, se han mencionado ya de manera general (*supra* 1). No obstante, en este apartado se analizarán con más detenimiento, teniendo en cuenta algunas de las experiencias positivas que se conocen hasta la fecha. En cualquier caso, debe adelantarse que la obtención de dichos beneficios dependerá del adecuado desarrollo de las fases que se describen en el apartado siguiente (*infra* 3).

Entre los beneficios esperados se tiende a considerar que la gamificación, y con ello los *e-sports* promueven la motivación por el aprendizaje, permiten la retroalimentación constante, facilitan un aprendizaje atractivo, fidelizan a los estudiantes, crean entre los estudiantes un sentimiento de compromiso para con la formación y combinan la sana competitividad con el espíritu del trabajo en equipo, al tiempo que fomentan el aprendizaje cooperativo¹⁸.

En relación con la motivación, el objetivo principal consiste en persuadir a los estudiantes mediante la conversión de una mera actividad, en ocasiones algo monótona, en un reto atractivo en el que estos se involucren de forma activa¹⁹. Es más, respecto a los videojuegos, en los que deben encuadrarse los *e-sports*, se ha dicho, en ese sentido, que motivan el aprendizaje, y mejoran la concentración, el pensamiento y la planificación estratégica en la recuperación de información y conocimientos multidisciplinares, en el pensamiento lógico y crítico y en habilidades para resolver problemas²⁰.

Para conseguir que el aprendizaje sea atractivo y fidelizar a los estudiantes las dinámicas de juego que conllevan los *e-sports* persiguen implicar a estos en el juego con la finalidad de que avancen en la consecución de los objetivos previstos a medida que realizan las actividades gamificadas²¹. Al respecto, se ha señalado que la aplicación de una dinámica de recompensa hace que los estudiantes se interesen en la actividad a realizar, por ejemplo, reconociéndoles una serie de puntos dentro de la evaluación continua, al tiempo que se aplique una dinámica de sana competición, dirigida a captar la atención y el interés y lograr la satisfacción por ganar o, en su caso, por no quedar último²². Además,

¹⁸ Al respecto, vid. ESTEVE MON, F. M. y GISBERT CERVERA, M.: "El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías", *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, vol. 9, n. 3, 2011, p. 65; BORRÁS GENÉ, O.: *Fundamentos de la gamificación*, cit., p. 5; JIMÉNEZ CARDONA, N.: "Reflexiones acerca de una experiencia de «gamificación» en Derecho mercantil dentro del grado de ADE de la Universidad de Barcelona", cit., p. 4; BASTANTE GRANELL, V. y MORENO GARCÍA, L.: "La «gamificación»", cit., p. 216.

¹⁹ KAPP, K.: *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*, Pfeiffer, San Francisco, 2012, pp. 198-201. Jiménez Cardona, N.: "Reflexiones", cit., p. 5.

²⁰ EGUIA GÓMEZ, J.L., CONTRERAS-ESPINOSA, R.S. y SOLANO-ALBAJES, L.: "Videojuegos: conceptos, historia y su potencial como herramientas para la educación", en *3 c Tic: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, vol. 1, n. 2, 2012, p. 10.

²¹ AA.VV.: *The Routledge Handbook of Spanish Language Teaching. Metodologías, contextos y recursos para la enseñanza del español L2*, MUÑOZ BASOLS, J., GIRONZETTI, E. y LACORTE, M. (coords.), Routledge, Londres, 2019, 52.

²² JIMÉNEZ CARDONA, N.: "Reflexiones acerca de una experiencia de «gamificación» en Derecho mercantil dentro del grado de ADE de la Universidad de Barcelona", cit., p. 5.

se apuesta aquí por vincular a la dinámica competitiva el trabajo en equipo, así como el aprendizaje cooperativo²³.

Todo ello hace que los estudiantes estén llamados a asumir un compromiso participativo en el proceso de aprendizaje, de forma y manera que no solo consoliden el aprendizaje, sino que también aborden otras competencias útiles para el ejercicio profesional, y, como no, desarrollen aprendizaje mediante las tecnologías de la información y la comunicación²⁴.

En íntima conexión con esa reflexión, se ha considerado que los videojuegos, lo que es extensible a los *e-sports*, en tanto en cuanto aquellos constituyen el soporte de estos, son propicios para desarrollar estrategias constructivistas. En esa línea existirían cuatro razones para su utilización²⁵:

- a) Adquirir conocimientos y mejorar habilidades son aspectos básicos del desarrollo de la partida en el videojuego. En todo videojuego para poder avanzar es imprescindible el aprendizaje. Los juegos se apoyan en el aprendizaje constante y pueden disponer de alternativas con el fin de adaptarse a las capacidades de aprendizaje de los distintos jugadores.
- b) Un videojuego consigue colocar al usuario en el centro de la experiencia.
- c) El videojuego como vivencia narrativa, permite la construcción de la realidad a través de la narración, recurso cognitivo básico por el cual los seres humanos conocen el mundo.
- d) El juego ofrece la posibilidad de experimentar con nuevas identidades ya que podemos tener tantas identidades como videojuegos y el individuo vive una historia propia en cuyo desarrollo y resolución participa activamente, lo que le permite experimentar con el contenido y el contexto.

En cualquier caso, es importante que los docentes hagan comprender a los estudiantes que no solo se trata de ganar para conseguir puntos en la evaluación continua y así poder superar la asignatura, o de superar a otros estudiantes. Dicho con otras palabras, no se trata de un mero auto superarse o de un superar a los demás. Ciertamente, un modelo meramente cognoscitivo puede conducir a que se considere que las únicas metas son el prestigio y la competencia²⁶. En ese sentido, puede llegarse a la paradoja de que formemos profesionales que cegados por dicho prestigio y competencia anulen lo que sea conforme

²³ KAPP, K.: *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*, cit., p. 34. Al respecto, señala POQUET CATALÁ, citando a WESTERA *et al.*, que: "Con las nuevas tecnologías e incorporando la gamificación, el aprendizaje es mucho más visual y mejora la capacidad del alumnado para gestionar la información y cooperar con el resto de compañeros y compañeras" (POQUET CATALÁ, R.: "La gamificación en las clases de Derecho del Trabajo", en AA.VV.: *Gamificación y aprendizaje colaborativo: experiencias en los procesos enseñanza-aprendizaje del Derecho*, GUTIÉRREZ CASTILLO, V.L. y BASTANTE GRANELL, V. (coords.), Dykinson, Madrid, 2022, p. 29).

²⁴ POQUET CATALÁ, R.: "La gamificación en las clases de Derecho del Trabajo", cit., p. 26.

²⁵ EGUIA GÓMEZ, J.L., CONTRERAS-ESPINOSA, R.S. y SOLANO-ALBAJES, L.: "Videojuegos: conceptos, historia y su potencial como herramientas para la educación", cit., p. 11.

²⁶ GONZÁLEZ MANJARREZ, C.M.: *eSports como herramienta didáctica motivacional medible por metas para el aprendizaje de habilidades cognitivas*, Universidad de Mondragón, México, 2022, p. 10. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/369898192_eSports_como_herramienta_didactica_motivacional_medible_por_metas_para_el_aprendizaje_de_habilidades_cognoscitivas (última consulta: 31 de mayo de 2023).

a la moral, esa moral de la que también habla el Código Civil, que inspira los valores de libertad, justicia e igualdad, y se manifiesta en el principio de buena fe, tantas veces contemplado en el Derecho social. En último término, no contrariar la moral se erige en esencia para convivir. Por ello, los docentes deben enfocar la gamificación y los *e-sports* hacia el aprendizaje, para superar la asignatura, pero también para que los estudiantes puedan discernir conforme a la moral los beneficios sociales, en el sentido de influir en los demás positivamente o en favor del bien común²⁷. De lo contrario, se correrá el riesgo de convertir en «memes» a los estudiantes, pero con el alto peligro de que sean «memes» capaces de justificar, igualmente, en un sentido o en otro, con una lógica únicamente materialista, en función de lo que les convenga. Por ejemplo, en ello radicará la diferencia entre un buen abogado y un abogado bueno, siendo el objetivo del profesorado conseguir formar profesionales que, al mismo tiempo, sean buenos abogados y abogados buenos.

3. DESARROLLO DE LAS FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS E-SPORTS COMO METODOLOGÍA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Como se ha adelantado (*supra* 1), el marco de trabajo aquí propuesto se basa en la denominada Educación 3.0 y para ello se utiliza la metodología de la gamificación de asignaturas a través de la fórmula de los *e-sports*.

Por consiguiente, se prevén las fases que se comentan a continuación para el desarrollo del objetivo propuesto.

3.1. Fase inicial

En la fase inicial del proyecto se debe llevar a cabo una investigación exhaustiva sobre *frameworks* y herramientas existentes que puedan ser utilizados como base para el desarrollo del marco de trabajo. Concretamente se tienen que buscar *frameworks* que ofrezcan funcionalidades similares, como la creación de juegos de cartas, sistemas de puntuación y gestión de desafíos. En particular, es esencial analizar las ventajas e inconvenientes o limitaciones de los distintos *frameworks*.

A modo de ejemplo, a continuación se ofrecen una serie de *frameworks*, con expresión de sus posibles ventajas e inconvenientes.

a) *Tabletop Simulator*:

a.1) Ventajas:

- Proporciona una plataforma virtual que permite simular juegos de mesa, incluyendo juegos de cartas.
- Ofrece herramientas para personalizar los componentes del juego, lo que permitiría adaptarlo a las necesidades de la gamificación de asignaturas.
- Cuenta con una comunidad activa que comparte recursos y *mods*, lo que facilita la colaboración y el intercambio de guiones de asignaturas.

a.2) Inconvenientes o limitaciones:

²⁷ GONZÁLEZ MANJARREZ, C. M.: *eSports como herramienta*, cit., p. 11.

- No está específicamente diseñado para la gamificación de asignaturas, por lo que algunas funcionalidades requeridas podrían no estar disponibles de manera nativa.
 - Podría requerir un proceso de adaptación y personalización significativo para satisfacer las necesidades específicas del proyecto.
 - Es posible que se necesite un conocimiento técnico más avanzado para utilizar y modificar *Tabletop Simulator* de acuerdo con los requisitos del marco de trabajo.
- b) *Unity + Playmaker*:
- b.1) Ventajas:
- *Unity* es un motor de juegos ampliamente utilizado y flexible que permite la creación de juegos en 2D y 3D.
 - *Playmaker* proporciona una interfaz visual y un enfoque basado en diagramas de estado para la lógica del juego, lo que facilita la creación de reglas y mecánicas de juego sin necesidad de programar mucho.
 - Existen recursos y tutoriales disponibles para *Unity* y *Playmaker*, lo que puede facilitar el aprendizaje y la implementación del marco de trabajo.
- b.2) Inconvenientes o limitaciones:
- Requiere un nivel de conocimiento técnico más avanzado para utilizar *Unity* y *Playmaker* de manera efectiva.
 - Puede implicar un tiempo de aprendizaje adicional para los profesores que no estén familiarizados con estas herramientas.
 - Es posible que se necesite una programación adicional para implementar funcionalidades específicas del marco de trabajo.
- c) *GameMaker Studio*:
- c.1) Ventajas:
- Proporciona una interfaz visual y un lenguaje de *scripting* simplificado, lo que facilita la creación de juegos de cartas sin necesidad de programar extensivamente.
 - Permite personalizar las cartas y las reglas del juego de acuerdo con los requisitos de la gamificación de asignaturas.
 - Tiene una comunidad activa y recursos disponibles, lo que puede facilitar el aprendizaje y la implementación del marco de trabajo.
- c.2) Inconvenientes o limitaciones:
- Aunque *GameMaker Studio* es una herramienta versátil, puede tener limitaciones en términos de escalabilidad y adaptabilidad a necesidades específicas del proyecto.
 - Es posible que se requiera un tiempo de aprendizaje adicional para los profesores que no estén familiarizados con *GameMaker Studio*.
 - Es importante asegurarse de que *GameMaker Studio* tenga las funcionalidades necesarias para implementar todas las características requeridas del marco de trabajo.

3.2. Segunda fase

Una vez seleccionado el *framework* base, en una segunda fase, se debe proceder a la adaptación y personalización para satisfacer las necesidades específicas del proyecto.

En nuestro caso, como se ha adelantado (*supra* 1), se apuesta por el diseño de un conjunto de cartas que representen los conceptos y desafíos relevantes de la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, así como una estructura de juego que promueva la interacción, el aprendizaje y la competitividad entre los estudiantes. Se trata de la fase que requerirá una mayor dedicación, en la medida en que supondrá el diseño teórico de la gamificación de la asignatura.

Concretamente, el profesorado prepara un total de 20 mazos o tacos de cartas, y dentro de cada mazo se articulan 5 cartas, cada una de las cuales plantea distintas situaciones a resolver por los estudiantes. Para ello, los estudiantes se organizan en equipos. El número de estudiantes que componga cada equipo dependerá del número de estudiantes matriculados, pero es recomendable que cada equipo tenga un número de estudiantes proporcional al trabajo a realizar para responder o resolver las cuestiones que se les planteará en cada carta y respecto a cada mazo o taco.

De este modo, a continuación se presentan los 20 mazos o tacos de cartas que deberán ir superando los estudiantes para alcanzar los puntos correspondientes de la evaluación continua, conforme a la puntuación asignada en el correspondiente plan de estudios en sintonía con la correspondiente memoria de verificación aprobada por la ANECA u órgano autonómico equiparable. Cada mazo tendrá asignados unos puntos. Se podrá construir un mazo entero o determinadas partes del mismo, en función de las cartas que se van consiguiendo, según se vayan respondiendo las cuestiones satisfactoriamente. Precisamente, las puntuaciones se irán obteniendo según se construya el mazo entero o determinadas partes del mismo. Al final, el equipo que consiga construir mas mazos será el equipo ganador y ello redundará en la mayor puntuación y, por consiguiente, calificación de los estudiantes integrantes de dicho equipo.

Los 20 mazos o tacos consisten en:

- Mazo 1: aplicación o no del Derecho del trabajo.
- Mazo 2: determinación de todas las normas y jurisprudencia aplicables.
- Mazo 3: sujetos del contrato de trabajo: quién es quién.
- Mazo 4: elección de modalidad de contrato de trabajo.
- Mazo 5: alcance de los poderes del empresario.
- Mazo 6: estructura y protección del salario.
- Mazo 7: rutinas preventivas.
- Mazo 8: límites del tiempo de trabajo.
- Mazo 9: flexibilidad interna: mecanismos, cuándo y cómo aplicarlos.
- Mazo 10: flexibilidad *pro operario*: permisos, ajustes, suspensiones, excedencias.
- Mazo 11: flexibilidad externa: mecanismos, cuándo y cómo aplicarlos.
- Mazo 12: organización y sentido de los órganos de representación de los trabajadores: dónde y cómo.
- Mazo 13: proceso de negociación colectiva o el arte de pactar: modalidades y contenidos según circunstancias de personas, tiempos y lugares.

- Mazo 14: Seguridad Social y Protección Social: especie-género, estructura.
- Mazo 15: Gestión de la Seguridad Social: interacción Estado-ciudadanos.
- Mazo 16: Campo de aplicación de la Seguridad Social: quién puede estar, quién debe estar y aun no pudiendo estar cómo se puede valer la protección ofrecida por la Seguridad Social.
- Mazo 17: Actos de encuadramiento: qué, cómo, dónde y para qué.
- Mazo 18: Cotización: dinámica, desde y hasta cuándo, pasando por el cómo.
- Mazo 19: riesgos protegibles: mayor o menor protección, de qué depende.
- Mazo 20: contingencias protegibles: ideal de cobertura, para qué, cómo, cuánto, durante cuánto tiempo.

Las respuestas a cada carta deben argumentarse por parte de los equipos durante el período de tiempo que se establezca por parte del profesorado, con aportes normativos, bibliográficos y/o de jurisprudencia. Las respuestas pueden ser por escrito o incluso por grabación de podcasts, según los casos. Inicialmente, cada equipo solo verá sus respuestas y argumentaciones, así como las valoraciones realizadas y puntuaciones otorgadas por el profesorado. Posteriormente, todo ello se pone a disposición de todos los equipos. A la luz de ello, cada equipo puede obtener un punto más, en función de la valoración que realice sobre todos los resultados.

Una vez diseñado el *e-sport* a través del cual se conseguirá gamificar la asignatura, una cuestión de gran importancia radica en determinar cómo se aplicará esta metodología en el conjunto que supone la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.

En concreto, se apuesta aquí por combinar, compartir, las metodologías tradicionales con los *e-sports*, de forma y manera de que las primeras, a través del profesorado, tengan por finalidad desarrollar la potencialidad de los estudiantes para que estos puedan implicarse con garantías en la metodología de la gamificación, en lo que supone un verdadero aprendizaje autónomo²⁸.

De este modo, como profesor de la Universidad de Deusto, se aboga por el Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto (MAUD), basado en la Pedagogía Ignaciana y centrado en el desarrollo integral de los estudiantes, que persigue, fundamentalmente, favorecer su aprendizaje autónomo y significativo, así como promover el desarrollo de sus conocimientos, capacidades, actitudes, competencias y valores. Exactamente, el MAUD se estructura en cinco fases, a saber²⁹:

- a) El contexto experiencial: tiene como propósito situar, ubicar a los estudiantes en el tema o cuestión a tratar. Para ello, se presta atención a las concepciones, ideas y experiencias previas de los mismos, que les proporcionan una primera idea general de la materia y les permiten contextualizar los contenidos que van a trabajar. En esta fase, resulta imprescindible que el profesorado defina y

²⁸ En este sentido, *vid.* PÉREZ DE CABRERA, L. B.: "El rol del docente en el aprendizaje autónomo: la perspectiva del estudiante y la relación con su rendimiento académico", *Diálogos*, n. 11, 2013, p. 50.

²⁹ *Vid.*, en profundidad, sobre el MAUD, aplicado a la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, ARRIETA IDIAKEZ, F.J. y LÓPEZ RODRÍGUEZ, J.: "Capítulo 12. El modelo de aprendizaje de la Universidad de Deusto como paradigma en la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social", en AA.VV.: *Innovación metodológica y buenas prácticas docentes en el ámbito del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, RODRÍGUEZ EGÍO, M.M., ORTIZ GONZÁLEZ-CONDE, F.M., y MEGÍAS BAS, A. (dirs), Tirant lo Blanch, Valencia, 2022, pp. 175-188.

- comparta desde el principio los objetivos del proceso, las competencias que se van a desarrollar, los contenidos que se van a trabajar y las actividades que se van a realizar, entre las que se encontrarán las que aquí interesan, es decir, las que van a suponer la gamificación de la asignatura, a través de la fórmula de los *e-sports*.
- b) La observación reflexiva: pretende que los estudiantes se hagan preguntas acerca de los contenidos que van a trabajar y que, a partir de un proceso de reflexión, busquen respuestas a tales cuestionamientos. Esta búsqueda de respuestas lleva a los estudiantes a construir y reconstruir su conocimiento.
 - c) La conceptualización: abarca el denominado aprendizaje conceptual. Una vez contextualizado el tema a tratar y después del planteamiento de distintas cuestiones, se lleva a cabo un acercamiento teórico profundo a la materia mediante el cual los estudiantes conocen las distintas posiciones teóricas sobre la misma. Se trata de que el profesorado transmita el conocimiento; es aquí, por tanto, donde se ubican, en gran medida, las metodologías tradicionales. A tales efectos, se apuesta por que el profesorado diseñe un manual que facilite a los estudiantes la conceptualización base a adquirir para su posterior desarrollo y complemento.
 - d) La experimentación activa: conlleva la aplicación práctica de los contenidos teóricos trabajados. A través de esta experimentación, llevada a cabo mediante actividades de muy distinta naturaleza, se consigue la consolidación de los conceptos trabajados. Así, la gamificación de la asignatura, a través de la fórmula de los *e-sports*, encontraría aquí su máxima expresión, dado que parte de las actividades a desarrollar constituirán el objeto de dicha gamificación.
 - e) La evaluación: tiene por objeto valorar lo que los estudiantes han conseguido a lo largo de todo el ciclo. Esta última fase se divide en tres niveles. El primero es el nivel personal, en el que los estudiantes efectúan una autoevaluación y reflexionan sobre los que han aprendido, valorando sus capacidades, límites y motivaciones. El segundo nivel es el formativo, en el que el profesorado ofrece a los estudiantes retroalimentación o *feedback* de su recorrido, ello en aras de progresar y mejorar. Y el tercero es el nivel sumativo, en virtud del cual se valora, con una calificación académica, el rendimiento y nivel de competencia alcanzado por los estudiantes. Todos estos niveles son aplicables en la gamificación de las actividades diseñadas.

3.3. Tercera fase

En una tercera fase se deben llevar a cabo pruebas piloto con grupos específicos de estudiantes y profesores para evaluar la efectividad y el impacto de la gamificación en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

Se recopilarán datos y *feedback* para realizar ajustes y mejoras en el marco de trabajo, garantizando su utilidad y usabilidad en el contexto educativo.

Igualmente, se elaborarán recursos de apoyo, como guías de uso y tutoriales, para facilitar la adopción y el uso del marco de trabajo por parte de los estudiantes y otros profesores³⁰. En efecto, se buscará crear una comunidad en línea donde los profesores,

³⁰ En esa línea, POQUET CATALÁ, siguiendo a CHAVES-YUSTE, afirma que: “para implementar correctamente la gamificación y que alcance sus objetivos, deben tenerse presente unos elementos básicos, cuales son:

incluso de otras asignaturas de Derecho, puedan compartir sus experiencias, intercambiar guiones de sus asignaturas y colaborar en la mejora continua del marco de trabajo aquí propuesto.

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

La gamificación, a través de la fórmula de los *e-sports*, supone poner en práctica la denominada Educación 3.0. Concretamente, en este caso, se trata de aplicar elementos y técnicas propias de videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Con otras palabras, se parte del juego, este se digitaliza y todo ello se convierte en un instrumento al servicio de los objetivos, indicadores y competencias que corresponden a la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.

Los *e-sports*, si bien parten de la gamificación y de la digitalización, conllevan como valor añadido el hecho de constituir una actividad estructurada, en la que intervienen los organizadores de las competiciones de *e-sports* (el profesorado) y los equipos (integrados por los estudiantes).

La razón de aplicar esta metodología radica en los beneficios que se prevén, a partir de las experiencias que ha ofrecido la gamificación de la enseñanza superior. No obstante, debe alertarse de los problemas que pueden generarse con un modelo meramente cognoscitivo, centrando única y exclusivamente en la auto superación o en el superar a los demás, en el prestigio y la competencia. La solución pasa por enfocar la gamificación y los *e-sports*, tanto hacia el aprendizaje y superación de la asignatura con buenos resultados, como hacia el discernimiento conforme a la moral en la búsqueda del bien común.

Para el desarrollo de la gamificación de la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social se prevén tres fases: (a) la investigación sobre el *framework* a utilizar, ponderando ventajas e inconvenientes; (b) la adaptación y personalización del *framework* para satisfacer las necesidades de la asignatura, lo que conlleva el diseño de la gamificación de la asignatura y, por tanto, del *e-sport* a utilizar, así como la compatibilidad con metodologías tradicionales, para lo cual se apuesta por el Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto (MAUD); (c) la puesta en marcha de la gamificación de la asignatura a través de los *e-sports*, lo que conlleva, sobre todo, realizar pruebas piloto y elaborar material para la correcta aplicación.

Centrando la atención en el diseño de la gamificación de las actividades de la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, a través de la fórmula de los *e-sports*, como eje principal de este estudio, se apuesta por un juego de cartas, al estilo de los *e-sports* que consisten en construir un mazo o taco de un número determinado de cartas entre el total de las fijadas de antemano. En concreto, en este estudio se ha mostrado como el profesorado prepara un total de 20 mazos o tacos de cartas, y dentro de cada mazo se

establecer las reglas básicas del juego de forma consensuada; decidir qué mecánicas y dinámicas se van a requerir durante las tareas; definir el formato para que sea coherente con el contenido; determinar el propósito final de cada tarea o juego; explicar las instrucciones de forma clara y concisa, respetando el nivel del alumnado; definir las recompensas o premios que se van a conseguir para motivar al alumnado” (cfr. POQUET CATALÁ, R.: “La gamificación en las clases de Derecho del Trabajo”, *cit.*, p. 28).

articulan 5 cartas, cada una de las cuales plantea distintas situaciones a resolver por los equipos de estudiantes que se constituyan.

Todo ello se enfoca a la obtención de los beneficios previstos y contrastados con algunas de las experiencias existentes y posibilita, en suma, ratificar las dos hipótesis o cuestiones planteadas de inicio.

5. BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV.: *The Routledge Handbook of Spanish Language Teaching. Metodologías, contextos y recursos para la enseñanza del español L2*, MUÑOZ BASOLS, J., GIRONZETTI, E. y LACORTE, M. (coords.), Routledge, Londres, 2019.
- ARRIETA IDIAKEZ, F.J. y LÓPEZ RODRÍGUEZ, J.: “Capítulo 12. El modelo de aprendizaje de la Universidad de Deusto como paradigma en la asignatura de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social”, en AA.VV.: *Innovación metodológica y buenas prácticas docentes en el ámbito del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, RODRÍGUEZ EGÍO, M. M., ORTIZ GONZÁLEZ-CONDE, F. M., y MEGÍAS BAS, A. (dirs), Tirant lo Blanch, Valencia, 2022.
- BASTANTE GRANELL, V. y MORENO GARCÍA, L.: “La «gamificación» en el aprendizaje del Derecho: el proyecto web «Ludoteca jurídica»”, *Anuario de Facultades de Dereito da Universidade da Coruña*, vol. 24, 2020.
- BASTANTE GRANELL, V. y MORENO GARCÍA, L.: “Plataforma digital «Ludoteca jurídica»: una apuesta por la «gamificación» en Derecho”, *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, n. 21, 2020.
- BORRÁS GENÉ, O.: *Fundamentos de la gamificación*, Gabinete de Tele-Educación de la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2015. Disponible en https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf.
- CONTRERAS-ESPINOSA, R.S. y EGUÍA, J.L.: “Gamificación en aulas universitarias”, en AA.VV.: *Gamificación en aulas universitarias*, CONTRERAS-ESPINOSA, R.S. y EGUÍA, J.L. (eds.), Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 2016.
- EGUÍA GÓMEZ, J.L., CONTRERAS-ESPINOSA, R.S. y SOLANO-ALBAJES, L.: “Videojuegos: conceptos, historia y su potencial como herramientas para la educación”, en *3 c Tic: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, vol. 1, n. 2, 2012.
- ESTEVE MON, F.M. y GISBERT CERVERA, M.: “El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías”, *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, vol. 9, n. 3, 2011.
- GONZÁLEZ MANJARREZ, C.M.: *eSports como herramienta didáctica motivacional medible por metas para el aprendizaje de habilidades congoscitivas*, Universidad de Mondragon, México, 2022, Disponible en https://www.researchgate.net/publication/369898192_eSports_como_herramienta_didactica_motivacional_medible_por_metas_para_el_aprendizaje_de_habilidades_cognoscitivas).
- IAB ESPAÑA: *Libro blanco Esports*, 2021. Disponible en https://iabspain.es/estudio/?_sft_publicacion=2021&_sf_s=esports.

- ISFE ESPORTS y AEVI: *Guía de los Esports*, 2022. Disponible en: <http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2022/12/Guide-to-Esports-ISFE-ESA-ESA-C-IGEA-ES-web.pdf>).
- JIMÉNEZ CARDONA, N.: “Reflexiones acerca de una experiencia de «gamificación» en Derecho mercantil dentro del grado de ADE de la Universidad de Barcelona”, *Revista de Educación y Derecho*, n. 21, 2020.
- KAPP, K.: *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*, Pfeiffer, San Francisco, 2012.
- LOZADA ÁVILA, C. y BETANCUR GÓMEZ, S.: “La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática”, *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, vol. 16, n. 31, 2017.
- OLIVER, E. y TRIGUERO, I.: “Capítulo XV. E-sports y metaverso”, en AA. VV.: *e-Sports: el Derecho deportivo en entornos digitales*, TORANZO SERRANO, F. y ESTÉVEZ SANZ, M. (coords.), La Ley, Madrid, 2022.
- PÉREZ DE CABRERA, L.B.: “El rol del docente en el aprendizaje autónomo: la perspectiva del estudiante y la relación con su rendimiento académico”, *Diálogos*, n. 11, 2013.
- POQUET CATALÁ, R.: “La gamificación en las clases de Derecho del Trabajo”, en AA.VV.: *Gamificación y aprendizaje colaborativo: experiencias en los procesos enseñanza-aprendizaje del Derecho*, GUTIÉRREZ CASTILLO, V.L. y BASTANTE GRANELL, V. (coords.), Dykinson, Madrid, 2022.
- RED EDUCATIVA MUNDIAL (REDEM): “Educación 3.0: Usos de las redes sociales en el aula. Ventajas y desventajas”. Disponible en <https://www.redem.org/educacion-3-0-usos-de-las-redes-sociales-en-el-aula-ventajas-y-desventajas/>.
- RODRÍGUEZ F. y SANTIAGO, R.: *Gamificación: cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*, Océano, Madrid, 2015.
- SÁNCHEZ APARICIO, J.C.: “Gamificación, gamification, ludificación ¿cómo me llamo?”. Disponible en <https://www.snackson.com/gamificacion-gamification-ludificacion-como-me-llamo/>.
- SANTANA BUGÉS, A.J.: “Capítulo 1. La gamificación como recurso docente para la formación de juristas en una sociedad global en la época contemporánea”, en AA.VV.: *Gamificación y aprendizaje colaborativo: experiencias en los procesos enseñanza-aprendizaje del Derecho*, GUTIÉRREZ CASTILLO, V.L. y BASTANTE GRANELL, V. (coords.), Dykinson, Madrid, 2022.

“SEGURIDAD SOCIAL EN TRES MINUTOS”: EL USO DEL PODCAST EN LAS CIENCIAS JURÍDICAS

YOLANDA CANO GALÁN
Profesora Titular de Derecho del Trabajo
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

Es comúnmente aceptado que el estudio de cualquier rama del Derecho debe partir del aprendizaje memorístico de preceptos de distintas normas. Acompañando a dicha creencia, los docentes de asignaturas jurídicas tienen fama de estar anticuados en el uso de técnicas de innovación docente y de utilizar la clase magistral como herramienta fundamental de enseñanza, considerándose como docente innovador aquel que, además, recurre a la realización de casos prácticos en el aula. Nada más lejos de la realidad. El profesorado universitario, especialmente el encargado de impartir asignaturas jurídicas de cualquier rama del Derecho, ha sido uno de los que más se ha adaptado a las nuevas realidades sociales de la comunidad universitaria.

El abandono por los estudiantes¹ de la lectura en general y de la lectura de textos jurídicos en particular, unido a las cada vez más frecuentes dificultades de comprensión lectora del alumnado, junto con el constatado retroceso en sus capacidades memorísticas y las continuas quejas sobre la carga de trabajo que supone el cursar estudios conforme a los criterios de Bolonia, ha obligado a que los docentes de asignaturas jurídicas tengan que recurrir a nuevas metodologías docentes que favorezcan que la calidad de los profesionales a los que forman en las aulas no decrezca.

En este contexto, son innumerables las herramientas formativas utilizadas -con mayor o menor éxito-, por los docentes universitarios en la enseñanza de disciplinas vinculadas a las Ciencias Jurídicas. El podcast es una de ellas. Y el presente estudio pretende abordar la virtualidad del uso del podcast como herramienta formativa en las asignaturas vinculadas al área de conocimiento de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, y especialmente de la rama del Derecho correspondiente a la Seguridad Social. Y todo ello

¹ Se utiliza “lo”, “los”, en connotación neutra desde una perspectiva de lenguaje de género. La razón es para descargar el texto con la inclusión en cada referencia a los distintos géneros. El neutro masculinizado se utilizará igualmente como referencia neutra desde una perspectiva de lenguaje de género.

desde una experiencia de innovación docente que, como se comprobará, supuso un éxito formativo que superó el en principio esperado.

2. ACERCAMIENTO AL CONCEPTO DE PODCAST

2.1. Definición de podcast

El término podcast es generalizadamente conocido en la comunidad universitaria y entre los jóvenes, aunque la RAE no lo ha incorporado todavía en su Diccionario de la lengua española². Su origen se atribuye a Ben Hammersley, un periodista del periódico británico *The Guardian*, que usó el término en su artículo “*Audible revolution*”³, identificándolo con la posibilidad de “*liberar a los oyentes del tiempo y el espacio*”⁴, ya que les permitía escuchar programas de radio en el momento y lugar que les fuera más conveniente.

Si bien se ha generalizado el uso de anglicismos para la identificación de recursos vinculados a las tecnologías de la información -podcast es uno de ellos-, su traducción al español se acerca más al concepto del término: audio digital, si bien algunos autores lo describen como el “hijo de la radio”⁵

Mucho tiempo ha pasado desde los orígenes de lo que hoy en día denominamos podcast, y muchas las definiciones que pueden manejarse⁶, si bien un podcast puede definirse como: contenido de audio, creado por cualquier persona, que puede escucharse bien descargando previamente los datos en un ordenador o cualquier otro método de reproducción de sonido, o directamente a través de internet u otra red -streaming-, con o sin necesidad de suscripción, si bien ésta última permitirá la descarga automática cuando se haya incorporado contenido nuevo, en archivo MP3 o de otro tipo. La duración del podcast dependerá del tipo de que se trate, pudiendo ser de corta o larga duración, de creación propia -sólo para ser escuchado en forma de podcast- o de creación genérica -totalidad o parte de un programa de radio-, e incluyendo distintas variedades o formatos en atención al tipo de podcast de que se trate en atención a la información que se quiere transmitir al oyente.

En definitiva, el podcast identifica lo que en castellano se denominaría “audio digital”, al hacer referencia a la posibilidad de acceder a la información de forma auditiva y en formato digital, es decir, que se realiza o transmite por medios digitales compuestos

² *Diccionario de la lengua española*, Real Academia Española, 23ª ed., 2014.

³ HAMMERSLEY, B.: “Audible revolution”, *The Guardian*, 12-04-2004. En el artículo el autor abogaba por nombres como “Audioblogging”, “Podcasting” o “GuerrillaMedia”. El artículo se puede consultar en <https://www.theguardian.com/media/2004/feb/12/broadcasting.digitalmedia>.

⁴ La traducción es propia de la expresión “liberating the listeners from time and place”.

⁵ TEROL-BOLINCHES, R., PEDRERO ESTEBAN, L y ALONSO-LÓPEX N.: “Educating: el podcast como herramienta de expansión educativa universitaria”, en PALLARÈS PIQUER, M., GIL-QUINTANA, J. SANTISTEBAN ESPEJO, A. (coords.) *Docencia, ciencia y humanidades: hacia una enseñanza integral en la universidad del siglo XXI*, Dykinson, Madrid, 2021, p. 275

⁶ BONINI T.: “La “segonaera del podcàsting: el podcàsting com a nou mitjà de comunicació de masses digital”, *Quaderns Del CAC, XVIII, 2015*, p. 25, lo define como “una tecnología para distribuir, recibir y escuchar bajo demanda contenidos de audio producido por editores tradicionales, como radios, editoriales, periodistas e instituciones educativas (...), o, por el contrario, contenido creado por productores independientes de radio, artistas y amateurs de la radio”.

por la combinación de bits, resultado de la *“unión de dos tecnologías preexistentes, el MP3 y el RSS”*⁷

2.2. Podcast y otras herramientas de información

2.2.1. El podcast: ¿nuevo libro auditivo digital, una forma de audiolibro o algo nuevo?

El podcast refiere, como se ha avanzado, a contenido de audio. Con carácter general, el podcast tiene un nombre que suele referir al contenido de la información que contempla. Desde esta perspectiva, el título del podcast sería el equivalente al título de un libro, en que se debe condensar, en pocas palabras, la información que contiene.

En esta analogía entre podcast y libro, al igual que los libros contienen capítulos, los podcasts también suelen contener capítulos -aunque comúnmente se les llame podcast, sin más-, y en ambos casos, el título de cada capítulo referirá, de forma condensada, al contenido de la información que se contiene -en forma escrita en el libro, en forma auditiva en el podcast-. Y en ambos casos, existe un índice de capítulos, que podrán ser leídos -en el caso de los libros- o escuchados -en el caso de los podcasts- en el momento escogido por el lector -en el caso de los libros- o el oyente -en el caso de los podcasts-.

Puesto que las similitudes entre libro y podcast son enormes, su utilización puede ser igualmente similar, siendo posible que sólo se acceda al capítulo cuya información es buscada tanto por el lector -en el supuesto de los libros- como por el oyente -en el supuesto del podcast.

De esta forma, podría indicarse que el podcast sería una nueva forma de libro, compartiendo con éste la característica de suponer una sistematización de una información que se quiere transmitir de forma organizada, pero en un formato diferente, ya que si bien en el podcast la información se recibirá en forma de audio -de ahí que se haya optado por la expresión “libro auditivo digital”-, en el libro la información se recibe de forma visual, exigiéndose, a diferencia del podcast, una comprensión lectora que en muchas ocasiones no se tiene, aunque el objetivo que persiguen ambos es el mismo: la transmisión de información.

¿Qué diferencia entonces a un podcast de un audiolibro? La principal diferencia es la forma de recepción de la información. De forma visual en el caso del libro, de forma auditiva en el caso del podcast, sin más.

2.2.2. El podcast: ¿algo distinto de las herramientas de información tradicionales?

El podcast, como se ha avanzado, es, por definición, un contenido de audio. Ello lo diferencia de otras tecnologías de la información actualmente existentes y con las que puede combinarse para conseguir información de interés. Su naturaleza obliga a diferenciar el podcast de otras fuentes de información como:

⁷ GALLEGO PÉREZ, J.I.: “Podcasting: Nuevos modelos de distribución para los contenidos sonoros”, *Editorial UOC*, Barcelona, 2010.

1. Internet. Si bien el podcast es una tecnología que se sustenta en internet -u otras redes-, ya que es a través de dicha vía desde la que puede escucharse el contenido del podcast, la diferencia relevante es que internet exige la consulta de la información en streaming, y si bien hoy en día se permite la descarga de la información en los dispositivos en que se pretende escuchar o visualizar la misma, dicha información suele ser tanto auditiva como visual, refiriendo el podcast únicamente a una parte de la información contenida en internet que puede descargarse para ser escuchada en cualquier momento. Internet sería el medio; el podcast una forma de acceso a la información contenida en dicho medio.
2. Podcasting. Aunque similares, podcast y podcasting no son términos equivalentes. Podcast refiere al archivo de audio que contiene la información, mientras que podcasting refiere al mecanismo de distribución de dicho archivo. Dicho de otro modo, podcasting sería la herramienta, mientras que podcast sería el resultado.
3. Radio. El podcast tiene su origen en la radio, entendido como “*transmisión pública de programas sonoros a través de las ondas electromagnéticas*”⁸, pero a diferencia de éste, la radio se caracteriza por la inmediatez de la información, que cambia en atención a avatares diversos como noticias de última hora, cambio en el esquema de entrevistas previamente programadas, etc. El podcast, sin embargo, se caracteriza por la orientación de la información, que está previamente fijada y no es susceptible de cambios, dado que la retransmisión no se realiza en tiempo real sino en diferido.
4. Vodcast. Si podcast refiere a contenido de audio, vodcast refiere a contenido de vídeo y audio, refiriendo el vodcast al contenido que se retransmite a través de internet, en streaming o mediante descarga, lo que supone un podcast avanzado, ya que además de audio se incluye contenido visual.
5. Blogs. Los blogs suponen contenido colgado en internet, en forma de texto e imagen, sin que incluyan audios, lo que les diferencia, precisamente por dicha circunstancia, de los podcasts.
6. Redes sociales como Facebook, Twitter, Tik-Tok, etc. A semejanza del vodcast, dichas redes tienen su fundamento en la combinación de imagen y sonido, lo que lo diferencia del podcast -que sin embargo pueden aparecer en dichas redes sociales-, precisamente por la circunstancia de añadir al audio la imagen.

En definitiva, el podcast se convierte, por su diferenciación respecto de otros, en un recurso que utiliza las tecnologías de la información basadas en el audio, permitiendo a los oyentes acceder a dicha información en cualquier momento y lugar, permitiendo compatibilizar la escucha del podcast con el desempeño de otras actividades físicas o intelectuales, lo que le convierte en una herramienta informativa de primer nivel, mínimamente invasiva, moldeable y flexible.

⁸ RAE lema “radio” definido como “radiodifusión”.

2.3. Clasificación de los podcasts

Si el podcast no es más que contenido de audio, dependiendo de cuál sea éste así podrá clasificarse el podcast, lo que permite innumerables categorías: los podcasts de entretenimiento, información, formación, etc.

Junto a ello, los podcasts pueden suponer contenido de audio en forma de:

1. Monólogo, en que una única persona realiza una exposición de la materia que se va a tratar en el podcast.
2. Entrevista, cuando el/la directora/a del podcast formula preguntas a una tercera persona entablándose una conversación sobre un tema en particular entre ellos.
3. Conversacional, cuando son varias las personas que, en alternancia en el uso de la palabra, exponen una o varias materias.

La clasificación de los podcasts puede ser infinita, como infinito puede ser el contenido de audio que se incorpora al podcast, sin embargo, en el ámbito de la docencia universitaria, los podcasts podrían clasificarse en tres categorías:

1. Podcasts formativos. Referirían a un contenido de audio en que se estructura un tema o un apartado de éste, conforme a la guía docente de la asignatura y en el que el profesor, al igual que en una clase magistral, expone la materia objeto de análisis.
2. Podcasts informativos. Referirían a contenidos de audio que, en lugar de atender a un tema de la guía docente de una asignatura, exponen contenidos adicionales que pueden servir para aclarar aspectos oscuros o difíciles, aunque no tengan reflejo en dicha guía docente
3. Podcasts generalistas. Serían aquellos podcasts que no contienen audios vinculados con la asignatura, sino con aspectos indirectamente relacionados con la misma, tales como información sobre presentación de trabajos de TFG, noticias de prensa que permitan reflexionar al estudiante sobre algún aspecto tratado en clase, etc.

2.4. En busca de la información: repositorio de podcasts

Si el podcast no es más que contenido de audio, uno de los principales problemas es averiguar dónde podemos encontrar el podcast que más se ajusta a nuestras necesidades y/o intereses. Dicho contenido aparece en los denominados "repositorios", que no son más que plataformas -en numerosas ocasiones en forma de página web-, en que se sistematizan -generalmente por temáticas-, los contenidos de audio que forman parte de un podcast.

Son cada vez más numerosos los repositorios de podcasts, siendo los más utilizados: Ivoox⁹, Spotify for Podcasters¹⁰, Apple Podcasts¹¹, Podcasts¹², Listen Notes¹³, PodcastRE¹⁴ o

⁹ Ivoox.com.

¹⁰ Podcasters.spotify.com.

¹¹ Apple.com/apple-podcasts/.

¹² Archive.org/details/podcasts.

¹³ Listennotes.com.

¹⁴ Podcastre.org.

Podcastindex.org¹⁵, existiendo también portales de búsqueda de podcasts como Podverse¹⁶, Blubrry¹⁷, PowerPress Plugin¹⁸, Castpod¹⁹, RSS Blue²⁰, Justcast²¹, etc.²²

En la actualidad, prácticamente todos los medios de difusión de información contienen en sus páginas web links que llevan a repositorios de podcasts, de forma que se puede seleccionar el que se quiere escuchar en cada momento de entre la lista programada. Junto a ello, la mayor parte de repositorios exigen una previa inscripción al podcast, de forma que cada vez que se cuelgue un contenido nuevo, éste se descarga automáticamente en el medio de reproducción elegido o vinculan éste a un link que permite escucharlo en el momento escogido. Por supuesto, las universidades se han sumado al carro, y suelen contener en sus páginas web links para acceder a los podcasts formativos publicados²³.

2.5. Beneficios y perjuicios del podcast

Una de las razones por las que los podcasts se han generalizado es por los beneficios que comporta en relación con el acceso a la información. Estos tienen que ver, fundamentalmente, con el hecho de que sólo uno de los sentidos está involucrado en la obtención de información -el oído- lo que permite que los oyentes puedan acceder a la información al mismo tiempo que desempeñan otras funciones -conducción, ejercicio físico, tareas domésticas, tareas laborales repetitivas, etc.-, eliminando de este modo las barreras locativas que caracterizan a otros instrumentos de transmisión de información -que exigen, por ejemplo, estar sentado delante de una pantalla de ordenador o de un teléfono móvil-, y las barreras temporales, puesto que el acceso a la información se puede realizar en cualquier momento, ya que el acceso no es, a diferencia de la radio, en tiempo real sino en diferido. En definitiva, el principal beneficio del podcast es que se trata de un instrumento de “audio a la carta”²⁴, en que es el oyente el que escoge tanto la información que quiere escuchar como el momento y lugar en que se escuchará la misma.

Junto a ello, los podcasts permiten el acceso a la información, generalmente, de forma gratuita, previa suscripción, en algunos casos, al podcast, universalizando la información y segmentando el mercado potencial de oyentes, ya que serán éstos los que seleccionarán el tipo de podcast al que se quieren suscribir en atención al tipo de información que se difunda.

Pero también el recurso a los podcasts tiene algunas desventajas. De entre estas destaca que al ser un recurso de información rápido, barato, alocal y atemporal, desplaza a

¹⁵ Podcastindex.org.

¹⁶ Podverse.fm/es.

¹⁷ Blubrry.com.

¹⁸ Blubrry.com/services/powerpress-plugin.

¹⁹ Castpod.org.

²⁰ Rssblue.com.

²¹ Justcast.com.

²² La lista completa se puede consultar en <https://podcastindex.org/apps>.

²³ Por ejemplo, en la Universidad Rey Juan Carlos, se puede acceder a los mismos a través del repositorio ivoox, link: https://www.ivoox.com/escuchar-audios-radio-urjc_al_732842_1.html.

²⁴ GERTRUDIX BARRIO, M., CARBONELL ALCOCER, A.: “Uso educativo del pódcast en la docencia universitaria”, en *Materiales del curso Elaboración y uso del podcast en la docencia universitaria*, Universidad Rey Juan Carlos, Campus Virtual, Madrid, 2023.

otras fuentes de información más fidedignas, especialmente bibliográficas. Es decir, puesto que el podcast no deja de ser un audio en que el autor selecciona la información que quiere tratar, y puesto que no existe ningún mecanismo que permita contrastar que la información que se emite es fidedigna, es posible que el oyente no coteje si la información es veraz o no, sin que tampoco exista ningún mecanismo de control -más allá del número de suscriptores al podcast-, que permita desterrar podcasts con información no fiable.

3. EL PODCAST JURÍDICO: ¿PROTAGONISTA DE LA FORMACIÓN EN CIENCIAS JURÍDICAS O HERRAMIENTA FORMATIVA ADICIONAL?

La generalización del podcast entre la sociedad ha obligado a plantearse la necesidad de su uso en la docencia universitaria. Ya se han avanzado muchas de las razones de dicha necesidad -fundamentalmente abandono de la lectura de textos jurídicos-, pero la verdadera razón es la obligación que acompaña a cualquier docente universitario de recurrir a métodos docentes que consigan el éxito académico sin disminuir la calidad de la docencia ni de la formación de futuros profesionales jurídicos.

3.1. La enseñanza en Ciencias Jurídicas

La enseñanza y el estudio del derecho exige, fundamentalmente, de la lectura y la escritura, tanto de normas -leyes, reales decretos, reales decretos-leyes, convenios colectivos, etc.-, como de textos jurídicos -libros, artículos doctrinales, documentos judiciales, etc.-. Si bien tradicionalmente las enseñanzas jurídicas y especialmente la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social se ha estructurado en torno a dicha lectura y escritura, en la práctica, y especialmente en los últimos tiempos, donde la lectura se ha convertido en una herramienta residual, y la escritura deja mucho que desear desde una perspectiva de narrativa jurídica, el recurso a dichos elementos de enseñanza-aprendizaje no han tenido excesivo éxito.

Es por ello que, cada vez con mayor frecuencia, las universidades están apostando por métodos de innovación docente en que, sin abandonar el rigor que tiene que acompañar necesariamente al estudio de cualquier rama del Derecho, intentan superar las dificultades de comprensión lectora y escritora del alumnado, con recursos como el podcast.

Por supuesto el podcast no puede suplir ni desterrar prácticas docentes absolutamente imprescindibles en el ámbito jurídico -enseñanza de lectura de normas o redacción de una demanda, por poner algunos ejemplos-, sin embargo, su utilización como herramienta docente puede servir de palanca de engranaje de esas otras herramientas fundamentales en la enseñanza-aprendizaje jurídico.

La generalización del uso del podcast en las enseñanzas universitarias ha alcanzado, también, a las ciencias jurídicas. A pesar de que su uso no está ni mucho menos generalizado, cada vez más docentes recurren al podcast para enseñar aspectos concretos de una concreta rama del Derecho. La pregunta que cabe formularse es si, a pesar de su escasa utilización, el podcast jurídico -entendiendo por tal el podcast sobre materias relacionadas con el mundo del Derecho-, aplicado al ámbito de la docencia universitaria, debería convertirse en el protagonista de la formación jurídica -especialmente en unos tiempos en que la lectura de textos jurídicos es cada vez menor y es denostada e incluso desterrada por los estudiantes

universitarios-, o no debería desplazar a otras formas de enseñanza tradicionalmente utilizadas.

3.1.1. Los métodos y herramientas protagonistas en la enseñanza en Ciencias Jurídicas

Se ha considerado tradicionalmente que las Ciencias jurídicas son eminentemente memorísticas. Nada más lejos de la realidad²⁵. El conocimiento de cualquier rama del Derecho exige conocer el sistema de fuentes, lo que se realiza, eminentemente, mediante el estudio guiado por parte del docente de manuales y textos jurídicos, para posteriormente exigirse la enseñanza de la búsqueda de la legislación que servirá para resolver el problema jurídico planteado. Si bien internet, especialmente mediante páginas web con información fidedigna²⁶, han agilizado la búsqueda de normativa, en la práctica la labor es más compleja de lo que en apariencia parece, ya que exige que el docente explique, además del sistema de fuentes del derecho, cuál es la jerarquía normativa, cómo funciona la técnica legislativa en cada momento, cuáles son los principios de interpretación, etc.²⁷. Junto a ello, y además, es fundamental el conocimiento del particular lenguaje jurídico, no siempre definido normativamente, pero con una finalidad práctica indudable.

Desde esta perspectiva, la enseñanza jurídica no puede prescindir de la tradicional clase magistral en que el docente explique, no sólo verbalmente, sino mediante la guía en el uso de recursos electrónicos, los principales términos jurídicos que se utilizan en una concreta asignatura jurídica. Junto a ello, igualmente eficiente sigue siendo la explicación de aquellas partes de la asignatura que a juicio del docente exigen una comunicación continua para una real transmisión de conocimientos entre estudiantes-profesores. Tampoco puede abandonarse el tradicional recurso en las enseñanzas jurídicas de la resolución de casos prácticos. La realidad es que las competencias que se adquieren tras el desarrollo de los estudios universitarios tienen que ver, precisamente, con la búsqueda de soluciones jurídicas a problemas, de ahí que el caso práctico se convierte en un excelente laboratorio de lo que posteriormente será el ejercicio de una profesión jurídica -abogado, graduado social, letrado de la administración de justicia, juez, etc.-. Generalmente la resolución del caso práctico viene de la mano de conocimientos previos adquiridos a través de dos vías: la clase magistral, en que el docente da a conocer tanto la terminología jurídica como la búsqueda de normativa en la que se incluye la solución, como la lectura de textos jurídicos, no sólo manuales y legislación, sino también jurisprudencia²⁸, fuente del ordenamiento jurídico conforme al art. 1.6 CC²⁹, y mecanismo de interpretación/aplicación de normas jurídicas

²⁵ Para un estudio de la cuestión vid. CANO GALÁN, Y.: “Un clásico renovado: la innovación tecnológica en la metodología de enseñanza-aprendizaje jurídico a través del análisis jurisprudencial”, en AA.VV., *Educación 4.0*, cit., pp. 313-340

²⁶ Fundamentalmente el Boletín Oficial del Estado que se puede consultar en www.boe.es.

²⁷ Por ejemplo, en el momento actual, es relativamente frecuente que el título de la norma no refleje el verdadero contenido de la misma, pudiéndose encontrar modificaciones legislativas en normas que, en apariencia, nada tienen que ver con la cuestión a la que el título refiere.

²⁸ Entendiendo por tal la solución a un concreto problema jurídico conforme a una norma determinada seguida en dos o más sentencias de una Sala del Tribunal Supremo o una sentencia del Pleno (voto mayoritario de los Magistrados que componen una Sala), de la Sala de lo Social del Tribunal Supremo.

²⁹ Art. 1.6 CC “La jurisprudencia complementará el ordenamiento jurídico con la doctrina que, de modo reiterado, establezca el Tribunal Supremo al interpretar y aplicar la ley, la costumbre y los principios generales del Derecho”.

conforme a las sentencias dictadas por la distintas Salas³⁰ del Tribunal Supremo³¹, que permiten “conocer cuál es la solución final y definitiva al problema jurídico planteado”³².

Dado el éxito de estas metodologías tradicionales de enseñanza-aprendizaje jurídico, las mismas no pueden desterrarse, sino que pueden y deben adaptarse para suplir deficiencias detectadas en los estudiantes universitarios que ya no pueden ser corregidas en la universidad -defectuosa comprensión lectora, falta de concentración en tiempos de estudio superiores a una hora, ausencia de memorización, etc.-.

En el ámbito de la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social, donde la dispersión y complejidad de la técnica legislativa convierte a la materia en una de las menos apreciadas tanto por los estudiantes como por los ejercientes del Derecho, el recurso a las metodologías tradicionales de enseñanza es fundamental. La materia tiene un vocabulario propio que debe ser enseñado por el docente -prestación, cotización, base reguladora, días-cuota, etc.- principalmente mediante el tradicional recurso a la clase magistral en que, al hilo de la lectura de textos jurídicos en que se contienen dichos términos, se guía al estudiante en la comprensión de su significado, a lo que se añade el análisis jurisprudencial, que tendrá que ser aplicado en los casos prácticos propuestos por el docente³³. Pero precisamente por dicha complejidad, cada vez es más necesario el recurso a nuevos métodos docentes que permitan que la materia sea accesible.

3.1.2. Los nuevos métodos y herramientas en la enseñanza en Ciencias Jurídicas

La docencia jurídica mediante métodos tradicionales si bien no está abocada al fracaso, exige un repensar en cuanto a su adaptación a las nuevas realidades estudiantiles. La razón tiene que ver con los nuevos tiempos, los cambios en los sistemas educativos previos a la universidad, el abandono de la lectura lo que supone merma de la comprensión lectora, el universalizado recurso a mecanismos audiovisuales no sólo para el ocio sino para cualquier aspecto de la vida, etc. Es por ello que, cada vez más, existen proyectos y experiencias de innovación docente -individuales o colectivas-, que intentan combatir los problemas que arrastran las nuevas generaciones de estudiantes con nuevos recursos docentes. Así, las tecnologías de información y comunicación han servido para actualizar el tradicional método de enseñanza mediante la clase magistral, en la intención de que los estudiantes adquieran habilidades de búsqueda normativa y jurisprudencial, ya no a través de los antiguos “aranzadis”³⁴, sino mediante bases de datos especializadas, la lectura de manuales se ha sustituido por apuntes, generalmente elaborados por los docentes, de menor tamaño y con un lenguaje menos especializado, la resolución de casos prácticos se

³⁰ En la actualidad existen cinco Salas en el Tribunal Supremo encargadas de resolver cuestiones interpretativo/aplicativas de cuestiones jurídicas relacionadas con las siguientes ramas del Derecho: Sala de lo Civil (o Sala 1ª del Tribunal Supremo), Sala de lo Penal (o Sala 2ª del Tribunal Supremo), Sala de lo Contencioso-Administrativo (o Sala 3ª del Tribunal Supremo), Sala de lo Social (o Sala 4ª del Tribunal Supremo) y Sala de lo Militar (o Sala 5ª del Tribunal Supremo).

³¹ El Tribunal Supremo es el máximo órgano jurisdiccional español, en la cúspide de la planta judicial.

³² CANO GALÁN Y.: “Un clásico renovado...”, *cit.*, p. 314.

³³ Vid. SELMA PENALVA, A.: “Competencias verbales jurídicas en un entorno on line o semipresencial”, en AA.VV., *Educación 4.0*, *cit.*, pp. 199-2014.

³⁴ Repertorios de jurisprudencia en volúmenes en papel, sistematizados por materias.

ha sustituido por actividades grupales como el scape-room. En definitiva, el docente tiene que adaptarse a los estudiantes y suplir, en ocasiones de forma acelerada, y recurriendo a mecanismos de prueba-error, métodos tradicionales con nuevas herramientas docentes.

De entre estas nuevas herramientas docentes utilizadas en las enseñanzas jurídicas y especialmente de Derecho de la Seguridad Social, se encuentran: el kahoot³⁵, la gamificación³⁶, la clase invertida, el aula invertida o flipped classroom³⁷, el aprendizaje basado en proyectos³⁸, el recurso a redes sociales³⁹, el aprendizaje activo y de servicio a la comunidad⁴⁰, el storytelling⁴¹, el coaching⁴², el rompecabezas⁴³ o el recurso a la Inteligencia Artificial⁴⁴, entre otras. Sin embargo, un uso desmesurado de estas nuevas metodologías y herramientas puede convertir a la docencia en una especie de circo o parque de atracciones en que se desvíe el foco de la verdadera finalidad de las enseñanzas jurídicas: el conocimiento de las fuentes y lenguaje jurídicos, la comprensión de los problemas jurídicos y la búsqueda de soluciones jurídicas.

Por ello es por lo que la docencia no puede impartirse únicamente mediante nuevos métodos y herramientas, sino que éstas deben servir de apoyo a los métodos tradicionales ya testados en cuanto a su éxito, y reconocidos profesionalmente.

En este contexto entra en el escenario académico el podcast. Desde luego el mismo no puede servir para suplir la presencia en el aula -virtual o presencial- del profesor, de forma que éstos sean sustituidos por su “avatar” auditivo⁴⁵. En definitiva, el podcast no puede pasar a convertirse en el protagonista de la formación en Ciencias Jurídicas, sino

³⁵ ANDREU MARTÍ, M.M.: “Gamificación a través de Kahoot en el ámbito de las ciencias jurídica: experiencia y conclusiones”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, pp. 23-32.

³⁶ FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ J.J. y PRIETO PADÍN, P.: “La gamificación del aprendizaje. Utilización de la herramienta H5P para la enseñanza del Derecho del Trabajo”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.* y SOLÍS PRIETO, C.: “Gamificación y derecho: una experiencia aplicada al derecho del trabajo y de la Seguridad Social”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, pp. 43-52.

³⁷ GALAPERO FLORES, R.: «Impartición del Derecho Tributario mediante el sistema de “flipped classroom”», en AA.VV., *Educación 4.0, cit.* y ARIAS DOMÍNGUEZ, A.: “Experiencias de la impartición de la asignatura “Derecho de la Seguridad Social” mediante el sistema de clase invertida en el aula virtual”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, pp. 79-88 y DÍAZ CALVARRO, J.M.: “La metodología del aula invertida y su aplicación en un entorno virtual ¿valor añadido?, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, pp. 353-360.

³⁸ MARÍN MALO, M.: “Una experiencia de aprendizaje online basado en proyectos aplicado a la prevención de riesgos laborales”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, pp.139-150.

³⁹ CUADROS GARRIDO, M.E.: “Redes sociales y docencia universitaria de la asignatura Derecho del trabajo a la generación Z”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, pp. 229-233.

⁴⁰ AZÓCAR SIMONET, R.: “Modelo de enseñanza práctica del Derecho del Trabajo: metodologías de aprendizaje activo y servicio a la comunidad”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, pp. 373-379.

⁴¹ EXPÓSITO GÁZQUEZ, A., CRUZ RAMBAUD, S.: “Uso del storytelling para la divulgación de los objetivos de aprendizaje en asignaturas de Derecho y Finanzas”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*

⁴² MARÍN MORAL, I.: “Coaching docente como instrumento de implementación de sistemas de innovación tecnológica: una experiencia en Derecho del Trabajo y Seguridad Social”, en AA.VV., (AHALE *Educación 4.0, cit.*

⁴³ POQUET CATALÁ, R.: “La aplicación de la técnica del rompecabezas en la asignatura de Derecho del Trabajo I”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, pp. 521-529.

⁴⁴ VALBUENA CORDERO, A.R.: “La Inteligencia Artificial (IA) y la enseñanza de los derechos fundamentales”, en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, pp. 579-589.

⁴⁵ Si bien a mediados del siglo XX, muchas de las clases impartidas en la Universidad Nacional de Educación a Distancia se impartían por la radio con notable éxito.

que tiene que servir de herramienta adicional que acompañe a ciertas técnicas tradicionales de formación.

3.2. El podcast jurídico: herramienta formativa/informativa al servicio de las Ciencias Jurídicas

Como se ha avanzado, el podcast debe servir como herramienta adicional al servicio de los tradicionales métodos de enseñanza en Ciencias Jurídicas, sin que se convierta, eso sí, en protagonista de la formación. Su utilización debe ser por lo tanto residual, sirviendo de acompañamiento a métodos de enseñanza jurídica más tradicionales, y especialmente, para profundizar en aspectos colaterales a alguno de los temas de la guía docente pero fundamentales para poder entender el contenido de los mismos.

4. "SEGURIDAD SOCIAL EN TRES MINUTOS": UNA EXPERIENCIA DOCENTE DEL USO DEL PODCAST

A lo largo del presente estudio se han ido desgranando argumentos en torno a la virtualidad del podcast como herramienta formativa de acompañamiento de métodos tradicionales de enseñanza en el ámbito de las Ciencias Jurídicas. La conclusión no se alcanza en el vacío, sino que obedece a la experiencia docente desarrollada en la Universidad Rey Juan Carlos, en asignaturas de Seguridad Social. Dado el éxito de la experiencia, parece conveniente compartir la metodología empleada a efectos de su posible extrapolación a otros espacios universitarios u otras asignaturas jurídicas.

4.1. Origen de la necesidad de desarrollo de un podcast en el marco de la enseñanza de derecho de la seguridad social

En ese intento por parte de los docentes universitarios de asignaturas jurídicas de modernizar los métodos de enseñanza, como se avanzó, han sido muchos los experimentos realizados con mayor o menor éxito. El menos utilizado es el recurso al podcast, lo que hace que sean pocos los estudios que analizan su virtualidad como herramienta formativa de acompañamiento en las Ciencias Jurídicas⁴⁶ a pesar de que cada vez existan más podcasts jurídicos fuera de las aulas⁴⁷. Ahora bien, su uso podría generalizarse en beneficio de un mayor éxito académico, y ello por innumerables razones que se expondrán a continuación.

⁴⁶ Ejemplos de ello: ARREGUI MONTOYA, R.: "Innovación en docencia: el uso de podcast en Derecho Penal", en AA.VV.: *Innovación Docente e Investigación en Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas. Experiencias de cambio en la Metodología Docente*, Dykinson, Madrid, 2022, pp. 417-426; SAMINO GARCÍA, R., MANERA BASSA, J., RODRÍGUEZ HERRÁEZ, B., RIVERO GUTIÉRREZ, L.: "El podcast adaptado al entorno educativo como recurso innovador para el aprendizaje", en AA.VV.: *Descubriendo nuevos horizontes en administración: XXVII Congreso Anual AEDEM*, GARCÍA MACHADO, J.J. (Coord.) Universidad de Huelva, 5,6 y 7 de junio de 2013, Escuela Superior de Gestión Comercial y marketing ESIC, Madrid, 2013.

⁴⁷ Efectivamente, cada vez es más fácil encontrar en los repositorios de podcasts, los especializados en materias jurídicas. Algunos ejemplos son: "Café jurídico", al que se puede acceder a través de <https://cafejuridico.es/podcast-cafe-juridico/>; "Tertulia jurídica", al que se puede acceder a través de <https://tertuliajuridica.com/>; "El día de autos", al que se puede acceder a través de https://www.ivoox.com/podcast-dia-autos_sq_f1488184_1.html; "Lawyer 2 lawyer", al que se puede acceder a través de <https://legaltalknetwork.com/podcasts/lawyer-2-lawyer/>; "The lawyerist", al que se puede acceder a través de <https://legaltalknetwork.com/podcasts/lawyerist-podcast/>; o "I am the law" al que se puede acceder a través de <https://www.lawschooltransparency.com/podcasts>, por poner algunos ejemplos.

4.1.1. Las dificultades para enseñar el Derecho de la Seguridad Social

El Derecho de la Seguridad Social es complejo tanto en su estructura como en su contenido. La razón es que no se trata de una materia que pertenezca, en puridad, a una única rama del Derecho, al entremezclarse lo público con lo privado y estando sometido a normas que se rigen tanto por la rama social del Derecho como por el Derecho administrativo.

Junto a ello, son otros los problemas que presenta la enseñanza de esta disciplina:

1. La Seguridad Social utiliza un lenguaje propio y diferenciado de otras ramas del Derecho. En efecto, la materia se aborda en torno a principios específicos, prestaciones únicas y no compartidas por otras disciplinas jurídicas, y conceptos no siempre definidos legalmente pero generalmente utilizados, sobre todo tras su acogimiento por la jurisprudencia de la Sala de lo Social del Tribunal Supremo. Siendo ello así, es fundamental en el marco de las enseñanzas vinculadas a la Seguridad Social, conocer dichos principios, prestaciones y conceptos, lo que exige, básicamente, el conocimiento profundo de la interpretación normativa realizada por el máximo órgano interpretativo español: la Sala de lo Social del Tribunal Supremo⁴⁸.
2. La regulación de prestaciones del Sistema de Seguridad Social está desorganizada, descoordinada, recurre a normas anticuadas y es cambiante. Efectivamente, la Seguridad Social es una disciplina que adolece de innumerables defectos, que, sin embargo, no impiden que sirva a la función por la que se crea el Sistema de Seguridad Social. El primero tiene que ver con la dispersión normativa que existe respecto de la regulación de determinados aspectos o prestaciones, debiéndose salvar, como primer problema, y para resolver cuestiones jurídicas, la averiguación de la normativa aplicable a cada supuesto. Dicha normativa está en ocasiones, y dada la complejidad de las instituciones que se regulan en el ámbito de la Seguridad Social, descoordinada, lo que supone que existan normas que afectan a aspectos concretos de una institución y que parezcan contradictorias aun cuando no lo sean. El segundo tiene que ver con el hecho de que sigue estando vigente normativa preconstitucional para regular muchos aspectos de las más importantes prestaciones, normativa que en ocasiones está anticuada y utiliza terminología ya superada⁴⁹. Y por último, la normativa de Seguridad Social está en continuo proceso de cambio, ya que está sujeta a los avatares legislativos y económicos, hasta el punto de crearse nuevas prestaciones -lo que exige conocer nuevo lenguaje vinculado a la Seguridad Social-, o regular excesivamente las ya existentes convirtiendo a la materia en un galimatías.

Para dar luz en esta problemática, resulta de trascendental importancia conocer la jurisprudencia dictada en materia de Seguridad Social, ya que en caso contrario no será

⁴⁸ La Sala de lo Social del Tribunal Supremo es la encargada de resolver los recursos de casación para la unificación de doctrina que se plantean frente a sentencias de los Tribunales Superiores de Justicia que a su vez resuelven los recursos de suplicación interpuestos contra las sentencias de los Juzgados de lo Social en materia de Seguridad Social.

⁴⁹ Por ejemplo el término “invalidéz” en lugar de “incapacidad”.

posible entender, y mucho menos profundizar, en las complejidades de la regulación de las instituciones de Seguridad Social.

4.1.2. La jurisprudencia como ventana de oportunidad en la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social

Aunque se podrían seguir enumerando problemas vinculados a la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social, todos ellos nos llevan a una conclusión: sin el conocimiento de la jurisprudencia es imposible entender las instituciones de la Seguridad Social, interpretar su compleja normativa y resolver el concreto problema que en el futuro ejercicio de la profesión a la que habilita la obtención del Título de Grado se someta a la consideración del actual estudiante.

La jurisprudencia se convierte, así, en una ventana de oportunidad en la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social, ya que aclara los aspectos oscuros de las instituciones vinculadas a esta rama del Derecho. Pero su conocimiento es tedioso y exige mucho tiempo y esfuerzo que no siempre los estudiantes -ni los ejercientes del Derecho-, pueden destinar. Es por ello que cada vez más se están desarrollando, fuera y dentro de las aulas, métodos para conocer la jurisprudencia en materia de Seguridad Social de forma rápida, sencilla y directa, entre ellos, y como experiencia de innovación docente en la Universidad Rey Juan Carlos, el uso del podcast.

4.1.3. El éxito relativo del recurso a métodos tradicionales de enseñanza de la jurisprudencia vinculada a la Seguridad Social

En este contexto, y tras una profunda reflexión, se han ido avanzando a lo largo del tiempo experiencias docentes que enfatizaban en esta vía, aunque con ciertas reticencias por parte del alumnado. De forma tradicional, la enseñanza de la jurisprudencia se ha llevado a cabo a través de la realización de prácticas, consistentes, fundamentalmente, en proporcionar por parte del profesor a los estudiantes una reseña jurisprudencial, que deberán leer y comentar por escrito, de forma que a través de la lectura y de la posterior sistematización de lo que es la *stare decisis* o razón de decidir de la sentencia, se conozca cuál es la interpretación correcta de un concreto precepto de una norma de Seguridad Social.

Como se avanzó, dicho tradicional método de enseñanza no suele ser bien acogido por una generación de estudiantes no acostumbrados a la lectura jurídica, y faltos, en muchas ocasiones, de comprensión lectora en general y comprensión jurídica en particular, lo que, unido al hecho de que en todas y cada una de las disciplinas del currículo académico por el que van transitando se les exige la realización de prácticas, desincentiva -según el alumnado por la excesiva carga de trabajo-, la realización de dichas prácticas y la continuación en el estudio de la asignatura de Seguridad Social.

Ello no quiere decir que deba abandonarse el tradicional método de análisis jurisprudencial como estrategia docente, ya que sigue cumpliendo con las importantes bondades que le han acompañado a lo largo de la historia de la enseñanza de Derecho de la Seguridad Social: búsqueda jurisprudencial, comprensión lectora jurídica y redacción de textos jurídicos. Ahora bien, no falta razón al alumnado cuando afirma que el esfuerzo no se compensa con los conocimientos, ya que, dados los programas de estudios, sólo se podrán realizar un número limitado de prácticas vinculadas al análisis jurisprudencial, lo

que limita el necesario conocimiento de toda la jurisprudencia de la Sala de lo Social del Tribunal Supremo en materia de Seguridad Social, necesaria para un exitoso desarrollo de la futura profesión a la que habilita la obtención del título de grado correspondiente.

4.1.4. ¿Por qué un podcast para la enseñanza de la jurisprudencia en materia de Seguridad Social

En un repensar de las bondades y maldades del tradicional recurso docente al análisis jurisprudencial para el conocimiento de la interpretación normativa y aplicación del Derecho de la Seguridad Social, surgió la idea de elaborar un podcast en que se sistematizara dicha jurisprudencia. Las razones eran múltiples:

1. El recurso al podcast aligeraba la carga de trabajo del estudiante, y si bien ésta se trasladaba al profesorado que debería estar actualizado y conocer de primera mano la jurisprudencia en materia de Seguridad Social a efectos de difundir la información a través del podcast, abarcaba un espectro más amplio de jurisprudencia del que permitiría el recurso al análisis jurisprudencial tradicional por parte del alumnado -via comentarios jurisprudenciales-.
2. El podcast permitía ampliar el abanico de conocimiento. La metodología de análisis jurisprudencial tradicional impide el conocimiento de la más importante o más reciente jurisprudencia en materia de Seguridad Social, ya que sólo podrán ser objeto de análisis un número limitado de sentencias cuando en la práctica el volumen es ingente.⁵⁰ El recurso al uso del podcast permite que, tan pronto como la sentencia sale a la luz, se sistematice su contenido en un breve bloque de información, permitiendo el podcast difundir información sobre todas y cada una de las sentencias dictadas en materia de Seguridad Social.
3. El podcast permite acercar la estrategia docente a las carencias formativas básicas del alumnado. Una de las quejas más frecuentes entre el profesorado universitario es que los estudiantes no leen -lo que es fundamental en la enseñanza de cualquier rama jurídica-, o no entienden lo que leen, lo que provoca que muchas de las soluciones alcanzadas para dar respuesta a un problema jurídico que se pueda plantear en el aula o en el futuro profesional, no sean correctas. Es ésta una carencia que ya no puede ser suplida en el ámbito de las enseñanzas universitarias, pero que perjudica, notablemente, el conocimiento de cualquier rama del Derecho y del Derecho de la Seguridad Social en particular.

Puesto que el podcast no es más que una herramienta de conocimiento de la información por vía aditiva, la escucha de la información contenida en cada capítulo del podcast -que como posteriormente se examinará con detenimiento refiere a una sentencia-, eliminaba, *de facto*, los problemas anteriormente mencionados y vinculados a la metodología de enseñanza a través del análisis jurisprudencial.

4.2. Elaboración del podcast “Seguridad Social en tres minutos”

Partiendo de la hipótesis de que el podcast podía servir como herramienta útil para la enseñanza del Derecho de la Seguridad Social, sólo quedaba por constatar empíricamente

⁵⁰ Sólo en el año 2022 se dictaron 1013 sentencias por la Sala de lo Social del Tribunal Supremo, de las que el 43% fueron sentencias relacionadas con la Seguridad Social.

si dicha hipótesis de trabajo cumplía los fines fijados en el papel. Para ello, y después de recibir la correspondiente formación por parte de la Universidad Rey Juan Carlos⁵¹, sólo quedaba dar el salto al vacío y testar la hipótesis.

4.2.1. Diseño del podcast

Como cualquier hipótesis que exige de una corroboración empírica, la estrategia formativa basada en el podcast exigía, en primer lugar, diseñar el podcast, lo que a su vez obligó a pensar un título, una finalidad, un objetivo, un tipo, una periodicidad y una duración.

La finalidad del podcast era clara, y suponía el origen de la nueva estrategia docente: que los estudiantes conocieran de forma sencilla la totalidad de la jurisprudencia en materia de Seguridad Social, es decir, que tuvieran acceso, rápidamente, a la información de cuál es la interpretación correcta de una norma y cómo debe aplicarse conforme a lo indicado en las sentencias de la Sala de lo Social del Tribunal Supremo.

Siendo clara la finalidad, el título del podcast debía contener, al menos, el término Seguridad Social. Recurrir a un título tan amplio podría sin embargo desincentivar la escucha del podcast por parte del alumnado, ya que del mismo nada se deducía en relación a si la información sería de larga o corta duración, qué información iban a recibir, si la información del podcast sería la misma que la dada en las clases magistrales, etc. Es por ello que, algo más había que añadir al título. Para delimitarlo, había que tener en cuenta el objetivo que se pretendía: que los estudiantes recordaran cuál era la interpretación normativa correcta según la dada por la jurisprudencia y cómo se debía aplicar la concreta institución de Seguridad Social analizada en la sentencia. Para ello era necesario que la información difundida a través del podcast fuera breve y directa, lo que exigía una autodisciplina por parte del docente para resumir y sistematizar los aspectos más importantes de la sentencia comentada en cada capítulo del podcast.

El título más adecuado parecía, por tanto, "*Seguridad Social en tres minutos*", tiempo breve en que se condensaría la información que se recibiría y asimilaría por el alumnado en forma de píldora jurídica.

La siguiente reflexión llevaba a plantear si dicho título era igualmente amplio, ya que bajo el mismo se podría analizar cualquier aspecto relacionado con la Seguridad Social, tanto la sistematización de una materia contemplada en la guía docente de la asignatura, como el análisis de una norma recién publicada en el Boletín Oficial del Estado o una sentencia del Tribunal Supremo o de otros tribunales. La solución más ajustada a la hipótesis que se estaba barajando era ampliar el título para ajustarlo a su objetivo y finalidad, de forma que el mismo debería haber sido "*Análisis jurisprudencial en materia de Seguridad Social en tres minutos*". Siendo ello cierto, y esperando que la hipótesis de inicio del experimento docente se cumpliera, limitar el título suponía limitar, también, el contenido del podcast, de forma que si el resultado de la hipótesis fuera exitoso, cada capítulo del podcast sólo podría contener información sobre el análisis de sentencias del Tribunal Supremo, sin posibilidad de tratar, en el futuro, otras cuestiones. Como posteriormente se desarrollará, el éxito de la estrategia docente está constatado, de forma que resultó ser un acierto el no limitar

⁵¹ Curso "Elaboración y uso del podcast en la docencia universitaria", Plan de formación del Profesorado de la Universidad Rey Juan Carlos 2022-2023, impartido por GERTRUDIX BARRIO, M. y CARBONELL ALCOCER, A.

excesivamente el título del podcast para poder ampliar, en futuros cursos académicos, su contenido a aspectos como: examen de una novedad normativa en 3 minutos, examen de la doctrina de un Tribunal Superior de Justicia en particular en 3 minutos, etc.

En fin, la opción como título del podcast “*Seguridad Social en tres minutos*”, se ajustaba a la finalidad pretendida por el mismo y permitía cumplir con el objetivo fijado, eso sí, sin encorsetar su contenido para permitir que, en caso de éxito, pudieran abordarse otras materias.

En cuanto al tipo de podcast, por lógica, el mismo debía ser jurídico, es decir, la información tenía que utilizar el lenguaje propio de las Ciencias Jurídicas y el especializado de la rama de Seguridad Social.

La estructura del podcast era igualmente clara. Debía consistir en capítulos -comúnmente denominados igualmente podcasts-, cada uno a su vez con un título corto y atractivo, que resumiera en una frase el contenido de la sentencia comentada, a la vez que fuera lo suficientemente atractivo como para que el estudiante decidiera dedicar tres minutos a la escucha de la información difundida en cada capítulo⁵². Su periodicidad, sin embargo, no podía estar prefijada, ya que dependería de la publicación de las sentencias en el CENDOJ⁵³, pudiendo difundirse varios capítulos a la semana o ninguno.

La duración del podcast si bien podría ser indefinida, puesto que el contenido no está limitado en el tiempo, pudiendo servir a lo largo de la vida académica de los estudiantes, dado el proceso de publicación del mismo -que posteriormente se aclarará-, sólo podría limitarse a la duración de la asignatura a la que se vinculaba el mismo. Ello no quiere decir que el podcast muriera en el momento en que se acaba el periodo lectivo de la asignatura, ya que el mismo podía replicarse en otras asignaturas de futura impartición por el docente. La duración de cada capítulo, sin embargo, debía estar necesariamente limitada, sin sobrepasar el comentario de cada sentencia -y por lo tanto de cada capítulo- los tres minutos a que refiere el propio título del podcast.

4.2.2. Escaleta del podcast

Una vez escogido el título y la estructura del podcast en atención al objeto y finalidad pretendida con el mismo, parecía conveniente diseñar los capítulos conforme a unos bloques que fueran unívocos y fácilmente reconocibles por los estudiantes.

Siguiendo una estructura clásica, todo capítulo de un podcast debe iniciarse con una cabecera oral, musical o de otro tipo, que identifique al podcast. Puesto que el diseño del podcast “*Seguridad Social en tres minutos*”, tenía como objetivo sistematizar una sentencia de la Sala de lo Social del Tribunal Supremo en un tiempo máximo de tres minutos, se optó por escoger un corte musical de no más de 10 segundos, que sería utilizado siempre en cada capítulo. El problema se presentaba, para los que no tenemos conocimientos musicales que permitan crear música, respecto de qué material musical podría utilizarse sin vulnerar los

⁵² Se avanza que a pesar de la actual estructura del podcast, dado el éxito del mismo se está planteando su reestructuración, de forma que el mismo podrá estructurarse en bloques (jurisprudencia, legislación, doctrina judicial), y cada bloque estar compuesto de capítulos. De momento sólo se ha desarrollado la primera parte del mismo que es a la que refiere el presente estudio.

⁵³ Centro de Documentación Judicial, es el órgano del Consejo General del Poder Judicial encargado de la publicación oficial de la jurisprudencia.

derechos de autor. Para ello se recurrió a un Banco de imágenes y sonidos del Ministerio de Educación y Formación Profesional⁵⁴ en el que se contiene precisamente eso, imágenes y sonidos, que pueden ser utilizados en un contexto educativo de forma gratuita y sin colisionar con posibles derechos de los autores.

Puesto que la finalidad por la que se utilizaba como recurso docente el podcast es que los estudiantes conocieran la jurisprudencia en materia de Seguridad Social, sin necesidad de invertir tiempo en la lectura completa de la sentencia, se optó por una opción consistente en comenzar todos los capítulos del podcast con una pregunta equivalente a la cuestión casacional planteada ante la Sala de lo Social del Tribunal Supremo y que era la base de la *ratio decidendi* de la sentencia. Para ello, parecía excesivamente directo y poco atractivo para el oyente lanzar directamente una pregunta sin previamente contextualizar la misma en el marco del contenido del podcast. Así, se acompañó a la cabecera una locución, idéntica en todos los capítulos, en la que se informaba al oyente de cuál era el podcast y en qué consistía éste. En todos los casos, tras la cabecera musical -que ya de por sí permitía identificar el podcast-, se añadió una frase que se repitió en todos los capítulos "*Estamos en Seguridad Social en tres minutos, y el podcast de hoy va a dar respuesta a la siguiente pregunta (...)*". Junto a ello, y para alertar al oyente de que a continuación se lanzaría la pregunta a cuya respuesta se dedicaba la sección central del podcast, se optó por incorporar un sonido de campanilla. En definitiva, la que puede considerarse como cabecera, y que se seguía en todos los capítulos del podcast, estaba compuesta de tres partes: música, locución presentando el podcast y sonido de campanilla.

Una vez seleccionada la cabecera, que permitiría a los estudiantes identificar el podcast y los distintos capítulos del mismo, parecía conveniente incorporar una introducción a la concreta materia que se examinaría en el correspondiente capítulo del podcast. Ésta, a diferencia de la cabecera, no sería siempre la misma, sino que variaría en atención a la sentencia que fuera objeto de comentario. La opción escogida fue lanzar una pregunta que, al hilo de la solución jurídica alcanzada en la sentencia comentada, centrara el concreto problema de Seguridad Social al que se daba una respuesta jurisprudencial, al mismo tiempo que vinculara dicha pregunta con alguno de los apartados del temario contenido en la guía docente de la asignatura, y ello para permitir que los estudiantes comprendieran que la solución jurídica alcanzada al particular problema planteado, no se formulaba en abstracto, sino al hilo de alguna de las instituciones o prestaciones del Sistema de Seguridad Social a cuyo conocimiento se dedicaba la asignatura. La pregunta debía ser por lo tanto directa, clara y sencilla, lo suficientemente escueta pero al mismo tiempo clarificadora de cuál o cuáles eran los problemas y al hilo de qué concreta materia del temario se planteaba el mismo. Por supuesto, y como no podía ser de otro modo, la pregunta variaría en cada capítulo, porque la misma tenía que formularse al hilo de la sentencia analizada.

Puesto que la pregunta servía de introducción de todos y cada uno de los capítulos del podcast, se optó por una estructura en que existiera la misma transición entre cabecera e introducción que entre introducción y sección central del podcast, de forma que a

⁵⁴ Se puede acceder a través de la página <https://procomun.intef.es/> Existen otros muchos Bancos de imágenes y/o sonidos libres en internet. Sin embargo, el recurso al Banco del Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España garantiza la ausencia de derechos de autor y la utilización con todas las garantías legales de las imágenes y sonidos que forman parte del mismo.

continuación de la pregunta, nuevamente aparecería un sonido de campanilla para alertar al oyente de que lo siguiente sería la respuesta. En definitiva, la estructura de la introducción de cada capítulo –tras la cabecera– comenzaría con un sonido de campanilla, la pregunta formulada y el mismo sonido de campanilla como cierre.

Dada la brevedad del podcast, la intención era que el tiempo de cabecera e introducción no superará el minuto.

La sección central del podcast variará en cada capítulo, ya que la misma va dedicada al análisis jurisprudencial del que el podcast supone un tipo de innovación docente por las razones anteriormente esgrimidas. La opción escogida fue redactar un texto por la docente en que, utilizando conceptos e instituciones jurídicas examinadas al hilo del programa de la asignatura, se respondiera, jurídicamente, a la pregunta planteada, siempre al hilo de los argumentos dados en la sentencia comentada. Ésta es la parte más importante del podcast, de forma que el contenido de la información tiene que ser directo y claro al mismo tiempo que riguroso desde una perspectiva jurídica. Pero precisamente por el hecho de que el mayor bloque de información se contempla en este apartado, y aunque la duración del mismo no puede exceder de un minuto y medio –dado que la totalidad del podcast no puede superar los tres minutos conforme al título del mismo–, parecía igualmente conveniente, en una especie de argumento circular, cerrar la sección de la misma manera que se inició, es decir, recordando cuál era la pregunta inicial con la entrada “*cuál es entonces la respuesta a la pregunta (...)*”, el sonido de una campanilla, la respuesta en una única palabra: si, no o depende, y nuevamente el sonido de una campanilla.

La última parte del podcast se compone de la despedida y cierre, que ha sido idéntico en todos los capítulos: recordatorio de cuál es el título del podcast –“*Esto ha sido Seguridad Social en tres minutos*”–, despedida –“*Hasta el próximo podcast*”–, y la misma introducción musical a modo de cierre.

4.2.3. Programas de edición del podcast

Una vez diseñado el podcast en el papel, dado que el mismo no es más que un audio digital, debía seleccionarse el modo de convertir lo planteado en archivo de audio. Es esta la parte más técnica y la que mayores problemas plantea a los neófitos en tecnologías de la información. Las opciones de programas de edición de podcasts son múltiples, algunas de ellas sencillas y otras no tanto, debiéndose realizar una labor de investigación de cuál era la opción más aconsejable, rápida y que menos problemas diera tanto al docente –autor del podcast–, como a los estudiantes –oyentes del podcast–.

Todavía no son muchas las universidades que tienen sus propios programas de edición de audios permitiendo la elaboración de podcasts, por lo que lo más seguro es recurrir a programas gratuitos que admiten no sólo la elaboración del mismo, sino también su difusión en la red. De entre todas las opciones, la más sencilla, y la utilizada, fue el recurso a Spotify for Podcasters⁵⁵, que exige una previa inscripción mediante cuenta de correo electrónico y contraseña, pero que permite no sólo elaborar y editar un podcast, sino también estructurar el mismo en capítulos y publicarlo, eso sí, para los usuarios de la plataforma Spotify. La razón de la selección no sólo es que la edición del Podcast a través de esta herramienta era sencilla, sino sobre todo, que permitía descargar en archivo MP3

⁵⁵ Se puede consultar en podcasters.spotify.com.

o MP4 el audio en que consiste el podcast, para posteriormente no publicarlo en abierto, sino utilizarlo como recurso en otras plataformas –en nuestro caso Campus Virtual–.

Para la grabación del mismo no se exige ningún elemento no disponible para la mayoría de los docentes, ya que se requiere un ordenador con un micrófono y poco más. Es cierto que los micrófonos integrados en los ordenadores de mesa o portátiles no suelen tener la calidad suficiente como para que el sonido sea limpio y no se entrometan otros sonidos ambientales, por lo que, en ocasiones, será necesaria la adquisición de un micrófono de mejor calidad que el que viene de serie. Para limpiar el sonido ambiente existen programas de no siempre fácil utilización, por lo que la opción escogida para la elaboración del podcast "*Seguridad Social en tres minutos*" fue grabar el audio del podcast en una sala cerrada, libre de interrupciones o ruidos externos y mediante la utilización de un micrófono externo.

La mayor o menor calidad de la locución dependerá del tono de voz del hablante -la docente- y de la entonación que se da a la lectura del guion del podcast, pero dichas circunstancias se adquieren naturalmente, por lo que ésta es una cuestión que excede de lo humanamente exigible a cualquier docente.

4.2.4. Publicidad del podcast

Una vez elaborado el podcast, la siguiente decisión a adoptar es cómo se va a publicitar el podcast, en particular, si va a ser en abierto y en plataformas para la escucha por cualquier persona, en abierto pero sólo para quienes se hayan suscrito al podcast en la plataforma en la que se haya optado por publicitar el mismo, o por el contrario sólo será para uso de los estudiantes de una concreta asignatura.

Dado el objetivo y finalidad del podcast "*Seguridad Social en tres minutos*", la opción más recomendable era publicitar el podcast en el Campus Virtual, de forma que sólo los estudiantes de la asignatura pudieran acceder al contenido de la información. Puesto que la opción escogida para la grabación y edición de podcast permitía la descarga del mismo sin necesidad de publicitarlo en ningún sitio, cada capítulo se descargaba en un fichero que se subía directamente al Campus Virtual de la asignatura de Seguridad Social.

4.3. Resultados de la experiencia de innovación docente: un éxito inesperado

Si la finalidad del podcast "*Seguridad Social en tres minutos*" era dar a conocer de forma sencilla las soluciones jurídicas alcanzadas a un concreto problema vinculado a las instituciones de Seguridad Social por la Sala de lo Social del Tribunal Supremo a través de sus sentencias, parecía conveniente comprobar que dicha finalidad se había cumplido con el recurso a esta herramienta de innovación docente.

Para comprobar el éxito, se optó por un método de evaluación de resultados estructurado en cuatro fases:

1. Comprobación de cuántos estudiantes y en cuántas ocasiones habían accedido a los diversos capítulos del podcast.
2. Elaboración de una encuesta anónima a cumplimentar por los estudiantes sobre la eficacia del podcast como recurso educativo y procesamiento de los resultados.

3. Comprobación, a través del examen de la asignatura, de la adquisición de conocimientos a través de la escucha del podcast; y
4. Elaboración de estadísticas sobre el éxito de la herramienta educativa.

4.3.1. Fase 1: Acceso al podcast por la comunidad universitaria

Puesto que el podcast se publicó en el Campus Virtual, y la herramienta permite a los docentes conocer qué estudiantes han accedido a una determinada materia colgada y en cuantas ocasiones, se comprobó que, de los 76 estudiantes de la asignatura, el 96,10% accedieron al 100% de los 10 podcasts colgados. De los tres estudiantes que no accedieron al 100% de los podcasts, 1 accedió a 5 de ellos, 1 accedió sólo a 1 y 1 no accedió a ninguno.

4.3.2. Fase 2: Encuesta sobre la virtualidad del podcast

Al final del periodo lectivo, la docente remitió, tanto presencialmente como a través del Campus Virtual, a los 76 estudiantes, una encuesta sobre la virtualidad del podcast como herramienta formativa complementaria. La encuesta era voluntaria y anónima, y de los 76 estudiantes, 73 respondieron a las 10 preguntas en que consistía la encuesta, pudiendo sistematizarse los resultados del siguiente modo:

1. 73 estudiantes (100%) consideraron que la temática del podcast era adecuada y cumplía la finalidad pretendida por la docente.
2. 61 estudiantes (83,56%) consideraron que el modo de publicidad del podcast a través del Campus Virtual era adecuado. De los 12 estudiantes restantes, 6 argumentaron que sería conveniente la difusión del podcast en abierto para poder acceder al mismo tras la superación de la asignatura; 3 estudiantes argumentaron que la difusión del podcast debería ser en abierto sin más justificación; y 3 estudiantes no contestaron a dicha pregunta.
3. 66 estudiantes (92,4%) consideraron que la duración del podcast era adecuada; 7 estudiantes entendieron que tres minutos era un tiempo excesivamente breve; 3 estudiantes no contestaron a esta pregunta.
4. 73 estudiantes (100%) consideraron que la introducción del podcast era adecuada, puesto que reconocían inmediatamente el título del mismo, identificaban correctamente la pregunta formulada y entendían la respuesta a la misma.
5. 30 estudiantes (41,09%) respondieron afirmativamente a la pregunta de si habían leído alguna de las sentencias comentadas. De los 33 estudiantes restantes, 31 contestaron “no” y 2 no respondieron a dicha pregunta.
6. 61 estudiantes (83,56%) respondieron afirmativamente a la pregunta de si la escucha del podcast les había motivado para el estudio de la materia examinada en el podcast, y vinculada a un concreto apartado del programa de la asignatura contemplado en la Guía Docente. De los 12 estudiantes restantes, 10 contestaron “no”, de los cuales 7 justificaron la respuesta en que les había resultado complejo vincular el contenido del podcast a una concreta materia de las contempladas en el programa de la asignatura y 5 no contestaron a esta pregunta.
7. 70 estudiantes (95,89%) consideraron que lo aprendido a través del podcast les serviría para su futuro profesional; 3 estudiantes respondieron negativamente a la pregunta, fundamentando en la justificación adicional: 1 estudiante que

- su futuro profesional no se vinculaba a los estudios realizados, 1 estudiante argumentó que la información recibida era excesiva y 1 estudiante no contestó a esta pregunta.
8. 66 estudiantes (90,41%) consideraron que la información recibida en el podcast les serviría para obtener una mayor calificación en el examen final de la asignatura. De los 10 estudiantes que dieron una respuesta negativa, 6 no fundamentaron las razones de la negativa, 2 argumentaron que esperaban que en el examen no se realizara ninguna pregunta que estuviera vinculada al contenido de los podcasts, 1 argumentó que le resultaba difícil vincular el contenido del podcast a una concreta parte del temario y 1 no respondió a dicha pregunta.
 9. 73 estudiantes (100%) contestaron afirmativamente a la respuesta de si mantendrían el podcast en el futuro.
 10. 73 estudiantes (100%) contestaron afirmativamente a la respuesta de si extenderían el podcast a otras materias distintas de la Seguridad Social.

4.3.3. Fase 3: El podcast y el éxito académico

En una tercera fase de comprobación de la virtualidad del podcast como herramienta docente, se incluyó como una de las preguntas del examen final de la asignatura la vinculada a uno de los capítulos del podcast. Los resultados no pudieron ser más sorprendentes. De los 66 estudiantes que realizaron el examen final, el 100% obtuvieron la puntuación máxima en dicha pregunta, lo que permitió corroborar que la información transmitida había sido recibida de forma exitosa por el alumnado, y, además, repercutía positivamente en su rendimiento académico y calificación final.

4.3.4. Fase 4: Datos estadísticos sobre la virtualidad del podcast como herramienta formativa

Tras las fases anteriores se exigía como criterio de evaluación final de la virtualidad de podcast "*Seguridad Social en tres minutos*" como herramienta formativa, elaborar una estadística que permitiera adoptar decisiones futuras sobre el mantenimiento del mismo, su eliminación, o su ampliación a otras materias.

Tomando en conjunto tanto la encuesta lanzada a los estudiantes como los resultados académicos en torno a la pregunta vinculada al contenido del podcast, la estadística demostró la virtualidad del mismo, y la necesidad de ampliar el contenido a cuestiones no meramente de análisis jurisprudencial sino normativo y a otras asignaturas jurídico-laborales. La conclusión se alcanzó teniendo en cuenta que el 100% de los estudiantes presentados al examen que habían accedido al contenido del podcast obtuvieron la máxima calificación en la pregunta de examen formulada en términos de uno de los capítulos del podcast. Ello, quizá, como consecuencia del éxito de las fases anteriores, ya que el 96,05% de los estudiantes matriculados en la asignatura accedieron al 100% de los podcasts, a pesar de que sólo el 86,84% se presentaron al examen final. Si a ello se añadía el hecho de que el 100% de los estudiantes que respondieron la encuesta (96,05% del total de estudiantes matriculados), consideraron que mantendrían el podcast en futuros cursos académicos, y además lo extenderían a otras asignaturas, el éxito del podcast como herramienta formativa de acompañamiento a los tradicionales métodos de enseñanza en Ciencias Jurídicas, estaría garantizado.

5. CONCLUSIONES

Es indudablemente poco común el uso del podcast como herramienta formativa en la enseñanza de asignaturas vinculadas a las Ciencias Jurídicas, especialmente en la asignatura de Seguridad Social. La razón es que la materia es extensa y compleja, el tiempo dedicado a la docencia está limitado, y la especialización del lenguaje jurídico que rodea a las instituciones de Seguridad Social y una técnica legislativa que se diferencia de la utilizada en otras ramas del Derecho, lleva a que muchos docentes opten por la tradicional clase magistral, acompañada de la realización de casos prácticos y poco más.

Estas tradicionales herramientas formativas, si bien no pueden ni deben ser desterradas de la práctica docente, sí pueden ir acompañadas de otras que, sin desbordar tanto al profesorado universitario como al alumnado de trabajo adicional, sirvan para resolver los problemas derivados de las heredadas dificultades de aprendizaje -abandono de la lectura, dificultades de comprensión lectora o de redacción de textos, etc.-, al mismo tiempo que supongan una palanca de cambio hacia el éxito académico.

En la enseñanza de la Seguridad Social, el aprendizaje de la jurisprudencia del Tribunal Supremo -sentencias del alto tribunal español que resuelven un problema vinculado a instituciones y normas de Seguridad Social- es fundamental, ya que sólo a través de su conocimiento se podrá entender, en profundidad una materia técnicamente compleja.

El recurso a herramientas tradicionales para el conocimiento de la jurisprudencia en materia de Seguridad Social -especialmente comentarios de sentencias-, es ineficaz -ya que lo limitado del tiempo dedicado a la asignatura impide conocer todas y cada una de las sentencias publicadas-; y supone una excesiva carga de trabajo tanto para el alumnado -que debe invertir tiempo en leer las sentencias y sistematizar su contenido alcanzando conclusiones-, como para el profesorado -encargado de corregir los comentarios-.

Para suplir dichas deficiencias, se ha abordado, como experiencia formativa, el recurso al podcast como herramienta rápida, directa y eficaz, de conocimiento de la jurisprudencia de la Sala de lo Social del Tribunal Supremo en materias relacionadas con la Seguridad Social, y ello a través de la grabación y difusión del podcast "*Seguridad Social en tres minutos*", en que al hilo de una cuestión jurídica relacionada con alguna de las instituciones o prestaciones de Seguridad Social, se conociera por el alumnado la respuesta única y válida. Para ello se creó el podcast, se elaboraron los capítulos en atención a la cadencia de publicación de sentencias, y se difundieron a través del Campus Virtual de la asignatura, entendiéndose como una herramienta complementaria y no principal de la enseñanza de la Seguridad Social, voluntaria para el alumnado, y con un inesperado éxito académico.

El objetivo y finalidad del podcast y su brevedad, han supuesto un verdadero acierto como recurso formativo. El 98,68% de los estudiantes de la asignatura accedieron al contenido de los capítulos del podcast, de los cuales el 96,10% accedieron a la totalidad de los mismos. De entre estos, el 100% de los alumnos que se presentaron al examen final obtuvieron la máxima calificación en la pregunta vinculada a la lanzada en alguno de los capítulos del podcast, poniéndose de manifiesto, de este modo, el rotundo éxito del podcast jurídico como herramienta al servicio del éxito académico.

El hecho de que el 100% de los estudiantes que cumplimentaron la encuesta sobre la virtualidad del podcast "*Seguridad Social en tres minutos*" como herramienta formativa necesaria para la enseñanza de la Seguridad Social, contestaron afirmativamente a la pregunta de si la misma servía para mejorar su rendimiento académico y era útil para su futuro profesional, abunda en la conclusión del indudable éxito del podcast. Las razones: es una herramienta útil, que permite al estudiante acceder a la información en el momento y lugar que estime más conveniente, exige el empleo de un tiempo corto -tres minutos máximo-, con posibilidad de escucha mientras se realizan otras tareas -viajar en metro a la universidad, por ejemplo-, y de volver a acceder al contenido de la información cuantas veces se desee sin que existan cambios -una vez difundido el podcast la información es siempre la misma- En definitiva, el podcast favorece la comprensión de la materia examinada y su asimilación, elementos éstos necesarios para el futuro ejercicio de las profesiones jurídicas.

La positiva experiencia, anudada al hecho de que el 100% de los estudiantes que respondieron a la encuesta consideraron la necesidad de expandir el contenido del podcast a otras cuestiones -como el análisis legislativo- o a otras ramas del Derecho -especialmente Derecho del Trabajo-, unido al hecho de que el 8,21 % de los estudiantes consideraron que era necesaria la difusión del podcast en abierto para acceder a la información una vez cursada la asignatura e incluso los estudios universitarios, lleva a replantear la cuestión de expandir el podcast, añadiendo módulos por materias, y difundirlo en abierto.

6. BIBLIOGRAFÍA

AA.VV., *Diccionario de la lengua española*, Real Academia Española, 23ª ed., 2014.

ANDREU MARTÍ, M.M.: "Gamificación a través de Kahoot en el ámbito de las ciencias jurídica: experiencia y conclusiones", en AA.VV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, KAHALE CARRILLO, D. (dir.), Laborum, Murcia, 2022.

ARIAS DOMINGUEZ, A.: "Experiencias de la impartición de la asignatura "Derecho de la Seguridad Social" mediante el sistema de clase invertida en el aula virtual", en AAVV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.

ARREGUI MONTOYA, R.: "Innovación en docencia: el uso de podcast en Derecho Penal", en AAVV. *Innovación Docente e Investigación en Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas. Experiencias de cambio en la Metodología Docente*, Dykinson, Madrid, 2022.

AZÓCAR SIMONET, R.: "Modelo de enseñanza práctica del Derecho del Trabajo: metodologías de aprendizaje activo y servicio a la comunidad", en AAVV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.

BONINI T.: "La "segonaera del podcàsting: el podcàsting com a nou mitjà de comunicació de masses digital", *Quaderns Del CAC*, XVIII, 2015.

- CANO GALÁN, Y.: “Un clásico renovado: la innovación tecnológica en la metodología de enseñanza-aprendizaje jurídico a través del análisis jurisprudencial”, en AA.VV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.
- CUADROS GARRIDO, M.E.: “Redes sociales y docencia universitaria de la asignatura Derecho del trabajo a la generación Z”, en AA.VV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.
- DÍAZ CALVARRO, J.M.: “La metodología del aula invertida y su aplicación en un entorno virtual ¿valor añadido?”, en AA.VV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.
- EXPÓSITO GÁZQUEZ, A. y CRUZ RAMBAUD, S., “Uso del storytelling para la divulgación de los objetivos de aprendizaje en asignaturas de Derecho y Finanzas”, en AAVV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.
- FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ, J.J. y PRIETO PADÍN, P.: “La gamificación del aprendizaje. Utilización de la herramienta H5P para la enseñanza del Derecho del Trabajo”, en AA.VV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.
- GALAPERO FLORES, R. «Impartición del Derecho Tributario mediante el sistema de “flipped classroom”», en AA.VV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.
- GALLEGO PÉREZ, J.I.: “Podcasting: Nuevos modelos de distribución para los contenidos sonoros”, *Editorial UOC*, Barcelona, 2010.
- GERTRUDIX BARRIO, M., CARBONELL ALCOCER, A.: “Uso educativo del pódcast en la docencia universitaria”, en *Materiales del curso Elaboración y uso del podcast en la docencia universitaria*, Universidad Rey Juan Carlos, Campus Virtual, Madrid, 2023.
- HAMMERSLEY, B.: “Audible revolution”, *The Guardian*, 12-04-2004.
- MARÍN MALO, M.: “Una experiencia de aprendizaje online basado en proyectos aplicado a la prevención de riesgos laborales”, en AA.VV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.
- MARÍN MORAL, I.: “Coaching docente como instrumento de implementación de sistemas de innovación tecnológica: una experiencia en Derecho del Trabajo y Seguridad Social”, en AAVV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.
- POQUET CATALÁ, R.: “La aplicación de la técnica del rompecabezas en la asignatura de Derecho del Trabajo I”, en AAVV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.

- SAMINO GARCÍA, R., MANERA BASSA, J., RODRÍGUEZ HERRÁEZ, B., RIVERO GUTIÉRREZ, L.: "El podcast adaptado al entorno educativo como recurso innovador para el aprendizaje", en AA.VV., (GARCÍA MACHADO, J.J. Coord.), *Descubriendo nuevos horizontes en administración: XXVII Congreso Anual AEDEM, Universidad de Huelva, 5,6 y 7 de junio de 2013*, Escuela Superior de Gestión Comercial y marketing ESIC, Madrid, 2013.
- SOLIS PRIETO, C.: "Gamificación y derecho: una experiencia aplicada al derecho del trabajo y de la Seguridad Social", en AA.VV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.
- TEROL-BOLINCHES, R.; PEDRERO ESTEBAN, L y ALONSO-LÓPEX N.: "Educating: el podcast como herramienta de expansión educativa universitaria", en PALLARÈS PIQUER, M., GIL-QUINTANA, J., SANTISTEBAN ESPEJO, A. (coords.) *Docencia, ciencia y humanidades: hacia una enseñanza integral en la universidad del siglo XXI*, Dykinson, Madrid, 2021.
- VALBUENA CORDERO, A.R.: "La Inteligencia Artificial (IA) y la enseñanza de los derechos fundamentales" en AA.VV., *Educación 4.0: Una visión interdisciplinar en la docencia universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.

POSIBILIDAD DE IMPLANTAR LA PLATAFORMA *KAHOOT* PARA LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE DERECHO DEL TRABAJO EN EL GRADO DE ADE

JOSÉ FLORES ALCÁZAR

*Profesor Asociado de Derecho del Trabajo.
Universidad Politécnica de Cartagena.*

1. JUSTIFICACIÓN DE LA ENCUESTA

En los últimos tiempos es continuo e inexorable el avance en el uso de nuevas tecnologías aplicadas al ámbito de la educación, especialmente en la educación Superior de ámbito universitario, siendo numerosas las herramientas que la llamada Industria 4.0 ofrece a todos los participantes en el espacio educativo en cualquiera de sus roles.

La innovación que el uso de estas nuevas herramientas supone en los distintos enfoques didácticos que se aplican a la Educación Universitaria, comporta una cada vez mayor interacción entre profesor y alumno, otorgando cada vez más un mayor protagonismo al estudiante¹. Lejos van quedando las clases magistrales del profesor en el aula y en las que el alumno se limitaba a tomar apuntes para posteriormente demostrar su capacidad memorística en un examen, introduciéndonos cada vez más en una enseñanza más participativa y en la que es el alumno, convenientemente estimulado por el profesor, quien protagoniza su propio proceso de formación-aprendizaje². De esta forma, el alumno deja atrás un proceso de aprendizaje pasivo para incorporarse a un aprendizaje dinámico en el que va adquiriendo competencias que le permiten afrontar con éxito los distintos problemas que se le van planteando por parte del profesor en su labor de orientador y facilitador del aprendizaje.

¹ KAHALE CARRILLO, D.T.: “La Webquest como herramienta educativa e innovadora”, en AA.VV., *Educación 4.0, Cuestiones Actuales sobre la Docencia Universitaria*, KAHALE CARRILLO, D.J. (dir.), Laborum, Murcia, 2022, p. 35.

² GALAPERO FLORES R.: «Impartición del derecho tributario mediante el sistema de “*Flipped Classroom*”», en AA.VV., *Educación 4.0, cit.*, p. 117.

Obviando las herramientas de Inteligencia Artificial como ChatGPT³ por las dudas que surgen respecto de las bondades de su aportación para mejorar la calidad de la enseñanza, el avance de la gamificación como técnica de aprendizaje que traslada al ámbito educativo todo el potencial que ofrecen los juegos para mejorar los resultados de los alumnos en clase, sugiere la necesidad de llevar a cabo, siquiera sucintamente, una labor de práctica exploratoria en cualquiera de las asignaturas que conforman el elenco de asignaturas de cualquier carrera universitaria. Fruto de esta necesidad, se ha llevado a cabo una encuesta entre los alumnos de la asignatura de Derecho del Trabajo, correspondiente al tercer curso del grado de ADE, encuesta relativa al conocimiento de la plataforma *Kahoot*, mecanismo de ayuda al aprendizaje de muy fácil elaboración y que no precisa de software previo, pudiendo ser utilizado desde cualquier dispositivo conectado a internet⁴, siendo el objetivo de la encuesta el de situar al eventual profesor de la asignatura en un escenario de información que le permita adoptar la planificación docente que, a la vista de los resultados de la encuesta, le pueda sugerir el nivel de cualificación y aceptación de las nuevas Tecnologías de la Información por parte de sus eventuales alumnos.

2. LA ENCUESTA

La encuesta ha sido respondida por 12 alumnos, siendo estas las preguntas y respuestas obtenidas a las mismas:

- 1.- ¿Conoces la plataforma de aprendizaje *Kahoot*?
 - a) Si 11
 - b) No 1
- 2.- ¿Has estudiado alguna asignatura de la carrera con el apoyo de esta herramienta?
 - a) Si 8
 - b) No 4
- 3.- ¿Consideras que *Kahoot* puede ser útil para el estudio de la asignatura de Derecho del Trabajo?
 - a) Si 8
 - b) No 2

Si se ha contestado No en la pregunta número 2. Aquí acaba el cuestionario.
- 4.- Los concursos y juegos realizados mediante *Kahoot* ¿facilitan al alumno una mejor comprensión de la asignatura?
 - a) Si 8
 - b) No 1
- 5.- ¿Cuál sería tu grado de satisfacción del uso de *Kahoot* para aprender jugando? Valora de 1 a 5 puntos, siendo 1 muy bajo y 5 muy alto: Valor medio 3,88
Detalle puntuaciones: 3; 5; 4; 3; 4; 3; 4; 4; 5;

³ “ChatGPT o Chat Generative Pre-trained Transformer, es un modelo de Inteligencia Artificial y procesamiento del lenguaje natural (PLN) de 175.000 millones de parámetros que utiliza algoritmos de aprendizaje entrenados en grandes cantidades de datos para generar respuesta de tipo humano a las preguntas de los usuarios” (CARRASCO J.P, GARCÍA E., SÁNCHEZ D.A., ESTRELLA PORTER P.D., DE LA PUENTE L., NAVARRO JL, CERAME A.: “¿Es capaz “ChatGPT” de aprobar el examen MIR de 2022? Implicaciones de la Inteligencia Artificial en la educación médica en España”, *Revista Española de Educación Médica* 2023, Núm. 1, p. 56).

⁴ ANDREU MARTÍ, M.M.: “Gamificación a través de *Kahoot* en el ámbito de las Ciencias Jurídicas: experiencias y conclusiones”, en AA.VV.: *Educación 4.0*, cit., p. 27.

- 6.- ¿Te ha resultado fácil de utilizar o crees que requiere formación previa para su utilización?
- a) Es fácil de utilizar 9
- b) Requiere formación previa o experiencia para su utilización.
- 7.- Valora la utilidad que en tu opinión tiene *Kahoot* para aprender jugando
Valora de 1 a 5 puntos, siendo 1 muy bajo y 5 muy alto: Valor medio 4
Detalle puntuaciones: 5; 4; 4; 4; 4; 3; 5; 5; 2;
- 8.- ¿Crees que el uso de herramientas como *Kahoot* para la enseñanza universitaria motiva a los alumnos para ir a clase y aprender?
Valora de 1 a 5 puntos, siendo 1 punto muy bajo y 5 muy alto. Valor medio 3,88
Detalle puntuaciones: 5; 5; 5; 4; 5; 2; 3; 5; 1;
- 9.- ¿Cómo valorarías tu grado de solvencia en el uso de nuevas tecnologías?
Valora de 1 a 5 puntos, siendo 1 punto muy bajo y 5 muy alto. Valor medio 4
Detalle puntuaciones: 5; 5; 5; 4; 5; 4; 4; 4; 5;
- 10.- Realiza cualquier observación o sugerencia que estimes
“Es una herramienta opcional que puede hacer una clase más entretenida, pero no mejora mucho el aprendizaje puesto que solo fomenta cierta competitividad”
“No es mala herramienta, pero debe estar acompañada de clase teórica dinámica y tener concurrencia con lo que se pretende examinar”
“Es una herramienta que puede ser útil a la enseñanza a nivel general”
“Impartir completamente la asignatura mediante *Kahoot* creo que sería insuficiente, pero si la considero una buena opción como herramienta de apoyo”

3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Tabla 1 Preguntas de la encuesta

| Preguntas de la encuesta | Media de respuestas obtenidas | |
|---|-------------------------------|-------|
| ¿Conoces la plataforma de aprendizaje <i>Kahoot</i> ? | Si: 11 | No: 1 |
| ¿Has estudiado alguna asignatura de la carrera con el apoyo de esta herramienta? | Si: 8 | No: 4 |
| ¿Consideras que <i>Kahoot</i> puede ser útil para el estudio de la asignatura de Derecho del Trabajo? | Si: 8 | No: 2 |
| Los concursos y juegos realizados mediante <i>Kahoot</i> ¿facilitan al alumno una mejor comprensión de la asignatura? | Si: 8 | No: 1 |
| ¿Cuál sería tu grado de satisfacción del uso de <i>Kahoot</i> para aprender jugando? | 3,88 | |
| ¿Te ha resultado fácil de utilizar o crees que requiere formación previa para su utilización? | Fácil: 9 | |
| Valora la utilidad que en tu opinión tiene <i>Kahoot</i> para aprender jugando | 4 | |

| | |
|---|---------------|
| ¿Crees que el uso de herramientas como <i>Kahoot</i> para la enseñanza universitaria motiva a los alumnos para ir a clase y aprender? | 3,88 |
| ¿Cómo valorarías tu grado de solvencia en el uso de nuevas tecnologías? | 4 |
| Realiza cualquier observación o sugerencia que estimes | 4 comentarios |

Fuente: Elaboración propia

De los 12 alumnos participantes en la encuesta, 11 conocen la herramienta y 9 de ellos han trabajado con ella y la han tenido como apoyo en alguna asignatura, 2 la conocen, pero no la han trabajado en ninguna asignatura y 1 no la conoce.

El primer objetivo perseguido por la encuesta es el de intentar situar al profesor en el grado de conocimiento que los alumnos pueden tener de la plataforma *Kahoot* cuando acceden al curso, facilitando así la toma de decisiones respecto a la planificación docente de la asignatura.

Aun siendo un grupo reducido de alumnos, los resultados de la encuesta facilitan al profesor una información muy valiosa sobre el porcentaje de alumnos que ya han trabajado con *Kahoot* en alguna asignatura del Grado, así como el grado de receptividad que a priori pueden manifestar respecto de la utilidad que perciben puede aportarles la herramienta para el aprendizaje de la asignatura de Derecho del Trabajo.

La primera deducción que arroja la encuesta es la positiva valoración que los alumnos realizan respecto de la utilización de *Kahoot* para el estudio de la asignatura, concretamente 8 de los alumnos han contestado positivamente, 2 lo han hecho negativamente y otros 2 no han respondido la pregunta.

Las tres grandes líneas a las que da respuesta la encuesta son:

3.1. Utilidad de la herramienta

De los 9 alumnos que han concluido íntegramente el cuestionario por haber trabajado con la herramienta anteriormente, 8 de ellos valoran positivamente los concursos y juegos realizados mediante *Kahoot* para facilitar la comprensión de la asignatura. Ahora bien, pese a que la valoración global que otorgan los alumnos a la utilidad que les ofrece *Kahoot* para aprender jugando (4 sobre 5), es necesario detenerse en las valoraciones ofrecidas a las dos respuestas que inciden directamente en este aspecto. En primer lugar, el grado de satisfacción que les ofrece el uso de la herramienta, que se encuentra en lo que podría considerarse una banda alta, concretamente 3,88 sobre 5 y, en segundo lugar, la percepción que tienen los alumnos respecto de la motivación para asistir a clase y aprender que les ofrece *Kahoot*, donde volvemos a encontrar una valoración media de 3,88 sobre 5. Estas dos valoraciones quedan ligeramente por debajo de la valoración global que hemos visto que los estudiantes otorgan a la utilidad que les ofrece *Kahoot* para aprender jugando. Una primera lectura de estos resultados sería la de que valoran positivamente el aprendizaje mediante juegos, pero no terminan de valorar *Kahoot* como la herramienta idónea para ello.

3.2. Facilidad de uso

Para estos 9 alumnos que han participado en la encuesta completa, *Kahoot* es fácil de utilizar, no requiriendo de formación o experiencia previa para su utilización. De hecho, la autovaloración que realizan los alumnos sobre su grado de solvencia en el uso de nuevas tecnologías es de un valor de 4 sobre 5, siendo mayoría de alumnos (5) los que consideran que gozan de la mayor solvencia. Esta autovaloración de los alumnos permite imbuir que su adaptación al uso de las nuevas tecnologías se está realizando con total normalidad, por lo que la introducción en la asignatura de Derecho del Trabajo de la plataforma *Kahoot* como herramienta auxiliar para el profesor universitario se debe considerar muy seriamente.

3.3. Comentarios de los alumnos

Se pueden resumir en la consideración de *Kahoot* como una herramienta útil para la enseñanza en general, si bien, inciden especialmente en que la consideran una herramienta de apoyo “divertida” que fomenta la competitividad entre alumnos, haciendo las clases más divertidas, pero requiere del acompañamiento de la clase teórica y dinámica como verdadero motor del aprendizaje.

4. CONCLUSIONES

A modo de conclusión de este pequeño estudio, se puede afirmar que la plataforma *Kahoot* puede perfectamente lograr el objetivo de constituir una herramienta auxiliar de apoyo al profesor universitario como complemento de las clases magistrales en aula, pero nunca un sustitutivo de estas.

Constituye una innovación docente mediante la introducción de juegos competitivos entre los alumnos de la asignatura, facilitando la interacción de doble vía entre alumnos y profesor, y entre alumnos entre sí, al tiempo que motiva el desarrollo de competencias digitales en todos los intervinientes.

Su adaptación a la enseñanza de la asignatura de Derecho del Trabajo (o cualquier otra asignatura del ámbito jurídico) solamente requiere de una pequeña dosis de voluntad y una gran dosis de creatividad por parte del profesor de la asignatura, la herramienta ya está a disposición y los alumnos se encuentra perfectamente capacitados, preparados y en disposición de aprovechar las ventajas formativas que les ofrece.

5. BIBLIOGRAFÍA

ANDREU MARTÍ, M.M.: “Gamificación a través de *Kahoot* en el ámbito de las Ciencias Jurídicas: experiencias y conclusiones”, en AA.VV.: *Educación 4.0, Cuestiones Actuales sobre la Docencia Universitaria*, KAHALE CARRILLO, D.J. (dir.), Laborum, Murcia, 2022.

CARRASCO J.P, GARCÍA E., SÁNCHEZ D.A., ESTRELLA PORTER P.D., DE LA PUENTE L., NAVARRO JL, CERAME A.: “¿Es capaz “ChatGPT” de aprobar el examen MIR de 2022? Implicaciones de la Inteligencia Artificial en la educación médica en España”, *Revista Española de Educación Médica*, 2023, núm. 1.

GALAPERO FLORES R.: «Impartición del derecho tributario mediante el sistema de “Flipped Classroom”», en AA.VV.: *Educación 4.0, Cuestiones Actuales sobre la Docencia Universitaria*, KAHALE CARRILLO, D.J. (dir.), Laborum, Murcia, 2022.

KAHALE CARRILLO, D.T.: “La Webquest como herramienta educativa e innovadora”, en AA.VV.: *Educación 4.0, Cuestiones Actuales sobre la Docencia Universitaria*, Laborum, Murcia, 2022.

LAS NUEVAS TICS Y LA GAMIFICACIÓN DEL AULA UNIVERSITARIA: SOCRATIVE

RAQUEL POQUET CATALÁ
Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Universidad de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

No cabe duda que con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior se está llevando a cabo un cambio en el modelo metodológico, implementándose nuevos paradigmas en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de convertir, en definitiva, al alumnado en el protagonista central de todo dicho proceso, pasando el profesor a ser un actor secundario.

Entre las diversas metodologías, se halla el uso de las TIC, que tiene como fin convertir el proceso de enseñanza-aprendizaje en un campo mucho más ágil, dinámico y digital, así como la gamificación que tiene como fin enriquecer el aprendizaje mediante la motivación del alumnado y la promoción de actividades más dinámicas, que, a su vez, sirven de soporte al proceso evaluador. Por ello, es necesario integrar de forma adecuada las TIC en la enseñanza universitaria, favoreciendo el aprendizaje, ya que no siempre más tecnología implica la obtención de mejores resultados¹.

El uso de este tipo de herramientas para promover el aprendizaje activo en las aulas es un proceso gradual, pero que va consolidándose cada vez más. Según la doctrina² las concepciones de enseñanza más practicadas por el profesorado universitario, son, por un lado, la cuantitativa, es decir, aquella en la que el docente comunica de forma fluida los conocimientos, como expertos en la materia; y la cualitativa, según la cual, el profesorado no es meramente un transmisor de contenidos, sino también un facilitador, que media y ayuda al alumnado a construir activamente sus conocimientos. De ahí, que se diferencien dos tipos de enfoques de aprendizaje, cuales son, el superficial o “surface” donde el alumnado

¹ HERNANDO, A.: *Viaje a la escuela del siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo*. Madrid: Fundación Telefónica, 2015.

² HERNÁNDEZ, F.: “Docencia e investigación en educación superior”, *Revista de Investigación Educativa*, nº 20, 2002.

se limita a estudiar lo mínimo necesario para superar la evaluación; y el profundo o “deep” en el que se estudia comprendiendo el significado y cuestionando lo que se lee³.

La introducción de las nuevas tecnologías en la docencia es un reto al que el profesorado ha tenido que enfrentarse y continúa enfrentándose. No cabe duda que las actuales generaciones están íntimamente conectadas con dispositivos tecnológicos como tabletas, smartphones y portátiles.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen grandes posibilidades educativas, tanto por la facilitación del proceso de enseñanza-aprendizaje, como por su elemento motivador para el alumnado, y, por tanto, mejorar tanto el aprendizaje del alumnado como la satisfacción mutua de ambas partes. No obstante, no puede perderse de vista que la tecnología móvil en las aulas puede tener un efecto pernicioso debido a la adicción y dependencia que crea entre el alumnado así como las distracciones que puede generar⁴. Sin embargo, otro sector estima que, a pesar de las dificultades que pueden surgir en este proceso, son varios los estudios que abogan por los beneficios de la utilización de dispositivos móviles⁵. Se alude a la mitigación de los problemas de gestión del aula, así como a superar los tradicionales esquemas didácticos alcanzando una enseñanza de calidad⁶.

En este sentido, la gamificación constituye una estrategia muy interesante. La gamificación se basa en el uso de elementos del diseño de videojuegos en contextos que no son de juego para hacer que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador⁷. Se plantea la gamificación como el uso de diseños y técnicas propias de los juegos en contextos no lúdicos con el fin de desarrollar habilidades y comportamientos de desarrollo. La doctrina mayoritaria entiende que la gamificación constituye una herramienta clave para aumentar la motivación. Motivar es despertar la pasión y el entusiasmo de las personas para contribuir con sus capacidades y talentos a la misión colectiva⁸. Las técnicas de gamificación están irrumpiendo con fuerza en las organizaciones con el fin de potenciar la motivación y compromiso de las personas afectadas. Por tanto, un diseño curricular basado en los principios de la gamificación ayuda a mantener el interés del alumnado evitando que el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierta en algo aburrido o sin interés.

Cabe señalar que la gamificación no es un juego propiamente dicho, sino que es una herramienta que hace uso de elementos propios de los juegos junto con la tecnología

³ ROMERO, A.; HIDALGO, M.D.; GONZÁLEZ, F.; CARRILLO, E.; PEDRAJA, M.; GARCÍA, J.; PÉREZ, M.: “Enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios: comparación de resultados con los cuestionarios ASSIST y R-SPQ-2F”, *Revista de Investigación Educativa*, nº 31, 2013.

⁴ MENDOZA, J.S., PODY, B.C., LEE, S., KIM, M. y MCDONOUGH, I.M.: “The effect of cellphones on attention and learning: The influences of time, distraction, and nomophobia”, *Computers in Human Behavior*, n. 86, 2018; Sumner, E.: “The effect of mobile phone usage policy on college students’ learning”, *Journal of Computing in Higher Education*, nº 33, 2021.

⁵ CROMPTON, H. y BURKE, D.: “The use of mobile learning in higher education: A systematic review”, *Computers and Education*, n. 123, 2018; SALCINES TALLEDO, I. y GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, N.: “Aplicaciones Educativas en Educación Superior. Estudio sobre su uso en estudiantes y profesorado”, *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, nº 31, 2020.

⁶ ÁLVAREZ S., CUÉLLAR, C., LÓPEZ, B., ADRADA, C., ANGUIANO, R., BUENO, A., COMAS, I. y GÓMEZ, S.: “Actitudes de los profesores ante la información de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid”, *EduTec*, n. 35, 2011.

⁷ DETERDING, S.: “Gamification: designing for motivation”, *Interactions*, n. 4, 2011.

⁸ DETERDING, S.: “Gamification: designing for motivation”, *cit.*

trasladándolo a contextos no lúdicos⁹. La gamificación fomenta la motivación y la atención del alumnado, consiguiendo que desarrollen actividades que, de otro modo, resultan poco atractivas.

La gamificación consiste, como estrategia docente, en el diseño de escenarios de aprendizaje, constituidos por actividades dinámicas e ingeniosas, utilizando tecnología, que conduzcan a la resolución de actividades de forma innovadora y colaborativa, impulsando a los discentes a superar retos y a conseguir mejorar sus niveles de competencia¹⁰. Existen multitud de conceptualizaciones de la “gamificación”, tales como aquella que considera que “gamificar es aplicar estrategias (pensamientos y mecánicas) de juegos en contextos no jugables, ajenos a los juegos, con el fin de que las personas adopten ciertos comportamientos”¹¹; la que estima que “es el empleo de mecánicas de juego en entornos y aplicaciones no lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización y otros valores positivos comunes a todos los juegos”¹²; o aquella que señala que “la gamificación es una técnica, un método y una estrategia a la vez. Parte del conocimiento de los elementos que hacen atractivos a los juegos e identifica, dentro de una actividad, tarea o mensaje determinado, en un entorno de NO-juego, aquellos aspectos susceptibles de ser convertidos en juego o dinámicas lúdicas. Todo ello para conseguir una vinculación especial con los usuarios, incentivar un cambio de comportamiento o transmitir un mensaje o contenido. Es decir, crear una experiencia significativa y motivadora”¹³

Conseguir así un nexo de unión entre los elementos del juego y la acción educativa facilita la generación de interés en los estudiantes por el aprendizaje, pudiendo favorecer al desarrollo de su potencial¹⁴. Así, la gamificación se convierte en una actividad que adopta las estrategias y mecánicas propias del juego, pero se desarrolla en un contexto formal no lúdico, en el caso de la educación, en el aula. Estas prácticas buscan la implicación del alumnado y promueven una transformación en el sujeto al mismo tiempo que generan una experiencia gratificante.

No cabe duda que el aula actual presenta grandes problemas relacionados con la motivación del alumnado y el compromiso. De ahí, que la gamificación constituye una oportunidad para solucionar estos problemas, al aprovechar el poder motivacional de los juegos en aspectos importantes del mundo real, favoreciendo la motivación del alumnado¹⁵.

⁹ DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L.: “From game desing elements to gamefulness”, *Proceedings of the 15th International Academic MinkTrek Conference on Envisioning Future Media Environments – Mink Trek*, 2011; HAMARI, J., HASSAN, L y DIAS, A.: “Gamification, quantified-self or social networking? Matching users’ goals with motivational technology”, *User Model and User-Adapted Interaction*, n. 28, 2018, p. 35.

¹⁰ VILLALUSTRE, L. y DEL MORAL, M.E.: “Gamificación: estrategias para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios”, *Digital Education Review*, n. 27, 2015.

¹¹ RAMÍREZ, J.L., *Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*, Madrid, SC Libro, 2014.

¹² (s.n.) “¿Qué es la gamificación?”. Disponible en <http://www.formanet.es/que-es-la-gamificacion/>.

¹³ MARTÍN, I.; HIERRO, E., “Gamificación. El poder del juego en la gestión empresarial y la conexión con los clientes”, Urano, 2013.

¹⁴ OLIVA, H.A.: “La gamificación como estrategia metoológica en el contexto educativo universitario”, *Realidad y reflexión*, nº 44, 2016.

¹⁵ LEE, J. y HAMMER, J.: “Gamification in education: what, how, why bother?”, *Academic Exchange Quarterly*, n. 2, 2011.

En el ámbito educativo, la gamificación está siendo utilizada tanto como herramienta de aprendizaje en diferentes áreas y asignaturas, como para el desarrollo de actitudes y comportamientos colaborativos y el estudio autónomo¹⁶. No obstante, desarrollar juegos específicos para contextos educativos implica un alto coste, ya que se debe luchar también contra la sobre estimulación a la que se enfrenta el alumnado. Además, si el alumnado no muestra interés alguno por su aprendizaje la gamificación de una actividad puede incluso llegar a contaminar el proceso de enseñanza-aprendizaje¹⁷

De hecho, según el informe *Horizon Report: 2014 K-12*¹⁸, se propone como recomendaciones el aprendizaje basado en juegos y la gamificación, de tal forma que se integren aspectos de la dinámica del juego en contextos no lúdicos que ayuden a potenciar la motivación del alumnado, así como otros valores positivos que son usuales en la mayoría de los juegos que se utilizan actualmente para el aprendizaje. En la mayoría de las disciplinas, los juegos están orientados al objetivo de aprendizaje teniendo fuertes componentes sociales y plantean simulaciones de algún tipo de experiencia del mundo real que el alumnado encuentra relevante para sus vidas. Según el citado Informe, la acogida del juego en el mundo académico está haciendo que los desarrolladores respondan con juegos expresamente diseñados para apoyar el aprendizaje inmersivo y experiencial.

En este contexto, contamos con una herramienta tecnológica denominada “Socrative” centrada en el sistema de respuesta del alumnado. Esta herramienta se basa en la evaluación en línea, intuitiva y de fácil manejo, con una interfaz interactiva y accesible que permite evaluar al alumnado.

En este trabajo, se analizará la aplicación de esta herramienta digital al alumnado de tercer curso del Grado de Derecho, en la asignatura de Derecho del Trabajo II, como elemento basado en la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y su virtualidad para servir como elemento evaluador, así como los nuevos modelos metodológicos.

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se persiguen con esta experiencia de innovación metodológica son los siguientes:

- Potenciar el desarrollo integral del alumnado, basado en la adquisición de conocimientos y habilidades, tanto teóricos como prácticos, para poder enfrentarse al mundo laboral real.
- Aumentar la motivación e interés del alumnado.
- Conocer de forma inmediata el avance de la clase.
- Facilitar la evaluación continua para poder aplicar mejoras y medidas correctoras.
- Potenciar y afianzar la inteligencia emocional, el espíritu crítico, la creatividad, la resolución de conflictos o la toma de decisiones.
- Promover la participación en la clase integrando la tecnología en el aula.

¹⁶ CAPONETTO, I., EARB, J. y OTT, M.: “Gamification and education: a literature review”, en AA.VV.: *European Conferente on Games-Based Learning*, Berlin, University of Applied Studies, 2014.

¹⁷ TORI, R.: *Tecnologia e metodologia para uma educacao sem distancia*, EAD EmRede, Porto Alegre, 2016.

¹⁸ JOHNSON, L. et al.: *NMC Horizon Report 2014: higher education edition*, Austin, The New Media Consortium, 2014.

3. SOCRATIVE

Socrative es un instrumento pedagógico que fue desarrollado en 2010 por el profesor Amit Maimon de la Escuela de Administración y Dirección de Empresas del Instituto Tecnológico de Massachusetts, con el fin de incorporar los dispositivos móviles en las aulas y como vía para evaluar el aprendizaje del alumnado.

En 2013 el profesor Alf Inge Wang, de la Norwegian University of Science and Technology, desarrolló un programa en línea denominado Kahoot que simplifica la técnica de los clickers, al crear un software independiente que no necesita de mandos a distancia. De hecho, según el indicado profesor, el alumnado que utilizó Kahoot aprendió un 22 % más que el resto del alumnado que utilizó otras dinámicas de juego diferentes¹⁹.

Socrative constituye una herramienta para la evaluación en línea del alumnado. Se configura como un software gratuito y fácilmente accesible. Es similar al Kahoot, pero más formal, y visualmente más atractivo e interactivo que otras herramientas similares como Kahoot o Quizizz. De hecho, es una herramienta de mucha aceptación por parte del profesorado universitario.

Destaca por ser una herramienta de evaluación en línea, intuitiva y de fácil manejo, con una interfaz interactiva²⁰ y accesible tanto para el alumnado como para el profesorado, que permite, además, evaluar al alumnado a medida que se lleva a cabo el aprendizaje, y no únicamente al finalizar el proceso.

Con esta herramienta se permite que el alumnado lleve a cabo un aprendizaje auto-evaluativo, activo y dinámico. El alumnado puede evaluar la materia de forma rápida y mediante un sistema atractivo, ya sea tanto como refuerzo del aprendizaje o como evaluación de contenidos.

De este modo, por un lado, Socrative se configura como un instrumento de evaluación en línea que permite al profesorado evaluar de manera continua los conocimientos adquiridos por el alumnado, permitiendo la preservación de los resultados. De hecho, es conocida por un sector de la doctrina como prueba de evaluación o efecto test²¹.

La evaluación puede ser de diferentes tipos (evaluación diagnóstica o inicial, evaluación formativa o continua, y evaluación sumativa o final) y no todas tienen la misma eficacia de cara al aprendizaje del alumnado, sino que las evaluaciones periódicas, esto es, la evaluación formativa, demuestra ser la más eficaz. En este contexto, el Espacio de Educación Europeo Superior apuesta por la evaluación formativa o continua como instrumento para medir si el alumnado ha logrado desarrollar las competencias de los Planes de Estudios y en la guía docente de cada asignatura. La evaluación formativa es una evaluación continua y prolongada a lo largo del tiempo. Se trata de una evaluación para aprender y, por tanto,

¹⁹ MARTÍNEZ NAVARRO, G.: "Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso Kahoot", *Opción*, n. 33, 2017.

²⁰ JUAN LLAMAS, C. y VIUDA SERRANO, A.: "Socrative como herramienta de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior", *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, nº 25, 2022, p. 283.

²¹ LÓPEZ CRESPO, G., ÁLVAREZ FIDALGO, C. y MARTÍN-ALBO LUCAS, J.M.: "Fomentando la evaluación formativa a través de Socrative", en AA.VV.: *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencias en 2018*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 2019, p. 203.

tiene que realizarse durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. También sirve para identificar las lagunas en el aprendizaje y los aspectos que se han asimilado correctamente. Por último, una de las características más importantes de la evaluación formativa es la retroalimentación o feedback, tanto para el alumnado como para el profesorado²².

No cabe duda que proporcionar al alumnado feedback constituye una forma de maximizar el aprendizaje del alumnado, ya que con el feedback el alumnado obtendrá información sobre sus avances en dicho proceso. Y, en el caso de ser negativo, todavía estaría a tiempo de realizar cambios para alcanzar con éxito las competencias requeridas en una determinada asignatura. De hecho, un sector de la doctrina considera que la realización de evaluaciones periódicas que proporcionen al alumnado un feedback inmediato y continuado durante todo el proceso de aprendizaje constituye una muy buena estrategia docente²³.

En este sentido, mientras se realiza o lanza el cuestionario Socrative, a medida que el alumnado va contestando, y la plataforma indica si la respuesta es o no correcta, el profesorado puede ir explicando, justificando y aclarando las dudas en torno a las preguntas planteadas. Ello también puede ser realizado cuando finalice el cuestionario, tras obtener el resultado final, donde puede resaltar aquellas preguntas donde el alumnado ha fallado más y aclarar las dudas que han planteado.

También cabe aclarar que, como las respuestas a los cuestionarios pueden ser anónimas, se ofrece una mayor libertad al alumnado para responder sin tanta presión y, de esta forma, el Socrative actúa más como instrumento de feedback y de consolidación de conocimientos, que no de evaluación.

En definitiva, Socrative es interesante en relación con la retroalimentación que permite dar respuesta inmediata al alumnado. Socrative actúa como una forma de autoevaluación, donde el alumnado puede comprobar, de forma rápida y autónoma, qué preguntas ha acertado y cuáles ha fallado, saliendo así de la rutina y la formalidad de las tradicionales pruebas de evaluación. Y, para el profesorado, *Socrative* permite medir el grado de comprensión del alumnado y determinar en qué conceptos tiene que volver a incidir con mayor profundidad²⁴. Además, el profesorado puede ir adaptando sus explicaciones en función de las necesidades que identifique. Esta es una forma más rápida y eficaz para que el profesorado pueda verificar si el alumnado ha comprendido los conceptos, en lugar de, simplemente, preguntarle solamente si tiene dudas²⁵.

²² CASAS AGUDO, D.: "Herramientas TIC y evaluación del aprendizaje de los alumnos universitarios: especial mención a la docencia del derecho", en AA.VV.: *Las TIC y las buenas prácticas en la docencia del derecho*, Barcelona, Huygens, 2017, p. 150.

²³ LÓPEZ CRESPO, G., ÁLVAREZ FIDALGO, C. y MARTÍN-ALBO LUCAS, J.M.: "Fomentando la evaluación formativa", *cit.*, p. 204.

²⁴ PARRA-SANTOS, M.T., MOLINA JORDÁ, J.M., LUNA SANDOVAL, G., MILANOVIC, I.; CASANOVA PASTOR, G. y CASTRO RUIZ, F.: "La aplicación SOCRATIVE como herramienta de evaluación y precursor de la participación en el aula", en AA.VV., *Investigación en docencia universitaria: diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*, Madrid, Editorial Octaedro, 2017, p. 679.

²⁵ FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, S.: "La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de *Socrative*: la experiencia en la asignatura Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social", en Delgado García, A.M. y Beltrán de Heredia Ruiz, I.: *La docencia del Derecho en línea: cuando la innovación se convierte en necesidad*, Barcelona, Huygens, 2020, p. 186.

Por otro lado, *Socrative* constituye una herramienta de gamificación de la educación que contribuye así a acortar la “distancia” con el alumnado al adquirir este un papel central en el proceso de enseñanza-aprendizaje²⁶. *Socrative* puede utilizar el sistema de respuesta de audiencia a modo de aprendizaje individual, pero también puede aplicar el aprendizaje colaborativo, generando así importantes emociones positivas como alegría, asombro, satisfacción, creatividad o curiosidad²⁷.

Para poder utilizar *Socrative*, en primer lugar, se debe acceder a su página web, cual es, <https://www.Socrative.com/>. El profesorado deberá acceder a “teacher login” y, si es la primera vez, registrarse. Para registrarse necesita su correo electrónico y una contraseña. Esto es útil porque, una vez finalizado el juego, se reciben los resultados de los ejercicios y pruebas en el correo electrónico indicado. Sin embargo, el alumnado no necesita registrarse con sus datos ni su correo electrónico, pues al entrar únicamente se le pedirá el número de habitación. Una vez registrado el profesorado, le es asignado un número de habitación o “room”. Dicho número será necesario para que el alumnado pueda acceder al cuestionario. El alumnado, por su parte, deberá acceder a dicha página web también, pero entrar a través de “student login” donde introducirá dicho número de habitación o room accediendo así a la misma sala donde está el profesorado.

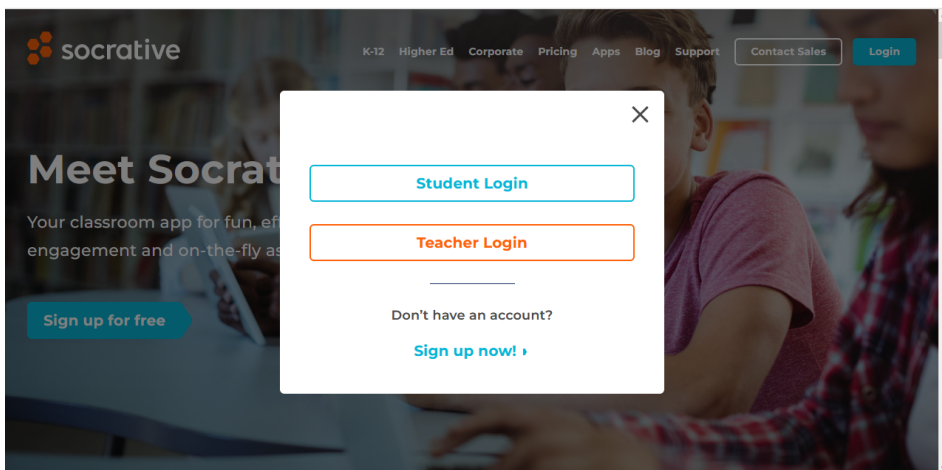


Figura 1. Página web de acceso a Socrative (propia)

Cuando el docente entra en el programa, aparece la pantalla del panel de control donde puede llevar a cabo diversas acciones. En primer lugar, comenzar un cuestionario, lanzando un cuestionario que ya hemos elaborado. Al seleccionar el cuestionario aparecen diferentes opciones configurables, como son que sea “guiado por el estudiante con resultado inmediatos”; “guiado por el estudiante navegando libremente” sin tener feedback inmediato y saltando libremente entre las preguntas; o “guiado por el profesor” de tal forma que el profesorado controla el flujo de preguntas y visualiza las respuestas cuando el alumnado responde, y puede saltarse preguntas y volver a verlas. Cuando se decida terminar el

²⁶ SALINAS, J.: Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria, *RUSC, Universities and Knowledge Society Journal*, nº 1, 2004.

²⁷ MCGONIGAL, J.: *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*, Penguin Press, New York, 2011.

cuestionario, el profesorado hará clic en “finish” y se puede elegir el tipo de datos que se quieren obtener como resultado, esto es, notas del alumnado de forma individual, en el conjunto de la clase... Asimismo, se puede recibir en un documento Excel o en un pdf, y descargarlos de forma directa desde la aplicación o recibirlos por correo electrónico.

En segundo lugar, en el panel de control también aparece la opción de la carrera espacial. Con esta opción, el alumnado puede realizar una carrera por equipos respondiendo a las preguntas de un cuestionario. Para ello, el profesorado selecciona el cuestionario, decide el número de equipos, y si el alumnado elige equipo o se le asigna automáticamente, y, por último, el icono de la carrera. El alumnado puede reproducir por sí mismo en su propio ordenador o dispositivo móvil; o reproducir juntos compartiendo un solo ordenador o dispositivo móvil; o bien jugar juntos en el mismo equipo, pero respondiendo en operadores o dispositivos móviles separados. Una vez ya iniciada la carrera, el profesorado puede ver el progreso de los equipos, y proyectar la pantalla para que el alumnado pueda ver su progreso también. Cuando finalice, se puede obtener un informe.

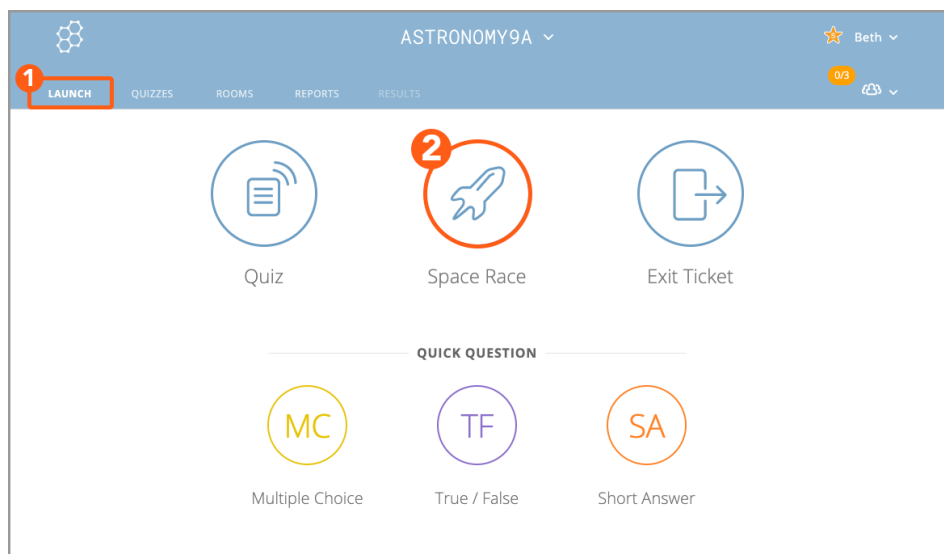


Figura 2. Selección de carrera espacial (propia)

En tercer lugar, en el panel de control también se puede optar por la “pregunta rápida”. Las preguntas rápidas permiten al profesorado evaluar o encuestar rápidamente al alumnado en clase. El profesorado suele decir preguntas en voz alta o escribirlas en el tablero para su clase. El alumnado puede entonces responder a las preguntas a través de *Socrative*. Se pueden realizar preguntas de elección múltiple con hasta 5 opciones.

Por último, también se puede lanzar, desde el panel de control, “Exit Ticket”, es decir, una encuesta predefinida de valoración de la actividad. Esta herramienta es muy interesante, porque cuando se finaliza una actividad o un cuestionario, *Socrative* también permite obtener un feedback del seguimiento de explicaciones. Así, una vez que el profesorado abra el cuestionario, el alumnado debe responder a tres cuestiones: ¿Cuál ha sido el grado de comprensión de lo explicado o realizado con los materiales facilitados hoy?;

¿Qué has aprendido en la clase de hoy?; Responde a la pregunta del profesor. En esta última pregunta, se puede formular en voz alta una pregunta que considere relevante.

De cualquier forma, uno de los aspectos más interesantes de *Socrative* es el cuestionario. En cuanto a su elaboración, se pueden crear diferentes tipos y pueden ser editados varias veces y guardados. Para ello, se debe acceder a “manage my quizzes” y posteriormente en “create a quiz”. Las opciones de cuestionarios son de selección múltiple (multiple choice), verdadero o falso (true or false), y respuesta corta (short answer). Las preguntas de respuesta múltiple admiten, por defecto, 5 respuestas, pero se pueden añadir o eliminar las que se consideren. Asimismo, las preguntas pueden ser acompañadas de una imagen, un documento en pdf o un texto que pueda estar en Dropbox. Ello es también interesante porque permite que el alumnado lea online el texto en el momento de realizar el cuestionario.

Por otro lado, dentro de cada opción las preguntas se introducen de la siguiente forma. En el caso de preguntas tipo test, se accede a “question” y se escribe la pregunta. En el caso de *multiple choice*, se accede a “answer” para añadir las diferentes respuestas, marcando la correcta con un tick. Además, se puede añadir una pequeña explicación de porqué la pregunta es correcta o no, e incluso, una imagen. Es posible también introducir preguntas de diferente tipo. Una vez que el cuestionario esté completo, se debe clicar en “save and exit” y se guardará la prueba.

El número de preguntas del cuestionario lo decide el profesorado. La aplicación a cada cuestionario le asigna un número SOC que permite recuperarlo. Además, el ejercicio tiene que recibir una denominación, para que pueda ser fácilmente reconocido y recuperado. Así, el profesorado tendrá en la aplicación el histórico de todos los cuestionarios que ha realizado, para que pueda modificarlos cuando lo desee, o reutilizarlos en otros grupos o cursos. De hecho, cuando se accede se puede elegir entre visualizar todos los cuestionarios o ver los más recientes.

Cuando el profesorado accede al cuestionario, la aplicación le permite duplicar un determinado ejercicio, borrarlo, descargarlo como pdf o editarlo, además de acceder al mismo para ser jugado en clase. También se permite la importación de un ejercicio realizado por otro compañero.

Cuando se quiera utilizar el test en clase únicamente se debe acceder a “start a quiz”, se selecciona el cuestionario, y se hace click en “start”. El alumnado, habrá accedido a *Socrative* con el número de habitación o room dada por el profesorado, y así poder participar en el cuestionario on line.

Se recomienda que el alumnado tenga descargado el software antes de la sesión en versión para estudiantes. El profesorado activará el ejercicio de forma que el alumnado pueda realizarlo y el docente podrá ir viendo en tiempo real cómo responden a las preguntas.

El alumnado puede navegar entre las respuestas y modificar sus respuestas. Una vez haya finalizado la actividad, enviará su ejercicio.

Además, se permite, cuando se diseña el cuestionario, que se seleccione la opción de que el alumnado tenga un feedback online en el momento de responder a las preguntas y enviar el ejercicio, de tal forma que pueda ver si su respuesta es o no correcta. De ahí,

la importancia de que se pueda incorporar en la respuesta la justificación de porqué es o no correcta.

A medida que el estudiantado va respondiendo, se pueden ver en una cuadrícula las respuestas. En las filas aparece el nombre de cada alumno o alumna y en las columnas las preguntas. Al final de cada columna, aparece el % de alumnado que ha respondido correctamente a la pregunta. En el caso de ser preguntas de respuesta múltiple o de verdadero falso, si aparece en verde significa que se ha respondido de forma correcta, y si está en rojo, significa que no lo es.

4. EXPERIENCIA

Esta experiencia se ha desarrollado en la asignatura de Derecho del Trabajo II correspondiente al grado de Derecho, en tercer curso.

Esta asignatura cuenta con un sistema de evaluación continua donde el 30 % correspondiente a esta se subdivide en un 20 % para la realización de los casos prácticos, y un 10 % para el *Socrative*.

Concretamente, al finalizar cada tema se ha planteado un cuestionario a través del *Socrative* de 15 preguntas de diferente modalidad, esto es, de test con tres respuestas alternativas de la que solo una es la correcta, y de respuesta corta.

Además, al alumnado que realizó todos los cuestionarios se les atribuyó directamente 0,5 puntos con independencia de la nota obtenida, mientras que a los que faltaron a alguna clase y no contestaron el cuestionario se le fue reduciendo la puntuación. De esta manera, los cuestionarios actúan, a su vez, como una forma de control de la asistencia a las clases, y como motivación para asistir a las mismas.

Con carácter previo, obviamente, se había expuesto el tema correspondiente en clase, mediante diversas herramientas digitales. Y, además, para consolidar los contenidos, se habían realizado casos prácticos y comentarios de sentencias. Una vez explicado el tema y realizadas las correspondientes prácticas, se avisa al alumnado del día de la realización del *Socrative* para que preparen con antelación el contenido visto.

El día señalado para ello, el profesorado, inicia la clase con una breve contextualización del tema objeto de análisis, y disipa las posibles dudas que pueda plantear el alumnado. A continuación, explica el funcionamiento de esta herramienta e inmediatamente el profesorado visiona con el proyector en el aula *Socrative*.

El alumnado conecta en su teléfono móvil u ordenador o tablet *Socrative*, y con el número de la habitación o room se inicia el cuestionario.

No obstante, aparte de estas sesiones, también se han llevado a cabo otras sesiones totalmente lúdicas con *Socrative*, en el sentido de que el resultado no se ha tenido en cuenta para obtener la calificación de la asignatura, pero sí que ha servido para afianzar y consolidar conocimientos. En este caso, se elaboró un cuestionario por cada dos temas, y para responder al mismo no era de forma individual sino en grupo. Se formaron equipos de 3 personas y respondían al cuestionario con su dispositivo móvil estableciéndose una competición entre los diferentes equipos y generando un buen clima de entretenimiento, de afianzamiento de contenidos y de relaciones sociales. Además, cada grupo tenía asignado un

color con el fin de poder visualizar la evolución de cada uno de los grupos en la competición. Estos cuestionarios no se utilizaban como herramienta de evaluación, sino para repasar los conceptos más importantes y comprobar si el alumnado los había asimilado correctamente. Los conceptos que se incluían en los cuestionarios eran precisamente aquellos cuyo dominio resultaba fundamental para la correcta resolución de los casos que se realizaban durante la clase práctica presencial y que requerían un razonamiento más complejo.

5. RESULTADOS

Los resultados han sido muy satisfactorios. Han sido positivos para profesorado y alumnado.

Por un lado, los resultados obtenidos con los cuestionarios de *Socrative* han sido positivos, ya que ha conseguido mejorar el rendimiento académico del alumnado, al motivarles en el estudio, así como en la comprensión de la aplicación práctica de la asignatura.

Con ello, se ha conseguido también que el alumnado leyera el temario de forma continua a lo largo del semestre, y no únicamente los días antes del examen, de tal forma que se ha llevado a cabo un aprendizaje continuo a lo largo del curso.

Los resultados de la encuesta de satisfacción son también totalmente favorables, ya que el 72 % se muestra muy satisfecho con la actividad realizada, y un 20 % manifiesta estar satisfecho. Sólo un 3 % indica que está poco satisfecho, un 1 % nada satisfecho y un 4 % no contesta.

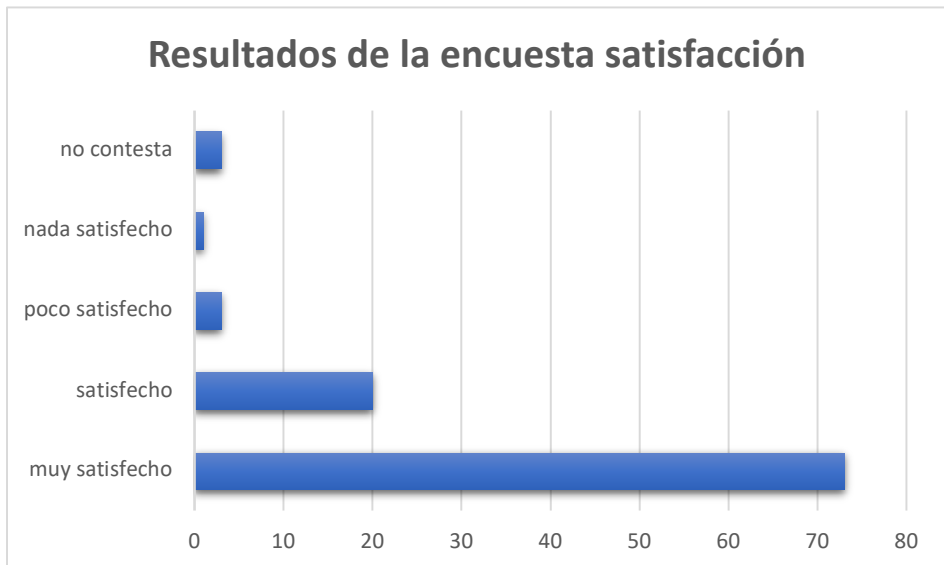


Figura 3. Encuesta de satisfacción (propia)

La encuesta de satisfacción aplicada es la siguiente:

| | <i>No sabe / no contesta</i> | <i>Nada satisfecho</i> | <i>Poco satisfecho</i> | <i>Satisfecho</i> | <i>Muy satisfecho</i> |
|---|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|
| La actividad me parece adecuada. | | | | | |
| La carga de trabajo en relación con la puntuación de la evaluación continua es adecuada. | | | | | |
| La actividad me ha permitido afianzar y entender la aplicación práctica y real de los conceptos teóricos. | | | | | |
| La actividad me ha parecido motivadora. | | | | | |
| La actividad es divertida y entretenida. | | | | | |
| La actividad me ha dado seguridad para enfrentarme al examen final. | | | | | |
| La actividad me ha ayudado en el estudio y aprendizaje de la asignatura. | | | | | |

Tabla 1. *Encuesta de satisfacción* (propia)

En general, el alumnado coincide en que la realización de cuestionarios a través de *Socrative* les facilita el aprendizaje de la materia, ya que les obliga, en cierta forma, a repasar el tema y llevar al día así la asignatura. Además, el alumnado estima que *Socrative* les resulta muy útil para retener los conceptos más relevantes y consolidar los conocimientos.

También están de acuerdo en que el uso de *Socrative* había aumentado su motivación para estudiar la asignatura, y consideran que también es una buena herramienta de evaluación, siempre que vaya acompañada también de otras. Especialmente, están de acuerdo en su uso como método de autoevaluación, ya que la realización de los cuestionarios que no se tenían en cuenta a efectos de la evaluación final, les permitía darse cuenta de cómo llevaban la materia y comprobar si el tiempo de estudio dedicado al tema era el correcto, y aclarar las dudas y conceptos dudosos o más complejos.

6. CONCLUSIONES

La sociedad ha cambiado, y con ella también el alumnado. Las clases universitarias no pueden basarse únicamente en las tradicionales clases magistrales, sino que deben adaptarse a las necesidades de nuestro alumnado. Se requiere complementar las clases teóricas con actividades mucho más prácticas y conectadas con el mundo laboral. En este contexto, la inclusión de las nuevas tecnologías y la gamificación en el aula, resulta totalmente beneficioso para ambas partes.

Como aspectos positivos de esta metodología cabe señalar, por un lado, que la aplicación permite la transmisión de información de manera rápida e inmediata; en segundo lugar, es muy útil para aclarar puntos oscuros, erróneos o confusos; en tercer lugar, se obtiene una rápida retroalimentación con el alumnado; y, por último, sirve tanto como herramienta de calificación, como también meramente lúdica y, siempre, motivadora. No obstante, cabe tener en cuenta que se requiere siempre contar con una buena conexión a internet sin que haya interrupciones o caídas de la conectividad, y cuando se compite con grupos, existe un tope máximo de 20.

Para el profesorado, la experiencia ha sido muy satisfactoria y totalmente positiva. La aplicación de estas nuevas técnicas y metodologías basadas en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación combinando con la gamificación, ofrece otra herramienta más para la evaluación, tanto inicial, como continua o sumativa.

Para el alumnado, también ha sido muy positivo, especialmente, desde el punto de vista de su motivación, rompiendo con el esquema tradicional de las clases, y fomentando su participación e interés. Un aspecto importante, a mi parecer, ha sido el conseguir que el alumnado no memorizara el contenido de la asignatura sin más, sino que lo entendiera, lo comprendiera, lo interiorizara y supiera ponerlo en práctica, pues con las preguntas realizadas en los cuestionarios *Socrative* se han planteado no solo preguntas teóricas, sino más bien, aspectos prácticos y aplicativos de Derecho del Trabajo.

Y a ello, cabe añadir, el elemento motivacional, pues el alumnado ha sido estimulado para el estudio y aprendizaje de la asignatura.

A ello, debe añadirse que, con estas plataformas, el alumnado se ha convertido en protagonista de su propio aprendizaje, pasando así de ser un mero espectador que únicamente recibe información, a desarrollar una actitud activa, y contribuyendo también a su aprendizaje autónomo.

No debe olvidarse también que esta herramienta trata de integrar el smartphone en las aulas evitando que se convierta en un enemigo en el proceso de aprendizaje, pasando así a convertirse en un aliado. Con ello, el alumnado se da cuenta de que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación no solo sirven como ocio o entretenimiento, sino que también pueden resultar de ayuda en la formación académica.

Solamente, en cuanto a posibles inconvenientes u obstáculos, debe indicarse que en el desarrollo del cuestionario pueden plantearse problemas de conectividad, pues, en algunos casos, la wifi puede tener microcortes.

De cualquier forma, debe valorarse como muy positiva esta herramienta como elemento de evaluación, y como elemento de motivación del alumnado y de consolidación de conocimientos.

En definitiva, los objetivos planteados se han alcanzado en su totalidad, recomendándose esta herramienta como elemento complementario del proceso de enseñanza-aprendizaje de las aulas universitarias.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, S., CUÉLLAR, C., LÓPEZ, B., ADRADA, C., ANGUIANO, R., BUENO, A., COMAS, I. y GÓMEZ, S.: “Actitudes de los profesores ante la información de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid”, *EduTec*, nº 35, 2011.
- CAPONETTO, I, EARP, J. y OTT, M.: “Gamification and education: a literature review”, en AA.VV.: *European Conferente on Games-Based Learning*, Berlin, University of Applied Studies, 2014.
- CASAS AGUDO, D.: “Herramientas TIC y evaluación del aprendizaje de los alumnos universitarios: especial mención a la docencia del derecho”, en AA.VV.: *Las TIC y las buenas prácticas en la docencia del derecho*, Barcelona, Huygens, 2017.
- CROMPTON, H. y BURKE, D.: “The use of mobile learning in higher education: A systematic review”, *Computers and Education*, nº 123, 2018.
- DETERDING, S.: “Gamification: designing for motivation”, *Interactions*, nº 4, 2011.
- DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R. y NACKE, L.: “From game desing elements to gamefulness”, *Proceedings of the 15th International Academic MinkTrek Conference on Envisioning Future Media Environments – Mink Trek*, 2011.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, S.: “La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de *Socrative*: la experiencia en la asignatura Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social”, en DELGADO GARCÍA, A.M., BELTRÁN DE HEREDIA RUIZ, I.: *La docencia del Derecho en línea: cuando la innovación se convierte en necesidad*, Barcelona: Huygens, 2020.
- HAMARI, J., HASSAN, L. y DIAS, A.: “Gamification, quantified-self or social networking? Matching users’ goals with motivational technology”, *User Moddel and User-Adapted Interaction*, nº 28, 2018.
- HERNÁNDEZ, F.: “Docencia e investigación en educación superior”, *Revista de Investigación Educativa*, nº 20, 2002.
- HERNANDO, A.: *Viaje a la escuela del siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo*, Madrid, Fundación Telefónica, 2015.
- JOHNSON, L. et al.: *NMC Horizon Report 2014: higher education edition*, Austin, The New Media Consortium, 2014.
- JUAN LLAMAS, C. y VIUDA SERRANO, A.: “*Socrative* como herramienta de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior”, *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, n. 25, 2022.
- LEE, J. y HAMMER, J.: “Gamification in education: what, how, why bother?”, *Academic Exchange Quarterly*, nº 2, 2011.

- LÓPEZ CRESPO, G., ÁLVAREZ FIDALGO, C. y MARTÍN-ALBO LUCAS, J.M.: “Fomentando la evaluación formativa a través de *Socrative*”, en AA.VV.: *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencias en 2018*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 2019.
- MARTÍN, I. y HIERRO, E.: “Gamificación. El poder del juego en la gestión empresarial y la conexión con los clientes”, Urano, 2013.
- MARTÍNEZ NAVARRO, G.: “Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso *Kahoot*”, *Opción*, nº 33, 2017.
- MCGONIGAL, J.: *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*, Penguin Press, New York, 2011.
- MENDOZA, J.S., PODY, B.C., LEE, S., KIM, M. y MCDONOUGH, I.M.: “The effect of cellphones on attention and learning: The influences of time, distraction, and nomophobia”, *Computers in Human Behavior*, nº 86, 2018.
- OLIVA, H.A.: “La gamificación como estrategia metoológica en el contexto educativo universitario”, *Realidad y reflexión*, nº 44, 2016.
- PARRA-SANTOS, M.T., MOLINA JORDÁ, J.M., LUNA SANDOVAL, G., MILANOVIC, I., CASANOVA PASTOR, G. y CASTRO RUIZ, F.: “La aplicación SOCRATIVE como herramienta de evaluación y precursor de la participación en el aula”, en AA.VV., *Investigación en docencia universitaria: diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*, Madrid, Editorial Octaedro, 2017.
- RAMÍREZ, J.L.: *Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*, Madrid, SC Libro, 2014.
- ROMERO, A., HIDALGO, M.D., GONZÁLEZ, F., CARRILLO, E., PEDRAJA, M., GARCÍA, J. y PÉREZ, M.: “Enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios: comparación de resultados con los cuestionarios ASSIST y R-SPQ-2F”, *Revista de Investigación Educativa*, nº 31, 2013.
- SALCINES TALLEDO, I. y GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, N.: “Aplicaciones Educativas en Educación Superior. Estudio sobre su uso en estudiantes y profesorado”, *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, nº 31, 2020.
- SALINAS, J.: Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria, *RUSC, Universities and Knowledge Society Journal*, nº 1, 2004.
- SUMUER, E.: “The effect of mobile phone usage policy on college students’ learning”, *Journal of Computing in Higher Education*, nº 33, 2021.
- TORI, R.: *Tecnología e metodologia para uma educação sem distancia*, EAD EmRede, Porto Alegre, 2016.
- VILLALUSTRE, L. y DEL MORAL, M.E.: “Gamificación: estrategias para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios”, *Digital Education Review*, nº 27, 2015.

EL DEBATE COMO METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL DERECHO PROCESAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO: UNA EXPERIENCIA DESDE LA GAMIFICACIÓN Y LAS TICS¹

SELENA TIERNO BARRIOS

*Personal Investigador en Formación (FPU) en Derecho Procesal
Centro de Investigación para la Gobernanza Global
Universidad de Salamanca*

1. INTRODUCCIÓN

Que la igualdad de género se erija como uno de los diecisiete objetivos contenidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Cumbre de Naciones Unidas a través de la Resolución de 25 de septiembre de 2015 con el firme propósito de transformar nuestro mundo, debiera hacernos reflexionar sobre la desigualdad y la discriminación que ha sufrido históricamente y sigue sufriendo la mujer, o dicho de otra forma y en clave de futuro, qué avances se han logrado en la lucha por la igualdad entre hombres y mujeres, y cuáles son los retos y desafíos que aún quedan por conseguir, pero quizá también hacernos pensar por qué todavía no hemos alcanzado y hecho realidad este desiderátum, y con qué instrumentos contamos o a través de qué medidas se puede avanzar hacia su consecución. La invitación al razonamiento acerca de todas estas cuestiones es, sin duda, sugerente pero también atrevida, o si se prefiere ambiciosa, por afectar de lleno al conjunto de la sociedad.

Así pues, hemos de insistir en cómo la consecución de la igualdad de género, así como el disfrute de los derechos humanos en general, son dos elementos claves sin los cuales no es posible llevar a cabo aquel plan de acción universal dirigido a proteger el planeta, fortalecer la paz universal, garantizar una prosperidad compartida y asegurar el desarrollo personal de todos los seres humanos en dignidad e igualdad, es decir, no cabe pensar en el desarrollo sostenible si la mitad de la población mundial continúa sin poder acceder a

¹ Este trabajo ha sido realizado en el marco de una Ayuda para la Formación de Profesorado Universitario (FPU) concedida por el Ministerio de Universidades del Gobierno de España como Personal Investigador en Formación adscrita al Área de Derecho Procesal de la Universidad de Salamanca.

cada una de las esferas y ámbitos de la vida en el marco de una igualdad de oportunidades y condiciones. De este modo, se entiende que la igualdad de género es indispensable para avanzar en el progreso de cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante, ODS), pero no solo constituye de esta forma un instrumento de realización de las metas pretendidas, sino que es un objetivo en sí mismo considerado por derecho propio, de ahí que tanto la incorporación de la perspectiva y el enfoque integral de género de forma sistemática en el conjunto de la Agenda como la participación activa asimismo de la mujer en el estímulo de la implementación de políticas públicas encaminadas a su consecución sean del todo necesarias².

Sin duda, uno de estos retos que aún quedan por conseguir es la incorporación de la perspectiva de género en la docencia universitaria y la creación de espacios inclusivos, pues no cabe pensar en una educación de calidad si existe un vacío en la transmisión del conocimiento respecto de aquellas genealogías femeninas ocultadas y, sin embargo, pioneras en la lucha y reivindicación de los derechos de la mujer y de la igualdad. Mujeres cuyos nombres han sido ignorados y que se hace necesario recuperar, visibilizando su contribución a la historia del Derecho que será el ámbito en el que focalizaremos nuestro estudio.

En este sentido, ello hace aunar tres de los ODS contenidos en la Agenda 2030, a saber, (i) el ODS-4, que aborda la “*Educación de calidad*”, al intentar “*garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*”, promoviendo para ello una educación global (meta 4.7) a través de la cual posibilitar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para contribuir al desarrollo sostenible como los derechos humanos, la igualdad de género, la cultura de paz y no violencia, y la diversidad cultural; (ii) el ODS-5, relativo a “*Igualdad de Género*”, que persigue “*lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas*” y bajo este auspicio propone como medio de implementación en la meta 5.C la aprobación y el fortalecimiento de políticas acertadas y leyes aplicables en orden a la promoción de la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas a todos los niveles; y (iii) el ODS-16, rubricado “*Paz, Justicia e Instituciones Sólidas*”, en tanto en cuanto persigue “*promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas*”, siendo una de sus metas (16.3) garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todas las personas, lo que de forma plena conecta con los ODS anteriores en la medida en que con ello se fomenta la adopción de políticas públicas dirigidas a garantizar el efectivo ejercicio del derecho de acceso a la justicia por parte de los colectivos especialmente vulnerables, donde particularmente el género se erige como un factor de vulnerabilidad.

Así pues, el propósito principal de este trabajo será analizar cómo puede conocerse la historia del movimiento feminista a través de la enseñanza del Derecho Procesal, utilizando para ello el debate como metodología de enseñanza-aprendizaje en el marco de las nuevas herramientas digitales de gamificación. En este orden, mediante el examen de una propuesta de innovación docente desarrollada en el aula, los objetivos que se persiguen son identificar

² En este sentido pueden leerse los prólogos del Secretario General de las Naciones Unidas y de la Secretaria General Adjunta y Directora Ejecutiva de ONU Mujeres en el Informe “Hacer las promesas realidad: La igualdad de género en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” de ONU Mujeres. Disponible en: <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2018/sdg-report-gender-equality-in-the-2030-agenda-for-sustainable-development-2018-es.pdf?la=es&vs=834> (Fecha de última consulta 20 de mayo de 2023).

aquellos contenidos curriculares en los que podría incorporarse una perspectiva de género, y cómo fomentar la consolidación de estos conocimientos entre el alumnado a través del debate, recurriendo a estrategias de gamificación.

2. PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA DOCENCIA DEL DERECHO PROCESAL: ASPECTOS CURRICULARES

En conexión con los ODS contenidos en la Agenda 2030 y en la línea del propósito que se persigue conseguir a través del presente trabajo, entendemos que la incorporación de la perspectiva de género en la docencia universitaria y la creación de espacios inclusivos no es tanto una cuestión de importancia como sí de necesidad en orden a lograr determinados objetivos específicos esenciales en el marco de una sociedad moderna e igualitaria como son: (i) conocer la historia del movimiento feminista; (ii) dar visibilidad a las mujeres en la Historia y destacar su papel protagonista en la reivindicación de derechos y de la igualdad; (iii) comprender qué es el feminismo y dar a conocer el significado de conceptos clave como son el género, los estereotipos, la violencia contra las mujeres, o la igualdad de oportunidades, entre otros; y (iv) educar en igualdad contribuyendo a la erradicación de prejuicios y estereotipos, o lo que es lo mismo, impulsar la coeducación o el desarrollo de prácticas coeducativas.

En este sentido, adviértase que el modelo patriarcal sobre el que aún se asienta la sociedad actual y la existencia de roles y estereotipos, representan un importante obstáculo en la consecución de la igualdad en la medida en que actúan como elementos aceleradores en la perpetuación y amplificación de las brechas y desigualdades de género. De ahí, la especial trascendencia de la coeducación como herramienta para prevenir comportamientos discriminatorios y lograr la igualdad efectiva entre mujeres y hombres³.

Así pues, la primera tarea para poder incorporar una perspectiva de género en la enseñanza universitaria es identificar tanto los contenidos curriculares explícitos, es decir, aquellos que hacen referencia al conocimiento teórico y práctico de una determinada materia, como los contenidos implícitos, los cuales se relacionan con los valores y formas de transmisión inherentes a los primeros.

2.1. El derecho de acceso a la justicia y el género como factor de vulnerabilidad

El primer contenido curricular que podemos identificar en el marco de la enseñanza del Derecho Procesal en el que integrar una perspectiva de género es el relativo al derecho a la tutela judicial efectiva (derecho de acción) —y, como parte integrante del mismo, el derecho de acceso a la justicia— dentro de la asignatura *Introducción al Derecho Procesal* como uno de los tres conceptos esenciales sobre los que se articula dicha disciplina, a saber, jurisdicción, acción y proceso⁴.

³ De este modo, véase MORALES ROMO, N.: “Perspectiva de género en titulaciones de Educación. Un análisis sociológico”, en MORALES ROMO, N. (ed.), *Igualdad y coeducación. Retos para las escuelas del siglo XXI*, Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca, 2022, p. 24.

⁴ Sobre el concepto de Derecho Procesal, ver entre otros, CALAZA LÓPEZ, S.: “Lección 1. Derecho Procesal: Concepto, fuentes y regulación”, en AA.VV., *Introducción al Derecho Procesal*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022, p. 13.

Así pues, el derecho de acceso a la justicia como primera manifestación del derecho fundamental a la tutela judicial efectiva, que en el ordenamiento jurídico español se consagra en el artículo 24 del texto constitucional de 1978, y como materialización asimismo del derecho al debido proceso que ampliamente se encuentra reconocido a nivel internacional, constituye no solo un derecho de carácter instrumental debido a aquella concepción que lo entiende como el soporte y medio necesario para hacer efectivo el cumplimiento de los restantes derechos de los que son sujetos titulares los ciudadanos y que el sistema jurídico debe proteger, sino una pieza esencial del Estado de Derecho que lo convierte en un derecho de naturaleza multidimensional y a la vez compleja⁵.

Así las cosas, como hemos señalado, el reconocimiento internacional del derecho de acceso a la justicia deriva de su consideración como derecho humano tal y como puede fácilmente observarse en el artículo 8 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, pero también en instrumentos normativos internacionales de carácter jurídico vinculante como el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1966, así como en otros precedentes de organizaciones de ámbito regional como el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales de 1950, la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea del año 2000, o la Convención Americana de Derechos Humanos de 1969.

Ello nos conduce, por tanto, a concebir el acceso a la justicia como un derecho humano básico propio de un sistema jurídico moderno e igualitario en aras de reconocer, pero, sobre todo, de garantizar el resto de derechos de los ciudadanos en la medida en que de poco o nada sirve tener reconocido un derecho si no se permite el acceso a la justicia para exigir su efectivo cumplimiento y obtener tutela y protección⁶.

En este sentido, la especial trascendencia que cobra el derecho de acceso a la justicia, como derecho humano más básico, constituye sin duda una verdad que no puede discutirse en la medida en que en el mismo descansa la efectividad del resto de los derechos que el ordenamiento jurídico reconoce a los ciudadanos, siendo el único instrumento capaz de garantizar el cumplimiento efectivo de estos últimos y evitar que su vulneración pueda llevarse a cabo impunemente, por lo que exige la eliminación de cualquier impedimento que represente un obstáculo en el ejercicio efectivo de aquel derecho.

Muestra de ello es la inclusión dentro de la Agenda 2030 del ODS-16 que refleja la preocupación de los líderes mundiales acerca del derecho de acceso a la justicia en tanto en cuanto persigue como ya avanzábamos en la introducción “*promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas*”, siendo una de sus metas (la meta 16.3) garantizar la igualdad de acceso a la justicia de todas las personas, fomentando con ello la adopción de políticas públicas dirigidas a garantizar el efectivo ejercicio del derecho de acceso a la justicia por parte de los colectivos especialmente vulnerables. El encaje de esta cuestión en el marco del *leitmotiv* planteado por Naciones Unidas —proteger el planeta, fortalecer la paz universal,

⁵ De este parecer se muestra AÑÓN ROIG, M. J.: “El derecho de acceso como garantía de justicia: perspectivas y alcance”, en GARCÍA-PASCUAL, C. (coord.), *Acceso a la justicia y garantía de los derechos en tiempos de crisis: de los procedimientos tradicionales a los mecanismos alternativos*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2018, p. 20.

⁶ De este modo lo expresan CAPPELLETTI, M y GARTH, B.: “Access to Justice: The Newest Wave in the Worldwide Movement to Make Rights Effective”, *Buffalo Law Review*, v. 27, n° 2, 1978, pp. 184-185.

garantizar una prosperidad compartida y asegurar el desarrollo personal de todos los seres humanos en dignidad e igualdad— está fuera de cualquier género de duda.

De hecho, ello constituye una de las razones que convierten a este ODS-16 en una de las mayores innovaciones que incorpora la Agenda 2030 al tratarse de un eje vertebral de todos los Objetivos en tanto en cuanto sus metas devienen determinantes para articular un equilibrio entre los intereses económicos, sociales y ambientales en jaque, en particular, la meta 16.3 relativa a facilitar el acceso a la justicia para todas las personas y que no encontraba mención expresa en los Objetivos de Desarrollo del Milenio del año 2000 que únicamente hacían referencia general a los derechos humanos⁷. Así pues, mientras que los restantes ODS que conforman la Agenda 2030 fueron concebidos desde un enfoque económico, social o medioambiental —bases fundamentales sobre las que se diseñó— el ODS-16 representa un “ODS de cuarta generación”, es decir, contiene una cláusula de cierre que permite la consecución del resto de Objetivos⁸.

No obstante, más allá de esta acepción como soporte del resto de derechos, el derecho de acceso a la justicia adquiere además en su condición de derecho humano una especial trascendencia como pieza fundamental del Estado de Derecho en la medida en que permite hacer efectivo el principio de igualdad y no discriminación que en la Constitución Española se consagra en el artículo 14⁹; y ello porque al garantizar que el acceso al sistema de justicia se produce en condiciones igualitarias se procura la igualdad efectiva de oportunidades¹⁰, contribuyendo así a la reducción de las desigualdades sociales en tanto en cuanto el acceso igualitario a la justicia implicaría, por tanto, la eliminación de todas aquellas barreras e impedimentos que dificultan a determinados colectivos de población obtener la tutela de sus derechos, de ahí la importancia de garantizar este derecho, especialmente en el caso de la población que se encuentra en condiciones de vulnerabilidad¹¹.

Todo lo cual, conecta de forma clara con otro de los Objetivos contenidos en la Agenda 2030, en este caso, el ODS-10 sobre “*Reducción de las desigualdades*”, a través del cual se persigue, como su propia rúbrica indica, “*reducir la desigualdad en y entre los países*”,

⁷ De esta opinión de muestra QUISPE REMÓN, F.: “Acceso a la Justicia y Objetivos del Desarrollo Sostenible”, en FERNÁNDEZ LIESA, C.R.; DÍAZ BARRADO, C.M. (dirs.) y VERDIALES LÓPEZ, D. M. (coord.), *Objetivos de Desarrollo Sostenible y Derechos Humanos: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas / Derechos Humanos y Empresas*, Instituto de Estudios Internacionales y Europeos Francisco de Vitoria de la Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, 2018, pp. 239-240.

⁸ En este sentido lo expresan RODRÍGUEZ-GARCÍA, N. y PAHUL ROBREDO, M. G.: “Paz, justicia e instituciones sólidas: el ODS-16 y su proyección latinoamericana”, *Revista Criminalia*, v. 89, n° 2, 2022, p. 39. En la misma línea se pronuncia BELLOSO MARTÍN, N.: “El ODS 16 en la Agenda 2030: de la indefinición a algunas propuestas (iusfilosóficas) para su concreción”, *Quaestio Iuris*, v. 13, n° 4, 2020, p. 1949, quien se refiere al ODS-16 como una de las innovaciones más destacadas de la Agenda 2030 en la medida en que las metas específicas que integra atribuyen a las metas globales una perspectiva política, por lo que se convierte en un elemento transversal y transformador.

⁹ En esta línea se pronuncia CARRIZO GONZÁLEZ-CASTELL, A.: “El acceso a la justicia de las personas en condición de vulnerabilidad: un reto pendiente para los derechos humanos”, en SANZ MULAS, N. (dir.) y GORJÓN BARRANCO, M. C., NIETO LIBRERO, A. B. (coords.), *Los Derechos Humanos 70 años después de la Declaración Universal*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2019, p. 293.

¹⁰ Así lo sostiene, por ejemplo, AÑÓN ROIG, M. J.: “El derecho de acceso como garantía de justicia...”, *cit.*, p. 31.

¹¹ Sobre esta cuestión, véase ARAYA NOVOA, M.P.: “Acceso a la justicia, violencia de género y desigualdades invisibles al proceso penal”, en AA.VV.: *Manual sobre Derechos Humanos y prueba en el proceso penal*, ROVATTI, P. (coord.), Suprema Corte de Justicia de la Nación, Ciudad de México, 2021, pp. 198-199.

garantizando de este modo que nadie se quede atrás, de ahí que una de sus metas (la meta 10.2) sea precisamente “*potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición*”, pero para ello es necesario, siguiendo la meta 10.3, garantizar la igualdad de oportunidades, lo que implica, de un lado, eliminar cualesquiera leyes, políticas y prácticas discriminatorias, y de otro, implantar legislaciones y políticas adecuadas en este sentido.

Empero, no son pocos los obstáculos a los que tradicionalmente se enfrentan determinados colectivos de población que, por situarse en un contexto de especial vulnerabilidad, ven limitado en su ejercicio el derecho de poder acceder a la justicia en condiciones de igualdad. En esta línea debemos traer a colación el texto de las *Reglas de Brasilia sobre acceso a la justicia de las personas en condición de vulnerabilidad*, recientemente reformuladas en el año 2018, que pone de relieve lo señalado con anterioridad, a saber, de poco o nada sirve tener reconocido formalmente un derecho si el sujeto titular del mismo ve restringido el acceso al sistema de justicia para obtener su tutela, de modo que, aunque la dificultad de garantizar la eficacia de los derechos tiene un carácter general, se agrava aún más en los supuestos de colectivos vulnerables, de ahí la importancia de eliminar cualquier obstáculo que impida el efectivo ejercicio de un auténtico derecho de acceso igualitario a la justicia, pero también porque ello contribuye, como señalamos, a la reducción de las desigualdades sociales¹².

En este orden de cosas, de acuerdo con la tercera de las 100 Reglas de Brasilia, cuyo apartado de sección lleva por rúbrica “*Concepto de las personas en situación de vulnerabilidad*”, se considera que una persona o grupo de personas se hallan en condición de vulnerabilidad en aquellos supuestos en que su capacidad para prevenir o soportar un impacto que les sitúe en una situación de riesgo no se encuentra completamente desarrollada, o bien está limitada por una serie de circunstancias de diversa índole, para ejercitar con efectividad ante el sistema judicial los derechos que les reconoce el ordenamiento jurídico y de los que son sujetos titulares. Nos referimos, por tanto, siguiendo la Regla número 4, a aquellas personas que tienen que hacer frente a alguna causa o factor de vulnerabilidad como puede ser la edad, el género, la orientación sexual e identidad de género, la discapacidad, la pobreza, la migración, la pertenencia a minorías étnicas, la victimización o la privación de libertad.

En este sentido, el amplio abanico de factores de vulnerabilidad, que en determinados colectivos pueden concurrir conjuntamente —lo que se conoce como “fenómeno de la interseccionalidad” a raíz de la obra de Kimberlé Crenshaw, quien señaló las diferentes formas en las que la raza y el género interaccionan dando lugar a las diversas dimensiones que conforman las experiencias a las que se enfrentaban las mujeres afroamericanas en el ámbito laboral y que exceden de los márgenes tradicionales de la discriminación racial o de género en la medida en que la interacción entre el racismo y el sexismo afecta de un modo particular a sus vidas que no puede llegar a comprenderse examinando dichas

¹² Ver ÁLVAREZ ALARCÓN, A.: “La recepción de las 100 Reglas de Brasilia en los ordenamientos jurídicos iberoamericanos”, en ÁLVAREZ ALARCÓN, A. (dir.), *Justicia y personas vulnerables en Iberoamérica y en la Unión Europea*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2021, p. 26. En este sentido puede leerse la Exposición de Motivos de las Reglas de Brasilia sobre acceso a la justicia de las personas en condición de vulnerabilidad, texto disponible en <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2009/7037.pdf> (Fecha de última consulta 20 de mayo de 2023).

dimensiones de forma separada¹³—, denota la importancia de la necesaria implantación de políticas públicas por parte de los Estados dirigidas a eliminar los obstáculos que de forma tradicional han dificultado el acceso a la justicia de determinados colectivos de población vulnerable por las causas anteriormente referenciadas y, por tanto, encaminadas a garantizar que todas las personas puedan disfrutar y ejercer los derechos que les son reconocidos por el ordenamiento jurídico.

Así pues, uno de los factores que pueden llegar a constituir una causa de vulnerabilidad es el relativo al género tal como se contempla en el numeral 4 de las Reglas de Brasilia. En este sentido, dicho texto normativo presta especial atención a dicho factor entendiendo que la discriminación de la mujer en ciertos ámbitos implica efectivamente un obstáculo que dificulta el acceso a la justicia, lo cual puede verse agravado en mayor medida en aquellos supuestos en que concurra alguna otra causa de vulnerabilidad debido al fenómeno de la interseccionalidad, verbigracia, la victimización. Así pues, de conformidad con la Regla número 18, la discriminación contra la mujer engloba toda *“exclusión o restricción basada en el sexo que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio por la mujer, independientemente de su estado civil, sobre la base de la igualdad del hombre y la mujer, de los derechos humanos y las libertades fundamentales en las esferas política, económica, social, cultural y civil o en cualquier otra esfera”*, en coherencia, por tanto, con la definición ofrecida por el artículo 1 de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas a través de la Resolución 34/180, de 18 de diciembre de 1979; y el primer precepto de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

De este modo, la Recomendación general núm. 33 sobre el Acceso de las Mujeres a la Justicia del Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer (CEDAW) de Naciones Unidas, de 3 agosto de 2015, destaca como obstáculos limitadores del ejercicio del derecho de acceso a la justicia de las mujeres los estereotipos de género, la estigmatización, las normas culturales patriarcales, la violencia de género, las leyes discriminatorias, los procedimientos interseccionales, la práctica de la prueba en sede judicial o la falta de un acceso garantizado a la justicia en su dimensión no solo física y económica, sino también social y cultural¹⁴.

A partir de esta premisa, debemos poner de manifiesto, en primer lugar, que el ordenamiento jurídico —el Derecho como institución neutral que debiera ser— no es en modo alguno ajeno a los estereotipos de género y, por tanto, tampoco el proceso judicial. Pensemos que el Derecho es naturalmente contextual y, como construcción social que es, refleja las mismas lógicas de carácter opresivo que estructuran la vida social. Es por ello por lo que pueden identificarse normas en las que el sujeto adoptado como modelo de comportamiento y referente político-jurídico para su interpretación y posterior

¹³ CRENSHAW, K.: “Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics”, *University of Chicago Legal Forum*, v. 1989, nº 1, 1989, pp. 139-167.

¹⁴ De este modo se pone de manifiesto en el apartado introductorio de la Recomendación general nº 33 sobre el acceso de las mujeres a la justicia del Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer (CEDAW) de Naciones Unidas, de 3 agosto de 2015, disponible en <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2016/10710.pdf> (Fecha de última consulta 20 de mayo de 2023).

aplicación ha sido el varón, cisgénero, heterosexual, blanco, con recursos económicos y sin discapacidad. De este modo, la exclusión en los ámbitos de promulgación y aplicación de las leyes de todos aquellos colectivos que no respondieran a dicho perfil por razones de género, diversidad sexual o racial, ha conducido a cuestionar las tradicionales notas de universalidad, objetividad y racionalidad que caracterizan el Derecho, siendo susceptible de ofrecer respuestas sesgadas¹⁵.

Así pues, los prejuicios y estereotipos de género, en particular, han sido heredados de legislaciones sucesivas sin aplicación de una perspectiva de género. En el mismo sentido, el diseño de las instituciones jurídico-procesales se ha configurado sobre la base de que el hombre era el único protagonista de los conflictos cuya resolución se sometía ante aquellas, por lo que las singularidades de la mujer han permanecido ajenas a dicha configuración y diseño. Todo ello ha conducido a la creación de un sistema judicial androcéntrico que resuelve los litigios desde una visión patriarcal y estereotipada que, en definitiva, limita y pone trabas al ejercicio del derecho de acceso a la justicia por parte de la mujer, de ahí que uno de los retos y desafíos del modelo de justicia del siglo XXI sea precisamente su feminización¹⁶.

En segundo lugar, otro de los principales obstáculos que limitan y restringen el ejercicio del derecho de acceso a la justicia de las mujeres es efectivamente la violencia de género. Una lacra social aún sin erradicar que es el reflejo más fiel de una sociedad desigualitaria y patriarcal, representando el máximo exponente y la manifestación más grave de una relación de poder por parte del hombre sobre la mujer, y llegando a vulnerar derechos fundamentales constitucionalmente consagrados.

Sobre esta cuestión, de acuerdo con la Regla número 19 del texto de las Reglas de Brasilia, se entiende por violencia contra la mujer “*cualquier acción o conducta, basada en la pertenencia al sexo femenino, que tenga o pueda tener como resultado la muerte, un daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico o afectación patrimonial a la mujer, así como las amenazas de tales actos, la coacción o privación arbitraria de la libertad, tanto en el ámbito público como en el privado*”. Así pues, el concepto de violencia contra la mujer engloba, siguiendo esta última Regla número 19, “*la violencia doméstica, las prácticas tradicionales nocivas para la mujer, incluida la mutilación genital femenina y el matrimonio forzado, así como cualquier acción o conducta que menoscabe la dignidad de la mujer*”.

Ello se sitúa, por ende, en conexión con lo dispuesto tanto en el Convenio del Consejo de Europa sobre prevención y lucha contra la violencia contra la mujer y la violencia doméstica, hecho en Estambul el 11 de mayo de 2011; y la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género (en adelante, LOMPIVG), en España. Sin embargo, adviértase en este punto que el concepto que maneja el legislador español sobre qué debe entenderse por violencia de género es mucho más restringido que el contemplado en el Convenio de Estambul.

¹⁵ SORIANO ARNAZ, A. y SIMÓ SOLER, E.: “Machine learning y Derecho: aprendiendo la (des)igualdad”, en BARONA VILAR, S. (ed.), *Justicia algorítmica y neuroderecho. Una mirada multidisciplinar*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2021, pp. 191-192.

¹⁶ MARTÍNEZ GARCÍA, E.: “Análisis de la justicia ‘procesal’ desde la perspectiva de género”, en MARTÍNEZ GARCÍA, E. (dir.), *Análisis de la justicia desde la perspectiva de género*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2018, pp. 16-17.

De este modo, la LOMPIVG define la violencia de género en su artículo 1.1 como aquella que se ejerce sobre las mujeres por parte de quien sea cónyuge o ex cónyuge, pareja o expareja (“*estar ligado por relaciones similares de afectividad*”) aunque no exista convivencia —exige, por tanto, que entre la víctima y el agresor exista o haya existido, bien una relación conyugal, bien la comúnmente conocida como relación análoga de afectividad, ya sea con convivencia o incluso sin ella—, comprendiendo tanto la violencia física como psicológica, incluidas las agresiones a la libertad sexual, las amenazas, las coacciones o la privación arbitraria de libertad. Sin embargo, el Convenio de Estambul extiende el concepto a todos aquellos actos de violencia basados en el género que impliquen para las mujeres daños de naturaleza física, sexual, psicológica o económica, incluyéndose asimismo las amenazas de realizar dichos actos, la coacción o privación de libertad, tanto en la vida pública como privada, por lo que se extiende a supuestos de delitos de abusos y violaciones, matrimonios forzosos, mutilaciones genitales femeninas, aborto y esterilización forzosos o acoso sexual, entre otros¹⁷.

Así las cosas, la enseñanza del derecho fundamental a la tutela judicial efectiva permite además hacer referencia a aquellas genealogías femeninas ocultas y, sin embargo, pioneras en la lucha y reivindicación de los derechos de la mujer y de la igualdad. Mujeres, en definitiva, cuyos nombres han sido ignorados y que se hace necesario recuperar, visibilizando su contribución a la historia del Derecho, tal y como señalábamos en la introducción. Entre estos nombres, se destacaría en el siglo XVIII, a raíz del período de la Ilustración y la Revolución Francesa, a Olympe de Gouges quien dio a conocer en 1791 la “Declaración de los Derechos de la Mujer y de la Ciudadana” en la que en su artículo X ponía de manifiesto que, si la mujer tenía derecho “a subir al cadalso”, como así sucedía, igualmente también debiera tener derecho “a subir a la tribuna”. Del mismo modo, se destacaría la obra *Vindicación de los derechos de la mujer* (1792) de Mary Wollstonecraft donde precisamente esta autora subrayaba la importancia y la necesidad de una misma educación universal para hombres y mujeres en aras de lograr la igualdad. Igualmente, en el plano español es de mención obligada la referencia a mujeres ilustres como Clara Campoamor en la defensa e impulso del sufragio femenino en nuestro país, o también Concepción Arenal¹⁸.

2.2. Medios alternativos de resolución de conflictos y mediación penal en violencia de género

El segundo contenido curricular dentro de la asignatura *Introducción al Derecho Procesal* en que poder incorporar un enfoque de género es el relativo a los diversos métodos de resolución de los conflictos jurídicos que tradicionalmente han existido, desde la autotutela o autodefensa como instrumento más primitivo hasta la heterocomposición (la jurisdicción a través del proceso judicial y el arbitraje), pasando por la autocomposición (conciliación y mediación).

¹⁷ Actualmente, por víctimas de violencia de género se entiende que pueden serlo tanto las mujeres como sus hijos menores, así como los menores sujetos a su tutela, o guarda y custodia, tal como establece el artículo 1.2 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género («BOE» núm. 313, de 29/12/2004), desde el año 2015 debido a la modificación introducida por la Disposición final 3.1 de la Ley Orgánica 8/2015, de 22 de julio, de modificación del sistema de protección a la infancia y a la adolescencia («BOE» núm. 175, de 23 de julio de 2015).

¹⁸ Véase, de este modo, MORALES ROMO, N.: “Perspectiva de género...”, *cit.*, pp. 22-23.

Así pues, a modo de contextualización, durante el último siglo debemos advertir la concurrencia de una serie de importantes cambios sociales que han conducido a que, a día de hoy, cuando hablamos de sociedades modernas lo hagamos necesariamente en términos de sociedades complejas y multiculturales, pero también progresivamente más desiguales. En este sentido, los acontecimientos desencadenantes han sido diversos y variados: el fenómeno de la globalización, la caída de fronteras, los movimientos migratorios, el desarrollo cultural, político y económico, o el avance tecnológico son solo algunos de los factores condicionantes que han marcado el devenir de las sociedades en los últimos tiempos. En este escenario, una de las consecuencias que todo ello ha propiciado es el incremento de la conflictividad social y de la litigiosidad, de ahí que la resolución de los conflictos se erija en un elemento indispensable en aras de garantizar una convivencia pacífica y lograr, por tanto, la paz social¹⁹.

En este sentido, en conexión con el derecho de acceso a la justicia y teniendo en cuenta la existencia de obstáculos a los que de forma tradicional tienen que hacer frente los colectivos de personas en condición de vulnerabilidad que dificultan o, en su caso, impiden el efectivo ejercicio del derecho que estamos abordando, ello nos conduce de lleno a fijar la mirada en los conocidos como medios alternativos de resolución de conflictos o, en inglés, *Alternative Dispute Resolution* (ADR), entre los que destaca de forma particular la mediación como sistema autocompositivo para la solución de controversias.

El origen de las ADR, en el sentido de un conjunto de diversos instrumentos de carácter no jurisdiccional dirigidos a la gestión y solución de las controversias en orden a lograr en último término la paz social, se sitúa en Estados Unidos en la década de los años 70 precisamente como reacción al modelo tradicional de justicia articulado en torno a los tribunales y al proceso judicial a raíz de la confluencia de una serie de factores, entre ellos, el colapso y la saturación de los órganos jurisdiccionales, pero también debido a una corriente de pensamiento conocida con el nombre de *Critical Legal Studies* que surgió como reacción a todo lo que pudiera ser catalogado como constructivista, normativista y sistematizado, oponiéndose de este modo al sistema jurídico tradicional asentado sobre determinados valores que algunos movimientos como el feminista y el comunitarista entendían desiguales e injustos, a lo que se sumó otro movimiento conocido como “movimiento de acceso a la justicia”²⁰.

De este modo, y en orden a eliminar los obstáculos que podrían impedir o dificultar el acceso a la justicia, tradicionalmente se han identificado distintas etapas en la evolución de este derecho hasta llegar a la concepción más actual que lo entiende desde un enfoque más amplio o integral, lo que también se conoce como *olas de reforma*, entre las cuales se encuentran la asistencia jurídica gratuita, la representación de intereses colectivos o

¹⁹ En este sentido se pronuncia BARONA VILAR, S.: “Integración de la mediación en el moderno concepto de ‘Access to Justice’. Luces y sombras en Europa”, *Indret: Revista para el Análisis del Derecho*, nº 4, 2014, p. 4.

²⁰ Sobre este aspecto, ver BARONA VILAR, S.: *Nociones y principios de las ADR (Solución extrajudicial de conflictos)*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2018, pp. 18-26. Siguiendo a SUÁREZ LLANOS, M. L.: *Teoría feminista, política y derecho*, Dykinson, Madrid, 2002, p. 163, la oposición a la concepción del Derecho y el resto de conceptos que de la misma se derivan se ratifica por el propio origen de la moderna concepción jurídico-crítica feminista en la medida en que muchas de las autoras feministas se encontraban adheridas a la corriente *Critical Legal Studies*.

difusos, y la resolución alternativa de conflictos²¹, siendo esta última etapa la que permite referirnos al derecho de acceso a la justicia desde una concepción más amplia²², y que conecta con la interpretación más actual del acceso a la justicia en su dimensión de derecho fundamental en la medida en que no solo contempla la facultad de acudir a los tribunales en aras de obtener tutela judicial, sino que también forma parte de su contenido integrante la facultad de recurrir a medios alternativos de resolución de conflictos, entre ellos y los más destacados, la mediación, la conciliación y el arbitraje²³.

Así pues, el derecho de acceso a la justicia engloba igualmente la facultad de acudir a fórmulas alternativas —aunque, en verdad, complementarias— a la vía jurisdiccional que, en ocasiones, se demuestran más adecuadas y efectivas que el proceso judicial para solucionar satisfactoriamente determinados tipos de litigios²⁴.

En este sentido, las fórmulas ADR —y, particularmente, la mediación— vuelven de nuevo a conectar con el ODS-16 de la Agenda 2030 a través del componente de la paz. Ello porque entendiendo la mediación como un medio de resolución de conflictos a través del cual las partes implicadas en la controversia intentan alcanzar por sí mismas un acuerdo que ponga fin a esta última con la ayuda de un tercer sujeto imparcial interviniente en el procedimiento que recibe el nombre de mediador²⁵, se deja entrever de forma fácil su clara virtualidad para la gestión positiva de los conflictos y, por ende, para la consecución de una “cultura de paz”.

Piénsese que algunas de las metas más destacadas que integran el ODS-16, verbigracia, la resolución y prevención de los conflictos, y el acceso igualitario a la justicia, pueden promoverse de forma efectiva a través del cauce de la mediación debido a la filosofía que subyace a este sistema y que se manifiesta en tres funciones principales, a saber, (i) prevención de conflictos mediante la creación de una dinámica relacional pacífica; (ii) gestión y resolución de conflictos a través de un espacio de diálogo, la apertura de un proceso comunicacional, la búsqueda de intereses comunes y la obtención de acuerdos con los que alcanzar soluciones satisfactorias para todas las partes implicadas; y, finalmente, (iii) educación de las personas, organizaciones y la sociedad en su conjunto²⁶.

No obstante, no solo debe destacarse el ODS-16 en conexión con las fórmulas ADR y la mediación sino también el ODS-5 por cuanto propone como medio de implementación en la meta 5.c la aprobación y el fortalecimiento de políticas acertadas y leyes aplicables en orden a la promoción de la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas a todos los niveles, con la finalidad de alcanzar los hitos pretendidos que se

²¹ En este sentido, ver CAPPELLETTI, M.: “Alternative Dispute Resolution Processes within the Framework of the World-Wide Access-to-Justice Movement”, *The Modern Law Review*, v. 56, n° 3, 1993, pp. 282-284.

²² De este modo lo defiende GARCÍA AÑÓN, J.: “Acceder a la justicia y hacer justicia: la función de las universidades, las clínicas jurídicas y las ONG, y su impacto construyendo los límites del derecho”, en AA.VV.: *Acceso a la justicia y garantía de los derechos en tiempos de crisis: de los procedimientos tradicionales a los mecanismos alternativos*, García-Pascual C. (coord.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2018, p. 308.

²³ De esta opinión se muestra CARRIZO GONZÁLEZ-CASTELL, A.: “El acceso a la justicia...”, *cit.*, p. 288.

²⁴ BETANCOURT, J. C.: “Reexaminando la noción de resolución alternativas de disputas (ADR) en el contexto del derecho de acceso a la justicia ‘no jurisdiccional’”, *Cuadernos de Derecho Transnacional*, v. 10, n° 2, 2018, p. 218.

²⁵ De este modo, puede verse BARONA VILAR, S.: *Nociones y principios...*, *cit.*, p. 67.

²⁶ Así lo defiende BELLOSO MARTÍN, N.: “El ODS 16 en la Agenda 2030...”, *cit.*, pp. 1956-1957.

describen a lo largo de las metas contenidas en este Objetivo número 5, en particular, la eliminación de cualquier tipo de discriminación y la erradicación de todas las formas de violencia contra las mujeres y las niñas en el mundo.

De este modo, si el cumplimiento del ODS-5 pasa por alcanzar la igualdad de género y el empoderamiento de mujeres y niñas, una medida que parece tener perfecto encaje en ese conjunto de políticas encaminadas a la consecución de dicho propósito es la realización efectiva del derecho de la mujer para decidir acceder a los servicios de justicia restaurativa, una de las tendencias más actuales en materia de justicia penal entre cuyas principales prácticas se encuentra la mediación penal y que el legislador español prohíbe aplicar precisamente en el marco de la violencia de género en virtud del artículo 44.5 LOMPIVG²⁷. Prohibición que recientemente se ha extendido al ámbito de la violencia sexual con motivo de la aprobación de la Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual²⁸.

Ello es debido a que, partiendo de la premisa de que la violencia de género constituye el símbolo más brutal de la desigualdad existente en la sociedad en la medida en que se trata de una forma de violencia que se dirige sobre las mujeres por el hecho mismo de serlo, siendo una manifestación de la discriminación, la situación de desigualdad y las relaciones de poder de los hombres sobre las mujeres, el legislador presupone en estos casos que existe una situación de desequilibrio entre ambas partes que impide la existencia de un plano de igualdad y, por tanto, la imposibilidad de alcanzar un acuerdo²⁹.

En este sentido, uno de los éxitos que ha logrado la política contra la violencia de género adoptada en los últimos tiempos ha sido superar la idea de que este tipo de violencia es un problema propio del ámbito privado, atribuyéndole en este sentido relevancia jurídico-penal y transformándose, por tanto, en un tipo delictivo. De esta forma, lo que se pretendía era un cambio de mentalidad por parte del conjunto de la sociedad, es decir, que se adquiriera conciencia de que la violencia de género no constituye un asunto que puede ser resuelto dentro del hogar de manera privada, sino que se trata de una materia de Derecho público, por lo que existe el temor manifestado por algunas voces detractoras de que la aplicación de la mediación en este ámbito conlleve una pérdida de la función de prevención general que persigue el Derecho Penal trasladando, de este modo, el mensaje erróneo de que este tipo de violencia no reviste gravedad suficiente y corriendo el riesgo de que vuelva a considerarse como un asunto privado³⁰. En este sentido, la aplicación de prácticas restaurativas como la mediación penal choca frontalmente con el ideal defendido por la segunda ola del movimiento feminista en tanto que ello representaría un retroceso del simbolismo logrado representado a través de la concepción de la violencia de género como

²⁷ En este sentido, el artículo 44 LOMPIVG adicionó el artículo 87 ter a la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial («BOE» núm. 157, de 02/07/1985).

²⁸ Véase la Disposición final duodécima de la Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual («BOE» núm. 215, de 07/09/2022), que modifica el artículo 3.1 de la Ley 4/2015, de 27 de abril, del Estatuto de la Víctima del Delito («BOE» núm. 101, de 28/04/2015).

²⁹ En este sentido, véase ÁLVAREZ SUÁREZ, L.: “La mediación penal y su prohibición en supuestos de violencia de género: modelo español”, *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, v. 5, n° 2, 2019, pp. 1089-1090.

³⁰ Sobre este aspecto puede consultarse el trabajo de RENEDO ARENAL, M. A.: “¿Mediación penal en violencia de género? No, gracias”, *Revista Europea de Derechos Fundamentales*, n° 23, 2014, p. 184.

una materia de Derecho público con relevancia jurídico-penal merecedora de respuesta desde las instituciones³¹.

Empero, pese a las reticencias que el recurso a la mediación genera habitualmente en este ámbito, puede aducirse, en primer lugar, que la víctima de violencia de género no siempre y en todos los casos se halla en una posición de desequilibrio o inferioridad respecto del infractor, pues aun tratándose de este tipo de violencia, ello no implica que en cada supuesto particular la mujer esté sometida en el caso concreto al agresor de una forma tal que no pueda hacer valer su dignidad o defender sus intereses³².

Es más, cabe argumentar en segundo lugar que la prohibición adoptada por el legislador español denota una actitud paternalista que se encuentra fundamentada en el estereotipo de que la mujer víctima de violencia de género es un ser incapacitado para la toma de decisiones y el discernimiento que necesita de protección, lo que demuestra una total falta de confianza hacia la misma³³.

Expuesta la cuestión en estos términos, en la medida en que la justicia restaurativa pretende el redescubrimiento de la víctima, su revalorización, el reconocimiento de derechos y, por ende, la devolución del papel protagonista que realmente tiene en la solución del conflicto, así como su reparación integral por el daño ocasionado por la comisión del hecho delictivo³⁴, permitir decidir a la mujer poder participar en este tipo de prácticas como es un procedimiento de mediación penal, contribuye en primer lugar a su empoderamiento al no reducir ni anular su capacidad de decisión en tanto que persona independiente y autónoma capaz de tomar sus propias decisiones sobre si desea acceder a los servicios de justicia restaurativa que, por sus consecuencias, favorecen igualmente dicho empoderamiento³⁵. Ello no solo porque la mujer ostenta un rol protagonista en la solución del conflicto que permite dejar atrás su condición de víctima y posicionarse en igualdad con respecto a la posición del varón agresor, el cual adquiere conciencia de las consecuencias que ha generado la comisión del hecho punible asumiendo la responsabilidad del hecho delictivo,

³¹ De esta forma lo explica VILLACAMPA, C.: "Justicia restaurativa en supuestos de violencia de género en España: situación actual y propuesta político-criminal", *Política Criminal: Revista Electrónica Semestral de Políticas Públicas en Materias Penales*, v. 15, n° 29, 2020, pp. 55-56, quien señala el encaje de la prohibición del artículo 87 ter 5 LOPJ en las posturas mantenidas por voces cercanas al feminismo radical de segunda ola. En el mismo sentido, véase HERNÁNDEZ HIDALGO, P.: *Violencia de pareja: crítica victimológica a la respuesta del Sistema Judicial Penal*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2017, p. 259; y Esquinas Valverde, P.: *Mediación entre víctima y agresor en la violencia de género*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2008, p. 66.

³² De esta opinión se muestra HUERTAS MARTÍN, M.I.: "Reflexiones sobre la prohibición de la mediación en violencia de género", en AA.VV.: *Cuestiones actuales de Derecho Procesal. Reformas Procesales. Mediación y arbitraje*, RODRÍGUEZ TIRADO, A. M. (coord.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2017, pp. 395-401. En la misma línea, véase VALL RIUS, A.: "Justicia restaurativa y violencia de género", en AA.VV.: *Justicia restaurativa: una justicia para las víctimas*, SOLETO MUÑOZ, H.; CARRASCOSA MIGUEL, A. (dirs.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, pp. 717 y 723.

³³ Sobre esta cuestión, ver ampliamente ORTIZ PRADILLO, J. C.: "Estereotipos legales en la lucha contra la violencia machista: la irrelevancia jurídica de la voluntad de la víctima", *Diario La Ley*, n° 8697, 2016, pp. 9-12. En la misma línea, se pronuncia SANZ MULAS, N.: *Política Criminal*, 4.ª ed., Ratio Legis, Salamanca, 2021, pp. 169-172.

³⁴ MONTESINOS GARCÍA, A.: "Una breve aproximación a la justicia restaurativa", en AA.VV.: *Tratado de Mediación. Tomo II. Mediación Penal*, MONTESINOS GARCÍA, A. (ed.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2017, pp. 25-26.

³⁵ En este sentido, ver GUARDIOLA LAGO, M.J.: "La víctima de violencia de género en el sistema de justicia y la prohibición de la mediación penal", *Revista General de Derecho Penal*, n° 12, 2009, pp. 14-15.

sino que, por otro lado, se facilita su reparación integral con la consiguiente prestación de apoyo, comprensión y explicación que habitualmente demanda³⁶.

En esta línea, cabe conectar la mediación con el movimiento feminista si se atiende al elemento del empoderamiento y la autonomía en la toma de decisiones como oposición tanto a la concepción jerarquizada y adversarial del Derecho y del sistema judicial, fuertemente influenciados por una visión androcéntrica, como a los flujos clásicos de poder. En este sentido, la mediación permite dar respuesta a las críticas planteadas y mejorar el acceso a la justicia de la mujer en la medida en que el recurso a esta práctica restaurativa evita el temible fenómeno de la victimización secundaria y toma en consideración sus intereses y necesidades reales, de ahí que parte de la doctrina especializada en el mundo anglosajón, dentro del pensamiento feminista del Derecho, perciba la mediación como una manifestación de la feminización del sistema de justicia³⁷.

Así las cosas, dado que el recurso a la mediación en supuestos de violencia de género constituye una materia sobre la que no existe una opinión pacífica unánime dentro del movimiento feminista, siendo defendido y criticado desde diversos sectores, entendemos que representa un contenido adecuado en el que dar a conocer la historia del movimiento y sus diferentes olas y etapas, a saber, el feminismo ilustrado de primera ola, el sufragismo de segunda ola con la “Declaración de Seneca Falls” en 1848 y el lema “lo personal es político”, el feminismo de tercera ola y la interseccionalidad con la inclusión de variables como raza, clase social y género, pero también sus principales corrientes como el feminismo liberal y radical, o el feminismo de la igualdad y de la diferencia, así como las máximas representantes del movimiento.

3. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Una vez identificados los contenidos curriculares explícitos en los que poder incorporar una perspectiva de género en la docencia del Derecho Procesal, el siguiente paso a realizar es determinar la metodología a través de la cual fomentar la consolidación de estos conocimientos entre el alumnado, para lo que se analizará el recurso a dos herramientas interconectadas entre sí, a saber, por un lado, el debate, y por otro, las técnicas de gamificación, empleando para ello las Tecnologías de la Información y Comunicación o TICs.

La metodología, en este sentido, cobra especial importancia por cuanto a través de ella se materializan los contenidos curriculares implícitos, a los que se hacía referencia en epígrafes previos, los cuales se fundamentan en los valores —que, en nuestro caso, identificamos con la igualdad y no discriminación— y las formas de transmisión del conocimiento teórico y práctico de la materia que hemos abordado con anterioridad y que focalizaremos en el debate y las nuevas herramientas digitales de gamificación.

³⁶ En esta línea, véase ÁLVAREZ SUÁREZ, L.: “La mediación penal...”, *cit.*, pp. 1092-1093.

³⁷ HERNÁNDEZ MOURA, B.: “Una lectura feminista desde la búsqueda de soluciones dialogadas en el proceso”, en AA.VV.: *Justicia con ojos de mujer. Cuestiones procesales controvertidas*, ETXEBARRIA ESTANKONA, K.; ORDEÑANA GEZURAGA, I. y OTAZUA ZABALA, G. (dirs.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2018, pp. 236-242.

3.1. El debate

En primer lugar, debe advertirse cómo la oralidad constituye un elemento inherente al ser humano por cuanto representa, por un lado, su medio connatural de expresión y, por otro, la base de la comunicación social, de modo que no solo se concibe como un canal de comunicación opuesto a la escritura, sino que es una modalidad del lenguaje en sí misma que se determina a través de diversos factores de orden social, interpersonal, emocional y transaccional. Ello hace que el discurso oral, como máximo exponente de representación del lenguaje o expresión lingüística, cobre una trascendencia que no puede discutirse, siendo objeto de estudio desde la Antigüedad³⁸.

De hecho, la aparición del lenguaje oral puede destacarse como la primera gran revolución en materia de comunicación a lo largo de toda la historia de la humanidad —a la que seguiría la evolución de las formas de expresión oral con el transcurso del tiempo— junto con la que de una manera amplia puede afirmarse que nació la oratoria cuyo origen —en el sentido en el que hoy lo entendemos como “*el arte de hablar con elocuencia*”³⁹— se sitúa en la Antigua Grecia con el advenimiento de la democracia y el surgimiento de las distintas escuelas filosóficas, ocupando siempre un lugar destacado en cada una de las etapas históricas, desde Roma con Cicerón, durante la Edad Media con Antonio de Nebrija, hasta el siglo XX con Martin Luther King por citar únicamente a algunos de los oradores más conocidos⁴⁰.

Así pues, si bien la oratoria y la práctica del debate tiene sus orígenes en la mayéutica socrática en la medida que, a través de su ejercicio, Sócrates promovía que la verdad se manifestara por medio del razonamiento y la argumentación, el debate es objeto de estudio en la actualidad como herramienta de carácter pedagógico con el fin de fomentar la reflexión y el pensamiento crítico, y contribuir a la formación en valores democráticos, con independencia del nivel educativo, pero también porque permite relacionar los contenidos curriculares con problemas de naturaleza social o histórica, posibilitando además la adquisición de competencias y habilidades comunicativas, y la práctica de destrezas argumentativas. De ahí la importancia que tiene implementar prácticas de debate en las aulas universitarias para la formación de una ciudadanía activa y democrática frente a los actuales, y desafortunadamente más generalizados, “discursos del odio”⁴¹.

En verdad, el empleo del debate como metodología de aprendizaje en la educación superior representa una estrategia orientada no solo a la adquisición de competencias y la consolidación de conocimientos, sino también a la formación integral del alumnado en el marco de ese fin que debe perseguir la Universidad de fomentar la reflexión crítica y no

³⁸ Ver IVANOVA, O.; ÁLVAREZ-ROSA, C. y NEVOT NAVARRO, M.: “Panorama de estudios en el discurso oral”, en AA.VV.: *Pragmática y discurso oral*, IVANOVA, O.; ÁLVAREZ-ROSA, C.V.; NEVOT NAVARRO, M. (eds.), Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca, 2020, p. 11.

³⁹ Sobre el concepto de oratoria, puede verse VILLAFUERTE COELLO, I C.: *Oratoria*, Red Tercer Milenio, Viveros de la Loma, Tlalnepantla (Estado de México), 2012, pp. 13-14.

⁴⁰ VÁZQUEZ, S.D.: *Todos podemos hablar mejor*, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, 2015, pp. 17-23.

⁴¹ De esta opinión se muestran JAREÑO-RUIZ, D., JIMÉNEZ-LOAISA, F. J., DE-GRACIA-SORIANO, P. y JIMÉNEZ-DELGADO, M.: “¿Qué experiencia y qué percepciones tienen los estudiantes universitarios acerca del debate? Una propuesta de innovación educativa *online* durante la pandemia del SARS-CoV-2”, en AA.VV.: *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*, ROIG-VILA, R. (ed.), Octaedro, Barcelona, 2020, pp. 666-667.

solo servir a la mera transmisión de contenidos. Así pues, a través del debate se desarrolla la capacidad investigadora de los estudiantes mediante el uso de técnicas de argumentación y retórica, así como la mejora del ejercicio de la dialéctica y la capacidad de improvisación⁴².

En este sentido, una de las tipologías o modalidades de debate más conocidas y que se adecúa al propósito que se persigue con su implantación como metodología de enseñanza-aprendizaje es la que se refiere al “debate académico de competición” en el que, en torno a una pregunta específica dada con antelación, dos equipos integrados por un mínimo de tres y un máximo de cuatro personas, defenderán la postura “a favor” y la postura “en contra” previamente sorteadas, articuladas sobre varios turnos de intervención que se dividirán en una exposición inicial, primera refutación y segunda refutación, y finalmente, una conclusión⁴³.

No obstante, si bien la finalidad es emplear dicha modalidad como una herramienta docente en el aula, a diferencia de cómo se desarrolla en el marco de un torneo, conviene adaptar parte de su estructura y normas típicas a las dinámicas educativas y grupales. De este modo, pueden modificarse los tiempos de intervención, la composición del jurado, la formalidad en la comunicación de los resultados, o los criterios y rúbricas de valoración, así como el régimen disciplinario en la medida en que constituyen elementos que se encuentran más relacionados con aspectos formales y que en el desarrollo de las sesiones docentes pueden omitirse sin que ello afecte al núcleo del propósito principal que se pretende lograr, cual es promover la consolidación de conocimientos mediante la adquisición de diferentes habilidades y destrezas.

En particular, la trascendencia de impulsar la herramienta del debate en el aula como herramienta de enseñanza-aprendizaje estriba en diversos aspectos, a saber, (i) el desarrollo de capacidades de análisis e interpretación de fuentes (bibliográficas, legales o jurisprudenciales), previa búsqueda en bases de datos y literatura especializada, a partir de un conjunto complejo de hechos no estructurado y que el alumnado deberá ordenar a la hora de construir la defensa de la postura asignada; (ii) la comprensión de temas jurídicos de actualidad y la resolución de problemas en el marco del Derecho; (iii) el desarrollo de la capacidad investigadora a partir del estudio de las fuentes y recursos, y el planteamiento de soluciones; (iv) el refuerzo de la expresión oral y escrita del alumnado a través de la síntesis, argumentación y defensa de posturas que no necesariamente deben coincidir con su opinión personal; (v) el desarrollo de la capacidad de trabajo en equipo a través de la negociación y consecución de acuerdos entre todos los integrantes; y (vi) el incentivo del pensamiento crítico y constructivo⁴⁴.

⁴² ESTEBAN GARCÍA, L. y ORTEGA GUTIÉRREZ, J.: “El debate como herramienta de aprendizaje”, en AA.VV., *Jornadas de Innovación e Investigación Docente*, Universidad de Sevilla, Sevilla, 2017, p. 51.

⁴³ De este modo, hemos seguido las disposiciones del Reglamento de Competición 2021 de la *Liga Española de Debate Universitario* (LEDU) y, como ejemplo específico, el Reglamento de Participación 2023 del *VI Foro de Debate Estudiantil sobre Políticas Públicas de Igualdad de la Universidad de Salamanca* (FDE=USAL), liderado por el Prof. Dr. Adán Carrizo González-Castell.

⁴⁴ En este sentido, puede verse CARRIZO GONZÁLEZ-CASTELL, A.: “El debate académico de competición como instrumento para el aprendizaje de cuestiones de Derecho, Ciencia Política y Criminología”, *Memoria Final del Proyecto ID 2016/032*, Repositorio Documental “GREDOS” - Universidad de Salamanca, 2017, pp. 1-3, disponible en https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/135352/MID_16_032.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Fecha de consulta 20 de mayo de 2023); y CARRIZO GONZÁLEZ-CASTELL, A.: “El aprendizaje del Derecho a través de la realización de debates”, *Memoria Final del Proyecto ID 10/170*,

Así las cosas, otro modalidad de debate que puede resultar especialmente útil para llevarse a cabo dentro del aula como metodología docente es similar a la anteriormente expuesta sobre el “debate académico de competición”, pero sin la estructura formal que caracteriza los torneos, y que consiste en proponer un tema central como foro de discusión con varios ejes temáticos para que, en primer lugar, pueda ser objeto de reflexión y debate en pequeños grupos, y posteriormente, ser expuesto por uno de los integrantes (representante) al resto de equipos con el fin de generar un diálogo conjunto a través de la formulación de preguntas y comentarios. Esta modalidad sin fin competitivo sirve asimismo al propósito que se persigue como herramienta docente en la medida en que permite al alumnado evaluar de forma autónoma sus conocimientos sobre la materia, saber escuchar al otro y promover la tolerancia y pluralidad de opiniones, y recibir *feedback* o retroalimentación⁴⁵.

De este modo, esta última modalidad de debate fue la que se empleó en el marco de una propuesta de innovación docente desarrollada en el aula dentro de la asignatura *Introducción al Derecho Procesal* del Grado en Criminología en la Universidad de Salamanca que se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso en la que, como actividad final integrante de la evaluación continua, se planteó la reflexión sobre el acceso a la justicia de personas en condición de vulnerabilidad a través de una imagen sobre los ODS de la Agenda 2030 como motor e hilo conductor del debate. Así pues, a través de las explicaciones y orientaciones didácticas por parte del docente, se fomentó la participación del alumnado, dividido en pequeños grupos, para que expusieran sus reflexiones sobre los diversos temas que el profesor iba proponiendo en el avance del debate y mediante los cuales se introdujeron cuestiones relacionadas con los contenidos curriculares que han sido objeto de análisis en el presente trabajo con el fin de incorporar una perspectiva de género en la enseñanza del Derecho Procesal.

3.2. Herramientas digitales de gamificación

Junto al debate como metodología de aprendizaje en orden a la adquisición de competencias y la consolidación de conocimientos, entendemos que el empleo de la estrategia de gamificación en el marco de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) puede fomentar y facilitar incorporar la perspectiva de género en la docencia, tal y como se ha podido observar en la realización propuesta de innovación docente descrita con anterioridad.

No puede ignorarse que la irrupción de las TICs ha supuesto transformaciones radicales en lo que se refiere al comportamiento en sociedad, adquiriendo un mayor protagonismo en numerosos ámbitos de nuestras vidas diarias y llegando incluso a afectar al modelo de enseñanza-aprendizaje al generar importantes implicaciones en el marco del proceso educativo, de ahí la demanda por parte del alumnado del empleo de metodologías docentes participativas a través de recursos digitales con el fin de mejorar la motivación⁴⁶.

Repositorio Documental “GREDOS” - Universidad de Salamanca, 2011, pp. 1-2, disponible en https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/112721/MID_10_170.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Fecha de consulta 20 de mayo de 2023).

⁴⁵ Véase PATTI, P. E.: “El debate como metodología de enseñanza-aprendizaje”, en AA. VV., *VIII Encuentro de Docentes e Investigadores en Historia del Diseño, la Arquitectura y la Ciudad*, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba (Argentina), 2018, p. 481.

⁴⁶ En este sentido, ver BELMONTE, M.L.: “Quién teme perder, ya ha perdido: gamificación en educación superior”, en AA.VV.: *La docencia, cit.*, p. 32.

De hecho, el empleo de las TICs en el ámbito de la educación ha conllevado un cambio de paradigma en el sistema de enseñanza en la medida en que ha trasladado el foco de atención desde el mero aprendizaje de teorías y conceptos hasta la adquisición de competencias y habilidades tanto académicas como sociales⁴⁷.

En este sentido, varios de los problemas que pueden observarse en el ámbito de la educación a día de hoy son, por un lado, una falta de eficiencia en aquellos procesos que permiten al estudiante el desarrollo de las capacidades para consolidar y retener los conocimientos que se explican en los cursos, y por otro, el uso excesivo del móvil durante el transcurso de las clases que le distrae y priva de la concentración necesaria requerida en las actividades académicas. Es por ello, en definitiva, por lo que el alumnado exige el recurso a la tecnología como metodología de aprendizaje en el marco de la educación superior⁴⁸.

Así pues, la incorporación de las TICs en la docencia ha supuesto el desarrollo de nuevas estrategias metodológicas vinculadas a la tecnología que se basan en nuevas técnicas didácticas y que suponen el uso de mecanismos lúdicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre ellas, la gamificación. Herramienta educativa que adapta dinámicas de juego en contextos no lúdicos por definición, como puede ser precisamente la educación, a través de la cual se promueve la motivación del alumnado para lograr determinados objetivos, a saber, la consolidación de los conocimientos previamente impartidos y la retroalimentación. Para ello, se estructura en actividades basadas en recompensas y retos con los que sustituir clases magistrales por actividades atractivas en las que el estudiante pueda desplegar una participación activa y mejorar, por tanto, sus resultados académicos, ya que brinda al alumnado la oportunidad de ganar y asignar un valor visible al proceso y evaluación del aprendizaje⁴⁹.

En este sentido, el elemento de la motivación deviene imprescindible en el aprendizaje de cualquier materia por cuanto constituye el motor capaz de activar la atención y, para ello, (i) es necesario conectar los conocimientos previos y los nuevos en orden a promover lo que se conoce como “aprendizaje significativo”; (ii) asignar un significado al material docente, o dicho de otra forma, desarrollar una metodología que despierte ilusión entre el alumnado; (iii) organizar la experiencia de aprendizaje en función de las características y preferencias del alumnado; y (iv) diseñar las sesiones de modo que el estudiante pueda percibir las como un reto o expectativa. Así pues, la motivación conduce a la satisfacción y, por ende, al incremento del rendimiento académico, de ahí la necesidad de implementar nuevas metodologías que atribuyan al alumnado un papel

⁴⁷ BLANCO GARCÍA, A. I., BORGES BLÁZQUEZ, R., DE LUIS GARCÍA, E. y SIMÓ SOLER, E.: “Gamificación y derecho procesal: ¿diversión o perversión?”, *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, v. 9, nº 2, 2020, p. 47.

⁴⁸ En esta línea se expresan GUZMÁN-DUQUE, A., GARCÍA-GÓMEZ, A. y ANGARITA-PATIÑO, L.: “La innovación a través de la gamificación y el *m-learning*: oportunidades para la enseñanza-aprendizaje en la educación superior con el uso del móvil”, en AA.VV.: *La docencia*, cit., p. 233.

⁴⁹ Véase GUERRERO VALVERDE, E., ROS ROS, C., CEBRIÁN CIFUENTES, S. y FERNÁNDEZ PIQUERAS, R.: “Innovando en el aula universitaria: motivación del alumnado sobre la gamificación en un proyecto disciplinar”, en AA.VV.: *La docencia*, cit., p. 625.

activo y protagonista en el proceso de aprendizaje, como es la herramienta de gamificación, recurriendo para ello a entornos virtuales⁵⁰.

En esta línea, el recurso a la gamificación en el aula puede materializarse a través del uso de plataformas digitales que posibilitan la creación de cuestionarios de respuestas múltiples para que sean respondidos por el alumnado mediante un dispositivo móvil u ordenador de manera inmediata en el momento, encontrándose entre las más conocidas *Kahoot* y *Quizizz*⁵¹, las cuales generan tablas de puntuaciones con los nombres de los usuarios, en este caso, del alumnado. Plataformas que permiten tanto una configuración como un manejo sencillo por parte del docente y del alumnado, y la mejora de la atención y la participación por este último, a lo que se suma el elemento del reconocimiento y de la motivación, convirtiéndose en un atractivo en la medida en que rompe el esquema y dinámica tradicional de las clases magistrales. Constituyen además instrumentos idóneos en la consecución de objetivos importantes en el proceso educativo como es la consolidación de conocimientos porque se trata de una estrategia que posibilita la reflexión conjunta y el debate de las respuestas, permitiendo una retroalimentación o *feedback*⁵².

No obstante, si bien es cierto que no existe una opinión pacífica en cuanto a la utilización de herramientas de gamificación en el ámbito de la educación universitaria en la medida en que existen argumentos contrarios a su eficacia como instrumento de aprendizaje en comparación con las metodologías docentes tradicionales, entendemos que la clave del éxito en este tipo de propuestas recae sobre el elemento de la motivación del alumnado que sí redundan en el aumento del rendimiento académico al tratarse de un factor esencial en el proceso de aprendizaje por cuanto promueve su atención y participación⁵³.

De este modo, en el marco de la propuesta de innovación docente que se llevó a cabo en el aula en torno a la actividad debate acerca del acceso a la justicia de personas en condición de vulnerabilidad, se utilizó la plataforma *Quizizz* con el objetivo de plantear diversas cuestiones sobre los contenidos curriculares analizados en el presente trabajo que debían ser respondidas por el representante de cada grupo, previa deliberación conjunta con el resto de los integrantes. De este modo, ello marcó el inicio de la reflexión y del debate conjunto, permitiendo la retroalimentación y la explicación más profunda de aquellos conceptos menos asimilados.

4. CONCLUSIONES

Finalizando nuestro trabajo del mismo modo en que dábamos comienzo al mismo, resulta esperanzador advertir los importantes avances que se han logrado en el camino hacia la consecución de la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, pero si aún en pleno

⁵⁰ De este modo, ver BARRAGÁN LÓPEZ, M.: “El Derecho penal explicado desde la metodología innovadora de la gamificación a través de herramientas virtuales”, en AA.VV.: *La docencia del Derecho y las TIC después de la pandemia*, ANGLÈS JUANPERE, B. y ROVIRA FERRER, I. (coords.), Huygens Editorial, Barcelona, 2022, p. 297.

⁵¹ PLA, C., PARDO, M.Á., MOYA-LLAMAS, M. J., JÓDAR-ABELLÁN, A., MIRÓ, M. y VALDÉS-ABELLÁN, J.: “Uso de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aplicación en docencia presencial y no presencial con el alumnado de la rama de ingeniería”, en AA.VV.: *La docencia*, cit., p. 817.

⁵² BLANCO GARCÍA, A. I., BORGES BLÁZQUEZ, R., DE LUIS GARCÍA, E. y SIMÓ SOLER, E.: “Gamificación y derecho procesal...”, cit., p. 49.

⁵³ *Ibidem*, p. 50.

siglo XXI representa uno de los grandes objetivos que se persiguen para “transformar nuestro mundo”, como así se plasma en la Agenda 2030, ello refleja que todavía constituye un reto pendiente para el conjunto de la sociedad, de ahí la necesaria incorporación de la perspectiva de género en todos los ámbitos, entre ellos, la educación por la importante función que desempeña en la consecución de aquel desiderátum.

Educar en igualdad a todos los niveles, incluido el ámbito universitario, cobra una especial trascendencia en la medida en que se articula como un agente socializador a través de la transmisión de determinados valores, y la erradicación de prejuicios y estereotipos, permitiendo crear espacios inclusivos y previniendo comportamientos discriminatorios y sexistas.

En este sentido, la falta de referentes femeninos y la ausencia de mujeres en los materiales educativos, así como el vacío en la transmisión del conocimiento respecto de la historia del movimiento feminista, es algo incompatible con la consecución de una educación de calidad y que, sin embargo, puede corregirse incorporando la perspectiva de género en la docencia a través de diferentes metodologías, entre ellas, el debate y la gamificación.

De este modo, por medio del análisis de una propuesta de innovación docente desarrollada en el aula, se ha podido observar cómo dicha tarea ha sido posible dentro de la disciplina del Derecho Procesal, en la que se han identificado aquellos contenidos curriculares susceptibles de servir al desarrollo de prácticas coeducativas, empleando además el debate y la gamificación digital como instrumentos para promover la consolidación de los conocimientos en los que se ha incorporado la perspectiva o enfoque de género debido a sus múltiples capacidades para fomentar, principalmente pero no solo, la reflexión y el espíritu crítico, y la motivación, respectivamente.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ ALARCÓN, A.: “La recepción de las 100 Reglas de Brasilia en los ordenamientos jurídicos iberoamericanos”, en AA.VV.: *Justicia y personas vulnerables en Iberoamérica y en la Unión Europea*, ÁLVAREZ ALARCÓN, A. (dir.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2021.
- ÁLVAREZ SUÁREZ, L.: “La mediación penal y su prohibición en supuestos de violencia de género: modelo español”, *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, v. 5, nº 2, 2019.
- AÑÓN ROIG, M.J.: “El derecho de acceso como garantía de justicia: perspectivas y alcance”, en AA.VV.: *Acceso a la justicia y garantía de los derechos en tiempos de crisis: de los procedimientos tradicionales a los mecanismos alternativos*, GARCÍA-PASCUAL, C. (coord.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2018.
- ARAYA NOVOA, M.P.: “Acceso a la justicia, violencia de género y desigualdades invisibles al proceso penal”, en AA.VV.: *Manual sobre Derechos Humanos y prueba en el proceso penal*, ROVATTI, P. (coord.), Suprema Corte de Justicia de la Nación, Ciudad de México, 2021.
- BARONA VILAR, S.: “Integración de la mediación en el moderno concepto de ‘Access to Justice’. Luces y sombras en Europa”, *Indret: Revista para el Análisis del Derecho*, nº 4, 2014.

- BARONA VILAR, S.: *Nociones y principios de las ADR (Solución extrajudicial de conflictos)*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2018.
- BARRAGÁN LÓPEZ, M.: “El Derecho penal explicado desde la metodología innovadora de la gamificación a través de herramientas virtuales”, en AA.VV.: *La docencia del Derecho y las TIC después de la pandemia*, ANGLÈS JUANPERE, B. y ROVIRA FERRER, I. (coords.), Huygens Editorial, Barcelona, 2022.
- BELLOSO MARTÍN, N.: “El ODS 16 en la Agenda 2030: de la indefinición a algunas propuestas (iusfilosóficas) para su concreción”, *Quaestio Iuris*, v. 13, nº 4, 2020.
- BELMONTE, M.L.: “Quién teme perder, ya ha perdido: gamificación en educación superior”, en AA.VV.: *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*, ROIG-VILA, R. (ed.), Octaedro, Barcelona, 2020.
- BETANCOURT, J.C.: “Reexaminando la noción de resolución alternativas de disputas (ADR) en el contexto del derecho de acceso a la justicia ‘no jurisdiccional’”, *Cuadernos de Derecho Transnacional*, v. 10, nº 2, 2018.
- BLANCO GARCÍA, A.I., BORGES BLÁZQUEZ, R., DE LUIS GARCÍA, E. y SIMÓ SOLER, E.: “Gamificación y derecho procesal: ¿diversión o perversión?”, *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, v. 9, nº 2, 2020.
- CALAZA LÓPEZ, S.: “Lección 1. Derecho Procesal: Concepto, fuentes y regulación”, en AA.VV., *Introducción al Derecho Procesal*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022.
- CAPPELLETTI, M.: “Alternative Dispute Resolution Processes within the Framework of the World-Wide Access-to-Justice Movement”, *The Modern Law Review*, v. 56, nº 3, 1993.
- CAPPELLETTI, M YGARTH, B.: “Access to Justice: The Newest Wave in the Worldwide Movement to Make Rights Effective”, *Buffalo Law Review*, v. 27, nº 2, 1978.
- CARRIZO GONZÁLEZ-CASTELL, A.: “El aprendizaje del Derecho a través de la realización de debates”, *Memoria Final del Proyecto ID 10/170*, Repositorio Documental “GREDOS”, Universidad de Salamanca, 2011.
- CARRIZO GONZÁLEZ-CASTELL, A.: “El debate académico de competición como instrumento para el aprendizaje de cuestiones de Derecho, Ciencia Política y Criminología”, *Memoria Final del Proyecto ID 2016/032*, Repositorio Documental “GREDOS”, Universidad de Salamanca, 2017.
- CARRIZO GONZÁLEZ-CASTELL, A.: “El acceso a la justicia de las personas en condición de vulnerabilidad: un reto pendiente para los derechos humanos”, en AA.VV.: *Los Derechos Humanos 70 años después de la Declaración Universal*, SANZ MULAS, N. (dir.); GORJÓN BARRANCO, M. C. y NIETO LIBRERO, A. B. (coords.), Valencia, Tirant lo Blanch, 2019.
- CRENSHAW, K.: “Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics”, *University of Chicago Legal Forum*, v. 1989, nº 1, 1989.

- ESQUINAS VALVERDE, P.: *Mediación entre víctima y agresor en la violencia de género*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2008.
- ESTEBAN GARCÍA, L. y ORTEGA GUTIÉRREZ, J.: “El debate como herramienta de aprendizaje”, en AA.VV., *Jornadas de Innovación e Investigación Docente*, Universidad de Sevilla, Sevilla, 2017.
- GARCÍA AÑÓN, J.: “Acceder a la justicia y hacer justicia: la función de las universidades, las clínicas jurídicas y las ONG, y su impacto construyendo los límites del derecho”, en García-Pascual C. (coord.), *Acceso a la justicia y garantía de los derechos en tiempos de crisis: de los procedimientos tradicionales a los mecanismos alternativos*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2018.
- GUARDIOLA LAGO, M.J.: “La víctima de violencia de género en el sistema de justicia y la prohibición de la mediación penal”, *Revista General de Derecho Penal*, nº 12, 2009.
- GUERRERO VALVERDE, E., ROS ROS, C., CEBRIÁN CIFUENTES, S. y FERNÁNDEZ PIQUERAS, R.: “Innovando en el aula universitaria: motivación del alumnado sobre la gamificación en un proyecto disciplinar”, en AA.VV.: *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*, ROIG-VILA, R. (ed.), Octaedro, Barcelona, 2020.
- GUZMÁN-DUQUE, A., GARCÍA-GÓMEZ, A. y ANGARITA-PATIÑO, L.: “La innovación a través de la gamificación y el *m-learning*: oportunidades para la enseñanza-aprendizaje en la educación superior con el uso del móvil”, en AA.VV.: *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*, ROIG-VILA, R. (ed.), Octaedro, Barcelona, 2020.
- HERNÁNDEZ HIDALGO, P.: *Violencia de pareja: crítica victimológica a la respuesta del Sistema Judicial Penal*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2017.
- HERNÁNDEZ MOURA, B.: “Una lectura feminista desde la búsqueda de soluciones dialogadas en el proceso”, en AA.VV.: *Justicia con ojos de mujer. Cuestiones procesales controvertidas*, ETXEBARRIA ESTANKONA, K.; ORDEÑANA GEZURAGA, I.; OTAZUA ZABALA, G. (dirs.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2018.
- HUERTAS MARTÍN, M.I.: “Reflexiones sobre la prohibición de la mediación en violencia de género”, en AA.VV.: *Cuestiones actuales de Derecho Procesal. Reformas Procesales. Mediación y arbitraje*, RODRÍGUEZ TIRADO, A. M. (coord.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2017.
- IVANOVA, O., ÁLVAREZ-ROSA, C. y NEVOT NAVARRO, M.: “Panorama de estudios en el discurso oral”, en AA.VV.: *Pragmática y discurso oral*, IVANOVA, O.; ÁLVAREZ-ROSA, C. V. y NEVOT NAVARRO, M. (eds.), Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca, 2020.
- JAREÑO-RUIZ, D., JIMÉNEZ-LOAISA, F. J., DE-GRACIA-SORIANO y P., JIMÉNEZ-DELGADO, M.: “¿Qué experiencia y qué percepciones tienen los estudiantes universitarios acerca del debate? Una propuesta de innovación educativa *online* durante la pandemia del SARS-CoV-2”, en AA.VV.: *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*, ROIG-VILA, R. (ed.), Octaedro, Barcelona, 2020.

- MARTÍNEZ GARCÍA, E.: “Análisis de la justicia ‘procesal’ desde la perspectiva de género”, en AA.VV.: *Análisis de la justicia desde la perspectiva de género*, MARTÍNEZ GARCÍA, E. (dir.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2018.
- MONTESINOS GARCÍA, A.: “Una breve aproximación a la justicia restaurativa”, en AA.VV.: *Tratado de Mediación. Tomo II. Mediación Penal*, MONTESINOS GARCÍA, A. (ed.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2017.
- MORALES ROMO, N.: “Perspectiva de género en titulaciones de Educación. Un análisis sociológico”, en AA.VV.: *Igualdad y coeducación. Retos para las escuelas del siglo XXI*, MORALES ROMO, N. (ed.), Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca, 2022.
- ORTIZ PRADILLO, J.C.: “Estereotipos legales en la lucha contra la violencia machista: la irrelevancia jurídica de la voluntad de la víctima”, *Diario La Ley*, nº 8697, 2016.
- PATTI, P.E.: “El debate como metodología de enseñanza-aprendizaje”, en AA. VV., *VIII Encuentro de Docentes e Investigadores en Historia del Diseño, la Arquitectura y la Ciudad*, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba (Argentina), 2018.
- PLA, C., PARDO, M.Á., MOYA-LLAMAS, M. J., JÓDAR-ABELLÁN, A., MIRÓ, M. y VALDÉS-ABELLÁN, J.: “Uso de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aplicación en docencia presencial y no presencial con el alumnado de la rama de ingeniería”, en AA.VV.: *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*, ROIG-VILA, R. (ed.), Octaedro, Barcelona, 2020.
- QUISPE REMÓN, F.: “Acceso a la Justicia y Objetivos del Desarrollo Sostenible”, en AA.VV.: *Objetivos de Desarrollo Sostenible y Derechos Humanos: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas / Derechos Humanos y Empresas*, FERNÁNDEZ LIESA, C. R. y DÍAZ BARRADO, C. M. (dirs.); VERDIALES LÓPEZ, D.M. (coord.), Instituto de Estudios Internacionales y Europeos Francisco de Vitoria de la Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, 2018.
- RENEDO ARENAL, M.A.: “¿Mediación penal en violencia de género? No, gracias”, *Revista Europea de Derechos Fundamentales*, nº 23, 2014.
- RODRÍGUEZ-GARCÍA, N. y PAHUL ROBREDO, M. G.: “Paz, justicia e instituciones sólidas: el ODS-16 y su proyección latinoamericana”, *Revista Criminalia*, v. 89, nº 2, 2022.
- SANZ MULAS, N.: *Política Criminal*, 4.^a ed., Ratio Legis, Salamanca, 2021.
- SORIANO ARNANZ, A. y SIMÓ SOLER, E.: “Machine learning y Derecho: aprendiendo la (des) igualdad”, en AA.VV.: *Justicia algorítmica y neuroderecho. Una mirada multidisciplinar*, BARONA VILAR, S. (ed.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2021.
- SUÁREZ LLANOS, M. L.: *Teoría feminista, política y derecho*, Dykinson, Madrid, 2002.
- VALL RIUS, A.: “Justicia restaurativa y violencia de género”, en AA.VV.: *Justicia restaurativa: una justicia para las víctimas*, SOLETO MUÑOZ, H.; CARRASCOSA MIGUEL, A. (dirs.), Tirant lo Blanch, Valencia, 2019.

VILLACAMPA, C.: “Justicia restaurativa en supuestos de violencia de género en España: situación actual y propuesta político-criminal”, *Política Criminal: Revista Electrónica Semestral de Políticas Públicas en Materias Penales*, v. 15, n° 29, 2020.

VILLAFUERTE COELLO, I.C.: *Oratoria*, Red Tercer Milenio, Viveros de la Loma, Tlalnepantla (Estado de México), 2012.

INSTAGRAM Y MOODLE: LAS TIC AL SERVICIO DE UN NUEVO DERECHO PENAL

JAVIER IJALBA PÉREZ

UNIR (Universidad Internacional de la Rioja)

UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

1. INTRODUCCIÓN

1.1. La incorporación de las TIC en el proceso educativo

La incorporación de las TIC en la educación ha propiciado la recepción de un conjunto amplio de ventajas y la incorporación de otro modelo educativo, en el que la tecnología es recibida como apoyo primordial, permitiendo crear otras metodologías de educación, favorecer las modalidades de aprendizaje participativo, crear nuevas organizaciones, visibilizar la ampliación de enseñanza, ofrecer nuevos recursos, alcanzar innovaciones en la enseñanza, contactar con la sociedad, colocar en el centro al alumno, y un largo elenco de ventajas¹.

En todo caso, estas ventajas fundamentales² han requerido una transformación fundamental de la enseñanza, que demanda el análisis de los retos, las oportunidades

¹ Cfr. VILLA SÁNCHEZ, A.: *El proceso de convergencia europeo y el papel del profesorado. Foro de Educación*, 2006, pp. 103-117. En: <https://www.forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/212>; Vila Pérez, M.: "El proceso de Bolonia desde las aulas, educación e intereses capitalistas", *Entelequia*, n. 10, 2009, p. 48; ORTEGA Y GASSET, J.: "Misión de la Universidad y otros ensayos sobre educación y pedagogía", *Revista de Occidente*, Alianza editorial, 1982, p. 42. ABEL SOUTO, M.: "Nuevas metodologías de aprendizaje en el espacio europeo de enseñanza superior mediante la Revista de Ciencias Penales", *Dereito, Revista Xurídica de la Universidad de Santiago de Compostela*, vol. 14, n. 1, 2005, p. 9; BRAVO BOSCH, M. J.: "El espacio europeo de educación superior y la nueva docencia del Derecho Romano", *Revista electrónica de la facultad de Derecho de la Universidad de Granada*, 2009, p. 5. En: <http://www.refdurg.com>; AA.VV.: "El nuevo rol del profesorado en el EEES: un caso concreto", Ponencia presentada en las *IV Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria en la UEM*, 2007, p. 2.

² Las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías son: a) Representa unas nuevas posibilidades en la comunicación, colaboración y distribución de los conocimientos; b) Facilitar una atención personal y el seguimiento del alumno a través de las tutorías virtuales; c) Permitir al alumno y a su clase realizar autoevaluaciones y coevaluaciones de su aprendizaje; d) Favorecer una clara integración y su utilización tanto dentro como fuera del aula; e) Fomentar la iniciativa, la originalidad y la creatividad; f) Potenciar las habilidades de búsqueda, selección, valoración y organización de la información; g) Fomentar el aprendizaje

y las consecuencias de las TIC en el proceso de enseñanza. Y, por supuesto, se exige un cambio de concepción del esquema clásico de aprendizaje profesor-alumno, por un nuevo esquema en el que, se coloca al alumno en el centro, facilitando un aprendizaje colaborativo, participativo y abierto a la sociedad³.

En todo caso, la introducción de las TIC se ha ido produciendo de modo paulatino en estos últimos años, y con un incuestionable desfase respecto a la rapidez de las innovaciones informáticas. En nuestro ámbito, este proceso surgió a partir de una fase de equipamiento, en el que se fue dotando a las universidades de los instrumentos básicos para el uso de las TIC. A continuación, se fue implementando la capacitación tecnológica de los profesores. Una tercera fase fue la capacitación pedagógica, en la que se fue incorporando un nuevo marco de estudio y análisis sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje participativo. Y una cuarta fase que está integrada por la evaluación de los resultados, en la que se está analizando el funcionamiento y el valor añadido de las TIC en la educación.

En la actualidad, se sigue requiriendo un aumento de las inversiones para avanzar en las infraestructuras y en las nuevas tecnologías informáticas; la formulación de nuevos planes que afiancen la incorporación de las TIC en la educación; la formación docente que ponga en el centro al alumno, la educación proactiva y la dimensión práctica; el avance en experiencias relevantes y prácticas; la formulación de metodologías para facilitar programas virtuales; la incorporación de políticas públicas que consoliden la educación virtual; el incremento de investigaciones sobre las TIC; la creación de comunidades proactivas; entre otras medidas.

En definitiva, las TIC deben estimular cambios que permitan transformar los espacios educativos. En todo caso, estas novedades deben afectar no sólo al profesor, sino también al estudiante. De este modo, éste debe incorporar otros roles, abandonando una posición pasiva, y favoreciendo un aprendizaje proactivo, comprendido como un proceso social, cooperativo y colaborativo.

Estas demandas obligan a repensar las TIC en el ámbito educativo como un abanico de posibilidades que reclama un nuevo modelo de enseñanza y de estrategia, que supone nuevos e importantes retos, y una gran responsabilidad para asumir las TIC no sólo como herramientas de aprendizaje, sino como unos instrumentos para pensar, cooperar, colaborar y construir los conocimientos. En consecuencia, se trata de repensar todo el proceso educativo.

autónomo y desarrolla las estrategias de autoaprendizaje; h) Contribuir a un aprendizaje que permite recorrer diferentes caminos, estableciéndose un aprendizaje personalizado; i) Permitir una comunicación directa e intercambio de ideas y, por tanto, producir un conocimiento compartido a través de los recursos de comunicación; j) Preparar al estudiante para el uso efectivo de estas nuevas tecnologías y su buen aprovechamiento en el futuro; k) Permitir el acceso rápido y actualizado a la información.

³ Cfr. BENITO, A. y CRUZ, A.: *Metodología de la enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*, Narcea, Madrid, 2005, p. 16; Id.: *Nuevas claves para la docencia universitaria en el EEES*, Narcea, Madrid, 2005; LAZARI, A.: *“Las universidades europeas entre pasado y futuro: reflexiones personales sobre las implantaciones del EEES”*, 2008, p. 5. En: <http://www.reei.org>; MICHAVILA, F. y CALVO, B.: *La universidad española hoy. Propuestas para una política universitaria*, Síntesis, Madrid, 1998; NAVARRO DEL ÁNGEL, D., “Modelos educativos y entornos virtuales de enseñanza”, *Entelequia*, n. 10, 2009, pp. 45 y ss.

1.2. La innovación docente mediante la incorporación de las TIC en el derecho penal

En la actualidad, la incorporación de las TIC configura el eje transversal del esfuerzo innovador en las universidades, obligando a formular un nuevo modelo en el que el estudiante desarrolle su creatividad, mejore su conciencia crítica y favorezca el conocimiento del Derecho Penal, para sacar el máximo rendimiento. Es obvio que este proceso se ha visto favorecido y exigido por los acontecimientos de la pandemia y por sus consecuencias inmediatas, que han requerido cambiar en muy poco tiempo de la enseñanza presencial a la enseñanza *on line* en todos los niveles.

La introducción de las TIC en la docencia universitaria del Derecho Penal ha supuesto una aportación fundamental, con el objetivo de mejorar el trabajo compartido del profesor y estudiante, en un nuevo sistema educativo digital⁴. Las TIC se han mostrado muy útiles no sólo para el docente en términos de enseñanza, sino también para el alumno por la introducción de nuevos procesos de aprendizaje y de motivación, ya que, favorecen un nuevo modelo de enseñanza en sintonía con sus hábitos y sus aficiones, más atractiva y sugerente.

Esta metodología digital procura desarrollar nuevas capacidades del estudiante que le permitan alcanzar los objetivos didácticos y, a la vez, garantizar un aprendizaje más práctico y participativo, adquiriendo capacidades y habilidades transversales. La transformación digital en la universidad es esencial para favorecer un proceso más atractivo y eficaz, en el que el estudiante pueda contar con los instrumentos fundamentales para alcanzar una mejora del rendimiento, sin olvidar los requisitos particulares que reclama el Derecho Penal.

En nuestro ámbito, y para instaurar unas aulas universitarias que representen la situación que el estudiante se va a encontrar en su vida profesional, es importante ofrecer unas herramientas que desarrollen unas competencias y actitudes basadas en la analogía personal, es decir, que se identifiquen con los problemas basados en casos reales, analizándolos desde dentro, y valorando todas las consecuencias posibles. Para ello, es esencial ofrecer un aprendizaje colaborativo y un trabajo en equipo.

Es evidente que el Derecho Penal es más que el estudio memorístico de los artículos del Código⁵, es decir, hay que procurar un estudio de las leyes más riguroso, que desemboque en una teoría del delito compuesta a partir de una nueva sistemática y desarrollo de las

⁴ Cfr. ABEL SOUTO, M.: “Derecho penal, norma de valoración, bien jurídico y enseñanza de valores en EEES”, FERREIRA, J., MANEIRO, Y., MIRANDA, J.M., SANTIAGO (dirs.), *Actas del II Simposio Compostelano sobre enseñanzas jurídicas*, Universidad de Santiago, Santiago de Compostela, 2009, p. 3; Id.: “Derecho penal, norma de valoración, bien jurídico y enseñanza de valores en el EEES”, *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa (REJIE)*, n. 2, 2010, p. 95; HOLGADO SÁEZ, C. y RÍOS CORBACHO, J.M.: “El espacio europeo de educación superior: técnicas y herramientas colaborativas en el derecho”, *Dereito*, vol. 18, n. 2, 2009, p. 326; ORTEGA Y GASSET, J.: “Misión”, *cit.*; RUÉ, J.: *Enseñar en la Universidad. El EEES como reto para la Educación Superior*, Narcea, Madrid, 2007.

⁵ Cfr. TERRADILLOS BASOCO, J.: “Sobre el sentido de la enseñanza del Derecho penal”, *Lección inaugural pronunciada en el solemne acto de apertura del curso académico 2005-2006*, Universidad de Cádiz, Campus de Jerez de la Frontera, 2005, p. 4; Id.: “Sistema penal y empresa”, AA.VV. *Nuevas tendencias del Derecho Penal Económico*, TERRADILLOS BASOCO, J. y ACALE SÁNCHEZ, M. (coords.), Universidad de Cádiz, Cádiz, 2008.

disposiciones normativas, a partir de las opiniones doctrinales. Pero este sistema debe ser un modelo abierto a la sociedad, que facilite un espacio abierto a la investigación creativa.

Por eso, es fundamental en nuestra disciplina alcanzar un equilibrio entre la explicación de los casos y la teoría dogmática, que atienda a los casos prácticos y garantice una formación doctrinal que facilite el razonamiento jurídico; es decir, se trata de introducir metodologías propias de las ciencias sociales para analizar el delito con una perspectiva práctica, es decir, en el entorno social, detectando los factores desencadenantes, la gravedad, las características de los autores y de las víctimas, etc.

Por consiguiente, para abarcar estos elementos es necesario que la universidad ofrezca unas herramientas para responder a las grandes preguntas.

La pregunta esencial es: ¿Cómo diseñar este modelo de enseñanza para ofrecer a nuestros estudiantes un nuevo modelo de Derecho Penal? Entre otros métodos, me voy a centrar en el recurso a *Instagram* como herramienta de aprendizaje, y en el uso del *e-learning* a través de la plataforma *Moodle* como modalidad de formación que flexibiliza y personaliza el aprendizaje, y que, se justifica tanto por su adaptabilidad como por los índices de uso en las franjas de edad de los alumnos. Estas técnicas nos abren unas ventanas de oportunidad en el sistema penal, que podrán mejorar la organización y favorecer un aprendizaje participativo del alumno.

2. EL RECURSO A INSTAGRAM COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE

2.1. El recurso a Instagram en el Grado en Derecho

El recurso a *Instagram* en la carrera universitaria de Derecho encuentra justificación tanto por su capacidad de adaptación como por los elevados índices de utilización en los alumnos⁶. En todo caso, la creación de un contenido a publicar en Instagram requiere la adquisición y la puesta en práctica de una serie de competencias, que, no sólo la Facultad de Derecho debe ofrecer, sino que, son necesarias para el ejercicio posterior de las profesiones jurídicas; y, asegura la adquisición de unas competencias como: la búsqueda de soluciones judiciales, la precisión en el uso de los términos jurídicos, la síntesis de los conceptos jurídicos, la argumentación escrita, la exposición oral, etc. Por tanto, aunque el recurso a esta red social requiera tiempo y la necesidad de adaptar conceptos a un lenguaje versátil y multidisciplinar, nos proporcionará unos beneficios muy relevantes.

En efecto, la red Instagram garantiza un aprendizaje cooperativo de cuestiones prácticas, además de, facilitar un conocimiento abierto a la sociedad. En el fondo, se trata de adoptar una red social como verdadero canal de interacción entre el profesor y los alumnos.

⁶ Vid. SIMÓ SOLER, E.: "Instagram y Derecho: Las TIC como herramientas de Innovación Docente", *Revista Innovación Educativa*, n. 32, 2022. En <https://doi.org/10.15304/ie.32.8489>

El recurso a esta red social se une a otras experiencias docentes⁷ que han utilizado la red *Twitter*⁸, *Facebook*⁹, *YouTube*¹⁰, y que revelan la simbiosis completa de ambos dispositivos: es decir, las redes sociales se convierten en vehículos de enseñanza científica en el mundo jurídico, y el Derecho aparece como una ciencia capaz de adaptarse a las nuevas tecnologías. En nuestro caso, la red Instagram apareció como una red social-visual diseñada como aplicación para teléfonos móviles, y que combina las propiedades de una interfaz interactiva y colaborativa dirigida a que los usuarios puedan comunicarse a través de fotografías, vídeos, y textos¹¹. Aunque, debemos reconocer que predomina la imagen, en general, la combinación de elementos es similar a una diapositiva de *PowerPoint*¹².

Conviene reconocer que las generaciones actuales de estudiantes de Derecho conviven con las plataformas web, de tal modo que, determinan su comunicación, la gestión del conocimiento y del tiempo, el aprendizaje y sus valores, a las condiciones digitales. De hecho, el recurso a Instagram la convierte en la segunda red social más conocida, por detrás de *Facebook*, y en la cuarta con más usuarios a nivel mundial. Hay que destacar también el acceso a Instagram según las edades, ya que, su uso disminuye según aumenta la edad: un 29,8% para el grupo de edad entre 18 a 24 años, y un 33.0% para el grupo de edad entre 25 a 34 años; mientras que se reduce a la mitad para el grupo de edad entre 35 a 44 años; y constituye una muestra residual en los siguientes grupos de edad¹³. Por tanto, es óptimo el recurso a la red social como refuerzo que cuenta con el apoyo y la familiaridad del estudiante. En definitiva, el estudiante de Derecho presenta una mayor facilidad en el manejo de esta red social (*likes*, *hashtags*, comentarios), y unos elevados niveles de difusión¹⁴. Por tanto, se facilita la labor del docente al presentar la asignatura del Derecho Penal de forma innovadora; y, además, Instagram es una red muy versátil.

⁷ Cfr. MERCADER JUAN, C. y GAIRÍN SALLÁN, J.: “¿Cómo utiliza el profesorado universitario las tecnologías digitales en sus aulas?”, *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, n. 15 (2), 2017, pp. 257-274.

⁸ Cfr. MOLLA ESPARZA, C. y GARCÍA GARCÍA, F. J.: “Uso de Twitter para la evaluación del conocimiento previo en el aula: una propuesta didáctica con lexicometría”, *Eduvatic 2018. Conference Proceedings: 3rd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT*, 2019, pp. 17-19, 376-381; LÓPEZ RUBIO, D.: “Twitter: una herramienta auxiliar en la docencia del derecho constitucional”, en *Revista Docencia y Derecho*, n. 15, 2020, pp. 32-45; SERRANO HOYO, G.: “Enseñanza-aprendizaje del derecho procesal a través de hilos de Twitter: una experiencia de innovación docente en el marco del aula invertida”, *Clases invertidas: una aplicación multidisciplinar*, CONDE FUENTES, J. (Dir.), Ratio Legis, Madrid, 2021, pp. 93-109.

⁹ Cfr. MENDIGUREN GALDOSPIN, T. et al.: “Experiencias y reflexiones sobre el uso de Facebook en la asignatura modelos de los medios de comunicación”, AA.VV., *Renovación pedagógica en Educación Superior*, HERRADA VALVERDE, R. I., CUTANDA LÓPEZ, M.ª T., y TORRES SOTO, A. (eds.), Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, Murcia, 2016, pp. 112-116; LEIVA OLIVENCIA, J. J.: “La digicualidad en la Docencia Universitaria: una experiencia de innovación pedagógica”, en AA.VV., *Renovación pedagógica, cit.*, pp. 385-390.

¹⁰ Cfr. MIGUEL BARRIO, R.: “El “youtuberismo” como respuesta docente en tiempos de confinamiento: una experiencia docente de la asignatura de Derecho Procesal Penal”, *Revista de educación y derecho*, n. 23, 2021. En <https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/35957>.

¹¹ Cfr. BAÑUELOS, J.: “Documentalismo conversacional en Instagram”, *Revista Internacional de Cultura Visual*, n. 2 (1), 2015, pp. 65-78. En <https://doi.org/10.37467/gka-revvisual.v2.651>.

¹² Cfr. JASPE NIETO, J.: “Instagram como arma de contrapropaganda”, *Bie3: Boletín IEEE*, nº 16, 2019, pp. 294-306.

¹³ Cfr. Statista: *Distribución porcentual de los usuarios de Instagram en el mundo en 2021, por edad*, 2022. En: <https://es.statista.com/estadisticas/875258/distribucion-por-edad-de-los-usuariomundiales-de-instagram/>

¹⁴ Cfr. BAÑUELOS, J.: “Documentalismo conversacional en Instagram”, *cit.*

Hay que insistir en la ventaja que supone que la herramienta de Instagram es gratuita, tiene una difusión mundial y, además, ofrece numerosas ventajas de utilización.

En efecto, facilita compartir el contenido organizado en un formato de rejilla, es decir, en tres columnas de imágenes fijas o en unos clips de vídeo, acompañados de un texto descriptivo, etiquetas temáticas, geolocalización, e interacción abierta a iconos y comentarios. También permite compartir unas historias audiovisuales de caducidad diaria, o incorporarlas en la portada de la cuenta, para ser revisadas a petición o demanda. Y para mensajes más amplios cuenta con un canal propio en el que se pueden alojar vídeos de hasta diez minutos. En todo caso, las imágenes se suben a Instagram de modo privado, lo que ayuda la difusión de los contenidos de un modo ameno, y cerrado a los estudiantes inscritos, evitando *trolls*.

Todo ello proporcionará un entorno muy sugerente y cómodo para el alumno, que lo podrá emplear de un modo constante en su ordenador o en su teléfono móvil. De esta forma, podrá unir y organizar los contenidos de la asignatura de Derecho Penal a través de Instagram, podrá mejorar la comunicación en el aula, así como aumentar la motivación, la participación, el debate y la reflexión sobre los distintos temas, incidiendo en la consecución de los objetivos planteados en la guía docente. Por consiguiente, los resultados serán muy positivos porque permitirán ofrecer un contenido práctico, y la opción de desarrollar y ampliar los conocimientos.

A la vez, el recurso a Instagram desarrollará las competencias críticas del alumno, porque le obligará a razonar sobre los casos estudiados. Además, la detección de errores y la opción de incorporar mejoras en el trabajo permitirá al alumno mejorar y reajustar su trabajo. Conviene insistir que es una red social al alcance de cualquier usuario, y es un portal muy atractivo y motivador al combinar el elemento visual (imagen y vídeo) y la escritura. Por eso, su impacto en las clases se centrará en la utilización de un espacio virtual que permitirá interactuar, añadir, intercambiar información y valorar el trabajo de los compañeros.

En el fondo, es una forma de enseñar que potenciará la capacidad innovadora y la comunicación entre el profesor y la clase, ofreciendo contenidos e imágenes a cualquier hora y en cualquier lugar y formato, lo cual, incrementará el valor de compartir conocimientos en grupo. En efecto, Instagram permitirá una herramienta de “*mensaje directo*”, que facilitará la comunicación instantánea. La red se podrá usar para resolver dudas, comunicar problemas, y dejar algún comentario o aportación. La interacción entre el profesor y los alumnos facilitará que haya una retroalimentación, y, a la vez, las ideas alcanzadas por el grupo podrán ser completadas o matizadas, con el fin de fortalecer los conocimientos que se van construyendo. Instagram dejará constancia de cómo los participantes van alcanzando los objetivos didácticos, los contenidos previstos, así como las competencias de nuestra asignatura.

Como es conocido Instagram es una red social y, a la vez, una aplicación de teléfono móvil capaz de editar imágenes mediante una serie de filtros y herramientas. Fue diseñada por el programador Kevin Systrom y por el ingeniero Michel Krieger, presentada en el año 2010, para ser utilizada en los formatos propios del *iPhone*¹⁵.

¹⁵ Cfr. ESCODA, A. P.: “Uso de smartphones y redes sociales en alumnos/as de educación primaria”, *Prisma Social*, n. 20, 2018, pp. 76-91. En <https://bit.ly/2X79uls>; PEÑA HITTA, M. Á., RUEDA LÓPEZ, E. y PEGALAJAR

En el año 2012 fue comprada por la compañía *Facebook*. Aunque fue destinada al gran público, es verdad que hay fotógrafos y artistas que la utilizan como herramienta profesional o como método de difusión de su trabajo. Desde el ámbito de la enseñanza, se han sucedido algunos proyectos relacionados con Instagram como cuaderno de campo diario en clase. Otros proyectos diseñados como un lugar para compartir libremente los contenidos y las opiniones. Por tanto, Instagram se ha ido presentando como una herramienta eficaz en manos de un profesor proactivo que desea profundizar en los contenidos.

2.2. Instagram como herramienta en Derecho Penal

En nuestro ámbito relativo al Derecho Penal, el recurso a Instagram es viable¹⁶, y, además, permitirá utilizarlo como recurso educativo con varias *finalidades*:

- Resolver dudas que puedan ir planteando los estudiantes.
- Crear blogs educativos a partir de una o varias imágenes relacionadas con un tema concreto y de interés.
- Proporcionar un material didáctico y complementario a los estudiantes.
- Subir contenidos relacionados con el temario, y que sean aprendidos por los estudiantes de un modo ameno, a través de alguna herramienta como: “*reels*”.
- Permitir la enseñanza de vocabulario específico de un modo atractivo y sugestivo.
- Proporcionar una orientación académica y personal por medio de distintos recursos.

La *metodología* que se deberá utilizar para la incorporación de Instagram en el Derecho Penal deberá responder a estos fines¹⁷:

1. Creación y puesta en marcha de una cuenta de Instagram en la asignatura, que incluirá a los participantes, y que será soporte para las actividades a desarrollar durante el curso. En este sentido, antes del inicio del curso se creará y configurará la cuenta, en la que confluirán los alumnos y el profesor. Esta cuenta corresponderá con el título de la asignatura o su denominación o sus siglas habituales, seguido de los guarismos que determinan el curso académico. En dicha cuenta se proporcionarán, a través de las distintas opciones (mosaico, historias, o canal de TV), los contenidos activos, según la evolución del curso.
2. Dotación de contenidos básicos en la cuenta de Instagram en la asignatura, a modo de presentación; explicación de estos contenidos durante el curso académico, y de las cuestiones prácticas y casos concretos, que se deberán adjudicar al conjunto de herramientas docentes.

PALOMINO, M. C.: “Posibilidades didácticas de las redes sociales en el desarrollo de competencias de Educación superior: Percepciones del alumnado. Pixel-Bit”, *Revista de Medios y Educación*, n. 53, 2018, pp. 239-252. DOI: 10.12795/pixelbit.2018.i53.16.

¹⁶ Cfr. LÓPEZ RUBIO, D.: “*Twitter*”, *cit.*, pp. 32-45.

¹⁷ Cfr. MORENO MORENO, M. P.: “Uso docente de la red social “Instagram” en la asignatura de Proyectos 1”, *VI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA’18)*, Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza, Universitat Politècnica de Catalunya, Iniciativa Digital Politècnica, 2018. DOI10.5821/jida.2018.5511; PÉREZ-RUEDA, A., BELANCHE, D. y LOZANO, N.: “Instagram como herramienta de aprendizaje en el aula universitaria”, *IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. 2109*, 2019. En: <https://bit.ly/2HM1SJa>.

3. Presentación a los alumnos del canal de Instagram. En efecto, al comienzo del curso, se informará sobre el canal de comunicación, en el que se incorporará la marcha pedagógica, el uso de la red y cómo unirse, participar y colaborar. La herramienta servirá para poner al alcance de los estudiantes los aspectos más destacables de la guía docente y de los procesos que se desarrollarán durante el curso; pero, por medio de una narrativa icónica, fija o en movimiento. Además, se explicarán las normas básicas de uso, funcionamiento y etiqueta de la cuenta de la asignatura, que también quedarán recogidas en el perfil de la aplicación.
4. Actualización, mantenimiento, y revisión de los contenidos durante el tiempo de desarrollo de la asignatura académica. De este modo, durante el curso se podrán compartir la información y los enlaces relativos a la asignatura por el profesor y por los alumnos; a los que se animará a aportar contenidos y debates, ya que, las experiencias previas y personales representan una ocasión para la implicación propia y para la corresponsabilidad en la marcha del aprendizaje.
5. Evaluación final del uso, participación, y nivel de satisfacción por parte del alumno y del profesor de la asignatura. Desarrollo de conclusiones de la experiencia académica. Para evaluar los contenidos, y, por tanto, los resultados de la experiencia, se deberá realizar un cuestionario que permitirá comprobar la adquisición de competencias y objetivos del curso, así como el grado de satisfacción de los alumnos. Para garantizar que los resultados sean significativos, las preguntas planteadas se estructurarán en tres apartados. En el primero, se pondrá el acento en los contenidos básicos, así como la frecuencia del uso de la herramienta. En el segundo, se pondrá la atención en los factores académicos, para valorar la experiencia de Instagram. Y en el tercero, el estudiante podrá añadir aquello que considere interesante.

En consecuencia, el recurso a Instagram se ha configurado como una herramienta óptima para la educación universitaria, fácil de usar, y adecuada para captar la atención de las nuevas generaciones de alumnos, atraídos por el mundo virtual; y todo ello, se va a defender a partir de un triple análisis: *contenido, participantes, y contribución*.

En efecto, esta herramienta se podrá configurar como un canal de divulgación jurídica y como un repositorio de cuestiones relacionadas con la Administración de Justicia, sobre todo, con las cuestiones de género, tal y como se podrá observar en los perfiles de cuenta. Por ende, el *contenido* será susceptible de ser jurídico, a partir del análisis de cuestiones de Derecho sustantivo y Derecho procesal, así como otras cuestiones relacionadas¹⁸. Para ello, será oportuno realizar un análisis de algunas resoluciones judiciales, para analizar el cumplimiento de la tutela judicial efectiva, y observar la garantía de imparcialidad.

Las publicaciones en la red social permanecerán 24 horas en la cuenta, lo cual, abrirá la puerta a informar sobre asuntos de actualidad, como la aprobación de proyectos de ley, la incorporación de algunas políticas, las noticias en prensa, las convocatorias públicas, y, además, los servicios a disposición de la ciudadanía. En todo caso, la publicación requerirá de la adquisición de unas competencias relacionadas con la recopilación de información, la aplicación de modelos dogmáticos a casos prácticos, la búsqueda de jurisprudencia, el

¹⁸ Cfr. SERRANO HOYO, G.: “Enseñanza-aprendizaje del Derecho Procesal”, *cit.*, pp. 93-109.

recurso a las bases de datos, el manejo de la síntesis y de los mensajes¹⁹. En efecto, una cuestión fundamental es la adaptación del lenguaje jurídico hacia fórmulas comprensibles.

En este sentido, la oferta a los *estudiantes* de publicaciones en una red social proporciona enormes beneficios, a partir de su evaluación continua. En efecto, se convierte en un aprendizaje autónomo y cooperativo, que requiere un esfuerzo previo de estudio y un trabajo en equipo. A la vez, las publicaciones exigen la adquisición previa de unos conocimientos teóricos como herramientas útiles, para lo cual, son necesarias unas habilidades de comprensión y de argumentación, así como la resolución de dudas prácticas, en un proceso interdisciplinar.

Asimismo, se facilitará el uso de plataformas y sistemas operativos, para que los miembros de la cuenta de Instagram puedan contar con una información actualizada sobre las fases del cronograma y la evolución de las actividades prácticas, de modo que, puedan corregirse con la mayor brevedad posible cualquier error o desviación. Esta es su *contribución* fundamental.

A través de Instagram se persigue como objetivo fundamental la aproximación del Derecho a los ciudadanos, por medio de un esfuerzo pedagógico que rompa la frontera de los términos jurídicos. A la vez, se requiere un dinamismo práctico esencial, facilitando que los conocimientos no se encierren en el Código, sino que, puedan trasladarse a la vida ordinaria de los alumnos.

En concreto, se pueden ofrecer *cuatro niveles de publicaciones* en la red social de Instagram, que, podrán ir acompañadas de algunas palabras que expliquen la imagen:

1. *Extracto de sentencia*: en realidad, podría ser el contenido fundamental del perfil de Instagram, a partir de tres imágenes: en la primera, se expondría el estereotipo descubierto en la resolución judicial; en la segunda, se reproduciría la sentencia literal, con referencia del órgano judicial; y en la tercera, se concluiría con una reflexión sobre la praxis judicial, a partir de otros informes y opiniones doctrinales.
2. *Definición*: podría consistir en la matización de un contenido fundamental. De hecho, podría tratarse de una definición obtenida de la doctrina y de otros organismos, y que ayudan en su comprensión. Por tanto, cumpliría una función de aclaración del contenido fundamental.
3. *Persona experta*: podría tratarse de la opinión de las personas expertas en la materia. En nuestro caso, buscaríamos a los profesionales de la abogacía, la universidad, la judicatura, o el poder ejecutivo, y desde ello, se realizará una publicación que debe identificar a la persona experta y la referencia al texto original.
4. *Advertencia*: podría ofrecer una publicación en la que se transmitiese un criterio jurisprudencial del Tribunal Constitucional, Tribunal Supremo, Tribunal Europeo de Derechos Humanos, Corte Iberoamericana de Derechos Humanos, Comité de la CEDAW, y en el que se fijase la clave interpretativa de los casos prácticos.

¹⁹ Cfr. FERNÁNDEZ LE GAL, A.: "Realidad constitucional, medios de comunicación y nuevas tecnologías en el aula", *Revista General de Derecho Constitucional*, n. 21, 2015, pp. 1-7.

Como ya he adelantado, las publicaciones deberán ir acompañadas de historias con una duración de 24 horas, agrupadas por temas en el perfil de la cuenta. Y serán susceptibles de configurarse como centro de información sobre los servicios, y de aviso sobre las publicaciones que favorecerán el debate. Es evidente que, cualquier publicación permitirá realizar comentarios o enviar mensajes, favoreciendo el debate y la resolución de casos prácticos. A la vez, Instagram facilitará la interacción social desde varias dimensiones, a través de *likes*, *hashtags*, emoticonos, menciones y publicaciones.

Por consiguiente, a modo de conclusión, conviene reconocer que el recurso a la red social de Instagram en la enseñanza universitaria podrá favorecer el aprendizaje desde la participación de los estudiantes en una doble perspectiva: a partir de la creación de contenidos en colaboración con otras personas (estudiantes, investigadores, docentes, etc.), y a partir del funcionamiento propio de la red social, con las posibilidades de interactuar en distintos niveles, la reacción a las publicaciones, el envío de un mensaje directo, o la celebración de un debate. En todo caso, se podrán compartir socialmente los logros y los avances de contenido, aumentando la motivación de los alumnos, y su verdadero desarrollo profesional y humano.

Por ello, creo que la Facultad de Derecho no puede ignorar la plataforma digital de Instagram. Del mismo modo que cada Facultad puede crear un perfil institucional, la red social ofrece instrumentos y herramientas para la innovación docente, garantizando un aprendizaje de cuestiones nuevas y de conceptos jurídicos complejos. En definitiva, debo destacar que, a través de esta herramienta, el profesor podrá influir en la participación de los estudiantes en la marcha del curso académico. Y, además, el desarrollo de esta herramienta tendrá implicaciones operativas y educativas para los alumnos de enorme valor y aprovechamiento para su vida académica y profesional.

3. EL EMPLEO DE MOODLE EN LA ASIGNATURA DE DERECHO PENAL

La plataforma *Moodle* se ha convertido en un sistema muy utilizado en la educación, porque permite al docente la elaboración de sus asignaturas y la organización de la enseñanza, a través de un sistema *on-line*. Por ello, resulta pertinente su inclusión como método de aprendizaje en nuestra asignatura de Derecho Penal²⁰, dada su condición como instrumento propicio no sólo para la elaboración de las guías docentes, sino también, para una adecuada evaluación de los alumnos, y de esta forma, adaptarse al modelo del Espacio Europeo de Educación Superior.

Moodle es una plataforma o sistema de gestión de la enseñanza, es decir, un paquete de software diseñado para ayudar al docente a crear los cursos en línea de gran calidad.

²⁰ Cfr. ALONSO RIMO, A.: “Aprendizaje cooperativo en Derecho Penal: Algunas estrategias”, GARCÍA AÑÓN, J. (Edit.), *Miradas a la innovación: Experiencias de innovación en la docencia del Derecho*, Servei de Formació Permanent, Universitat de València, València, 2009. En <http://www.uv.es/sfp/>; BOLDOVA PASAMAR, M. A. y RUEDA MARTÍN, M.ª Á.: “Un ejemplo de la aplicación de metodologías activas en las clases prácticas de la asignatura de Derecho Penal, Parte General”, AA.VV., *Innovación Docente, Tecnologías de la Información y la Comunicación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza. Caminando hacia Europa*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2007; GARCÍA MAGNA, D.: “Metodologías para el aprendizaje duradero en Derecho Penal”, *Actas del II Congreso Internacional Virtual sobre la Educación en el siglo XXI*, 2017, pp. 479-488; TERRADILLOS BASOCO, J. M.: “Sobre el sentido”, *cit.*, pp. 121-128.

Por eso, estos sistemas *e-learning* se llaman también *Sistemas de Gestión de Aprendizaje* (LMS) o *Ambientes Virtuales de Aprendizaje* (VLE). Fue creado por Martin Dougiamas, quien trabajó en la Universidad Curtin. La palabra Moodle era al principio un acrónimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (*Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular*), lo que resulta útil para programadores y teóricos de la educación. Además, es un verbo que describe el proceso de deambular a través de algo de modo perezoso, y hacer las cosas cuando se te ocurra realizarlas, que, a menudo, lleva a la visión y a la creatividad. Las dos acepciones se aplican al modo en que se desarrolló Moodle, y al modo en que el estudiante y el profesor podrá aproximarse a la enseñanza *on line*.

Esta plataforma se distribuye gratuitamente como software libre, y se ejecuta sin modificaciones bajo Unix, Linux, Windows, Mac OS X, NetWare y otros sistemas operativos. Está diseñado de modo modular y permite gran flexibilidad para agregar o quitar funcionalidades en distintos niveles. A la vez, la actualización es muy sencilla desde la versión anterior, y permite reparar las bases de datos cada cierto tiempo. Por otro lado, se ha puesto especial énfasis en la seguridad de la plataforma; por eso, los formularios son revisados, las cookies encriptadas, etc. El acceso puede ser controlado por el profesor, quien puede establecer una clave de entrada para los alumnos matriculados, o bien, permitir que otros usuarios accedan como invitados.

Moodle promueve una pedagogía constructivista (es decir, basada en la colaboración, las actividades, las reflexiones críticas, etc.), y se revela como una plataforma muy adecuada para las clases *on line*. De hecho, en estos últimos años, y provocado excepcionalmente por la situación de la pandemia, el docente ha tenido que incorporar un nuevo modo de enseñanza con un elevado componente tecnológico, que ha facilitado la formación y la adquisición de competencias, y la adecuación a un modelo de aprendizaje basado en el protagonismo del alumno.

Es obvio que la introducción de Moodle obligará a dar unos pasos principales: 1) La adecuación del contenido a la herramienta tecnológica; 2) El recurso a una evaluación continua, con distintas herramientas: la resolución de casos prácticos, la utilización de foros internos y de alumnos, la comunicación permanente y el seguimiento del alumno; 3) La introducción de métodos de evaluación: cuestionarios y preguntas tipo test, con variantes: los casos prácticos, los comentarios de sentencias, el análisis de textos doctrinales, etc.

3.1. Un nuevo modelo: el Espacio Europeo de Educación Superior

El acuerdo intergubernamental suscrito en Bolonia en el año 1999 introdujo el Espacio Europeo de Educación Superior, que ha provocado la instauración de un nuevo modelo de educación universitaria²¹. De hecho, la universidad ha tenido que renovar su metodología y su docencia, facilitando una organización de la enseñanza ajustada a los nuevos objetivos²².

²¹ Cfr. RÍOS CORBACHO, J. M.: "Innovación docente del Derecho Penal de la empresa a través de técnicas colaborativas y entornos virtuales de aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior", *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, n. 3, 2011. En <http://www.eumed.net/rev/rejie/>.

²² Cfr. ANDRÉS ZAMBRANA, L. y MANZANO ARRONDO, V.: "¿Hacia dónde camina la Universidad? Reflexiones acerca del EEES", *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, n. 18, 3, 2004, pp. 273-274; FLECHA, R., GARCÍA, C. y MELGAR, P.: "El proceso educativo de convergencia europea, una mirada crítica", *Revista Universitaria de Formación del Profesorado*, n. 18 (3), 2004; SOSA WAGNER, E.: "Bolonia y

Así ha quedado atrás un modelo tradicional en el que el docente era un instructor de conocimientos teóricos que debían ser asimilados de modo memorístico; en efecto, en el nuevo modelo, el estudiante, además de recibir unos contenidos, ha de adquirir una serie de capacidades, competencias y habilidades para desarrollar adecuadamente su profesión futura. Por ello, pasa a ser fundamental un aprendizaje basado en la participación del estudiante, y con una orientación práctica fundamental²³.

En este nuevo contexto, es coherente que el cambio de planteamiento de la enseñanza provoque la búsqueda de nuevas herramientas, sobre todo, entre las nuevas Tecnologías, como Moodle, que facilite la consecución de estos objetivos y esta nueva mentalidad de enseñanza.

3.2. Moodle en la asignatura de Derecho Penal

Según la Guía Docente de la asignatura de Derecho Penal de la UNED, por ejemplo, las *competencias específicas* serán:

1. Tomar conciencia de la importancia del Derecho como sistema regulador de las relaciones sociales.
2. Conseguir la percepción del carácter unitario del ordenamiento jurídico y de la necesaria visión interdisciplinaria de los problemas jurídicos.
3. Obtener la capacidad para el manejo de fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales).
4. Capacitar para utilizar los valores y principios constitucionales como herramienta de trabajo en la interpretación del ordenamiento jurídico.
5. Comprender y conocer las principales instituciones públicas y privadas, en su génesis y en su conjunto.
6. Adquirir los conocimientos básicos de argumentación jurídica.
7. Capacidad de creación, aplicación e interpretación normativa²⁴.

Por consiguiente, el docente deberá adaptar y mejorar la *organización de la asignatura*, fijando los conocimientos y las capacidades a adquirir, y facilitando una evaluación continua que permitirá la interacción con el alumno, sin reducirlo todo a un examen final²⁵. A través de Moodle, se podrá crear una página web de la asignatura que permitirá ofrecer canales de comunicación con los alumnos²⁶.

los estudios de Derecho, Faneca, 2010. En: <http://uniseria.blogspot.com/2010/01/bolonia-y-los-estudios-de-derecho-por.html>; VÁZQUEZ GÓMEZ, G.: *Formación científica y métodos del profesorado universitario*, UIMP, Santander, 2003.

²³ Cfr. DE MIGUEL, J.: "Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior", *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, n. 20, 3, 2006, pp. 71-91.

²⁴ http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,71398207&_dad=portal&_schema=PORTAL&tidAsignatura=66022078

²⁵ Cfr. FERNÁNDEZ MARCH, A.: "Metodologías activas para la formación de competencias", *Educatio siglo XXI*, n. 24, 2006, pp. 35-56.

²⁶ Cfr. RÍOS CORBACHO, J. M.: "Innovación docente del Derecho Penal", *cit.*, pp. 67-80; YUGUEROS PRIETO, N.: "E-Learning en la asignatura de Derecho Procesal Penal a través del empleo de la plataforma Moodle", MATA SIERRA, M. T., DÍAZ GARCÍA-CONLLEDO, M. y TRAPERO BARREALES, M. A. (dirs.), *Estrategias de innovación docente en disciplinas jurídicas*, Dykinson Ebook, Madrid, 2021, pp. 52-58.

El cambio de enseñanza orientado a la adquisición de competencias por el alumno obligará al docente a organizar su asignatura según las competencias y valores, a lo que, hay que añadir un método de evaluación adecuado a estos resultados²⁷. Por consiguiente, habrá que diseñar y proyectar tareas que faciliten la enseñanza y la adquisición de las competencias, que aparecerán en la Guía Docente; y hay que determinar los procedimientos de una evaluación continua, que sean precisos y proporcionados.

En nuestra asignatura de Derecho Penal hay que reconocer que el temario es extenso, lo que obligará a dividir en bloques temáticos, y a adaptar las sesiones presenciales a los contenidos y al tiempo disponible. En todo caso, el docente deberá explicar los puntos principales, pero, sobre todo, deberá ofrecer unas pautas u orientaciones que permitirán a los alumnos la adquisición de los contenidos, con un método adecuado. A este respecto, conviene la elaboración de *Seminarios* específicos en Moodle, que permitirán profundizar sobre cuestiones fundamentales, y que, de modo atractivo, ofrecerán al alumno los contenidos que presentan una mayor dificultad. Pero, sobre todo, convendrá ofrecer unos *casos prácticos* que sirvan de apoyo para la adquisición de los contenidos, así como la oferta de *artículos doctrinales* y *resoluciones judiciales*. Además, habrá que presentar un suficiente número de *actividades continuas*, que aparecerán en la plataforma desde el inicio, y que permitirán su calificación continua.

Con esta organización, se ofrecerá al alumno una versión integral de saberes, no sólo teóricos, sino también prácticos; además, se dotará de una mayor dosis de agilidad en las clases, ya que, el docente podrá estar disponible para resolver las dudas, y para exponer casos prácticos, con más tiempo para el desarrollo de competencias concretas. Además, el alumno conocerá a través del cronograma y del calendario la evolución del curso. Este será sin duda uno de los aspectos fundamentales de mejora de la docencia *on line* por medio de la plataforma Moodle.

Esta nueva organización permitirá colocar como protagonista al alumno, ya que, su actividad se basará en la lectura y comprensión de los contenidos ofrecidos en la plataforma Moodle. A la vez, su comprensión se garantizará mediante la evaluación continua, ofrecida en la plataforma, y potenciada por las actividades. De este modo, se garantizará una adecuada relación docente/alumno, que permitirá contar con unos instrumentos adecuados, que desarrollarán la perspectiva crítica y el interés del alumno, resolviendo las cuestiones más complejas.

Esta organización se observará a lo largo de los bloques temáticos, distribuidos a lo largo del curso, y finalizando con una última sesión, que permitirá cerrar la asignatura, y resolver las dudas, presentando una prueba final que evaluará las competencias y conocimientos adquiridos.

Esta nueva metodología de enseñanza pondrá en el centro la adquisición de competencias, para lo que habrá que ofrecer unas actividades proporcionadas y unos métodos de resolución adecuados para garantizar una evaluación adecuada y legítima. Por ello, la asignatura de Derecho Penal deberá ser ofrecida a partir de una *metodología* basada en *tres bloques fundamentales*:

²⁷ Cfr. GIL FLORES, J., ÁLVAREZ ROJO, V., GARCÍA JIMÉNEZ, E., y ROMERO RODRÍGUEZ, S.: *La enseñanza universitaria, planificación y desarrollo de la docencia*, EOS, Madrid, 2004.

1. *Bloque teórico*: que estará integrado por las clases teóricas, los seminarios sobre temas concretos, y las lecturas pertinentes. Por tanto, este bloque proporcionará los contenidos de forma interesante y flexible, dividido en lecciones. Cada una, acabará con unas preguntas y con un número de respuestas posibles. En función de éstas, el estudiante progresará a la siguiente página o retrocederá a la anterior página.

En este bloque se ofrecerán unos recursos integrados por documentos necesarios para el buen desarrollo de la asignatura en forma de *repositorio*. Con ello se dotará de mayores dosis de agilidad a las clases, de forma que se evitará la forma de dar las clases basada en la necesidad de dictar apuntes, y con el perjuicio del tiempo disponible. Y, por su parte, el alumno acudirá a la clase conociendo ya la lección que se va a presentar, por medio del cronograma.

A la vez, se podrá incluir un paquete *SCORM* como bloque de material web, que incluirá páginas web, gráficos, programas *JavaScript*, presentaciones *Flash* y cualquier otro elemento que funcione en un navegador web.

2. *Bloque práctico*: que estará integrado por casos prácticos, casos de la jurisprudencia, la lectura y el análisis de artículos dogmáticos, entre otras actividades. En efecto, en este bloque se ofrecerán, por un lado, los *recursos* que no poseerán un carácter colaborativo, y, por otro lado, las *actividades* que poseerán un carácter cooperativo.

- 2.1) En los *recursos* podrán aparecer *documentos* necesarios para la docencia de la asignatura. A través de ellos, se alcanzará un compromiso de fidelidad del alumno en el seguimiento del curso, con un aprendizaje continuo y con un porcentaje elevado de interacción entre el profesor y el alumno, adecuados al modelo de Bolonia.

Dentro de estos *recursos*, se ofrecerán *documentos* legislativos, a modo de repositorios, destinados a completar la formación jurídica, y que ayudarán a la realización de los casos prácticos.

Además, se proporcionarán los *materiales* necesarios para el estudio de la asignatura, y que permitirán realizar los trabajos con un gran componente colaborativo. En este sentido, estos materiales contribuirán al desarrollo de unas técnicas colaborativas, con una metodología participativa, concebida como: “*aquel conjunto de procesos, procedimientos, técnicas y herramientas que implican activamente al alumno en el proceso de enseñanza/aprendizaje, es decir, se trata de un enfoque metodológico de carácter interactivo basado en la comunicación dialógica profesor/alumno que potencia la implicación responsable del estudiante*”²⁸.

Estos *recursos* podrán ser *archivos* preparados y cargados por el servidor, *páginas* editadas directamente en Moodle, o *páginas* web externas. Además,

²⁸ AA.VV.: *Metodologías activas para la docencia en las ciencias económicas y jurídicas*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2009, p. 40.

Moodle proporcionará un amplio elenco de *recursos* que permitirán insertar cualquier clase de contenido web; entre ellos, destacarán:

a) *Páginas de texto*: este recurso será una simple página en texto plano. Y podrá contar con varios tipos de formato para convertir el texto plano en una página web más atractiva.

b) *Páginas HTML*: este recurso facilitará la confección de una página web completa, especialmente si se usase el editor HTML de Moodle.

La página se almacenará en la base de datos, no como archivo, con gran libertad para disponer de ella, incluyendo *JavaScript*.

c) *Archivos y páginas web*: este recurso permitirá enlazar con cualquier página web u otro archivo de la web pública. Las *páginas web* normales se mostrarán tal cual, en tanto que los *archivos* multimedia se tratarán de modo inteligente y podrán incluirse en una página web. Además, se dispondrá de muchas opciones para mostrar el contenido en ventanas emergentes, en ventanas con marcos, etc.

d) *Directorios*: este recurso procurará mostrar un directorio completo, junto con sus subdirectorios, desde el área de archivos de la asignatura; permitiendo ver estos archivos y navegar por ellos.

e) *Etiquetas*: este recurso estará integrado por textos y por imágenes que estarán introducidas entre el resto de los enlaces de la actividad práctica.

En relación con los *recursos* conviene reconocer que no sólo exigirán la lectura y comprensión de los documentos, sino que, además, requerirán un gran trabajo colaborativo por medio de las TIC. En este sentido, la utilización de los *foros* que aparecerán en los apartados de la página virtual podrá ayudar mucho. Así, los *foros* podrán establecer un canal de intercomunicación entre el profesor y el alumno, para presentar las dudas de cualquier tipo; además, por los *foros* se van a presentar las novedades y las informaciones pertinentes según decisión del profesor. Estas son, por lo tanto, las herramientas instrumentales que se sitúan dentro del apartado *foros*.

También a través del apartado *foros* se van a celebrar los debates, y podrán incluir la evaluación de cada mensaje por los demás compañeros.

Los mensajes se podrán ver de diversos modos, incluyendo archivos adjuntos e imágenes. Al suscribirse a un *foro*, los estudiantes participantes recibirán copias de cada mensaje en su cuenta de correo electrónico. El profesor podrá requerir la suscripción obligatoria a los integrantes del curso.

Existen otros *foros* que podrán subirse al campus virtual y que, ayudarán a desarrollar los temas de la Parte Especial del Derecho Penal, en relación con los delitos en particular. En ellos, será una cuestión fundamental la participación del alumno, a través de los comentarios de las cuestiones o

ejemplos prácticos ofrecidos en clase. De este modo, se podrán introducir algunas cuestiones de interés sobre el Derecho Penal en particular; de modo que, proporcionarán un importante impacto en el alumno, por ser temas de debate que aúnan el interés de la sociedad con interesantes puntos de vista doctrinales.

Además, a través de los *foros* se podrán ofrecer ejercicios programados: un primer foro, dirigido a presentar alguna cuestión concreta y con cierto interés y debate, permitiendo el trabajo cooperativo; un segundo foro, destinado a formular las dudas sobre cada tema, y que interesará presentar a la clase; un tercer foro, concebido para ofrecer alguna actividad como, por ejemplo, una sentencia de un tema concreto, con la publicación del *link* correspondiente, y su comentario, para que los alumnos puedan acceder a las posturas diversas, según la jurisprudencia, y que permiten analizar el tema particular; un cuarto foro, ideado para poder subir una resolución o propuesta de solución del caso. En todo caso, siempre será oportuno ofrecer distintos puntos de vista jurídicos; con la opción de ofrecer un escrito de defensa, un escrito de acusación, y una sentencia, para responder al caso práctico según la perspectiva asumida, a través del *foro*: “*Entrega del caso...*”.

También se podrá contar con un *recurso* designado *Chat* que permitirá a los estudiantes celebrar una conversación real a través de internet. Es un recurso idóneo para tener un mayor conocimiento de los otros participantes y del tema particular de debate. Este módulo contendrá varias herramientas para administrar y revisar las conversaciones anteriores.

Otro *recurso* es el apartado denominado *glosario* y que permitirá a los participantes crear y conservar una lista de definiciones. Las entradas podrán buscarse de distintos modos. El *glosario* también permitirá al profesor exportar las entradas de un glosario a otro dentro del mismo curso. Y finalmente, se podrán crear automáticamente enlaces a otras entradas en el curso.

Además de los *recursos* comentados, podemos contar con las *bases de datos*. En este sentido, podremos ofrecer una *hemeroteca*, en la que, el alumno podrá incluir algunos *dossiers* de la prensa que tendrán que comentar en relación con los conflictos de valores y sus distintas ponderaciones; en cada campo, se consignará el titular de la noticia, la fecha, la fuente de prensa, y el comentario de la noticia. En este sentido, aparecerá un *canal* RSS dirigido a incluir las noticias más relevantes, tanto a nivel nacional como internacional, sobre los casos prácticos. Todo ello, ayudará al alumno en su labor, sobre todo, en relación con cualquier actividad práctica.

Y otra *base de datos* podrá estar integrada por alguna *película* relacionada con un tema de la asignatura, y que integrará una *cinoteca*. En este apartado²⁹, se incluirán algunos campos como el póster de la película, la sinopsis, el género, los comentarios, etc.

²⁹ Cfr. ABEL SOUTO, M.: “*Derecho Penal*”, *cit.*, p. 43.

- 2.2) En las *actividades* aparecerán una serie de *trabajos* dirigidos a los alumnos, que deberán prepararse en formato electrónico y subirlos al aula virtual. Cada *trabajo* exigirá el desarrollo de unas *tareas* a lo largo del curso, y que versarán sobre los contenidos fundamentales, con la presentación de los problemas jurídicos penales más relevantes.

Cada alumno deberá descargarse la *actividad* correspondiente con el contenido teórico, con la finalidad de desarrollar las competencias y habilidades exigibles. De este modo, se buscará desarrollar una *técnica cooperativa* que requerirá de dos elementos: un *trabajo colaborativo* y un *trabajo de refuerzo*³⁰. En este sentido, la *actividad* requerirá un *trabajo* en el aula en grupo y un *trabajo* fuera del aula, que permitirá la distribución del tiempo de trabajo de cada alumno y del horario para la realización de las distintas actividades.

Las *actividades* podrán ser de tres tipos:

a) *Actividades fuera de línea*: es decir, aquellas *actividades* que se realizarán fuera de la plataforma. El estudiante deberá observar la descripción de la tarea, pero no podrá subir archivos. El profesor calificará a cada estudiante y éste recibirá la notificación correspondiente.

b) *Actividades que consistirán en subir un archivo único*: es decir, aquellas *actividades* que permitirán a los estudiantes subir un archivo de cualquier tipo. Este archivo podrá ser un documento realizado con un procesador de textos, una imagen, un sitio web, u otra petición que deberán remitir. El profesor podrá calificar *on line* las tareas remitidas de este modo.

c) *Actividades de texto en línea*: es decir, aquellas *actividades* que permitirán al alumno la edición de un texto mediante las herramientas de edición habituales. El profesor podrá calificar la *actividad* e incluso, introducir sus comentarios.

Así, por ejemplo, si los alumnos tienen que preparar una *actividad práctica*, el alumno tras la lectura del caso en su casa, se reunirá en grupos de alumnos que representarán al Abogado, al Fiscal y al Juez, para poner en común sus posiciones, y posteriormente, se dividirá la clase en los grupos de expertos para compartir las ideas según los roles asumidos, y finalmente, deberán redactar la propuesta de solución. Todo ello garantizará la preponderancia del *trabajo cooperativo* en el desarrollo de la asignatura, y de modo particular, en la solución de las *actividades prácticas*.

³⁰ Cfr. TRAYER MARTÍ, J. A. y GARCÍA LÓPEZ, R.: “La técnica del puzzle de Arosón como herramienta para desarrollar la competencia “compromiso ético” y la solidaridad en la enseñanza universitaria”, *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 40/4, 2006, p. 5. Estos autores manifiestan que esta técnica se conoce como la técnica del *puzzle* y que ha manifestado su eficacia para adquirir habilidades y actitudes; es decir, para promover actitudes positivas hacia la universidad, el estudio y los compañeros; y, en especial, para la enseñanza-aprendizaje basado en una actitud de solidaridad con el alumno.

Cfr. HOLGADO SÁEZ, C. y RÍOS CORBACHO, J. M.: “La técnica del puzzle como herramienta del aprendizaje corporativo”, GAVIDIA SÁNCHEZ, J. V., LÓPEZ SÁNCHEZ, J. A. y RODRÍGUEZ TORREJÓN, J. (coords.), *Nuevos títulos de grado en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Octaedro, Barcelona, 2010, pp. 145-158.

Además de la elaboración de una *actividad práctica* constituida por un caso concreto, en función de la perspectiva asumida para cada operador jurídico, convendrá celebrar a lo largo del curso académico una serie de *asesorías* que podrán celebrarse de modo virtual, y que se podrán desarrollar del siguiente modo:

- a) Una *primera asesoría* en la que se podrá conversar con cada estudiante y que permitirá comprobar la identificación adecuada de los hechos relevantes de la *actividad práctica*, e incluso, facilitará la evaluación de la identificación correcta del iter procesal.
- b) Una *segunda asesoría* que permitirá conversar sobre aquellos aspectos en que convenga mejorar y profundizar, a lo largo del desarrollo de la *actividad práctica*. En este caso, se le requerirá al alumno para que subsane las observaciones iniciales, y para que identifique los problemas jurídicos del caso, desarrollando las cuestiones fundamentales.
- c) Una *tercera asesoría* que ofrecerá una retroalimentación con relación a los problemas jurídicos más relevantes, y que permitirá comprobar cómo se han desarrollado. En este caso, se podrá ofrecer una bibliografía complementaria, resolver dudas, y, además, plantear distintas soluciones a considerar para el caso concreto. Al finalizar, cada alumno deberá enviar el documento corregido.

Como es evidente, a lo largo del curso académico se buscará implementar esta técnica de resolver casos, que deberán culminar con la elaboración de un informe jurídico en el que se ofrecerá la solución a los problemas jurídicos identificados por el estudiante. Este informe final será evaluado por el profesor, y deberá ofrecer una calidad adecuada de la sustentación y de los argumentos ofrecidos.

En definitiva, este módulo de *actividades prácticas* permitirá al docente asignar el trabajo a realizar por cada alumno, que deberá preparar a través de un medio digital, y remitirlo, subiéndolo al servidor. Las tareas típicas son ensayos, proyectos, informes, etc., y el módulo incluirá las herramientas adecuadas para su calificación como veremos en el siguiente bloque. Además, se podrán ofrecer distintos *talleres* que representarán *actividades* para el *trabajo en grupo* con un vasto número de opciones. Y, además, permitirán a los estudiantes participantes contar con diversas formas de evaluación de cada proyecto, así como con los proyectos-prototipo. También se coordinará la recopilación y la distribución de las *evaluaciones* de diversas formas.

Esta metodología *on line* resultará muy útil en el ámbito de la enseñanza universitaria, y, en particular, en nuestra asignatura de Derecho Penal. A modo de ejemplo, durante la celebración de las *asesorías* citadas anteriormente, se podrán compartir los contenidos y los objetivos, a través de la plataforma Moodle, e incluso, a través de la plataforma *zoom*, con un documento que permitirá introducir la retroalimentación para el estudiante. Además, durante

la celebración de esas *asesorías* se podrán introducir recomendaciones en tiempo real.

De este modo, se favorecerá que el estudiante desarrolle el curso de Derecho Penal con la adquisición de aquellas habilidades que le permitan identificar y resolver los problemas jurídicos en relación con los casos prácticos. Asimismo, el estudiante se habrá iniciado en la investigación jurídica con la práctica de casos concretos, y habrá profundizado en los conocimientos teóricos penales aplicables al delito cometido. Por tanto, la enseñanza jurídica en el modelo *on line* resultará muy positiva.

3. *Bloque de evaluación*: que estará integrado por las *pruebas de evaluación* al acabar cada bloque temático, y una *prueba de evaluación final* que comprobará la adquisición de las competencias, capacidades y conocimientos fijados en la guía docente. Por tanto, el alumno podrá encontrar aquellas *pruebas de evaluación* que integran el sistema de evaluación continua propio del Plan Bolonia, en el que existe un mayor nivel de interacción entre el profesor y el alumno.

En este sentido, al acabar cada tema, y tras la entrega de las *actividades prácticas*, se ofrecerá un método de *evaluación* basado en la realización de una serie de *preguntas* tipo *test* que podrán ser usadas como técnicas de refuerzo del tema, y que, aparecerán en el campus virtual bajo la denominación “*Examen*”³¹. Así se deben ofrecer cuestionarios completos de *preguntas* y respuestas sobre Derecho Penal, que permitirán afianzar los conocimientos y las competencias específicas, generales, transversales y básicas. Estos cuestionarios se ofrecerán como *pruebas de evaluación continua* a través de la plataforma Moodle, y, además, se podrá acudir a otras aplicaciones informáticas como: *Kahoot*, *Socrative* o *Quizizz*; e incluso, se podrá acudir a otros bancos de preguntas y respuestas, disponibles al alumno mediante una aplicación a instalar en su teléfono móvil.

Este *bloque de evaluación* dedicado a los cuestionarios permitirá al profesor diseñar y plantear *preguntas* concretas con respuesta múltiple, falso/verdadero, y respuestas cortas. Las *preguntas* se mantendrán organizadas por categorías en una base de datos y podrán ser reutilizadas en otros cursos. Los cuestionarios podrán permitir varios intentos, aunque cada uno será registrado y calificado, e incluso, el docente podrá mostrar algún mensaje o las respuestas correctas. De este modo, estas pruebas permitirán al alumno repasar los contenidos básicos, y afianzar los conocimientos que deberán asumir para la superación de la asignatura de Derecho Penal a través de la *prueba de evaluación final*.

En virtud del carácter de repaso del *bloque de evaluación* a través de las *preguntas* tipo *test*, cada pregunta deberá ser acompañada con una explicación teórica que permitirá recordar la definición, el esquema, la legislación de apoyo, la jurisprudencia adecuada, los acuerdos del Tribunal Supremo, e incluso, los enlaces a noticias o vídeos que permitirán perfeccionar la explicación teórica y así reforzar el aprendizaje.

Así, a modo de *ejemplo*, se podrá insertar una pregunta y con varias respuestas en una *prueba de evaluación*: El Código Penal da un tratamiento privilegiado en el artículo 368

³¹ En este sentido, se ofrece una herramienta muy interesante como es *LAMS* que permitirá el diseño de secuencias de aprendizaje, basado en el *Learning Desing*, que facilitará reconstruir rutas a través de las cuáles, los alumnos podrán avanzar a través de sus logros. Cfr. DE LA TORRE, A.: “*Moodle y LAMS*”, 2009. En: http://www.adelat.org/index.php?title=Moodle_y_lams&more=1&..., (27/11/2009), p. 1.

relativo al delito por actos de cultivo, elaboración o tráfico, o porque promuevan, favorezcan o faciliten el consumo ilegal de drogas tóxicas, estupefacentes o sustancias psicotrópicas, o porque las posean con aquellos fines, cuando concurra:

- a) En atención a la escasa entidad del hecho y a las circunstancias personales del culpable.
- b) El arrepentimiento del culpable.
- c) Las escasas lesiones contra la salud de la víctima.
- d) Todas las respuestas son correctas.

De entre las respuestas posibles, sólo la primera (es decir, la letra a) es correcta: en virtud del art. 368, es decir, en atención a la escasa entidad del hecho y a las circunstancias personales del culpable; y, no se podrá hacer uso de esta facultad si concurriera alguna de las circunstancias a que se hace referencia en los artículos 369 bis y 370.

En consecuencia, las respuestas b), c), y d) son incorrectas. En apoyo de esta explicación teórica, se podrá ofrecer el contenido del Código Penal, así como un fragmento de una película. De este modo, conviene reconocer que el recurso a estas *pruebas de evaluación* permitirá potenciar las buenas impresiones de los alumnos, introduciendo un nivel de competitividad muy positivo entre ellos.

No obstante, lo dispuesto en el párrafo anterior, es decir, en la letra a), los tribunales podrán imponer la pena inferior en grado a las señaladas en atención a la escasa entidad del hecho y a las circunstancias personales del culpable.

Por tanto, debemos insistir en que el curso virtual de Derecho Penal estará integrado por una mezcla de *herramientas o pruebas de evaluación* tanto individuales como colectivas que reforzarán el aprendizaje de la asignatura, en virtud de la valoración muy positiva por parte de los alumnos; en particular, hay que valorar la aplicación de Moodle como un instrumento fundamental para el trabajo cooperativo.

En todo caso, conviene insistir en que todo lo anterior requerirá que el docente enfoque su enseñanza hacia el alumno de un modo permanente e individual. Y para ello, será esencial el recurso a las TIC, justamente porque estas herramientas facilitarán el control y la dirección hacia el alumno, sin tener que invertir demasiado tiempo. Entre ellas, es apropiado el recurso a Moodle por ser una plataforma que integra un conjunto de herramientas que facilitan la adecuada gestión y organización del curso, desde la función más elemental, como podrá ser la subida y publicación del *contenido* en distintos formatos (*Word, Pdf, Excel*, etc.), hasta la subida de *actividades* más especializadas, como la publicación de *foros, tareas, pruebas de evaluación continua*, etc.

En efecto, por medio de la plataforma Moodle³² el docente podrá compartir distintos conocimientos, artículos jurisprudenciales, estudios dogmáticos, y referencias

³² Cfr. PÉREZ CASALES, R., ROJAS CASTRO, J. y PAULÍ HECHAVARRÍA, G.: "Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle", *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, vol. 5, 10, 2008, p. 2. Los tres autores insisten que Moodle es un sistema de gestión de contenidos educativos (CMS), que hace posible la organización de los distintos cursos a partir de la creación y combinación de recursos educativos gestionados dentro de esta plataforma.

Algunas circunstancias sobre Moodle: Vid. HOLGADO SÁEZ, C. y RÍOS CORBACHO, J. M.: "La técnica del puzzle", *cit.*, pp. 145-158; ID., 2010. "Llums i Ombres de la plataforma Moodle: Valoració i experiència Didáctica en (Llengües estrangeres)", *Quaderns Digitals*, n. 65, p. 2. En <http://www.quiadernsdigital.net>;

interesantes de bibliografía. De este modo, se avanzará desde los métodos de enseñanza más tradicionales, hasta un nuevo método que incorporará herramientas de índole diferente, pero que facilitarán al alumno el aprendizaje integral y práctico de la asignatura.

A través de las *pruebas de evaluación*, el alumno no sólo ofrecerá la prueba de la adquisición de los *conocimientos* teóricos, sino también, la incorporación de *competencias* y *capacidades* a través de la resolución de *actividades prácticas*; y, además, se podrán evaluar las *competencias* diversas en un nivel más amplio. En todo caso, se cerrará el *bloque de evaluación* con una *prueba de evaluación final* que permitirá comprobar la adquisición de los conocimientos y de las capacidades en el aprendizaje.

En este sentido, hay que insistir que la enseñanza a través de la plataforma Moodle, permitirá mejorar el aprendizaje del alumno, en concreto, en nuestra asignatura. En efecto, la asunción de las herramientas tecnológicas en este ámbito está siendo realizada con buena acogida por parte del alumno, gracias a que los contenidos ofrecidos se asumen con verdadero interés.

La plataforma Moodle permitirá al estudiante acceder directamente a un amplio espectro de contenidos teóricos, desde el nivel normativo, jurisprudencial, doctrinal, etc., lo que favorecerá la adquisición práctica de las competencias y las habilidades. Todo ello influirá positivamente en la asunción de competencias fundamentales para el ejercicio de la profesión futura en el mercado laboral³³.

A la vez, esta plataforma permitirá integrar no sólo al estudiante, sino también, al docente, gracias a que deberá atender al alumno de una forma continua, lo que favorecerá una implicación gradual por medio de herramientas que asegurarán el control del tiempo, de los medios, y de las capacidades. Y todo ello, sin que sea requerido un especial esfuerzo económico para el docente o para el centro de enseñanza.

En consecuencia, con el apoyo virtual de la plataforma Moodle³⁴ se procurará mejorar el rendimiento académico del alumno, que participará activamente en el proceso de enseñanza *on line* de la asignatura de Derecho Penal, favoreciendo la asunción por el alumno de las *competencias implícitas* en las herramientas proactivas, como las *competencias transversales*, que en el Derecho Penal vendrán determinadas: por una satisfactoria formación teórica y práctica para asumir los contenidos fundamentales; por el manejo y utilización del conjunto normativo y jurisprudencial; por la capacidad para relacionar conceptos de las distintas ramas del Derecho y así aplicarlos a la realidad jurídico-penal; por la capacidad de la argumentación suficiente para situarse ante los casos prácticos relacionados con los delitos, acusaciones y/o defensas desde el punto de vista penal; y, además, las *competencias específicas* que se exigirán en la asignatura, entre las que sobresalen las *competencias cognitivas* (es decir, el pensamiento crítico, la argumentación jurídica, la adopción de decisiones, la capacidad de convicción y de decisión), las *competencias procedimentales* (es decir, la expresión oral y escrita, el trabajo en equipo, la gestión de

Id.: "Luces y sombras de la plataforma Moodle: Valoración y Experiencia didáctica en lenguas extranjeras", *Recursos digitales por la educación y la cultura*, volumen SPDECE, UTM-Yucarán/UCA-Cádiz, 2010.

³³ Cfr. LÓPEZ, E. *et alii*: "Las mejores salidas profesionales para Derecho y Relaciones Laborales", *Acciones e investigaciones sociales*, p. 268. En: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/170238.pdf>.

³⁴ Cfr. AA.VV.: *Metodologías activas para la docencia en las ciencias económicas y jurídicas*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2009, pp. 34 y ss.

información jurídica, y la evaluación), y las *competencias actitudinales* (es decir, el interés y la motivación, la relación con el mundo social, y la participación).

Además, con la plataforma Moodle se buscará lograr un cambio en la actitud del alumno ante la asignatura de Derecho Penal, que le haga más idóneo para relacionar los fundamentos penales y los matices diferentes que ofrecen los ámbitos penales, y, además, relacionar el modelo penal con el conjunto de las disciplinas jurídicas de carácter material y formal.

El recurso a esta plataforma Moodle para el diseño de la asignatura de Derecho Penal ha significado una considerable ayuda, especialmente, en la organización de las *actividades concretas*. De este modo, se conseguirá una mayor recepción de las *actividades* dentro del plazo fijado, así como la obtención de una *base de datos* individualizada. Además, se incluirán las *pruebas de evaluación* lo cual representará una ventaja fundamental para el alumno, al permitir comprobar el grado de asimilación. Asimismo, se podrán crear *foros*, e incluso, un *canal de comunicación* permanente, que provocará un aumento de la relación profesor-alumno y entre los alumnos. También, destacará la capacidad de formación de *grupos* y el seguimiento de las actividades realizadas por el alumno. Con todo ello, se facilitarán los sistemas de registro para la evaluación continua, generando un gran enriquecimiento de la asignatura.

4. CONCLUSIONES

La incorporación de las nuevas tecnologías de comunicación en la asignatura del Derecho Penal se ha convertido en un aspecto fundamental para el nuevo método de aprendizaje recibido según el Plan de Bolonia.

Entre otras tecnologías, merece la pena subrayar el recurso a *Instagram* como herramienta de aprendizaje, y el uso del *e-learning* a través de la plataforma *Moodle* como modalidad de formación que flexibiliza y personaliza el aprendizaje, en nuestro ámbito relativo al Derecho Penal; y que, se justifica tanto por su adaptabilidad como por los elevados índices de uso en las franjas de edad de los alumnos.

La implementación de estas *herramientas* nos abre unas ventanas de oportunidad en el Derecho penal, que mejorarán la organización y el desenvolvimiento del estudiante de cara a un aprendizaje que procurará su participación y su implicación individual. A su vez, estas herramientas exigirán la adquisición y la puesta en práctica de un conjunto de *competencias y habilidades*, que no solo la Facultad de Derecho deberá transmitir, sino que, serán de plena utilidad para el ejercicio de las profesiones jurídicas (a través de la búsqueda de las resoluciones judiciales, la precisión terminológica, la argumentación escrita y la exposición oral, la redacción de documentos judiciales, etc.).

Aunque hay que reconocer que estas herramientas exigirán una inversión de *tiempo* y la *complejidad* de traducir conceptos jurídicos a un lenguaje propio de las TIC, nos podrán proporcionar unos *beneficios* interesantes, que pongan en valor el aprendizaje colaborativo y las cuestiones prácticas, además de un impacto social por la difusión de los conocimientos.

En efecto, estas herramientas podrán suponer que el alumno mejore su aprendizaje en la asignatura de Derecho Penal.

En todo caso, la incorporación de las nuevas tecnologías en el ámbito de la enseñanza está siendo bien *acogida*, con los brazos abiertos por el alumnado, debido a que sienten la cercanía no sólo del docente, sino también, de los contenidos que resultan de particular interés. De este modo, gracias a estas herramientas los estudiantes podrán acceder de modo directo a un gran volumen de contenidos, ya sean, de tipo normativo, jurisprudencial, doctrinal; lo que facilitará su comprensión teórica y la adquisición de competencias y habilidades prácticas, que serán fundamentales para el acceso al mercado laboral.

Además de resultar muy positivo desde el rol del *estudiante*, la introducción de estas nuevas tecnologías es muy positiva desde el rol del *docente*, ya que, permitirá elevar la satisfacción gradual del alumnado, implicará al profesor a través de una serie de herramientas que garantizarán un control continuado del tiempo y de los contenidos, sin que, todo ello suponga una carga desmesurada de esfuerzo ni un coste elevado de emociones para el docente.

Por tanto, estas *herramientas* que he propuesto en este artículo, es decir, *Instagram* y *Moodle*, aunque exigirán una dedicación de tiempo y la dificultad de traducir los contenidos penales a un lenguaje propio de las TIC, nos proporcionará unas ventajas fundamentales, que permitirán resaltar el valor del *aprendizaje colaborativo* y las *cuestiones prácticas*, además de un *impacto social* por la difusión de estos conocimientos, y una mayor facilidad para introducir a los alumnos en el *mercado laboral*, con una serie de *competencias y habilidades* que asegurarán el éxito académico, profesional y personal.

De este modo, la universidad con la integración de estas *herramientas* propias de las TIC podrá estar a la vanguardia para permitir una gestión más eficaz, una experiencia óptima de los estudiantes, y una prestación de los servicios adecuada para lograr los más altos estándares de excelencia para la población estudiantil.

5. BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV.: "El nuevo rol del profesorado en el EEES: un caso concreto", Ponencia presentada en las *IV Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria en la UEM*, 2007.
- AA.VV.: *Metodologías activas para la docencia en las ciencias económicas y jurídicas*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2009, p. 40.
- ABEL SOUTO, M.: "Nuevas metodologías de aprendizaje en el espacio europeo de enseñanza superior mediante la Revista de Ciencias Penales", *Dereito, Revista Xurídica de la Universidad de Santiago de Compostela*, vol. 14, n. 1, 2005.
- ABEL SOUTO, M.: "Derecho penal, norma de valoración, bien jurídico y enseñanza de valores en EEES", Ferreira, J., Maneiro, Y., Miranda, J. M., y Santiago, D., (dirs.), *Actas del II Simposio Compostelano sobre enseñanzas jurídicas*, Universidad de Santiago, Santiago de Compostela, 2009, p. 3.
- ABEL SOUTO, M.: "Derecho penal, norma de valoración, bien jurídico y enseñanza de valores en el EEES", *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa (REJIE)*, n. 2, 2010, p. 95.

- ALONSO RIMO, A.: “Aprendizaje cooperativo en Derecho Penal: Algunas estrategias”, García Añón, J. (Edit.), *Miradas a la innovación: Experiencias de innovación en la docencia del Derecho*, Servei de Formació Permanent, Universitat de València, València, 2009. En <http://www.uv.es/sfp>.
- ANDRÉS ZAMBRANA, L. y MANZANO ARRONDO, V.: “¿Hacia dónde camina la Universidad? Reflexiones acerca del EEES”, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, n. 18, 3, 2004, pp. 273-274.
- BAÑUELOS, J.: “Documentalismo conversacional en Instagram”, *Revista Internacional de Cultura Visual*, n. 2 (1), 2015, pp. 65-78. En <https://doi.org/10.37467/gka-revvisual.v2.651>.
- BENITO, A., y CRUZ, A.: *Metodología de la enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*, Narcea, Madrid, 2005.
- BENITO, A., y CRUZ, A.: *Nuevas claves para la docencia universitaria en el EEES*, Narcea, Madrid, 2005.
- BOLDOVA PASAMAR, M. A. y RUEDA MARTÍN, M.ª Á.: “Un ejemplo de la aplicación de metodologías activas en las clases prácticas de la asignatura de Derecho Penal, Parte General”, AA.VV., *Innovación Docente, Tecnologías de la Información y la Comunicación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza. Caminando hacia Europa*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2007.
- BRAVO BOSCH, M. J.: “El espacio europeo de educación superior y la nueva docencia del Derecho Romano”, *Revista electrónica de la facultad de Derecho de la Universidad de Granada*, 2009, p. 5. En: <http://www.refdurg.com>.
- DE LA TORRE, A.: “Moodle y LAMS”, 2009. En: http://www.adelat.org/index.php?title=Moodle_y_lams&more=1&..., (27/11/2009), p. 1.
- DE MIGUEL, J.: “Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior”, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, n. 20, 3, 2006, pp. 71-91.
- ESCODA, A. P.: “Uso de smartphones y redes sociales en alumnos/as de educación primaria”, *Prisma Social*, n. 20, 2018, pp. 76-91. En <https://bit.ly/2X79uls>.
- FERNÁNDEZ LE GAL, A.: “Realidad constitucional, medios de comunicación y nuevas tecnologías en el aula”, *Revista General de Derecho Constitucional*, n. 21, 2015, pp. 1-7.
- FERNÁNDEZ MARCH, A., 2006, “Metodologías activas para la formación de competencias”, *Educatio siglo XXI*, n. 24, pp. 35-56.
- FLECHA, R., GARCÍA, C. y MELGAR, P.: “El proceso educativo de convergencia europea, una mirada crítica”, *Revista Universitaria de Formación del Profesorado*, n. 18 (3), 2004.
- GARCÍA MAGNA, D.: “Metodologías para el aprendizaje duradero en Derecho Penal”, *Actas del II Congreso Internacional Virtual sobre la Educación en el siglo XXI*, 2017, pp. 479-488.

- GIL FLORES, J., ÁLVAREZ ROJO, V., GARCÍA JIMÉNEZ, E., y ROMERO RODRÍGUEZ, S.: *La enseñanza universitaria, planificación y desarrollo de la docencia*, EOS, Madrid, 2004.
- HOLGADO SÁEZ, C., y RÍOS CORBACHO, J.M.: “El espacio europeo de educación superior: técnicas y herramientas colaborativas en el derecho”, *Dereito*, vol. 18, n. 2. 2009.
- HOLGADO SÁEZ, C., y RÍOS CORBACHO, J.M.: “*La técnica del puzzle como herramienta del aprendizaje corporativo*”, Gavidia Sánchez, J. V., López Sánchez, J. A. y Rodríguez Torrejón, J. (coords.), *Nuevos títulos de grado en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Octaedro, Barcelona, 2010, pp. 145-158.
- HOLGADO SÁEZ, C., y RÍOS CORBACHO, J.M.: “Llums i Ombres de la plataforma Moodle: Valoració i experiència Didàctica en (Llengües estrangeres)”, *Quaderns Digitals*, n. 65, 2010, p. 2. En <http://www.quiadernsdigital.net>.
- HOLGADO SÁEZ, C., y RÍOS CORBACHO, J.M.: “Luces y sombras de la plataforma Moodle: Valoración y Experiencia didáctica en lenguas extranjeras”, *Recursos digitales por la educación y la cultura*, volumen SPDECE, UTM-Yucarán/UCA-CádizLlum, 2010.
- JASPE NIETO, J.: “Instagram como arma de contrapropaganda”, *Bie3: Boletín IEEE*, nº 16, 2019, pp. 294-306.
- LAZARI, A., 2008. “*Las universidades europeas entre pasado y futuro: reflexiones personales sobre las implantaciones del EEEES*”, 2008, p. 5. En: <http://www.reei.org>.
- LEIVA OLIVENCIA, J. J.: “*La digiculturalidad en la Docencia Universitaria: una experiencia de innovación pedagógica*”, Herrada Valverde, R. I., Cutanda López, M.^a T., y Torres Soto, A. (edits.), *Renovación pedagógica en Educación Superior*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, Murcia, 2016, pp. 385-390.
- LÓPEZ RUBIO, D.: “*Twitter: una herramienta auxiliar en la docencia del derecho constitucional*”, *Revista Docencia y Derecho*, n. 15, 2020, pp. 32-45.
- LÓPEZ, E. et alii: “Las mejores salidas profesionales para Derecho y Relaciones Laborales”, *Acciones e investigaciones sociales*, p. 268. En: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/170238.pdf>.
- MENDIGUREN GALDOSPIN, T. et al.: “*Experiencias y reflexiones sobre el uso de Facebook en la asignatura modelos de los medios de comunicación*”, Herrada Valverde, R. I., Cutanda López, M.^a T., y Torres Soto, A. (edits.), *Renovación pedagógica en Educación Superior*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, Murcia, 2016, pp. 112-116.
- MERCADER JUAN, C. y GAIRÍN SALLÁN, J.: “¿Cómo utiliza el profesorado universitario las tecnologías digitales en sus aulas?”, *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, n. 15 (2), 2017, pp. 257-274.
- MICHAVILA, F. y CALVO, B.: *La universidad española hoy. Propuestas para una política universitaria*, Síntesis, Madrid, 1998.

- MIGUEL BARRIO, R.: “El “youtuberismo” como respuesta docente en tiempos de confinamiento: una experiencia docente de la asignatura de Derecho Procesal Penal”, *Revista de educación y derecho*, n. 23, 2021. En <https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/35957>.
- MOLLA ESPARZA, C. y GARCÍA GARCÍA, F. J.: “Uso de Twitter para la evaluación del conocimiento previo en el aula: una propuesta didáctica con lexicometría”, *Edunovatic 2018. Conference Proceedings: 3rd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT*, 2019, pp. 17-19, 376-381.
- MORENO MORENO, M. P.: “Uso docente de la red social “Instagram” en la asignatura de Proyectos 1”, *VI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA '18)*, Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza, Universitat Politècnica de Catalunya, Iniciativa Digital Politècnica, 2018. DOI10.5821/jida.2018.5511.
- NAVARRO DEL ÁNGEL, D.: “Modelos educativos y entornos virtuales de enseñanza”, *Entelequia*, n. 10, 2009, pp. 45 y ss.
- ORTEGA y GASSET, J.: “Misión de la Universidad y otros ensayos sobre educación y pedagogía”, *Revista de Occidente*, Alianza editorial, 1982.
- PEÑA HITA, M. Á., RUEDA LÓPEZ, E. y PEGALAJAR PALOMINO, M. C.: “Posibilidades didácticas de las redes sociales en el desarrollo de competencias de Educación superior: Percepciones del alumnado. Pixel-Bit”, *Revista de Medios y Educación*, n. 53, 2018, pp. 239-252. DOI: 10.12795/pixelbit.2018.i53.16.
- PÉREZ CASALES, R., ROJAS CASTRO, J. y PAULÍ HECHAVARRÍA, G.: “Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle”, *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, vol. 5, 10, 2008, p. 2.
- PÉREZ-RUEDA, A., BELANCHE, D. y LOZANO, N.: “Instagram como herramienta de aprendizaje en el aula universitaria”, *IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. 2109*, 2019. En: <https://bit.ly/2HM1SJa>.
- RÍOS CORBACHO, J. M.: “Innovación docente del Derecho Penal de la empresa a través de técnicas colaborativas y entornos virtuales de aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior”, *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, n. 3, 2011. En <http://www.eumed.net/rev/rejie/>.
- RUÉ, J.: *Enseñar en la Universidad. El EEES como reto para la Educación Superior*, Narcea, Madrid, 2007.
- SERRANO HOYO, G.: “Enseñanza-aprendizaje del derecho procesal a través de hilos de Twitter: una experiencia de innovación docente en el marco del aula invertida”, Conde Fuentes, J. (Dir.), *Clases invertidas: una aplicación multidisciplinar*, Ratio Legis, Madrid, 2021, pp. 93-109.
- SIMÓ SOLER, E.: “Instagram y Derecho: Las TIC como herramientas de Innovación Docente”, *Revista Innovación Educativa*, n. 32, 2022. En <https://doi.org/10.15304/ie.32.8489>.

- SOSA WAGNER, F., 2010. “*Bolonia y los estudios de Derecho*”, *Faneca*. En: <http://uniseria.blogspot.com/2010/01/bolonia-y-los-estudios-de-derecho-por.html>.
- STATISTA: *Distribución porcentual de los usuarios de Instagram en el mundo en 2021, por edad*, 2022. En: <https://es.statista.com/estadisticas/875258/distribucion-por-edad-de-los-usuariomundiales-de-instagram/>.
- TERRADILLOS BASOCO, J.: “Sobre el sentido de la enseñanza del Derecho penal”, *Lección inaugural pronunciada en el solemne acto de apertura del curso académico 2005-2006*, Universidad de Cádiz, Campus de Jerez de la Frontera, 2005, p. 4.
- TERRADILLOS BASOCO, J.: “*Sistema penal y empresa*”, Terradillos Basoco, J., y Acale Sánchez, M., (coords.), *Nuevas tendencias del Derecho Penal Económico*, Universidad de Cádiz, Cádiz, 2008.
- TERRADILLOS BASOCO, J.: “Sobre el sentido de la enseñanza del Derecho Penal”, *Revista de Derecho Penal*, n. 17, 2008, pp. 121-128.
- TRAVER MARTÍ, J. A. y GARCÍA LÓPEZ, R.: “La técnica del puzzle de Arosón como herramienta para desarrollar la competencia “compromiso ético” y la solidaridad en la enseñanza universitaria”, *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 40/4, 2006, p. 5.
- VÁZQUEZ GÓMEZ, G.: *Formación científica y métodos del profesorado universitario*, UIMP, Santander, 2003.
- VILA PÉREZ, M.: “El proceso de Bolonia desde las aulas, educación e intereses capitalistas”, *Entelequia*, n. 10, 2009.
- VILLA SÁNCHEZ, A.: *El proceso de convergencia europeo y el papel del profesorado. Foro de Educación*, 2006, pp. 103 a 117. En: <https://www.forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/212>.
- YUGUEROS PRIETO, N.: “*E-Learning en la asignatura de Derecho Procesal Penal a través del empleo de la plataforma Moodle*”, Mata Sierra, M. T., Díaz García-Conlledo, M. y Trapero Barreales, M. A. (dirs.), *Estrategias de innovación docente en disciplinas jurídicas*, Dykinson Ebook, Madrid, 2021, pp. 52-58.

DESDE LA PINTURA ¿ES POSIBLE HUMANIZAR LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA?¹

CECILIA V. ALÍ PINI
Docente y Abogada posgraduada. Derecho del Trabajo
Universidad de Buenos Aires

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo sobre la enseñanza y el aprendizaje a través de la pintura y la tecnología gira alrededor tres ejes principales.

Inicialmente nos proponemos indagar acerca de la pintura como dispositivo pedagógico, intentando superar su mera función ilustrativa o su incorporación como recurso didáctico.

Luego veremos la relevancia de las obras pictóricas como lenguaje universal y, a modo de ejemplo, nos referiremos a su incorporación en la enseñanza sin fronteras del Derecho Internacional del Trabajo (DIT).

Finalmente, analizaremos si *la pintura como dispositivo pedagógico, contemplada visualmente a través de una pantalla y acompañada de los sentidos olfativo y auditivo*, conduce a una experiencia estética cognitiva, logrando sensaciones, sentimientos y emociones que *puedan neutralizar la natural frialdad de la tecnología, intentando humanizarla*.

2. LA PINTURA COMO DISPOSITIVO PEDAGÓGICO

Durante el primer cuatrimestre de 2017 comenzamos en la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires (UBA) con una clase en el Museo Nacional de Bellas Artes (MNBA), contemplando obras pictóricas previamente seleccionadas en relación a los contenidos del curso². Ya en aquel momento comenzamos a percibir que las pinturas eran

¹ Mi agradecimiento al Profesor Pablo A. Topet y al artista Daniel E. Salaverría, por acompañarme desde el comienzo en este camino, a Dante Piccioli y Yamila Pulvirenti por sus colaboraciones para este trabajo, y a mi madre Gioconda “Sisi” Pini, quien me ha transmitido el amor por el arte pictórico y la docencia.

² *Normas Internacionales del Trabajo Profundizadas*, en aquel entonces. Posteriormente continuamos con la experiencia en los cursos *Libertad Sindical y Derechos Humanos*, *Derecho de las Relaciones Colectivas de Trabajo* y *Teoría General del Derecho del Trabajo*. En abril y mayo de 2023 desde el Departamento de

algo más que una imagen ilustrativa o un recurso didáctico. A partir de ello, indagamos acerca de la pintura como *dispositivo pedagógico*, para preservar “su potencial crítico, abierto a enseñar algo”³.

2.1. El concepto de dispositivo pedagógico

En relación a la construcción de la pintura como dispositivo pedagógico, nos basaremos fundamentalmente en el concepto elaborado ya en 1999 por Marta Souto, que parte de la definición de dispositivo como un artefacto, mecanismo, artificio que tiene una finalidad, es decir un resultado automático o productor de acciones previstas, facilitador de trabajos. Aclara que “artificio es arte y técnica; dispositivo es lo que dispone y lo que pone a disposición, posibilita crear y desarrollar”. Esta autora cita a Morin, quien en su epistemología del pensamiento complejo⁴ relaciona el modo de acción del dispositivo con la estrategia, elaborada en relación a lo aleatorio, lo incierto, a partir de la observación de las situaciones complejas y cambiantes, sin perder de vista la posibilidad de modificación continua, trabaja y se construye desde el análisis de las situaciones complejas y cambiantes. El dispositivo pensado de acuerdo a esta idea de estrategia, provoca procesos dinámicos cuya finalidad es ponerlo en *relación a valores y fines*. Es por ello que genera pensamiento que incorpora a “la diversidad, la heterogeneidad, la temporalidad, reconociendo la multiplicidad de dimensiones y de cruces entre ellas propios de un campo problemático como el pedagógico”. Señala que “sobre ese nivel axiológico se plantea la acción en términos de propósitos y de objetivos” de enseñanza, con la intención de provocar cambios en las personas que se están formando, de modo tal que les permita ser partícipes e integrarse a la cultura y a la sociedad. Esto sucede a partir de transformaciones “en los modos de relación cognitiva, afectiva, social, instrumental, etc. con la cultura, las formas de organización del conocimiento, las instituciones”, las demás personas y ellas mismas. Sostiene que la intencionalidad de los dispositivos de enseñanza se centra “en la función de saber”⁵, toda vez que se implanta desde la indagación para enlazar, ligar conocimiento, es decir se muestra solidario y relacionado aquello que en la realidad está unido. Desde esta mirada el dispositivo es una “unidad totalizante pero múltiple, diversa y heterogénea que es necesario religar a partir de los campos especializados y fragmentados del conocimiento”⁶.

2.2. La pintura ¿es un dispositivo pedagógico?

En nuestra experiencia, la planificación de la clase comenzó con la selección de pinturas con “potencial para generar reflexión y pensamiento crítico”, a partir de distintas

Derecho del Trabajo y la Seguridad Social se organizaron dos jornadas sobre *La enseñanza del Derecho del Trabajo a través de obras pictóricas: Una clase en el Museo Nacional del Bellas Artes*, a cargo de la autora de este trabajo, dirigidas a los/las profesores y docentes.

³ CARDINAUX, N.: “Inserciones de la literatura en la enseñanza del Derecho”, *Academia. Revista sobre enseñanza del Derecho*, año 13, n. 25, 2015, p. 32. Disponible en <https://bit.ly/3MyDwmU>

⁴ En contraposición al pensamiento simple, cuyo modo de acción es el programa.

⁵ SOUTO, M. et al.: “Los dispositivos pedagógicos desde una perspectiva técnica”, en AA.VV.: *Grupos y dispositivos de formación*, Ediciones Novedades Educativas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 1999, pp. 93-97.

⁶ SOUTO, M.: “Acerca de la noción de dispositivo en la formación universitaria”, *Educación, Lenguaje y Sociedad*, n. 16, 2019, p. 7. DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/els-2019-161602>

situaciones sociales reflejadas en ellas⁷, reconstruyendo el contexto histórico en que fueron realizadas, pues las personas que las crearon están atravesadas “por preocupaciones, aspiraciones, ideas y sentimientos de la sociedad”⁸ en la que vivieron. En el proceso de elección, se consideró también la simbología de la imagen, “el compromiso social de los y las artistas, y la manera en que intentan reflejar la realidad o modificarla desde la mirada artística”⁹. Todo ello en la convicción de que desprender a las obras pictóricas de su contexto anula su potencial crítico y, en este sentido, la observación antropológica, desde una mirada retotalizadora del campo social por los y las artistas, ayuda a comprender a otras personas “no desde un punto de vista neutral, sino desde sus propias representaciones y poner en juego las propias”¹⁰.

De este modo aparece la pintura como dispositivo ya que facilita la comprensión de la enseñanza desde una mirada humanista totalizante, entrelazando distintas dimensiones de la realidad y nos encamina hacia el pensamiento relacionado a la multiplicidad. Así se constituye en un dispositivo que conjuga lo técnico con otros significados relevantes, pues habilita el enlace de lo social, lo político, lo cultural, el conocimiento, la imaginación, el deseo, lo ideológico, lo grupal, lo psíquico, lo intersubjetivo, lo ético, entre otros, con un “correlato en el pensar la acción y el actuar”¹¹. Pensada de este modo, la pintura da origen a nueva producción en la enseñanza, toda vez que «avanza en la realización y da lugar a nuevas teorizaciones» e investigaciones.

Al referirse a las teorías de los grupos, Souto cita a Guattari que considera más adecuada que la categoría de grupo, la de dispositivo pues “lleva a pensar el problema en su totalidad, a saber que las mutaciones sociales, las transformaciones subjetivas, los deslizamientos semánticos, todo lo que atañe a las percepciones, a los sentimientos y a las ideas, para ser comprendido, implica que se tomen en cuenta todos los componentes posibles”¹². Es precisamente allí donde reside el poder del arte pictórico para desarrollar disposiciones de pensamiento complejo y estratégico, brindando la posibilidad de trabajar con lo heterogéneo desde una práctica centrada en la enseñanza y el aprendizaje interdisciplinar, que además es integral al espíritu.

2.3. Las condiciones de la pintura como dispositivo pedagógico

A continuación analizaremos las condiciones más relevantes del arte pictórico como dispositivo técnico pedagógico, siguiendo las categorizaciones realizadas por Souto¹³.

⁷ ALÍ PINI, C.V.: “La pintura en la enseñanza del derecho internacional del trabajo: Una clase en el museo”, *Academia. Revista sobre Enseñanza del Derecho*, año 19, n. 32, 2021, p. 22. Disponible en <https://bit.ly/42m1464>

⁸ DOBAÑO FERNÁNDEZ, P. et al.: *Enseñar historia argentina contemporánea: Historia oral, cine y prensa escrita*, Aique, Buenos Aires, 2000, p. 46.

⁹ ALÍ PINI, C.V.: “La pintura en la enseñanza del derecho internacional del trabajo: Una clase en el museo”, *cit.*, p. 23.

¹⁰ CARDINAUX, N.: “Inserciones de la literatura en la enseñanza del Derecho”, *cit.*, pp. 31-32.

¹¹ SOUTO, M.: “Acerca de la noción de dispositivo en la formación universitaria”, *cit.*, p. 7.

¹² SOUTO, M. et al.: “Los dispositivos pedagógicos desde una perspectiva técnica”, *cit.*, pp. 99-100.

¹³ SOUTO, M. et al.: “Los dispositivos pedagógicos desde una perspectiva técnica”, *cit.*, pp. 105-108.

- **Es reveladora** porque permite que se desplieguen significados diversos. La polisemia de las imágenes que reflejan las obras pictóricas es no solo fomentadora de sentidos reales, imaginarios y simbólicos, sino además reveladora de significados implícitos y explícitos, a través de la síntesis que transmite de manera fugaz en la mirada, pero que persiste “en nuestra imaginación y da lugar a hermenéuticas que, en ocasiones, quitan velos, descubren un nuevo sentido, y nos exigen construir herramientas para abordar lo que no podemos atrapar con las categorías ya incorporadas”¹⁴. A partir de aquello que nos revela la pintura podemos conectar con lo que proviene de lo social, de conflictos, de incertidumbres, de relaciones con el saber, de representaciones individuales y grupales, entre otras.
- **Es analizadora** ya que habilita el estudio de aquello que en su interior se revela. A partir de las obras pictóricas se pueden descomponer sentidos, desarticular lo que parece uniforme y único, desplegar significados posibles.

Ahora bien, para lograrlo se requiere ofrecer un espacio con calidad continente y un ambiente facilitador de lo *afectivo*, con capacidad de receptividad para transformar los contenidos emocionales primitivos en elementos simbolizables y pensables, permitiendo el desarrollo de las personas participantes y no el de unas en detrimento de otras. De allí la valiosa experiencia recogida en nuestra clase en el MNBA realizando un recorrido de manera distendida contemplando las obras pictóricas en un ambiente silencioso y reflexivo. El placer que provoca al grupo esta actividad contribuye a no parcializar el análisis crítico y facilita la participación genuina, despojada de la rigidez que impone el control evaluativo que desnaturaliza las prácticas de enseñanza. Ello acontece también cuando las obras pictóricas ingresan en el aula de diferentes maneras, toda vez que en el arte nada está bien o mal, cuestión que permite probar, ensayar, acercarse al aprendizaje y crear.

- **Es provocadora** de transformaciones en varios sentidos.
 - *Provocadora de conocimiento*, no sólo como proceso cognitivo relacionado con la lógica intelectual epistémica, sino también como vínculo emocional, por su función estimuladora ya que impacta, promueve la imaginación, la curiosidad y la indagación, genera “sensaciones y sentimientos en relación con un determinado valor o problema”¹⁵ y en general no pasa inadvertida, constituyendo una fuerte atracción para concentrar la atención de quien la contempla. Y además incluye lo social, ayudando a comprender el saber cultural y socialmente construido a través de un lenguaje democrático y desde puntos de vista diferentes al propio, generando empatía en quienes las observan¹⁶.

¹⁴ CARDINAUX, N.: “La poesía en la enseñanza del Derecho”, *Academia. Revista sobre enseñanza del Derecho*, año 16, n. 32, 2018, p. 18. Disponible en <https://bit.ly/3qtBkWA>

¹⁵ ANIJOVICH, R. y MORA, S.: *Estrategias de enseñanza: otra mirada del quehacer en el aula*, Aique, Buenos Aires, 2010, p. 65.

¹⁶ ALÍ PINI, C.V. y BALDO, M.J.R.: “La enseñanza interdisciplinaria del derecho del trabajo a través de la pintura, la tecnología y los sentidos”, *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, vol. 10, n. 1, 2023, en prensa.

- *Provocadora de pensamientos, de reflexiones*, pues a través del arte pictórico se pueden recuperar los bienes culturales que ya existen, se los puede resignificar y a partir de allí generar otros como caminos distintos de los habituales.
- *Provocadora de lo imaginario*, a través de la función pedagógica manifiesta y también desde las que aparecen como formaciones de ficción. La imagen pictórica “facilita la comprensión de contenidos más abstractos mediante la concreción de ideas en imágenes”, incentivando la “capacidad de análisis, crítica y de debate”¹⁷. Así, opera sobre los estereotipos, los statu-quo, las creencias, etc.
- *Provocadora de procesos dialécticos*, por la empatía que se genera cuando contemplamos una obra pictórica, a fin de recuperar el sentido de los opuestos, no necesariamente para resolverlos, sino para sostenerlos en sus contradicciones.
- *Provocadora de conciencia de lo político*, del lugar del poder, de la asunción y ejercicio del poder desde la propia persona y también de los actos de las otras. Para desarrollarla en el espacio pedagógico hay que permitir la libertad de expresarse y decidir, de ejercer la autonomía y de reflexionar acerca de los juegos de poder y las formas de autoridad. Las obras pictóricas ponen en juego la dispersión, el desorden y el disenso. Este es un gran desafío que nos lleva a entender que el disenso permite que la interpretación de las personas que están aprendiendo se disperse y así más “desarmados” en relación a la teoría, los habilitemos para que, en lugar de exigirles dar respuestas, comiencen a hacer oír sus preguntas. De este modo, ya en el aula se introduce “una inversión de la circulación de poder” y facilita que tanto estudiantes como docentes, vivencien el aprendizaje¹⁸.

Al reunir estas condiciones, la pintura es un *dispositivo pedagógico* ya que desafía “los límites de los abordajes de cada disciplina y también pone en cuestión los métodos, rebasando cualquier respuesta fácil acerca de las posiciones de enunciación que los científicos encarnen”. Y consideramos que esta inserción de la pintura como dispositivo pedagógico es necesariamente crítica, idea que tomamos de Cardinaux referida a la literatura¹⁹.

Tan evidente es la cualidad que reviste la pintura para constituirse en un dispositivo pedagógico, que para describirlo Souto utiliza parámetros artísticos pictóricos. Señala que el dispositivo: “Trabaja sobre la *multidimensionalidad*, superando la dimensión única y privilegiada de la progresión lineal. En el dispositivo *hay líneas, hay curvas, hay perspectivas que llegan a líneas de fuga* que se extienden al infinito, *hay superficies como cruce de dimensiones y hay también volúmenes*. La enseñanza es construcción desde entrecruzamientos muy diversos. De allí otras *formas de representación por texturas, por volúmenes, por líneas de bifurcación y también de fuga, por pliegues y repliegues, por*

¹⁷ DOBAÑO FERNÁNDEZ, P., LEWKOWICZ, M. y RODRÍGUEZ, M.: *Enseñar historia argentina contemporánea: Historia oral, cine y prensa escrita*, cit., pp. 48-53.

¹⁸ CARDINAUX, N.: “Inserciones de la literatura en la enseñanza del Derecho”, cit., p. 21.

¹⁹ CARDINAUX, N.: “Inserciones de la literatura en la enseñanza del Derecho”, cit., p. 32.

perspectivas diversas según dónde y cómo se ubique el ojo del observador y el vértice de análisis. Es ... la representación de un espacio con formas de múltiples dimensiones, con relación interno – externo, afuera – adentro, presente – pasado – futuro, efectos – causas – nuevos efectos, ausencias – presencias – latencias. El dispositivo plantea ... campos de visibilidad y de invisibilidad, en tanto la visibilidad total no existe. Es un espacio de *rugosidades, relieves, luces y sombras* que incita a ser analizado y descubierto a medida que se lo pone en práctica. Es un espacio de *múltiples dimensiones y texturas*, con límites flexibles que facilita en su interior la creación, el conocimiento, la enseñanza”²⁰.

3. LA ENSEÑANZA SIN FRONTERAS DEL DERECHO INTERNACIONAL DEL TRABAJO

Las obras pictóricas son un lenguaje universal. Transmiten su sentido y su esencia sin necesidad de recurrir al recurso lingüístico. No generalizan, simplemente resumen y simbolizan por medio de la imagen. Al contemplarlas cualquier persona con independencia de su idioma, origen social, nacionalidad, formación, etnia, etc. puede comprender, interpretar, imaginar, indagar, sentir, etc. un determinado valor o problema. Ello posibilita, por ejemplo, la enseñanza sin fronteras del DIT a través de obras pictóricas que ayudan a comprenderlo desde un lenguaje democrático, pues generan empatía en quienes las observan y afianzan una mirada de comunidad internacional. A tal fin, la pintura es poderosa porque vuelve concreto a algo abstracto o lejano como puede considerarse a esta disciplina, en algunas ocasiones o en determinados contextos, contribuyendo a generar proximidad con temas cotidianos y concretos.

Las Normas Internacionales del Trabajo (NIT) adoptadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) son la principal fuente del Derecho Internacional del Trabajo y tienen vocación universal. A través del tripartismo, que atraviesa toda la estructura de la Organización y la instituye como la única Agencia de Naciones Unidas con esta característica tan particular, en la elaboración de las NIT participan los gobiernos y organizaciones más representativas de trabajadores/as y empleadores/as de los Estados miembros. Como consecuencia del tripartismo tanto en las normas, como en las decisiones y en la estructura de la OIT están representadas las distintas culturas de los países que la integran. Además, las NIT son flexibles con el objetivo de que puedan ser efectivamente aplicadas en todo el mundo, teniendo en consideración las diferencias de culturas, climas, actividades, desarrollo industrial, etc. Las artes en general y en este caso la pintura, nos invitan a una continua y permanente reflexión, reforzando la capacidad de visitar y visitar el conjunto de nuestras creencias, tendiendo puentes y lazos con la totalidad de la experiencia humana. Así se convierte en un estímulo fundamental para generar proximidad con el DIT y contribuye a vincularlo con temas cotidianos y concretos. Las diferentes maneras de estructuración y aplicación de esta disciplina tienen que ver con la multiplicidad de culturas y en ello se asemejan a las experiencias artísticas y las obras pictóricas²¹.

²⁰ SOUTO, M. *et al*: “Los dispositivos pedagógicos desde una perspectiva técnica”, *cit.*, pp. 108-109.

²¹ ALÍ PINI, C.V.: “La pintura en la enseñanza del derecho internacional del trabajo: Una clase en el museo”, *cit.*, pp. 20-21.

Es por ello, que en la formación jurídica internacional referida al mundo del trabajo se torna eficaz la introducción de la estética del derecho, integrada por manifestaciones pictóricas, como fuente no formal²².

La pintura como dispositivo pedagógico constituye un lenguaje valioso en la enseñanza y el aprendizaje del DIT, pues permite apreciar las condiciones de contexto en que se adopta y acercar su aplicación práctica, teniendo en cuenta que no despierta mayor interés porque en general no es tan conocido y en algunos lugares se lo vincula a cuestiones desconectadas de la problemática laboral nacional. El lenguaje pictórico facilita la comprensión de esta disciplina, ayuda a ordenar lo complejo, a afianzar una mirada de comunidad internacional y a valorizar las distintas visiones²³.

Si avanzamos dejando atrás la utilización de la pintura como recurso didáctico y la pensamos como dispositivo pedagógico, en palabras de Cardinaux “como una fuerza que tiene la mejor estrategia de convicción porque logra que empaticemos, que nos sintamos parte” de la escena que refleja, se amplía extraordinariamente el campo de enseñanza del DIT. Mostrar con belleza la injusticia, el dolor, el trabajo o su ausencia, la tragedia, “es algo que las artes en general saben hacer muy bien”²⁴. Insertar esa belleza pictórica en los procesos de formación, no para adornar lo que resulta doloroso o intolerable sino para generar empatía en personas que provengan del cualquier lugar del mundo, contribuiría a la concientización y necesidad de transformación de la problemática abordada por las NIT, esencialmente de los convenios fundamentales de la OIT.

4. ¿ES POSIBLE HUMANIZAR LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA?

Una pintura que vemos en la pantalla de un dispositivo tecnológico ¿puede generar sensaciones, sentimientos y emociones similares a los que se experimentan cuando contemplamos la obra en un museo?

Cuando realizamos la clase en el MNBA contamos con “la presencia física de la imagen” y “su materialidad: el soporte, la técnica, el tamaño, el lugar donde se exhibe”, que habilita la elaboración de sus significados²⁵.

Las emociones que genera el componente estético de las obras pictóricas impactan la experiencia, la traspasan y asumen un rol central en su culminación. La experiencia “estética posee relevancia epistémica ... porque es atencional, favorece el discernimiento perceptivo y permite la reflexión”²⁶. Es por ello que hemos sostenido que la experiencia estética de las

²² GASTRÓN, A.L.: “De pedagogías y paisajes: Esculturas e instalaciones de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires. Un análisis interdisciplinario”, *Academia. Revista sobre Enseñanza del Derecho*, año 17, n. 34, 2019, p. 52. Disponible en <https://bit.ly/43A1yVs>

²³ ALÍ PINI, C.V.: “La pintura en la enseñanza del derecho internacional del trabajo: Una clase en el museo”, *cit.*, pp. 36.

²⁴ CARDINAUX, N.: “La poesía en la enseñanza del Derecho”, *cit.*, pp. 26-31.

²⁵ MALOSETTI COSTA, I.: “Algunas reflexiones sobre el lugar de las imágenes en el ámbito escolar”, en AA.VV.: *Educación y pedagogías de la imagen*, Dussel, I. y Gutiérrez, D. (compiladoras), Manantial, Buenos Aires, 2006, pp. 157.

²⁶ ROSENGURT, C.: “El componente estético en la experiencia según John Dewey”, *Memoria Académica*. Ponencia. X Jornadas de Investigación en Filosofía, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

clases en el MNBA es “cognitiva, tiene relevancia epistémica y es estimulante desde el punto de vista emocional”²⁷. Los paisajes, los ambientes, los objetos, las personas y las situaciones que muestran las pinturas nos remontan a las vivencias de sus protagonistas y a la escena que reflejan, entre otras experiencias, a través de las cuales las personas empatizan y pueden comprender distintos temas, valores, problemas, entre otros, a partir de las sensaciones, sentimientos y emociones que les provocan. Desde esta perspectiva, la pintura facilita la enseñanza interdisciplinaria y además multicultural, mediante la incorporación de obras conocidas universalmente como también de las que no lo son tanto pero cuyo mensaje puede ser reconocido por cualquier persona.

4.1. La pintura en la pantalla y los sentidos

Ahora bien, cuando la pintura es contemplada en una pantalla se produce una natural sensación de lejanía, de frialdad propias de la tecnología. Es por ello, que con la intención de provocar en las personas en formación, sensaciones, sentimientos y emociones similares a los que provoca la presencia física de la pintura en un museo, proponemos en esta situación acompañar el sentido de la vista con el olfato y el oído, que nos acercan a la experiencia estética que se vivencia al contemplar las obras durante la visita a un museo. Una mirada artística de las obras, que incluye apreciar el modo en que se organizan las figuras y los objetos, el color, las dimensiones, el manejo de luz, etcétera, para ubicar la obra en alguna de las diversas corrientes artísticas de la pintura y con otras manifestaciones culturales como la música. Luego, a partir de su objeto, establecer relaciones con la época, el mundo de las ideas, los contextos ideológicos y políticos desde los ámbitos más generales hasta los particulares²⁸. Así nos adentramos en una rutina de pensamiento para la exploración, que fomenta el surgimiento de observaciones e interpretaciones desde la curiosidad. Una vez que van apareciendo los pensamientos, el o la docente oficiará de guía para conducir “la dispersión a la focalización”²⁹ del tema en cuestión.

Partimos entonces desde los ojos a través de los cuales contemplamos una obra pictórica. La vista está relacionada con lo mental, que alude “a cómo conocemos el mundo a través de nuestras formas de percibir, memorizar, pensar o emocionarnos” y surge de una construcción “entre el cerebro, el cuerpo y el ambiente. *Ver* es una tarea dinámica” y cambiante, que requiere prestar atención a cómo se modifica el campo visual en función de los movimientos del cuerpo. Es importante entender que “nuestra vida mental es algo que hacemos”, es una realización propia de cada persona. Esto es lo que ocurre al ver una pintura en la pantalla. Lo que vemos no está en nuestras cabezas ni en la obra pictórica, sino en la relación que estamos generando con ella³⁰, pues “lo que vemos, la información que nos llega a través de los ojos, es realmente muy poca, el resto lo asumimos, lo inventamos” en

de la Universidad Nacional de La Plata, 19 al 21 de agosto de 2015, pp. 7-8. Disponible en <https://bit.ly/43deIt>

²⁷ ALÍ PINI, C.V.: “La pintura en la enseñanza del derecho internacional del trabajo: Una clase en el museo”, *cit.*, pp. 4.

²⁸ ALÍ PINI, C.V. y BALDO, M.J.R.: “La enseñanza interdisciplinaria del derecho del trabajo a través de la pintura, la tecnología y los sentidos”, *cit.*, en prensa.

²⁹ CARDINAUX, N.: “La poesía en la enseñanza del Derecho”, *cit.*, p. 26.

³⁰ BERMEJO, F.: “Ilimitada-mente: más allá de la cabeza”, en AA.VV.: *Educando al cerebro*, BALLARINI, F.M. (dir.), Libro 1, Fundación Williams, Buenos Aires, 2016, pp. 67-69.

base a información que nos viene de experiencias pasadas. En esto la memoria se parece a la visión, porque también es una construcción del cerebro. Surge de un proceso creativo. La inteligencia está relacionada a la creatividad, a enlazar hechos dispares que logramos asociar si entendemos los conceptos involucrados. Claro está, que la creatividad, la inteligencia no se relacionan con la repetición sino con asimilar conceptos, razonar y procesar datos. Es por todo ello que a través de las pinturas un mismo tema puede ser tratado con “distintos matices, en distintos contextos, construyendo distintas asociaciones” que permitan recordar lo que se aprende o algo asociado que nos lleve a lo que estamos buscando³¹. Se favorece así el desarrollo de la “capacidad de visualizar, entendida como la posibilidad de representar mentalmente información, ideas, sentimientos”³².

Creemos que no es *casualidad* que Mariana Maggio al referirse a la *enseñanza poderosa*, que posee las virtudes de *conmover* y *perdurar* en el tiempo³³, se remonta a su propia experiencia como alumna y dice que *jamás podrá olvidar* la clase en que su profesor de Plástica “pintó la cabeza de un pato”. Tampoco es casual que cuando la autora le consultó a su maestra Edith Litwin sobre esa experiencia, eligió las clases a oscuras de su profesor de Historia del Arte³⁴ pues proyectaba diapositivas mostrando obras de arte. Litwin relata que: “*Aprendías a ver*. Payró³⁵ te prestaba los ojos. Aprendías a ver matices, símbolos, representaciones. Era una clase descriptiva, pero profundamente interpretativa. Era entender, desde la crítica de la obra, el contexto, la historia, los conflictos del momento. Lo que lograba transmitir era la genialidad, la inteligencia. Se podía mirar la mente de alguien a partir de su producción... Y no preguntaba si uno entendía. Estaba seguro de que uno entendía, no tenía dudas. ¿Qué es ahí la comprensión? Si él te estaba contando lo que estaba sintiendo al descubrir algo que no existía, lo que te contaba era la emoción. Sentías lo que él sentía o no sentía”. Y cuando Maggio le realiza esta misma pregunta a una alumna suya, ésta expresa que era la *emoción* que le provocaban sus clases lo que había quedado en su registro. Estas *causalidades* permiten corroborar que las prácticas de enseñanza que, incluyendo tecnologías, se convierten en poderosas, son las que “se destacan por lo que crean en clase y por lo que dejan de manera perdurable en las personas” que las viven como docentes y como estudiantes³⁶. Lo que tienen en común estas experiencias sobre *enseñanza poderosa* es que están relacionadas, aunque de distinta manera, con *la pintura y la emoción*.

Investigaciones neurocientíficas evidencian que cuando vemos “imágenes referidas a contextos emocionales diferentes se activan áreas concretas del cerebro”, confirmando que “cognición y emoción constituyen un binomio indisoluble porque comparten circuitos neuronales”. Desde la neurociencia se ha demostrado que “estamos dotados de unos

³¹ QUIAN QUIROGA, R.: “Neurociencia y educación”, en AA.VV.: *Educando al cerebro*, BALLARINI, F.M. (dir.), Libro 1, Fundación Williams, Buenos Aires, 2016, pp. 137-143.

³² ANIJOVICH, R. y MORA, S.: *Estrategias de enseñanza: otra mirada del quehacer en el aula*, cit., p. 67.

³³ Además, la autora le asigna otras características necesarias para constituirse como tal, a saber: i) dar cuenta de un abordaje teórico actual; ii) permitir pensar al modo de cada disciplina; iii) mirar en perspectiva; iv) estar formulada en tiempo presente; v) ofrecer una estructura que en sí es original. Para más información sobre el tema véase MAGGIO, M.: *Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*, Paidós, Buenos Aires, 2012, pp. 39-64.

³⁴ Materia cursada en el marco del plan de Ciencias de la Educación, en Argentina.

³⁵ Es el apellido de su profesor.

³⁶ MAGGIO, M.: *Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*, cit., pp. 40-46.

mecanismos neuronales capaces de captar el importante lenguaje no verbal y empatizar”³⁷. Todo esto sucede cuando introducimos las obras pictóricas en la enseñanza.

La emoción se potencia cuando acompañamos la visión con los sentidos del olfato y el oído. Es decir, cuando acompañamos la mirada de aromas y sonidos, tales como la música.

La música es una sucesión de notas y de silencios a los que el cerebro les coloca cierta emocionalidad³⁸ y “pasa por la corteza visual creando imágenes y recuerdos de las melodías que escuchamos” transportándonos “hacia momentos, incluso cuando no recordamos nada más” y provocando “un aumento en la capacidad de memoria, atención y concentración”³⁹. Produce un acercamiento con las personas que estudian que en su mayoría escuchan música en su vida cotidiana y es muy enriquecedora cuando la introducimos en el aula. Al igual que la pintura despierta emociones y abre la imaginación. Juntas se potencian y nos ayudan a empatizar, a ser capaces de aprender a escuchar a otras personas cuyas vivencias nos son contadas a través de las letras de las canciones. En especial, cuando se trata de obras de arte que nos sensibilizan y es nuestra intención abrir esa sensibilidad en quienes se están formando.

En cuanto a los aromas, se ha comprobado que influyen en la memoria y la concentración visual. Las emociones que sentimos diariamente se ven afectadas en un 75% por el olfato, que además se distingue porque posee “características de interacción inconsciente relacionadas con los procesos cognitivos”, las emociones y los recuerdos de las personas⁴⁰. El olfato se distingue de los demás sentidos “por su conexión directa con las estructuras límbicas que es donde residen las emociones, los recuerdos y la sensación de bienestar”. Las investigaciones realizadas demuestran que en las personas que estuvieron expuestas a determinados aromas mientras contemplaban imágenes, se produce un incremento del 18% de la memoria, permitiendo recordar mejor lo que vieron. Así los aromas influyen en la memoria, manifestándose el olor claramente en el aspecto visual. Por el contrario, en las personas que escucharon sonidos no se evidenció gran influencia del aroma⁴¹. Es por ello que en nuestra propuesta la experiencia se realiza en forma separada, se contempla la pintura en la pantalla escuchando música y luego sintiendo un olor determinado.

³⁷ GUILLÉN, J.: “Las emociones positivas en el aula: yes, we can”, en AA.VV.: *Educando al cerebro*, Ballarini, F.M. (dir.), Libro 1, Fundación Williams, Buenos Aires, 2016, pp. 93-97.

³⁸ GOLOMBEK, D.: “Neuroficciones: la ciencia y el arte del cerebro”, en AA.VV.: *Educando al cerebro*, Ballarini, F.M. (dir.), Libro 1, Fundación Williams, Buenos Aires, 2016, pp. 17-21.

³⁹ LLANGA VARGAS, E.F. e INSUASTI CÁRDENAS, J.P.: “La influencia de la música en el aprendizaje”, *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, junio de 2019. Disponible en <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/musica-aprendizaje.html/hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1906musica-aprendizaje>

⁴⁰ ARCINIEGAS TINJACÁ, E.C.: *Servicio de estimulación sensorial a través de aromas en espacios de estudio*, Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura y Diseño, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2019, pp. 37-40. Disponible en <http://hdl.handle.net/10554/43446>

⁴¹ HERNÁNDEZ CALLEJÓN, M., TOMASETI SOLANO, E. y MIRADA HERNÁNDEZ, E.L.: “Marketing olfativo: la influencia del olor sobre la memoria”, *Anuario jóvenes investigadores*, Universidad Politécnica de Cartagena, n° 9, 2016, pp. 244-246. Disponible en <https://repositorio.upct.es/handle/10317/5934>

Lindstrom⁴² señala que la percepción cerebral se multiplica por diez cuando intervienen varios sentidos facilitando la toma de decisiones basada en emociones archivadas en el cerebro al conectarlas a una situación actual.

4.2. Una muestra

En este trabajo compartiremos una muestra de la experiencia a través de la pintura de María Obligado, *En Normandie* (1902), óleo sobre tela, 162 x 207 cm., exhibida en el Museo Nacional de Bellas Artes⁴³, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

- *Contenido*: de acuerdo al ejemplo brindado respecto a la enseñanza del DIT sin fronteras, se relaciona la obra con el Principio de Igualdad de Trato y Oportunidades con perspectiva de género. Ella nos conduce a la referencia de los Convenios de la OIT denominados *igualitarios* que constituyen un avance respecto a las condiciones necesarias para alcanzar la igualdad de oportunidades pues no se limitan solo a garantizar el derecho a la no discriminación⁴⁴. Se reflexiona acerca de los Convenios N° 100 sobre igualdad de remuneración (1951), N° 111 sobre la discriminación -empleo y ocupación- (1958), N° 156 sobre trabajadores con responsabilidades familiares (1981), N° 171 sobre el trabajo nocturno (1990), N° 183 sobre la protección de la maternidad (2000), N° 190 sobre la violencia y el acoso (2019) de la OIT entre otros, y el Estudio General “Alcanzar la igualdad de género en el trabajo” (2023), preparado por la Comisión de Expertos en Aplicación de Convenios y Recomendaciones (CEACR).
- *Elección de la obra*: En la pintura vemos a un grupo de mujeres trabajando de manera minuciosa y sistemática en la confección de redes de pesca. La escena está situada en la costa de Normandía, al norte de Francia. Un dato no menor es que esta actividad es de vital importancia para la economía de esa región, asociada a las tareas de mar. La artista representa a las figuras femeninas, que dominan la composición, entregadas a su labor en una atmósfera serena⁴⁵. Precisamente, el formato rectangular apaisado de la obra, sugiere calma, estabilidad y una sensación de armonía entre los elementos⁴⁶. En la paleta utilizada para la composición predominan los colores terrosos en la descripción de la escena principal y una tonalidad más alta, de colores claros y luminosos,

⁴² Citado en HERNÁNDEZ CALLEJÓN, M., TOMASETI SOLANO, E. y MIRADA HERNÁNDEZ, E.L.: “Marketing olfativo: la influencia del olor sobre la memoria”, *cit.*, p. 246.

⁴³ Disponible en <https://www.bellasartes.gob.ar/coleccion/obra/CE1874/>

⁴⁴ Con anterioridad se encuentran los convenios denominados *protectivos*, que fueron adoptados hasta 1950 aproximadamente y se caracterizan por proteger a la mujer, no sólo en su función biológica como madre, sino también como sujeto limitado de derechos -Convenios 3; 103; 183; 41; 89; 13; 127 de la OIT- (PAUTASSI, L., FAUR, E. y GHERARDI, N.: “El trabajo como derecho: un análisis de género”, en AA.VV. *La persistencia de la desigualdad Género, trabajo y pobreza en América Latina*, Herrera, G. (ed.), FLACSO, Quito, 2006, pp. 63-64. Disponible en <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/49273.pdf>.)

⁴⁵ MUNILLA LACASA, M. L.: *María Obligado “En Normandie”- Notas al pie del canon*, Museo Nacional de Bellas Artes, Buenos Aires, s.f. Disponible en https://media.bellasartes.gob.ar/h/Obligado_MLML.pdf

⁴⁶ SERRATOS ZABALA, L.E.: “Principios básicos de Composición y Percepción [presentación]”, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 2021, p. 12. Disponible en <http://zaloamati.azc.uam.mx//handle/11191/8487>

para la escena de exterior. La luz penetra en el interior a través de las ventanas que se abren en el plano posterior y que dejan entrever el paisaje costero⁴⁷. Se trata de trabajadoras no urbanas que realizan trabajos considerados desde una mirada estereotipada como “femeninos”, como son los tejidos, las artesanías, etc. Nótese que en el plano de fondo se ven hombres trabajando en el exterior, es decir en la esfera pública en contraposición al espacio interior en el cual se desempeñan las mujeres, que remite a la división sexual del trabajo. Esta situación se evidencia por la composición de la pintura, toda vez que el principio general que rige la percepción humana es la relación figura-fondo. Se perciben, se distinguen primero las figuras, que es lo que impacta a primera vista y más llama la atención. En cambio, el fondo lo percibimos luego si miramos con detenimiento y más en detalle. Además, se presta mayor atención a las formas que resultan familiares, como lo es la figura humana, influyendo la experiencia y cultura personales en las construcciones de figura-fondo⁴⁸, de manera que impactan también en la percepción. Es importante destacar también a la artista argentina autora de la obra, que se desempeñó como pintora en una época en que tanto les costaba a las mujeres insertarse en el mundo del arte. Fue una pintora ignorada por los historiadores del arte argentino, salvo alguna excepción y permaneció largo tiempo marginada, con respecto a los artistas argentinos varones que por aquél entonces se formaban en Europa⁴⁹.

Esta obra es un ejemplo cabal del lenguaje pictórico universal que puede ser comprendido por cualquier persona en cualquier lugar del mundo. En ella confluyen Argentina por la nacionalidad de la pintora, Francia que es el país donde se realizó, hemos realizado este trabajo en España y se puede adaptar a otros países. Este cuadro se puede adaptar a cualquier otro país. Es el vehículo que nos lleva a aprender el contenido de manera totalizante y multicultural.

- *Aroma*: Sal o cualquier otro que nos conduzca hacia el olor a mar, imperante en la zona de Normandía donde se sitúa la pintura. Sin embargo, teniendo en cuenta la canción que acompaña a la pintura, bien podría ser aroma a rosas, que refiere a la calidad de vida y es tranquilizante pues se ha comprobado que reduce el estrés. Surge de las investigaciones realizadas al respecto que las personas que sienten sensación de tranquilidad manifiestan menor distracción asociada con el ruido mientras realizan actividades de aprendizaje⁵⁰.
- *Música: Pan y Rosas*. La letra de esta canción es el poema escrito por James Oppenheim, publicado en *The American Magazine*, en 1911. Era un poeta obrero miembro del sindicato de los Trabajadores Unidos del Mundo (*Industrial Workers of de World: IWW*). Se trata de un poema tan significativo que se ha convertido en un himno que se entona durante las concentraciones y marchas

⁴⁷ MUNILLA LACASA, M.L.: *María Obligado “En Normandíe”- Notas al pie del canon, cit.*

⁴⁸ SERRATOS ZABALA, L.E.: “Principios básicos de Composición y Percepción [presentación]”, *cit.*, pp. 34-35.

⁴⁹ GLUZMAN, G.: *Mujeres y arte en la Buenos Aires del siglo XIX: Prácticas y discursos*, Vol. 1, Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 2015, p. 223. Disponible en http://repositorio.filo.uba.ar/bitstream/handle/filodigital/2969/uba_ffyl_t_2015_903021_v1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁵⁰ ARCINIEGAS TINJACÁ, E.C.: *Servicio de estimulación sensorial a través de aromas en espacios de estudio, cit.*, p. 43.

de mujeres que reclaman por la igualdad de oportunidades y de trato. De allí su íntima relación con el contenido. La consigna “Queremos pan y también rosas” inspirada en este poema identificó a las obreras textiles de *Lawrence, Massachusetts, Estados Unidos*⁵¹, que en 1912 realizaron una histórica huelga en reclamo de remuneraciones justas y condiciones de trabajo decente. Tan es así que esa huelga es conocida como “la huelga de pan y rosas”⁵².

Las trabajadoras que vemos en la pintura parecieran estar realizando su tarea en condiciones dignas y su aspecto es saludable. Sin embargo, podría interpretarse como que están en una “tensa calma” por los gestos de sus caras, alejado de las sonrisas que provocan las condiciones dignas de labor. Así como las rosas simbolizan una mejor calidad de vida, el lema se completa con el pan que representa la seguridad económica, el alimento del cuerpo. En la época en la que se realizó la pintura el trabajo de las mujeres se encontraba *infra* remunerado y la brecha salarial en relación a los trabajadores hombres se extiende incluso hasta nuestros días. Esta versión en música clásica de la canción, interpretada por un grupo de artistas preparando el Paro Internacional de Mujeres del 8 de marzo de 2017⁵³, se aleja de las que generalmente escuchamos en las protestas, acercándola a la música que escuchamos en otros contextos y lugares como el Teatro Colón de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Transmite así esa *tensa calma* que parece acontecer en la escena de la imagen. Si bien en el cuadro se respira un “aire calmó”, junto a sus dimensiones “adquiere un carácter solemne”. A partir de ello, Georgina Gluzman, citando a Linda Nochlin, señala que las “imágenes asociadas a este *topos* perpetúan la *mitología de la resignación, piedad y sumisión natural*”⁵⁴. Esta coincidencia en los climas de la pintura y la música seleccionadas, demuestra que esa *tensa calma* puede ir acompañada de la fortaleza necesaria para el justo reclamo de igualdad evocado en la canción. Elegimos una versión en español de la canción, pero puede ser también en inglés, que es la lengua original en la que se escribió el poema y así se adapta a la enseñanza en ese idioma.

La propuesta consiste en mirar el cuadro en la pantalla escuchando la canción⁵⁵. Y luego se recomienda mirarlo durante unos minutos mientras se huele algo relacionado al mar (sal, por ejemplo) y también antes o después algo con aroma a rosas.

La idea es tomar conciencia de los sentimientos, las sensaciones y emociones que nos provocan los sentidos involucrados en la experiencia, es decir la vista, el oído y el olfato, que nos alejan por un momento de la frialdad de la tecnología para conectarnos con la esencia humana, como si estuviéramos dentro del museo contemplando la obra en forma directa.

⁵¹ GÓMEZ PATIÑO, C.: *El cambio tiene rostro de mujer*, Tesis de Licenciatura, Universidad de La Sabana, Chía, 2019, p. 29. Disponible en <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/36861/final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁵² BOHORQUEZ, R.: *El origen del slogan feminista “Queremos pan y también rosas”*, Mujeres del Sur, 2020. Disponible en <https://mujerdelsur.cl/queremos-pan-rosas-frase-marchas-feministas/>

⁵³ Para más información, véase <https://www.youtube.com/watch?v=baA-FuIOAys>

⁵⁴ GLUZMAN, G.: *Mujeres y arte en la Buenos Aires del siglo XIX: Prácticas y discursos*, cit., p. 239. Disponible en http://repositorio.filo.uba.ar/bitstream/handle/filodigital/2969/uba_ffyl_t_2015_903021_v1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁵⁵ Disponible en <https://view.genial.ly/6496f8c3f011a500193edca3/presentation-presentacion-basica>

5. CONCLUSIONES

El análisis efectuado en este trabajo nos lleva a concluir que la *pintura es un dispositivo pedagógico*, fundamentalmente porque permiten pensar un problema o valor: a) desde una mirada totalizante pero múltiple, diversa y heterogénea, b) facilitando su estudio interdisciplinario, y c) considerando todos sus componentes posibles, incluyendo las percepciones, los sentimientos y las ideas. Sus condiciones más relevantes como tal, son que es *reveladora* de significados diversos, *analizadora* de todo aquello que en su interior se revela y *provocadora* de transformaciones de conocimiento, de pensamientos y reflexiones, de lo imaginario, de procesos dialécticos y de conciencia de lo político.

A partir de ello, avanzamos dejando atrás la utilización de las obras pictóricas en el aula como meras ilustraciones y su introducción como recurso didáctico, que limita su potencial crítico.

La pintura es además un lenguaje universal. Las personas independientemente del lugar de donde provengan, del idioma que hablen, de su origen social, de su nivel de formación, al contemplarla pueden comprender, interpretar, imaginar, indagar, sentir, etc. valores o problemas, posibilitando por ejemplo la enseñanza sin fronteras del Derecho Internacional del Trabajo. También acerca a esta disciplina a vivencias cotidianas y concretas, colaborando en la comprensión de las cuestiones más complejas pues permite de algún modo ordenarlas. Desde la multiculturalidad afianza la mirada de comunidad internacional. Desde la belleza realiza un valioso aporte para la concientización relacionada al respeto de los derechos fundamentales. En todo ello colabora la empatía que genera en las personas y una mirada desde diferentes perspectivas que contribuye a valorizar distintas visiones.

Las consideraciones efectuadas en este trabajo demuestran que los sentidos nos conectan con lo mental y también con *las emociones*, que son “mecanismos inconscientes que la propia naturaleza ha ideado para garantizar nuestra supervivencia” y se tornan imprescindibles pues se ha comprobado que mediante ellas aprendemos más y mejor. En especial las emociones positivas, que se logran al contemplar una pintura, escuchar música y sentir un aroma, son un aporte fundamental al verdadero aprendizaje, que es el “que nos capacita para la vida y que colabora en el proceso de formación de personas íntegras y felices: el auténtico objetivo de la educación”⁵⁶.

Entonces, siguiendo a Maggio en su concepción de *enseñanza poderosa* que se implementa mediante un enfoque actual, en el que la tecnología juega un papel fundamental, y es originalmente concebida, recuperamos a *la pintura como dispositivo pedagógico que deja huellas que perduran*. Desde el comienzo, la enseñanza a través del arte pictórico ha despertado en nosotros una singular pasión en el ejercicio de la docencia y nos emociona en cada clase. Creemos que es posible contagiar esa pasión y esa emoción a las personas que estudian. Tal vez según la ocasión y el contexto ello suceda con mayor o menor intensidad, pero nuestra experiencia nos demuestra que es posible de lograr. Coincidimos con esta docente inspiradora en que esta experiencia es “un modo de poder decir *ahora entiendo*, ganando conciencia cognitiva a través de la emoción”⁵⁷.

⁵⁶ GUILLÉN, J.: “Las emociones positivas en el aula: yes, we can”, *cit.*, p. 96.

⁵⁷ MAGGIO, M.: *Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*, *cit.*, p. 62.

En cuanto a la tecnología en la enseñanza, como señala Edihit Litwin es una herramienta que permite “mostrar” en nuestro caso las obras pictóricas, reconociendo que *mostramos para que se vea y también para que se entienda*. La tecnología puede constituirse de esta manera en “un recurso para desarrollar el pensamiento o entender el contexto general, en un nivel práctico, o, finalmente, brindar elementos para el análisis, la crítica o la transformación de la realidad, en un nivel crítico”⁵⁸.

La experiencia estética cognitiva a través de obras pictóricas que miramos en una pantalla, acompañada de sonidos-música y aromas, logran sensaciones, sentimientos, emociones, que pueden neutralizar la natural frialdad de la tecnología conectándola con la esencia humana en la enseñanza.

Finalmente es nuestra intención brindar un mensaje de unión. Unión de la enseñanza con la pintura, los sentidos y la tecnología, reconociendo su riqueza en particular que se potencia cuando se acompañan. Ello en el convencimiento que, mientras preservemos la *afectividad* en la enseñanza a través del arte pictórico junto a los sentidos, la tecnología incorporada en ese contexto de algún modo se humaniza.

6. BIBLIOGRAFÍA

ALÍ PINI, C.V.: “La pintura en la enseñanza del derecho internacional del trabajo: Una clase en el museo”, *Academia. Revista sobre Enseñanza del Derecho*, año 19, n. 32, 2021, pp. 13-41. Disponible en <https://bit.ly/42mI464>

ALÍ PINI, C.V. y BALDO, M.J.R.: “La enseñanza interdisciplinaria del derecho del trabajo a través de la pintura, la tecnología y los sentidos”, *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, vol. 10, n. 1, 2023, en prensa.

ANIJOVICH, R. y MORA, S.: *Estrategias de enseñanza: otra mirada del quehacer en el aula*, Aique, Buenos Aires, 2010, pp. 61-79.

ARCINIEGAS TINJACÁ, E.C.: *Servicio de estimulación sensorial a través de aromas en espacios de estudio*. Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura y Diseño, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2019, pp. 37-46. Disponible en <http://hdl.handle.net/10554/43446>

BERMEJO, F.: “Ilimitada-mente: más allá de la cabeza”, en AA.VV.: *Educando al cerebro*, BALLARINI, F. M. (dir.), Libro 1, Fundación Williams, Buenos Aires, 2016, pp. 67-69.

BOHORQUEZ, R.: *El origen del slogan feminista “Queremos pan y también rosas”*, Mujeres del Sur, 2020. Disponible en <https://mujerdelsur.cl/queremos-pan-rosas-frase-marchas-feministas/>

CARDINAUX, N.: “La poesía en la enseñanza del Derecho”, *Academia. Revista sobre enseñanza del Derecho*, año 16, n. 32, 2018, pp. 17-32. Disponible en <https://bit.ly/3qtBkWA>

⁵⁸ LITWIN, E.: “La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo”, en AA.VV.: *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*, Litwin, E. (comp.), Amorrortu, Buenos Aires, 2009, pp. 13-34.

- CARDINAUX, N.: "Inserciones de la literatura en la enseñanza del Derecho", *Academia. Revista sobre enseñanza del Derecho*, año 13, n. 25, 2015, pp. 15-35, Disponible en <https://bit.ly/3MyDwmU>
- DOBAÑO FERNÁNDEZ, P., LEWKOWICZ, M. y RODRÍGUEZ, M.: *Enseñar historia argentina contemporánea: Historia oral, cine y prensa escrita*, Aique, Buenos Aires, 2000, p. 45-76.
- GASTRÓN, A.L.: "De pedagogías y paisajes: Esculturas e instalaciones de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires. Un análisis interdisciplinario", *Academia. Revista sobre Enseñanza del Derecho*, año 17, n. 34, 2019, pp. 49-93. Disponible en <https://bit.ly/43A1yVs>
- GOLOMBEK, D.: "Neuroficciones: la ciencia y el arte del cerebro", en AA.VV.: *Educando al cerebro*, BALLARINI, F. M. (dir.), Libro 1, Fundación Williams, Buenos Aires, 2016, pp. 17-21.
- GÓMEZ PATIÑO, C.: *El cambio tiene rostro de mujer*, Tesis de Licenciatura, Universidad de La Sabana, Chía, 2019, p. 29. Disponible en <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/36861/final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- GLUZMAN, G.: *Mujeres y arte en la Buenos Aires del siglo XIX: Prácticas y discursos*, Vol. 1, Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 2015, pp. 223-254. Disponible en http://repositorio.filo.uba.ar/bitstream/handle/filodigital/2969/uba_ffyl_t_2015_903021_v1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- GUILLÉN, J.: "Las emociones positivas en el aula: *yes, we can*", en AA.VV.: *Educando al cerebro*, BALLARINI, F. M. (dir.), Libro 1, Fundación Williams, Buenos Aires, 2016, pp. 93-97.
- HERNÁNDEZ CALLEJÓN, M., TOMASETI SOLANO, E. y MIRADA HERNÁNDEZ, E.L.: "Marketing olfativo: la influencia del olor sobre la memoria", *Anuario jóvenes investigadores*, Universidad Politécnica de Cartagena, n° 9, 2016, pp. 244-247. Disponible en <https://repositorio.upct.es/handle/10317/5934>
- LITWIN, E.: "La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo", en AA.VV.: *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*, LITWIN, E. (comp.), Amorrortu, Buenos Aires, 2009, pp. 13-34.
- LLANGA VARGAS, E.F. e INSUASTI CÁRDENAS, J.P.: "La influencia de la música en el aprendizaje", *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, junio de 2019. Disponible en <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/musica-aprendizaje.html/hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1906musica-aprendizaje>
- MAGGIO, M.: *Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*, Paidós, Buenos Aires, 2012, pp. 39-64.
- MALOSETTI COSTA, L.: "Algunas reflexiones sobre el lugar de las imágenes en el ámbito escolar", en AA.VV.: *Educación la mirada: Políticas y pedagogías de la imagen*, DUSSEL, I. y GUTIÉRREZ, D. (compiladoras), Manantial, Buenos Aires, 2006, pp. 155-163.

- MUNILLA LACASA, M.L.: *María Obligado "En Normandie"- Notas al pie del canon*, Museo Nacional de Bellas Artes, Buenos Aires, s.f.. Disponible en https://media.bellasartes.gob.ar/h/Obligado_MLML.pdf
- QUIAN QUIROGA, R.: "Neurociencia y educación", en AA.VV.: *Educando al cerebro*, BALLARINI, F. M. (dir.), Libro 1, Fundación Williams, Buenos Aires, 2016, pp. 137-143.
- PAUTASSI, L., FAUR, E. y GHERARDI, N.: "El trabajo como derecho: un análisis de género", en AA.VV. *La persistencia de la desigualdad Género, trabajo y pobreza en América Latina*, Herrera, G. (ed.), FLACSO, Quito, 2006, pp. 49-90. Disponible en <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/49273.pdf>
- ROSENGURT, C.: "El componente estético en la experiencia según John Dewey", *Memoria Académica*. Ponencia. X Jornadas de Investigación en Filosofía, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, 19 al 21 de agosto de 2015, pp. 1-10. Disponible en <https://bit.ly/43de1lt>
- SERRATOS ZABALA, L.E.: "Principios básicos de Composición y Percepción [presentación]", Universidad Autónoma Metropolitana, México, 2021, pp. 1-47. Disponible en <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/8487>
- SOUTO, M.: "Acerca de la noción de dispositivo en la formación universitaria", *Educación, Lenguaje y Sociedad*, n. 16, 2019, pp. 1-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/els-2019-161602>
- SOUTO, M.: "Los dispositivos pedagógicos desde una perspectiva técnica", en AA.VV.: *Grupos y dispositivos de formación*, Ediciones Novedades Educativas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 1999, pp. 89-111.

STORYTELLING: HISTORIAS QUE EMOCIONAN

MARÍA JOSÉ ASQUERINO LAMPARERO

*Profesora Ayudante Doctora. Departamento de Derecho del Trabajo y la Seguridad Social.
Universidad de Sevilla.*

1. NO SOMOS EMOCIÓN, ¿O SÍ?

El término “emoción”¹ no nos es desconocido. Desde siempre, desde Platón, se ha defendido la idea de que el ser humano es sustancialmente racional, por lo que cualquier interferencia a la razón, se valora como negativa. Lo cognitivo pertenecía a un plano y lo emocional a otro totalmente distante.

Ciertamente esa visión acerca de cómo el ser humano debía comportarse y, más concretamente, cómo en su proceso de aprendizaje debía excluir todo aquello que fuera fruto de la experiencia sensorial, cambió. Así, durante el romanticismo, asistimos al encumbramiento del valor de las emociones, pues estas son las que generaban el conocimiento, particularmente el que podemos calificar de artístico.

Situados en el momento histórico presente, somos capaces de ver que las emociones no son ajenas a la racionalidad. Sabemos que ellas nos resultan útiles en nuestro diario y nos ayudan a tomar decisiones de todo tipo, incluso esas que, a veces, creemos alcanzar aplicando solo la razón y la lógica.

Pero aún más, las emociones son imprescindibles para nuestro desarrollo como seres sociales. Nos sirven para adaptarnos al medio en el que nos ha tocado vivir y nos ayudan a interrelacionarnos con los otros.

¹ No es sencillo, no obstante, ofrecer una definición única del término. Ya en 1884, James (William) se pregunta en un conocido artículo de la revista *Mind* “¿Qué es la emoción?”. Aún más, no existe consenso acerca de cuál es la lista de emociones. Ekman (1984) señala la existencia de seis emociones principales que son la tristeza, la alegría, ira, miedo, asco y sorpresa, añadiendo posteriormente el interés. Otros autores (así, Trevarthen (1984)) restringen la lista a la alegría, angustia, miedo y rabia (vid. LIMONERO GARCÍA, J. *et al.*: *Emoción*, FUOC, 2019, p. 30.)

Centrados en el ámbito cognitivo, somos ya conscientes de que esas emociones influyen notablemente sobre procesos como “la percepción, la memoria, el aprendizaje o el pensamiento”².

De hecho, cuando pensamos en la diferencia entre la inteligencia humana y la artificial no es extraño escuchar discursos que ponen el acento en la emoción. Intuimos que el distingo del ser humano frente a la máquina, frente al algoritmo radica precisamente en la emoción (la carencia de esta), al menos hasta el momento en que estamos escribiendo estas líneas.

Y sentada la relevancia de las emociones para los actos cotidianos diarios, también se ha observado cómo en esa función de adaptación al medio, aquellas son un motor motivacional en absoluto desdeñable. De ahí que diversos autores se hayan interesado en el examen de las emociones e incluso hayan propuesto varios modelos que tratan de inducirlos, a través de la manipulación de variables cognitivas, fisiológicas o/y conductuales³. De hecho, el estudio de las emociones y la relevancia que estas tienen en el comportamiento humano, ha abierto la exploración a una dimensión de la inteligencia humana que es tremendamente útil para procurar el bienestar del individuo consigo mismo y trasladarlo a los demás: la inteligencia emocional⁴.

Aproximarnos al concepto inteligencia emocional implica centrarnos en las emociones. El término trasciende al mero reconocimiento de las emociones, pues implica también que, en la medida en la que son conocidas, se puedan gestionar adecuadamente. La trascendencia de este tipo de inteligencia es tal que incluso sirve para explicar la razón por la que diferentes individuos reaccionan ante el mismo estímulo de manera totalmente dispar.

Ese acercamiento a la inteligencia emocional nos lleva a hablar de sus componentes⁵, siendo estos:

- a) “Percepción y expresión emocional” que nos lleva a conocer si la emoción experimentada es positiva, negativa o neutral, así como cuál es la respuesta que ofrecemos.
- b) “Facilitación emocional del pensamiento”. Gracias a esta consciencia podemos relativizar, no dejarse embargar completamente por la emoción y dimensionar lo que se está experimentando.
- c) “Conocimiento o claridad emocional”. Muy conectada con la anterior supone que no nos obnubilemos por las emociones, de tal manera que estas no nos bloqueen en nuestro quehacer diario. Supone, por tanto, la consciencia de que las mismas pueden obedecer a razones que están enclavadas en nuestro pasado o en futuros y no están fundamentadas en datos reales y objetivos.
- d) “Regulación de las emociones” ya comentada en párrafos anteriores.

² LIMONERO GARCÍA, J. *et al: Emoción, cit.*, p. 5.

³ LIMONERO GARCÍA, J. *et al: Emoción, cit.*, pp. 22 y 23.

⁴ Este término se lo debemos a Salovey y Mayer (y más tarde lo matizaría Goleman) en un artículo de 1990 que lleva por título “Emotional Intelligence”. Estos autores la definen como “la habilidad para controlar los sentimientos y emociones en uno mismo y en otros, discriminar entre ellos y usar esta información para guiar las acciones y el pensamiento de uno”.

⁵ Clasificación expuesta por LIMONERO GARCÍA, J. *et al: Emoción, cit.*, p. 47.

El siguiente paso coherente fue, una vez asentada la trascendencia de las emociones, observar en qué medida ellas afectan a concretos procesos, tales como la creatividad, la toma de decisiones, la conducta prosocial o la memoria. Procesos todos ellos que tienen que ver con la cognición, con el conocimiento y el aprendizaje⁶.

2. LA EMOCIÓN Y EL APRENDIZAJE

La emoción impulsa y consolida el aprendizaje. A través de la emoción podemos captar la atención del alumnado, despertar sus naturales inquietudes formativas, consolidar conocimientos anteriores y establecer nuevas redes de conexión entre las neuronas que resultan imprescindibles para desarrollarse en el ámbito social en general y, más específicamente, en el profesional.

El proceso de aprendizaje es complejo. En él confluyen la memoria, por supuesto, pero también la motivación que nos lleva a prestar atención aquello que nos interesa; de nuevo, la emoción surge para ayudarnos a conseguir el resto de *ítems* que tienen como finalidad la aprehensión de conocimientos⁷.

Cierto es que, en ocasiones, no es fácil distinguir entre dos conceptos próximos, el de emoción y el de sentimiento. “Las emociones son reacciones psicofisiológicas que representan modos de adaptación, ciertos estímulos del individuo cuando percibe un objeto, persona, lugar, suceso o recuerdo importante”⁸; estas reacciones no se pueden controlar, surgen solas a diferencia de los sentimientos que sí son controlables. Ambos conceptos, no obstante, se encuentran entrelazados y son también relevantes a los efectos de desarrollar la inteligencia emocional

Porque desde el ámbito de la neurociencia ya se ha advertido que el aprendizaje no es el mismo cuando una persona ha de emprender este proceso impulsado por una motivación intrínseca, que cuando lo hace porque le viene impuesto por un tercero⁹.

“Sin emoción no hay curiosidad, no hay atención, no hay aprendizaje, no hay memoria”¹⁰; de ahí que “la palabra debe usarse para emocionar, enseñar y convencer”¹¹. Por supuesto nos referimos a las emociones positivas, toda vez que las que calificamos como negativas o neutrales llevan al bloqueo del cerebro y, por ende, de la función del aprendizaje¹².

⁶ PALOMERO, F. et al: *Manual de prácticas de motivación y aprendizaje*, Universitat Jaume I. 2010.

⁷ ROTGER, M.: *Neurociencia. Neuroaprendizaje. Las emociones y el aprendizaje. Nivelar estados emocionales y crear Un aula con cerebro*. Brujas.2018, pp. 55-58. Indica que son estos “dispositivos básicos” los que precisamos para aprender, a los que se unen la “sensopercepción” que sirve para ordenar las sensaciones.

⁸ ROTGER, M.: *Neurociencia. Neuroaprendizaje. Las emociones y el aprendizaje. Nivelar estados emocionales y crear Un aula con cerebro*. cit., p. 28.

⁹ BUENO, D. (1/julio/2019): *Neurociencia y educación: ¿una nueva visión de los procesos educativos?* [Video]. Youtube. David Bueno | Neurociencia y educación: ¿una nueva visión de los procesos educativos? (Parte 1) - Bing video. Pone de manifiesto cómo las zonas del cerebro que se activan no son las mismas para los supuestos de aprendizaje motivacional que para los autoimpuestos.

¹⁰ MORA, F.: *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial. 2017.

¹¹ *Ibidem*, p. 175.

¹² ROTGER, M.: *Neurociencia. Neuroaprendizaje. Las emociones y el aprendizaje. Nivelar estados emocionales y crear Un aula con cerebro*, cit., p. 56: “La emoción negativa bloquea el aprendizaje por el contrario la emoción positiva motiva al aprendizaje”.

Y como el proceso de formación se inicia inexorablemente con la necesidad de centrar la atención en la materia que se desea asumir, vemos que el estado emocional positivo de la persona influye de manera decisiva en focalizar la atención. De hecho, se han realizado diferentes análisis que demuestran que ante estados emocionalmente negativos (ansiedad) la capacidad de concentración es susceptiblemente inferior. Además, estos estados emocionales negativos llevan a contemplar de forma idéntica (negativa) los estímulos que son confusos, que no tienen un claro sesgo positivo o negativo.

Esas emociones positivas que suponen a la postre que la persona se encuentre más alegre tiene efectos directos sobre su capacidad de creación. La creatividad se fomenta a través de esos estados emocionales alegres, pues la persona que los experimenta tiene mayor habilidad mental para ser flexible, buscar diferentes alternativas para abordar los problemas, son más ágiles en sus procesos de pensamiento y son también capaces de conectar ideas y conceptos entre sí¹³. Todo cuanto someramente se ha indicado no es una idea feliz fruto de un pensamiento que se pueda calificar como más o menos ingenuo, sino que ha sido comprobado a través de diferentes experimentos¹⁴.

Se trata, en definitiva, de adoptar una idea de educación experiencial frente a la educación didáctica. La diferencia entre los dos modelos estriba en que la primera apela a las emociones; parte de la concepción de que, si los alumnos sienten algo diferente al hastío, lograrán aprender más y mejor. Esta opción no es novedosa ni mucho menos; existen documentados referentes en los años sesenta (y suponemos -aunque no hayamos acertado a encontrarlos- anteriores a esa década) que, convirtiendo al estudiante en protagonista, vive experiencias que se acercan a la realidad a fin de que asuma determinados conocimientos¹⁵.

Además de que la emoción es el resorte para iniciar y consolidar el conocimiento, esta procura beneficios también en lo que hace a la empatía, habilidad que redundará en la inteligencia emocional del discente siendo una capacidad muy valorable tanto en el ámbito profesional como en el más netamente personal. Esa empatía que se logra insuflar a través de lenguaje verbal pero también gracias al lenguaje no verbal.

Pero, también, al contar una historia como excusa para la transmisión de conocimientos y conceptos se está generando un ambiente distendido que aleja al alumno de una situación estresante. Y esto es importante, porque si bien es cierto que pequeñas cantidades de estrés pueden facilitar el proceso de aprendizaje, corremos el riesgo de que, si generamos situaciones estresantes duraderas, el estudiante sufra un bloqueo y no sea capaz de asumir nuevos contenidos.

De hecho, las emociones se contagian. Esto supone que si logramos infundir emociones positivas e impregnarlas a algunos de los estudiantes, estos contagiarán -a su vez- al resto del grupo, a través de la “activación vicaria de las emociones”¹⁶, lo que también nos puede llevar a la empatía.

¹³ LIMONERO GARCÍA, J. et al.: *Emoción*, cit., p. 82.

¹⁴ Véase, también en Limonero García, J. et al: *Emoción*, cit., p. 83 cómo resuelven diferentes personas clasificadas en función de su estado emocional el “problema de la vela de Duncker”.

¹⁵ NEEL, P. y JEFFERY, D. (Dtores). (27/08/20). [Vídeo] Youtube. Documental “La Tercera Ola.Fascismo en la escuela” del Canal Historia - YouTube

¹⁶ LIMONERO GARCÍA, J. et al.: *Emoción*, cit., p. 95.

En realidad, se trata de invitar a la curiosidad desechando el miedo, a fin de colaborar en el surgimiento de personas que se transforman a sí mismas y tienen potencial para transformar la sociedad.

3. STORYTELLING

De esta forma y acaso auspiciado por el modelo que ha tratado de inspirar el Plan Bolonia, se pretende dar cabida en las aulas universitarias a diferentes fórmulas que, más allá de la conocida como clase magistral, logren formar a nuestros estudiantes no solo en lo que hace a los contenidos teóricos, sino también a las diferentes habilidades que desde luego se precisan para desenvolverse profesionalmente.

Los resultados de aprendizaje que se pretenden obtener no se adquieren únicamente a través de aptitudes netamente memorísticas, sino que se da entrada a otras competencias. Y si eso era así cuando se proyectó ese nuevo plan que parecía iba a suponer un giro copernicano a lo que hasta el momento se entendía por docencia y aprendizaje, aún lo es más en la actualidad que parece mostrarnos que no tiene demasiado sentido almacenar infinidad de datos en nuestra mente. Las posibilidades que nos ofrece la red suponen que toda la información esté a un golpe de ratón; el ser humano puede documentarse de cualquier tema.

Siendo ello así, parece que hoy más que nunca la importancia del dato almacenado no sea tan relevante como antaño. De hecho, el fácil acceso a las fuentes del saber ha desvigorizado a la capacidad memorística. A pesar de ello, y aunque todo ese saber (y aún más) sea fácilmente accesible y pueda obtenerse sin invertir un lapso dilatado, la formación sigue siendo necesaria. Los procesos de aprendizaje no han perdido su valor, pero hay que dotarlos de otro contenido. En ese nuevo rol que el aprendizaje cumple en la actualidad es preciso que las personas asumamos una visión crítica de cuanto nos rodea y, sepamos discernir cuáles de las fuentes de información son fiables. Que los alumnos tengan criterio para desechar la documentación irrelevante es una de las nuevas experiencias formativas que nosotros como docentes hemos de ofrecerles.

De entre todas las técnicas existentes que, de otro lado, quedan encuadradas en la denominada “innovación educativa”, nos centraremos en una cuyo nombre *-storytelling-* pudiera equivocadamente ofrecernos la impresión de que se trata de una fórmula moderna, auspiciada por las tecnologías de información y comunicación. Nada de esto es cierto; contar historias es tan antiguo como la propia humanidad. Relatar narraciones ha sido el primitivo medio para conservar nuestra memoria y transmitir conocimiento. Piénsese en la cantidad de historias que han sido contadas oralmente e incluso representadas ante un público ávido de aventuras; a través de ellas se ilustraban acontecimientos reales o ficticios en los que se podía extraer diversas enseñanzas. Nada nuevo bajo el sol¹⁷.

La fuerza de relato es tal que, de hecho, ni tan siquiera podemos restringir el contar historias al ámbito concreto de la educación. Esta técnica que hoy enfocamos desde el

¹⁷ Ciertamente, la denominación, el vocablo de “*storytelling*” sí que es moderno. Surge en Estados Unidos en los años noventa del pasado siglo.

punto de vista formativo se emplea también por organizaciones empresariales y ha estado presente en los discursos políticos¹⁸.

Y, al igual que no se puede circunscribir la técnica de *storytelling* a un campo social determinado, múltiples son las formas a través de las cuales podemos contar esas historias.

De esta manera, más allá de la transmisión oral del relato, nos encontramos con nuevas fórmulas para conseguir idéntico resultado. Veremos algunas:

3.1. Storytelling y realidad virtual

El término “realidad virtual” se extendió a finales de los años ochenta del pasado siglo por Jaron Lanier. Alude al “uso del modelado y la simulación por computadora que permite a una persona interactuar con un entorno sensorial tridimensional (3D) artificial u otro entorno sensorial”¹⁹.

De esta manera, la realidad virtual se caracteriza por “la inmersión, la percepción de estar presente en un entorno y la interacción con ese entorno”²⁰.

El elemento más relevante es el de la inmersión, pues gracias a esta es como se consigue la presencia y la interacción. De cualquier manera, la intensidad de la inmersión dependerá de diferentes variables, pues no es lo mismo presentar la historia a través de una pantalla que lo que hace es escenificar lo que queremos representar, que incorporar al individuo (en este caso al estudiante) dentro de ese escenario.

La experiencia inmersiva que se consigue a través de la segunda de las opciones indicadas, convierte al alumno en protagonista de la historia. Por supuesto, si además de su presencia se garantiza al estudiante un papel activo y la posibilidad de cambiar el transcurso de la historia a través de las decisiones que alcanza él, el resultado que se obtiene es todavía más significativo.

Pero, como trazar esos relatos inmersivos con propuestas de opciones que son decisiones no está -aún- al alcance de todos, no debemos minusvalorar el papel que cumple incluso las otras propuestas de inmersión menos dinámicas.

La forma de conseguir cualquiera de las dos inmersiones es a través de las gafas de realidad virtual que muestra, a quien las porta, ante el escenario que se proyecta, simulando su presencia en el espacio virtual.

¹⁸ GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, E. y DELGADO RAMOS, D.: “La enseñanza del Derecho a través de la técnica del storytelling”, *Revista Docencia y Derecho*, núm.18, pp. 137-152. En el ámbito militar en Estados Unidos. GALAR GIMENO, J.L.: “El storytelling como técnica capaz de contribuir al aprendizaje a través del aumento del recuerdo inmediato y de la comprensión de las materias en alumnos universitarios”. Tesis de la Universidad de Zaragoza. 2021.218, p .83 Disponible en El storytelling como técnica capaz de contribuir al aprendizaje a través del aumento del recuerdo inmediato y de la comprensión de las materias en alumnos universitarios / Jose Luis Galar Gimeno (unizar.es)

¹⁹ Definición extraída de la Enciclopedia Británica.

²⁰ GALAR GIMENO, J.L.: “El storytelling como técnica capaz de contribuir al aprendizaje a través del aumento del recuerdo inmediato y de la comprensión de las materias en alumnos universitarios”, Tesis de la Universidad de Zaragoza, 2021, p. 218. Disponible en El storytelling como técnica capaz de contribuir al aprendizaje a través del aumento del recuerdo inmediato y de la comprensión de las materias en alumnos universitarios / Jose Luis Galar Gimeno (unizar.es) que cita a Cipresso, Giglioli, Alcañiz, y Riva, 2018.

Ciertamente, el modelo que se propone para la exposición del relato a través de la realidad virtual es tremendamente novedoso y, nos aventuramos a predecir, esto solo es el principio de lo que el futuro nos podrá deparar. Estas propuestas virtuales para que sean útiles y consigan los propósitos formativos que presiden nuestra labor como docentes, es necesario que esta realidad ficticia solo sea la forma en que se presenta la historia. El relato, lo que se cuenta, es lo más importante; de tal manera que, aun cuando sea atractiva en sí misma esa inmersión a través de cauces virtuales, si no se sustenta en una narración sólida de la que extraer conocimiento, su único sentido -y, por supuesto, esto por sí mismo esto no es censurable- es el lúdico.

3.2. Storytelling y realidad aumentada

Similar a la anterior, la realidad aumentada “es una tecnología que mezcla elementos reales con virtuales añadidos, para crear una nueva escenografía comunicativa”²¹.

A través de la realidad aumentada se pueden experimentar “emociones y conductas similares a las que viven en una situación de vida real”²² sin exponer al alumno y a terceros a los peligros que supondría una vivencia no ficticia.

Aun cuando la utilidad de esta tecnología pueda verse con mayor claridad en el ámbito de conocimiento propio de las ciencias, no es exclusivo de las mismas. De nuevo se trata aquí de adaptar el relato de lo que queremos contar (el fondo) y crear historias gráficas en las que el estudiante puede intervenir, aun cuando no le sea posible -a diferencia de las posibilidades que concede la realidad virtual- modificar el discurrir de lo que se le muestra.

Tal y como ocurría con la realidad virtual -o con cualquiera de las otras herramientas que se pueden emplear para contar historias- no es esta la única alternativa que existe para exponer los conocimientos. El poder recurrir a los diferentes instrumentos para contar nuestros relatos docentes redundará también en la calidad de los procesos formativos.

3.3. Storytelling y las píldoras informativas

Dado el auge -y eficacia- de las clases invertidas (*flipped classroom*²³) y toda vez que concebimos al relato como medio para favorecer el aprendizaje a través de las técnicas formativas (ya sean las que hemos consensuado en denominar “de innovación docente” o aquellas otras -lección magistral- que han estado presentes siempre), un buen soporte para contar historias pueden ser las píldoras informativas.

²¹ CABERO ALMENARA, J. y PUENTES PUENTE, A.: “La Realidad Aumentada: tecnología emergente para la sociedad del aprendizaje”. *Aula, Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*. 2020. Vol. 86. Núm. 2. Julio-diciembre, pp. 35-51.

²² FABREGAT GESA, R.: “Combinando la realidad aumentada con las plataformas de e-learning adaptativas”. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 9 (2). 2012, p. 76.

²³ Como muchos otros “inventos” esta propuesta surge casi casualmente. Al parecer dos profesores de un instituto – Woodland Park High School en Colorado- grabaron toscamente sus lecciones para que los estudiantes que no podían asistir a sus clases pudieran acceder al mismo contenido que sus compañeros presentes. La sorpresa surgió cuando no solo esos ausentes veían los vídeos, sino que los que habían asistido a las sesiones también los visionaban. La técnica a emplear es a través de vídeos cortos -de duración no superior a diez minutos-, toda vez que está demostrado que a partir del undécimo minuto la atención empieza a decaer.

Como es sabido, la píldora informativa se caracteriza por presentar la información a través de un vídeo de corta duración²⁴ en el que se exponen los conceptos claves de una determinada lección.

Esas píldoras pueden producirse aisladamente o concebirse como un todo. De esta forma, se podrían elaborar varias e incluso integrarlas para que formen parte de un MOOC²⁵.

Como de ordinario, las píldoras vienen soportadas por un formato audiovisual, lo que supone que las posibilidades de narración se puedan multiplicar. Así, es posible incluir en estos vídeos imágenes o resaltar conceptos que -volvemos al principio- despierten emociones del estudiante. De igual forma, pueden servir como avance para el planteamiento de cuestiones más profundas que se traten ulteriormente o de ideas que serán desarrolladas en el futuro.

De otro lado, la ventaja de este soporte nos da la oportunidad a nosotros como docentes de “competir” frente a todo el contenido (de mejor o peor calidad) que absorben los alumnos. La imagen es el recurso al que naturalmente están acostumbrados los discentes y dado que la batalla que pudiéramos emprender frente al uso -y abuso- de los medios tecnológicos por parte de los estudiantes, resulta una tarea del todo baldía, se trataría de aprovechar la utilidad de estos medios (los audiovisuales) para captar la atención y acercarnos a lo que a ellos les resulta atractivo.

La grabación de estas píldoras formativas puede revestir multitud de formas. Así, encontramos vídeos en los que el profesor está ausente (no aparece su imagen) contando tan solo con su voz. Existen otros en los que ni tan siquiera está presente la voz del docente, pues se trata de una sucesión de fotografías, diapositivas vistosas, dotadas de contenido significativo y adornadas en ocasiones por música de fondo.

Están también las que presentan al profesor que contaría una historia realista con el contenido propio de la asignatura que trata de exponer, pudiendo hacer uso de otros materiales (diapositivas, imágenes, animaciones, *v.gr.*) que dinamizan la disertación, evitando caer en la monotonía. En nuestra opinión, el docente ha de aparecer en el vídeo -aun cuando no ocupe toda la pantalla- no solo porque el papel que representa es esencial, sino porque se consigue ofrecer al espectador una idea de realidad y cercanía. Además, si lo que pretendemos es despertar emociones es útil para ello el lenguaje no verbal que se aprecia del rostro o gestos del docente. De igual forma, el profesor podría permitirse cierto diálogo con los potenciales alumnos, pues dirigiría su relato a ellos aun cuando -lógicamente- no obtuviera respuesta en el momento de la grabación.

²⁴ La duración -ya comentada en la nota anterior- para algunos debe ser (BENGOCHEA *et al.* y BUSTAMANTE *et al* todos ellos citados por GALAR GIMENO, J.L.: “El storytelling”, *cit.*, p. 105) entre cinco y diez minutos; discrepan Colomo y Aguilar (2017) -igualmente citados por Galar Gimeno, J.L, *ibidem*- que estiman que la duración óptima es entre diez y quince minutos. Así, Mora (2017) -también citado por Galar Gimeno, J.L- comprobó que es más eficiente grabar cinco vídeos de diez minutos que uno solo de cincuenta minutos.

²⁵ *Massive Open Online Courses*. Ciertamente, parece que haya que repensar estos cursos dado que la tasa de abandono de los mismos es altísima (sobre el 95%): Cabero, 2015, recordado por GALAR GIMENO, J.L. “El storytelling como técnica capaz de contribuir al aprendizaje a través del aumento del recuerdo inmediato y de la comprensión de las materias en alumnos universitarios” *cit.*, p. 106. Quizás una posibilidad sea el de elaborar estos cursos a través de la técnica de *storytelling* hoy comentada.

Otro de los elementos que podríamos incorporar en estas píldoras sería el de preguntas. En la propia grabación podrían aparecer cuestiones que se le realizan al estudiante. Como es sabido existen programas informáticos que permiten insertar esas cuestiones e incluso conseguir que la grabación no continúe hasta en tanto en cuanto el alumno no haya contestado a la cuestión que sirve para su autoevaluación. Además, esas respuestas pueden ser trasladadas al profesor, lo que también servirá para que evaluemos el resultado de nuestras explicaciones y la asunción de los contenidos por parte del alumno.

Esas píldoras formativas, no obstante, también pueden aparecer en formato de podcast que resultan útiles, por cuanto permiten ser escuchadas en momentos en los que no es sencillo acceder a las grabaciones. Así, posibilitan la atención al mensaje cuando el estudiante se desplaza, por ejemplo, empleando su vehículo. En la medida en la que el relato es narrado utilizando diferentes tonos y matices en la vocalización, dotando de expresividad a la palabra y centrando adecuadamente el discurso, se podrá de igual manera contar una historia de forma eficaz que sea útil para nuestro estudiantado, convirtiéndose en una opción viable para abrir otras vías de conocimiento.

3.4. Storytelling y gamificación

El ser humano comienza aprendiendo a través del juego. En la medida en que va cumpliendo años, lo lúdico desaparece de las aulas porque se entiende que la formación va adquiriendo unos tintes de formalidad que no son compatibles con jugar.

Afortunadamente -a nuestro juicio- esta concepción va paulatinamente cambiando. El juego puede ser serio, en la medida en la que los elementos del mismo lo son. La experiencia de juego no se limita a ofrecer un buen momento, sino que puede servir para consolidar conocimientos previos e incluso adquirir otros nuevos.

Nótese que, a diferencia de lo que ocurre con contextos formales de formación, la experiencia educativa a través del juego se plantea en un escenario más distendido, en el que “equivocarse” no tiene las connotaciones negativas que sí se observan en entornos formales educativos. Además, incluye cierta dosis de estrés que también facilita (siempre que no suponga una situación sostenida) el aprendizaje.

Así, la historia puede servir para resolver un reto, para plantear un juego y explorar en otras habilidades muy relevantes. De hecho, si lo que proponemos son juegos en equipo, estaremos indagando en la existencia de otra serie de capacidades que se requieren para desenvolverse profesionalmente. Se mostrará la capacidad para trabajar en equipo; unidos para la consecución de un objetivo en común que les exige cooperar y trabajar conjuntamente, delegando también funciones y atribuyendo roles concretos a los diferentes integrantes. Servirá también para descubrir o poner de manifiesto las cualidades de liderazgo que pueden tener nuestros alumnos (o algunos de ellos). A nosotros, como docentes también nos puede ofrecer pistas fiables para reconocer las habilidades de nuestros alumnos lo que, sin duda, redundará a favor de la calidad de su proceso de aprendizaje si sabemos explotarnos.

De igual modo, la participación en esos juegos podrá mostrar a los participantes (y al profesor) las debilidades que se presentan, lo que resultará muy útil a fin de gestionarlas y saber encauzarlas. Para ello, también el juego tiene que tener una sólida base argumental que les facilite su implicación con la historia, animando a que nuestros estudiantes participen

activamente pues esta implicación constituye una garantía para que el alumno no abandone la experiencia formativa.

Además, en la medida en la que en los juegos se puede dar rienda suelta a la imaginación (más o menos controlada, en función de los contenidos que queramos impartir), estamos abriendo la puerta a que se pueda fomentar la creatividad.

Piénsese en los actuales juegos por excelencia: los video-juegos. De todos es sabido que son un arma que consigue atrapar la atención del jugador. En ellos se plantean historias en las que el jugador es protagonista y ha de resolver una serie de retos que, en ocasiones, no son fáciles de completar. A pesar de la dificultad que entrañan, existe un afán de continuar y de superarse. Incluso hay video-juegos cuyo grado de interacción con el jugador es superior, pues este puede modificar el transcurso de la historia a través de la toma de decisiones que, en función de cuál resulte ser la elegida, da pie a que ocurran unos sucesos u otros, desencadenándose diferentes finales.

Entendemos que la idea del video juego es, hoy por hoy al menos, difícil de trasladar a nuestras aulas, pero quizás sí se podrían plantear escenarios de juego con estas premisas y acaso en algunas plataformas (véase Genialy) existen tímidos avances en este sentido.

De cualquier manera, y como ocurre con el resto de las fórmulas descritas, “la integración de la gamificación en un ecosistema de aprendizaje no implica gamificar todo el proceso formativo, sino poder conectar elementos de gamificación en las situaciones que se estimen convenientes”²⁶.

Con independencia del soporte que empleemos para dar forma al juego (esto es, tanto si fuera analógico como utilizando las distintas herramientas y/o aplicaciones informáticas), creemos que la propuesta lúdica no puede realizarse hasta en tanto en cuanto conozcamos, aunque sea de forma aproximada el perfil del alumno. Una vez detectada la personalidad de los futuros jugadores podremos conocer cuál es el estilo de juego de cada uno, ajustando nuestras propuestas de historia-juego a sus formas de jugar. No es lo mismo diseñar un juego si los participantes son “exploradores” que si son “ambiciosos”, por ejemplo.

Siguiendo la clasificación que al efecto nos proporciona ESPINOSA²⁷, podemos encontrarnos ante los siguientes tipos de jugadores:

- a) El triunfador. Es ese alumno-jugador que tiene un interés claro en sobresalir, en mostrarse ante sí mismo y el resto de jugadores como el mejor. A este tipo de personas se les retiene a través de logros.
- b) El ambicioso. Es similar al anterior. La diferencia estriba que mientras el triunfador no necesita a otros con los que competir (pues la competencia puede ser frente a sí mismo), el que denominamos ambicioso sí precisa de juegos competitivos que posibiliten su clasificación en lo más alto. Su meta es ganar frente a otros.

²⁶ SEIN-ECHALUCE, HERNÁNDEZ, GARCÍA-PEÑALVO, FIDALGO-BLANCO, Y CONDE, 2015 citado por GALAR GIMENO, J.L.: “El storytelling”, *cit.*, p. 96.

²⁷ ESPINOSA, J. (21/06/2016): La gamificación en educación para aprender riendo. [Vídeo]. Youtube. Javier Espinosa: la gamificación en educación para aprender riendo - YouTube

- c) Sociable. Lo que predomina en estos jugadores es la socialización, por lo que su máxima aspiración es relacionarse con otros. La forma de no perderlos durante el juego es permitirles la interacción con sus pares.
- d) Explorador. Lo que desean fundamentalmente es tener experiencias nuevas; conocer lo ignoto para ellos. La retención de este tipo de jugador pasa ineludiblemente por ofrecerle retos complicados.

Lo importante, como ocurre con el resto de técnicas empleadas y la propia al *storytelling*, es tener claro los contenidos para, partiendo de los mismos conocer los objetivos que queremos impulsar y diseñar en atención a ellos la experiencia lúdica. Tendremos, además que tener en consideración que en un grupo de personas no todos los jugadores se comportan igual; la mayor o menor resistencia a participar, las cualidades personales que envuelven al individuo y le hacen ser más o menos competitivo, más o menos cooperativo. Estos estilos de jugador también han de ser tenidos en consideración en el diseño de nuestro juego y, en la medida en la que vayamos descubriendo a nuestros alumnos podremos atinar mejor con las propuestas que les planteemos.

4. LA HISTORIA Y LA EMOCIÓN

Sabemos, creemos, en el valor de la historia para despertar emoción. Conocemos que la emoción desencadena el proceso de aprendizaje, lo afianza, lo consolida, pero ¿qué ha de tener una historia para emocionar? Aquí, en su materialización se plantean los problemas.

En primer lugar, existe un consenso generalizado de que las mejores historias son las que asombran²⁸, las que nos sorprenden, son imprevistas o misteriosas. Los relatos que asombran consiguen, además, dado que somos seres sociales, que aflore el sentimiento de compartir. Y esta necesidad de compartir con otros es sumamente útil para el proceso de enseñanza. Si nuestro trabajo como docentes es guiar en el proceso de aprendizaje, más allá de la simple transmisión de los conocimientos requeridos para la superación de las diferentes disciplinas, tenemos que despertar en nuestros alumnos ese interés por formarse en espacios que oficialmente no se destinan para ello. Si parte de nuestro quehacer es compartir conocimientos con ellos, tendremos que generar historias que merezcan ser compartidas.

Así pues, ya tenemos claras dos premisas: nuestros relatos tienen que asombrar y fruto de ese asombro surgirá la necesidad de intercambiar nosotros con ellos -y ellos entre sí- las historias que les sirvan de inspiración y reclamo para seguir ahondando en su proceso formativo.

La elaboración de la historia tendrá que ser cuidadosa, por lo que necesariamente el diseño de los personajes deberá ser elaborado. Es más fácil que la historia sea vivida por el oyente cuando los intervinientes en la misma tienen cualidades propias, identidad, emociones y casi podemos ver su rostro.

El dibujo que hagamos de los protagonistas sobre todo y también de los personajes que podemos calificar como secundarios no puede ser tan solo un esbozo, dejando -no obstante- detalles sin elaborar, a fin de que sea el propio alumno el que dote de contenido a los mismos.

²⁸ KELTNER, D. y HAIDT, J.: "Approaching Awe, a Moral, Spiritual, and Aesthetic Emotion". *Cognition and Emotion*, 2003, 17, pp. 297-314.

Relevantes también son los recursos que empleemos para dar forma al relato. Estos han de estar cuidadosamente seleccionados, pues la forma aquí es muy importante. Dado que lo queremos es emocionar cualquier detalle puede servir para alcanzar esa finalidad. Insistimos, no obstante, que debemos tener muy claro el fondo, lo que en realidad queremos transmitir pero la forma en la que lo hacemos es necesario que también sea muy elaborada y consistente.

Debemos ser conscientes de que el lenguaje es el canal a través del cual contaremos el relato y una historia se puede narrar de diversas formas, aun cuando el contenido, lo que se quiera transmitir sea idéntico. Así, y aunque el medio de transmisión es relevante, las palabras que se empleen sean escogidas y se hayan elegido meticulosamente todos los detalles para exponer la historia, no debemos obviar el contenido. No tiene ningún valor a los efectos de aprendizaje que la forma engulla al fondo. Tratemos de crear historias ricas en la forma, pero conectadas con el fondo, pues lo que perseguimos es la retención de conceptos, ideas y fundamentos que deberán ser los pilares de nuestra construcción²⁹. Se trata de la difícil tarea de conseguir que “la información deseada esté tan integrada en el argumento que la gente no pueda contar la historia sin ella”³⁰; la historia servirá de pretexto para recordar las ideas fundamentales sobre las que se sustenta el relato.

La forma en la que transcurre el discurso, por tanto, es clave. Lo vemos a diario en cualquier noticia de prensa, en los mítines políticos. Si apelamos a la sensibilidad del oyente y a sus emociones, será más reconocible nuestra narración y recordado el fondo. Por descender a un ejemplo concreto; si queremos transmitir una noticia no es lo mismo contarla diciendo que “ha habido 2 heridos con ocasión de un derrumbamiento” que “han resultado heridas dos personas padres de dos bebés de 2 meses de edad que también han estado cerca de ser lesionados”. En la primera la transmisión del mensaje es aséptico, en la segunda nos vemos impactados porque comprobamos cómo el suceso ocurrió realmente y afectó a personas con identidad propia y con una vivencia determinada. La idea de los dos relatos es la misma, pero la diferencia estriba -nuevamente- en que la segunda narración apela directamente a la emoción.

Y es aquí donde surgen los problemas. La cuestión teórica es diáfana, mas ¿cómo plasmarla en la práctica? ¿Cómo crear historias que emocionen y que constituyan el primer eslabón para avanzar en el conocimiento? Es decir, nuestro relato tiene que asombrar, pero y aquí viene la siguiente pregunta, ¿cómo lograrlo?

Sabemos, además, que no todas las emociones inspiran igual. La tristeza es una emoción negativa y aunque puede resultar útil para generar cierto interés en nuestro auditorio, una historia que solo transmita esta emoción no tiene el mismo poder que si lo que trata de conseguir es una emoción positiva. Así pues, sin descartar a la primera (la tristeza) se recomienda -por su mayor impacto- mostrar relatos que despierten sensaciones agradables como consecuencia de las emociones positivas que insufflan.

²⁹ BERGER, J.: *Contagio. El poder del boca a boca en la comunicación viral*. 2013. Buenos Aires. Temas Grupo Editorial, 2014. El autor refleja (pp. 189 y ss.) varias historias “virales” promovidas por empresas que comercializan determinados productos. Esos relatos fueron comentados por una generalidad de personas, pero al estar desconectados con la marca, no sirvieron para el propósito comercial pretendido cuando se idearon.

³⁰ *Ibidem*, p. 195.

Las anteriores preguntas, todas y cada una de ellas, formuladas a modo de reflexiones nos llevan a los trabajos de Evans, Lami y Jones (2004)³¹. Estos autores destacan las habilidades de un buen docente contador de historias: “saber adaptar el lenguaje a la audiencia; presentar coherencia entre lenguaje verbal y cinestésico; tener algo verdadero que transmitir; transmitir de forma diferencial; empatizar con la audiencia conociendo sus intereses; sorprender a la audiencia rompiendo su expectativa; apoyarse en las tecnologías (no sustituirse); tener profundo conocimiento sobre el tema; flexibilizar la comunicación desde el *feedback*; trabajar la improvisación; generar credibilidad y confianza desde la coherencia; ofrecer “algo” que la audiencia pueda “llevarse”; encantar y seducir: que la audiencia se sienta única; componer el mensaje con historias metáforas, analogías, parábolas, bien estructuradas, sencillas comprensibles”. Como vemos, no es sencillo y no es suficiente con la exposición del relato -ya sea verbal o por escrito o a través de vídeos o incluso audios-, sino que el narrador ha de rodearse de todos estos elementos para conseguir una historia impactante.

Parece claro también que la predisposición del docente y la cercanía con el estudiante son datos a valorar para concluir en lo acertado del relato. Nótese que aun cuando se reconoce un valor intrínseco a la capacidad del docente de improvisar, lo que no puede ser objeto de improvisación en ningún momento es la materia que de fondo se quiere transmitir. No se trata de crear una historia, ni siquiera de crear una buena historia, sino que esta ha de estar fundamentada en todo caso y presidida por el contenido, exigiéndose del narrador que no se despegue de su papel docente, pues este es el que ha de presidir todo su discurso.

Con todos los elementos antes anunciados abandonamos la idea de crear relatos meramente expositivos, para tratar de persuadir al oyente y captar su atención. Para ello nos podemos servir de determinadas figuras literarias, como la metáfora; el recurso a esta ha sido admitido, aun cuando lo que pretendamos transmitir sean ideas del campo científico³². Además, el empleo de la metáfora forma parte de nuestro diario. Esto significa que si una de las premisas que hemos de cumplir es la relativa a la veracidad de nuestro discurso, no podemos descartar esta figura literaria que empleada con tino puede también despertar emociones y crear identificaciones entre los personajes y los alumnos.

A mayor abundamiento, observamos cómo una buena historia necesita ser completada por el receptor, pues es este -con su capacidad creativa e imaginativa- el que logra diseñar los detalles y dar forma al relato.

Así, y aunque probablemente la máxima expresión de creatividad se produce en la persona (docente) que construye la historia, existe una invitación al oyente (alumno) para que haciendo suyo el relato narrado, profile los detalles en su mente. Esa necesidad de que el alumno interiorice la historia supone, también, que este ejercite otra de las capacidades que se le exigirán a lo largo de su vida profesional: la escucha activa.

Y, es a través de esa escucha activa como el alumno podrá aprehender el relato, extraer conclusiones y, en definitiva, al asumir la historia facilitarle un medio para su recuerdo.

³¹ Citados por GALAR GIMENO, J.L.: “El storytelling”, *cit.*, p. 118.

³² GALAR GIMENO, J.L.: “El storytelling”, *cit.*, p. 122.

Aunque pueda parecer fácil de conseguir, lo cierto es que la escucha, la activa no es fácil de lograr. Los estudiantes jóvenes han crecido en un mundo extraordinariamente acelerado y están acostumbrados a que les ofrezcan soluciones inmediatas a las diferentes inquietudes que puedan tener; el ejemplo más llamativo lo encontramos con la posibilidad que tenemos utilizando la aplicación *Whatsapp* de poder modular la velocidad de la voz de los mensajes que nos llegan, consiguiendo de esta manera rápidamente hacernos cargo de lo que se nos cuenta. Internet es otro ejemplo; las posibilidades tan asombrosas que la red ofrece incluye la de tener una respuesta acelerada a cualquiera de las consultas que queramos realizar; la aplicación *ChatGPT* es otra muestra, pues gracias a esta utilidad conseguimos todo tipo de información en un tiempo absolutamente récord.

Pues todas estas posibilidades que nos ofrece la red han hecho flaco favor a la capacidad de escucha, ya no solo del joven universitario sino del ser humano de este momento histórico concreto que hemos de vivir. Acostumbrarnos a obtener esa información rápidamente, nos lleva a desechar lo que no nos atrae y a mermar tanto nuestra escucha y también la habilidad lectora, pues descartamos fácilmente de un texto partes del mismo, quedándonos tan solo con el mensaje parcial. Ambas -escucha activa y lectura comprensiva- son dos caras de la misma moneda; atender con todos los sentidos al mensaje del sujeto que o bien está hablando o bien está escribiendo es más cansado que hacerlo parcialmente.

El alumno, en muchas ocasiones, desconecta aun cuando no ha escuchado la totalidad del discurso docente, pensando que ya ha captado su significado, pero ciertamente este en ocasiones no puede ser entendido si no se presta atención desde el inicio hasta el final.

Teniendo en cuenta estas ideas que actúan como rémoras del proceso de aprendizaje, por cuanto se convierten en barreras infranqueables para que puedan recibir los estudiantes el mensaje que tratamos de difundir. De ahí la necesidad de explorar otras vías y de ahí también la pertinencia de la narración de historias. Así, entendemos que nuestro discurso no podrá ser largo.

Nuestro relato, además, como antes comentábamos, ha de ser real (o aparentemente real) pues, de lo contrario, el estudiante dejará de prestar atención. Un relato que ha de presentar problemas cercanos en la mayoría de las situaciones, claros, concisos para así lograr que el discente no se aleje ni se disperse y mantenga una atención sostenida.

5. STORYTELLING Y DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Concretemos algo más en atención al área donde nos desarrollamos profesionalmente: la docencia en Derecho y, concretamente, en Derecho del Trabajo.

Es curioso comprobar como en todo lo que a diario hacemos está presente el Derecho. Nos puede atraer más o menos, pero lo cierto es que forma parte de la vida cotidiana. Desde que nos despertamos hasta que nos acostamos, tenemos relaciones jurídicas, aunque no las apreciemos porque han formado parte siempre de nuestro diario.

No obstante, y a nuestro modo de ver de forma poco explicable y razonable, a pesar de su innegable utilidad, no existe el más mínimo acercamiento a esta área durante toda la etapa escolar o de bachillerato. Los planes de estudio, con variaciones poco sustanciales, se

nutren de los mismos contenidos que ya se impartían en el siglo anterior. Existe, no obstante, una excepción que se predica de los estudios de formación profesional. Ciertamente ahí hay tímidos acercamientos al mundo jurídico, y sí es cierto que aparecen algunas (dos, si nuestra última búsqueda ha sido acertada) materias que recogen contenidos jurídicos. De hecho, en lo que se refiere al Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social existe una asignatura -formación y orientación laboral- que es transversal en los estudios de los ciclos formativos. Pero, lo cierto es que esto es una gota en el mar y nos cuesta trabajo comprender cuál es la justificación de este *status quo* más allá de la inercia con la que nos movemos que nos hace resistentes a los cambios.

La utilidad de la que hablábamos es un valor en sí misma. Estudiar Derecho -con independencia de a lo que en el futuro el individuo se dedique profesionalmente- es práctico. Esta es la ventaja que tiene impartir las distintas ramas jurídicas; no obstante, lo cierto es que nos encontramos ante asignaturas complejas no tanto por su grado de dificultad intrínseco cuanto por su densidad y por el lenguaje tan técnico que se emplea. Los términos jurídicos son específicos, no los utilizamos para mantener una conversación fuera del estricto ámbito académico o profesional-jurídico; a menudo, además, las connotaciones que se les dan a los conceptos netamente jurídicos cuando estamos entablando una conversación no son los que en realidad poseen. Esto implica que el alumno cuando tiene que enfrentarse al estudio de materias provenientes del ámbito del Derecho haya de realizar un doble proceso mental: de un lado olvidarse de lo que creía tenía asumido como correcto y, de otro, aprehender los nuevos contenidos con los que se definen los conceptos y/o instituciones jurídicas.

Complicquemos aún más. Este lenguaje propio (el jurídico) no es, por supuesto, con el que se nutren las redes sociales a las que continua e inevitablemente accede. Esta circunstancia entraña en sí misma un obstáculo difícil de solventar cuando el docente trata de hacer llegar su materia. Esta complejidad no solo se ocasiona con el discurso del docente, sino que se reproduce en los textos doctrinales y judiciales que tratamos -con escasa fortuna- de hacer leer al alumnado.

De un lado nos encontramos ante la necesidad de que nuestro estudiantado se impregne de los conceptos jurídicos y de otro tropezamos con la barrera -a veces infranqueable- de su actitud. Pero, lejos de vencernos por el desánimo creemos que, en realidad, si tratamos de acercar nuestro discurso al estudiante a través de la narración será más fácil penetrar en su mente y, una vez logrado este inicial contacto que compruebe como aquello que *a priori* contemplaba como insondable, en realidad no lo es tanto.

Además, aunque pudiéramos pensar que contar un relato -en este caso jurídico- es obra del narrador única y exclusivamente, el papel que asume el oyente en absoluto es nimio.

Centrados en este ámbito jurídico concreto, el del Derecho del Trabajo, ¿cómo podemos contar historias que emocionen?

Existen verdaderos especialistas. Profesionales docentes que son capaces de extraer los elementos necesarios y transformar lo que puede ser una aburrida lectura en un relato que cautiva. Esos docentes cuentan historias y lo hacen de manera sencilla. Lógicamente esa sencillez no es sinónimo de simplicidad. Esos profesionales cuentan con sólidos conocimientos que les hacen saber cuáles son los detalles que necesariamente se han de

tener en consideración, cuál es la información que es prescindible e, incluso, qué elementos tienen que introducir en sus charlas (pues en esto consisten sus sesiones) para endulzar la historia y despertar sonrisas.

Esos docentes consiguen transmitir ideas contenidas en complejas sentencias que se convierten en pequeños relatos en donde el oyente puede identificarse con una u otra posición, al ser historias cercanas que se pueden representar en la mente de quienes les escuchan.

A partir de ahí, del “cuento” es posible extraer conclusiones que van más allá del concreto conflicto dirimido y que van edificando el castillo de conocimiento. Pero, aún más, si ese docente ha sido capaz de transmitir emociones, porque la historia que relata es verosímil, existen una serie de personajes previamente diseñados (las partes en el litigio) dotados de características humanas perceptibles, es factible avanzar un escalón más en el proceso de aprendizaje.

No se trata solo de que el alumno asuma los conceptos a través de la historia, sino que pueda plantearse otros problemas, otras preguntas. Esto es un avance en el conocimiento que implica un deseo de saber más allá de los contenidos “obligatorios”, por los que serán preguntados en el examen.

El despertar esa curiosidad en forma de pregunta es una muestra de la capacidad crítica, aptitud esta que echamos en falta en muchas ocasiones en el aula. De esta manera también fomentaremos el pensamiento divergente, facilitando el debate jurídico.

Storytelling es una técnica a emplear no solo para la impartición de una clase próxima a la magistral, sino que puede ser una herramienta igualmente valiosa a fin de implantar otras técnicas de aprendizaje, tales y como son la asunción de roles o el método del caso³³ que en el ámbito jurídico -y en concreto en el Derecho del Trabajo- es tan útil para que los alumnos también exploren habilidades oratorias y sus capacidades persuasivas.

El contar historias sirve para ilustrar las explicaciones, sin que para ello sea preciso elaborar relatos largos. Los ejemplos que empleamos para lograr que nuestras disertaciones sean entendibles por el auditorio, son pequeñas historias. Y así, cuando el alumno está en la soledad del estudio, esas mini-historias, esos ejemplos, le van a servir para memorizar (acción esta tan denostada, pero tan necesaria) los contenidos teóricos que han de interiorizar.

En todas estas historias que nacen con la vocación de ser inspiradoras aparecen personajes ubicados en un momento histórico concreto que viven experiencias cotidianas y a los que les suceden pequeños acontecimientos y, solo de vez en cuando, grandes sucesos. El diseño de los personajes, del lugar y de la trama, se convierten así en los elementos a tener en consideración para la elaboración de las historias.

Otro de los aspectos a tener en cuenta a fin de fomentar el aprendizaje de nuestros alumnos es la necesidad del recuerdo. En este sentido, resulta de suma utilidad que los conocimientos nuevos que dispensamos queden relacionados con los ya expuestos. Técnicas como “recordáis que ayer...” no solo consiguen que el docente pueda conectar contenidos

³³ En contra, RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, A.: “El proceso es un cuento: el *storytelling* en la docencia del Derecho procesal”. *Reduca (Derecho)*. Serie Derecho Procesal. 5 (1), 2014, p. 230.

anteriores con los posteriores, sino que lograrán que nuestros alumnos los recuperen e integren estos con los que ahora se plantean. En la medida en la que se enlazan nuevas experiencias con las anteriores, se logra también que el proceso de aprendizaje sea más enriquecedor.

Reconocida la importancia del relato para emocionar y, con ello, para la promoción del proceso de aprendizaje, vemos cómo determinados autores han concretado sus historias siguiendo una serie de patrones. Así, Blauston, B³⁴ nos presenta a su protagonista que vive acontecimientos que se relacionarán con la parte jurídica que pretende estudiar; Fuller³⁵ redactó “El caso de los exploradores de cavernas” en 1949 para a través del texto analizar doctrinas en el ámbito de la filosofía del Derecho o Von Schirac³⁶ que empleaba la técnica del relato corto para ilustrar aspectos del proceso penal. Hay autores³⁷ que recomiendan el empleo de esta técnica para la presentación de los objetivos que se persiguen con cada tema (sin descartarla para otros momentos posteriores).

6. CONCLUSIONES

Estos son algunos de los mimbres que tenemos para despertar a nuestros alumnos, pero no son los únicos. Las técnicas innovadoras han de convivir con las que no gozan de tal calificativo y aprovecharnos de unas y otras para ir sembrando de inquietudes los cerebros de nuestros estudiantes.

En el momento actual escuchamos infinidad de discursos que denuestan aquellos instrumentos tradicionales que servían al profesor para hacer llegar los conocimientos. Las tradicionales clases magistrales son contempladas, en muchas ocasiones, como perjudiciales para la progresión del conocimiento. A pesar de ello, no creemos que podamos caer en la idea extremista de desechar en cualquier caso, para cualquier momento el monólogo que entabla el profesor. Habrá instantes en que este sea preciso; habrá alumnos que tendencialmente estén más preparados a aprender de esta forma que a través de ideas más “modernas”. También estas, las clases magistrales, pueden impartirse sirviéndose de herramientas auxiliares que, como la comentada a lo largo del presente, nos llevan a relatar historias significativas.

Conscientes somos de que verter sobre un papel nuestra idea de enseñanza es más sencillo que el diario de nuestro quehacer docente. Por muy convencidos que estemos del destino de la formación y cómo debemos plasmar esta, en la práctica acudimos (más o menos inconscientemente) a fórmulas tradicionales, rescatando aquellas otras que conocimos cuando fuimos alumnos³⁸. Esta afirmación no es ni positiva ni negativa en sí misma, pero sí entendemos que debemos tenerla presente. Por eso será necesario no

³⁴ BLAUSTON, B.: “Teaching evidence: storytelling in classroom”, *The American University Law Review*, vol. 41, 1992, pp. 460 y ss citado por RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, A., *cit.*, p. 231.

³⁵ Citado por RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, A.: *cit.*, p. 231.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ EXPÓSITO GÁZQUEZ, A. y CRUZ RAMBAUD, S.: “Uso del *Storytelling* para la divulgación de los objetivos de aprendizaje en asignaturas de Derecho y Finanzas” en ANGLÉS JUANPERE, B. y ROVIRA FERRER, I. (coord.) *La docencia del Derecho y las TIC después de la pandemia*. UOC. HUYGENS EDITORIAL. 2022, pp. 119-121.

³⁸ BUENO, D.: Neurociencia y educación: ¿una nueva visión de los procesos educativos?, *cit.*: El conocimiento nuevo no reemplaza al anterior. En situaciones de estrés, acudimos a los conocimientos más antiguos.

olvidar cuál es el objetivo de nuestra enseñanza, para -en su caso- advertir esas filtraciones y reconducirlas si fuere preciso.

Lo que desde estas líneas proponemos no es una visión única del proceso de aprendizaje. Antes bien, creemos en la integración de las diferentes herramientas que poseemos a nuestro alcance para lograr una formación más individualizada.

En este sentido, proponemos este “contar historias” para aprovechar la forma natural de aprendizaje que tenemos como seres humanos, con el objetivo de que el cerebro pueda establecer conexiones nuevas. Se observa, si echamos la vista atrás, que este método no es ni mucho menos actual, aunque sí puede serlo si nos servimos de específicas aplicaciones informáticas que están a nuestra disposición o aprovechamos otras ideas menos convencionales para exponer la narración.

Se trata, en definitiva, de descubrir (de que ellos descubran) caminos que antes les resultaban ajenos, de lograr -como meta más ambiciosa- que nuestros alumnos puedan transformarse y, con ello, transformar la sociedad en que vivimos.

Transformación que surge del propio autorreconocimiento de habilidades o inquietudes, pero también debilidades que han de ser gestionadas y llevan al autoconocimiento necesario no solo para afrontar con éxito su propia formación académica sino la que les servirá cuando se conviertan en futuros profesionales.

Son muchos los métodos que podemos emplear en nuestras aulas. El éxito o fracaso de los mismos depende de multitud de variables. Lo que funciona para un alumno puede no servir para otro y lo mismo ocurre cuando centramos nuestra atención en un grupo.

Cada individuo posee (poseemos) un estilo de aprendizaje propio, por lo que no se trata de ofrecer una fórmula mágica universal, sino un paradigma más para que la persona que ha de afrontar un proceso de aprendizaje posea diferentes vías de exploración.

Y por esta razón, teniendo presente el peso que tienen las emociones en nuestro diario y, aún más, en nuestro proceso formativo, se ofrece esta idea (otra idea más) de construir historias que emocionen.

La emoción es clave para el aprendizaje, pues es la puerta de acceso al conocimiento y consolida el proceso cognitivo. Aprendemos por los sentidos, por lo que la estimulación de estos (específicamente el auditivo y el visual) nos acercará a la senda del conocimiento. Una vez admitido el desdoblamiento de la inteligencia y la relevancia de la denominada inteligencia emocional, no podemos obviar el papel preponderante de las emociones para nuestro crecimiento personal y cómo el conocimiento de ellas es trascendental también para valores tan necesarios como la empatía.

La técnica de *storytelling* puede ser empleada transversalmente a fin de incorporarla “en cualquier tendencia de innovación educativa en la fase de creación de contenidos”³⁹.

La plasmación de esta genérica idea de *storytelling* se realiza acudiendo tanto a medios analógicos como a fórmulas impulsadas por las tecnologías de la información y la

³⁹ GALAR GIMENO, J.L.: “El storytelling como técnica capaz de contribuir al aprendizaje a través del aumento del recuerdo inmediato y de la comprensión de las materias en alumnos universitarios”, *cit.*, p. 95.

comunicación⁴⁰. El docente es el responsable de la elaboración de relatos que impacten en su auditorio, para lo cual deberá desarrollar historias que no resulten irreales, fundadas en los conocimientos sólidos de la disciplina que imparte.

Estamos ante una herramienta o técnica cuya utilidad no se limita a la exposición de temas o lecciones; se trata de exponer contenidos teóricos, sin desdeñar las partes prácticas y explorar también las habilidades blandas tan necesarias en el mundo laboral en el que nos desarrollamos profesionalmente.

¿Quién sabe? Tal vez podamos también contagiar a los alumnos y hacer que ellos asuman el papel de narrador a fin de perfilar determinadas situaciones o diseñar atributos de los personajes. En ese proceso de creación por parte del alumnado de las historias que luego compartirán con otros, también desarrollaremos capacidades tan útiles en el mundo profesional como son -aparte de la creatividad-, la detección de problemas, priorizarlos para también conocer cómo acometerlos.

De igual modo, acaso esto servirá para que comprueben que en las diferentes situaciones planteadas no existe -en la mayoría de las ocasiones- una única solución; el desechar el pensamiento único fruto de la consciencia de que existen diferentes alternativas, tendrá como resultado un mejor y mayor aprovechamiento de los contenidos, más allá de la específica situación o relato que se plantea.

Restringiendo nuestra mirada al ámbito jurídico podemos, a través del relato, convencer a nuestros estudiantes de que la forma empleada para exponer los hechos es tremendamente relevante y de que si en un futuro se dedican a actividades relacionadas directamente con el ejercicio del Derecho, les resultará útil conocer cómo exponer los hechos para convencer al tribunal de las pretensiones que han de defender. Y, si finalmente su desarrollo profesional es ajeno a este ámbito seguirá resultando de suma utilidad conocer las herramientas para ofrecer un buen discurso, para convencer al auditorio de la conveniencia de la compra de un determinado artículo o de la solidez de un buen argumento.

Y, aún más concreto, si nos circunscribimos al ámbito del Derecho del Trabajo, vemos cómo necesariamente nuestro alumnado debe de estar familiarizado con la lectura de las sentencias que dictan los tribunales, pues ahí es donde se muestra el Derecho vivo y la aplicación de la norma previamente asumida. Esa lectura que se les antoja complicada y distante a sus realidades puede transformarse a modo de relato, donde sin perder el norte de presentar la controversia jurídica, las partes procesales salen del texto de la sentencia para adquirir unos rasgos definidos y experimentando vivencias cercanas y cotidianas, acercarlos a la realidad de los estudiantes. Se trataría de transformar el supuesto de hecho y los hechos probados por una historia que enfrenta a personas con emociones e intereses propios y, en ocasiones, contrapuestos.

Otra posibilidad -más allá de la reformulación de los asertos judiciales (sin perder, insistimos, el fondo de lo que se quiere transmitir) - podría ser contar el relato a través del

⁴⁰ DUDACEK indica que tanto internet, como los teléfonos móviles, ordenadores, tabletas, etc. “ayudan a que brote la creatividad, el compromiso (*engagement*) y la interacción dentro de las clases. Opina que el transmedia, a través de sus varias plataformas como los comics, los libros, los cortometrajes, los videojuegos, las películas, los documentales, etcétera, simplifica el proceso de memorizar conocimiento y adquirir competencias, a la vez que hace del proceso de enseñanza algo más efectivo y entretenido” (citado por GALAR, J.L., *cit.*, p. 68).

propio alumno quien, asumiendo concretos roles, experimenta una situación controvertida y se encuentra frente a él (o ella) a otro compañero que tiene su propia realidad y vive una experiencia diferente.

Al emplear esta técnica de *storytelling* como instrumento, podemos hacer acopio también de nuevas metodologías didácticas y contar las historias a través de las mismas. El acudir a la realidad virtual como recurso para que el alumno experimente vivencias y emociones significativas es una fórmula que garantizará su inmersión en la historia; ciertamente, esta realidad virtual se puede, a su vez, presentar de diferente forma y aquella que dijimos se conseguía una experiencia más completa de aprendizaje no suele ser fácil de conseguir.

Otras técnicas que podríamos emplear para generar emociones sería la realidad aumentada que, aun cuando no consiga probablemente la misma intensidad que la realidad virtual, también procura cierto protagonismo en el papel del estudiante.

La gamificación es otra de las opciones para presentar narraciones emocionantes. Las propuestas de juego suelen tener buena acogida entre los discentes. Ciertamente, el éxito de lo lúdico dependerá de la presentación (y aquí, de nuevo, distintas aplicaciones informáticas nos pueden ayudar a conseguir resultados vistosos y atractivos) pero también (acaso más importante que optar entre lo analógico o lo digital) conocer con qué tipos de jugadores nos encontramos. Se trataría de ofrecer juegos en los que se dé cabida a los perfiles que, de ordinario, se pueden encontrar en un aula y, si no fuera sencillo combinarlos (pues, puede que con ello se altere lo que tratamos de contar) combinar diferentes opciones para lograr resultados que, en la medida de lo posible, no dejen a ningún alumno fuera.

Múltiples son las posibilidades como hemos visto y probablemente en los próximos años estas se multiplicarán, pero todas ellas son instrumentos que no nos deben hacer perder el norte. El contenido, lo que se trata de imbuir en nuestros alumnos es lo que debe dirigir nuestra historia. Nuestro papel como docentes no nos convierte en animadores, pero sí en responsables de dirigir los procesos de aprendizaje de nuestros alumnos.

Todos estamos ávidos de emociones positivas. Si logramos infundir estas, avanzaremos como docentes pues abriremos una puerta difícil de cerrar después: el interés por seguir aprendiendo.

Dado que experimentar emociones alegres lleva también a fomentar habilidades tan apreciables como la inteligencia emocional, la creatividad, la memoria y muchas otras, creemos que un buen método que vale la pena explorar es contar historias.

Toda vez que las emociones se contagian, nosotros los docentes también nos impregnaremos de ellas, de las que tratamos de imbuir y, sobre todo, de las que conseguimos insuflar. En la medida en la que esto ocurra, y dado que el profesor no es ajeno al proceso formativo de su estudiante, estará también él ganando en los mismos valores y actitudes que trata de hacer llegar al discente.

El camino está sembrado de incertidumbres. No es fácil crear relatos que originen esas emociones positivas, pero también sabemos que existen reflexiones sobre los ingredientes que han de respetar las narraciones. El ensayo de estas y la valoración crítica de los resultados conseguidos nos sitúan ya al inicio de este recorrido. El resto del trayecto

hemos de emprenderlo al lado del estudiante, pues también nosotros necesitamos de más escucha activa, más inteligencia emocional, seguir ahondando en la adquisición de conocimientos y, en suma, de los mismos ingredientes emocionales que tratamos de generar en nuestros alumnos.

7. BIBLIOGRAFÍA

- BERGER, J.: *Contagio. El poder del boca a boca en la comunicación viral*, 2013, Buenos Aires, Temas Grupo Editorial, 2014.
- BUENO, D. (1/julio/2019): Neurociencia y educación: ¿una nueva visión de los procesos educativos? [Video]. Youtube. David Bueno | Neurociencia y educación: ¿una nueva visión de los procesos educativos? (Parte 1) - Bing video.
- CABERO ALMENARA, J. y PUENTES PUENTE, A.: “La Realidad Aumentada: tecnología emergente para la sociedad del aprendizaje”. *Aula, Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*. 2020. Vol.86. Núm.2. Julio-diciembre, pp. 35-51.
- ESPINOSA, J. (21/06/2016): La gamificación en educación para aprender riendo. [Video]. Youtube. Javier Espinosa: la gamificación en educación para aprender riendo - YouTube
- EXPÓSITO GÁZQUEZ, A. y CRUZ RAMBAUD, S.: “Uso del *Storytelling* para la divulgación de los objetivos de aprendizaje en asignaturas de Derecho y Finanzas” en ANGLÉS JUANPERE, B. y ROVIRA FERRER, I. (coord.) *La docencia del Derecho y las TIC después de la pandemia*. UOC. HUYGENS EDITORIAL. 2022, pp. 115-123.
- FABREGAT GESA, R.: “Combinando la realidad aumentada con las plataformas de e-learning adaptativas”. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 9 (2). 2012, pp. 69-78.
- GALAR GIMENO, J.L.: “El storytelling como técnica capaz de contribuir al aprendizaje a través del aumento del recuerdo inmediato y de la comprensión de las materias en alumnos universitarios”. Tesis de la Universidad de Zaragoza. 2021.218. Disponible en El storytelling como técnica capaz de contribuir al aprendizaje a través del aumento del recuerdo inmediato y de la comprensión de las materias en alumnos universitarios / Jose Luis Galar Gimeno (unizar.es)
- GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, E. y DELGADO RAMOS, D.: “La enseñanza del Derecho a través de la técnica del storytelling”. *Revista Docencia y Derecho*, núm.18, pp. 137-152.
- KELTNER, D. y HAIDT, J.: “Approaching Awe, a Moral, Spiritual, and Aesthetic Emotion”. *Cognition and Emotion*, 2003, 17, pp. 297-314.
- LIMONERO GARCÍA, J. et al.: *Emoción*. FUOC. 2019.
- MORA, F.: *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial. 2017.

NEEL, P. y JEFFERY, D. (Dirs). (27/08/20). [Video] Youtube. Documental “La Tercera Ola. Fascismo en la escuela” del Canal Historia - YouTube

PALOMERO, F. *et al.*: *Manual de prácticas de motivación y aprendizaje*, Universitat Jaume I. 2010.

RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, A.: “El proceso es un cuento: el *storytelling* en la docencia del Derecho procesal”. *Reduca (Derecho)*. Serie Derecho Procesal. 5 (1), 2014.

ROTGER, M.: *Neurociencia. Neuroaprendizaje. Las emociones y el aprendizaje. Nivelar estados emocionales y crear Un aula con cerebro*. Brujas. 2018.

LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DESDE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LAS COMPETENCIAS DIGITALES

ISABEL MARÍN MORAL
Profesora Contratada Doctor
Universidad Francisco de Vitoria. Madrid

1. INTRODUCCIÓN

El cambio docente en que la Universidad está inmersa pivota sobre diferentes materias que se valoran de forma más o menos activa por los órganos de gobierno universitarios. Ya no solo es conseguir que el alumno tenga conocimientos, sino que también adquiera habilidades y competencias, que sea una persona fácilmente integrable en el mercado laboral. Para ello, se elaboran, en el marco de la autonomía universitaria, sistemas diversos que tienen como fin dar respuesta a lo que la sociedad en este momento solicita que incluye una docencia en la que las nuevas tecnologías adquieren gran relevancia.

El objetivo de esta investigación es analizar por qué es importante desarrollar competencias digitales desde la docencia universitaria, su impacto en la empleabilidad y rankings universitarios, así como hacer una propuesta aterrizada de implantación de herramientas tecnológicas a la asignatura de Derecho del Trabajo.

2. LA IMPORTANCIA DE DESARROLLAR COMPETENCIAS DIGITALES EN LA UNIVERSIDAD

Actualmente, las universidades han reconocido la importancia de desarrollar habilidades digitales en sus estudiantes para prepararlos adecuadamente para el mundo laboral y las necesidades de una sociedad digital, lo que implica el uso de tecnología también en la docencia. Además, las habilidades digitales están en constante desarrollo debido al rápido desarrollo de la tecnología, por lo que es necesario mantenerse actualizado y adaptarse a los nuevos cambios y tendencias en el ámbito digital. Esto nos obliga a los profesores a estar en constante adaptación.

Las competencias digitales que se busca que adquieran los alumnos pueden organizarse en los siguientes bloques:

- Alfabetización digital: esta competencia incluye la comprensión de los conceptos básicos de la tecnología digital, como el uso de ordenadores, dispositivos móviles, Internet y software.
- Búsqueda y gestión de información en línea: se refiere a la capacidad de encontrar, evaluar y utilizar información online de forma eficaz, y de gestionar y organizar datos y recursos digitales.
- Comunicación digital: esto incluye la capacidad de usar herramientas digitales para comunicarse de manera efectiva, incluido el uso de correo electrónico, mensajería instantánea, videoconferencias, redes sociales y otras plataformas de comunicación online.
- Competencia en el uso de herramientas que mejoran la productividad: esto incluye el conocimiento y uso de herramientas digitales como programas de gestión de texto, hojas de cálculo, programas de presentación, administradores de tareas, calendarios y otras aplicaciones que mejoran la productividad.
- Pensamiento crítico y resolución de problemas digitales: esta competencia incluye la capacidad de analizar, evaluar y resolver problemas utilizando herramientas y recursos digitales, así como la capacidad de comprender y evaluar críticamente la información en línea.
- Competencia de privacidad y seguridad digital: se refiere a la capacidad de proteger los datos personales y los datos digitales y de comprender y tomar medidas para prevenir los riesgos y amenazas digitales, como el phishing, el robo de identidad y el *malware*.
- Competencia en las redes sociales y privacidad: esto incluye comprender cómo usar de manera efectiva las redes sociales y otras plataformas online para la comunicación, la colaboración y el avance profesional, así como también cómo administrar y mantener una buena reputación online.

En nuestra carrera de Derecho además debemos añadir algunas otras como la utilización de bases de datos jurídicas y recursos digitales para consultar leyes, jurisprudencia y doctrina, y acceder a fuentes de información relevantes para el ejercicio del Derecho o la capacidad para gestionar conflictos online que incluye la posibilidad de conocer cómo se tramitan los procedimientos judiciales online.

Lo que está claro es que los alumnos al adquirir competencias digitales desarrollan una ventaja competitiva en un entorno legal cada vez más digitalizado.

3. LA IMPORTANCIA DE LA DOCENCIA CON HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

El uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza tiene ventajas tanto para docentes como para estudiantes, sobre todo en un mundo en el que los alumnos están unidos a su móvil. El cambio generacional y forma de actuar, así como de acceso a la información, obliga a que los profesores utilicemos herramientas tecnológicas. Con ello se consigue, por un lado mejor compromiso y motivación de los alumnos, ya que la utilización de herramientas tecnológicas, como presentaciones interactivas, videos, juegos educativos y aplicaciones móviles, pueden hacer que las lecciones sean más interesantes y atractivas

para los estudiantes. Esto puede ayudar a mantener su atención y motivación, lo que a su vez facilita el aprendizaje.

Por otro lado, la utilización de herramientas y recursos online permite también acceder a información o materiales que enriquece el contenido de las lecciones y proporciona a los estudiantes información actualizada y relevante. En este caso, por ejemplo, el poder acceder directamente a una base de datos permite al alumno constatar que lo enseñado se recoge en una sentencia. Pero, además, esta utilización de herramientas digitales permite que el conozca, desarrolle y mejore sus habilidades digitales, que son cada vez más importantes en el mundo laboral y en la sociedad actual.

También la utilización de herramientas tecnológicas en la docencia permite un aprendizaje personalizado. Así en el aula virtual se pueden asignar tareas específicas a alumnos o hacer un seguimiento de aquellos que van más rezagados o dar *feedback* personal de las tareas realizadas. En definitiva, podemos utilizar estas herramientas para asignar tareas o hacer evaluaciones que coincidan con las habilidades y el nivel de conocimiento de cada estudiante, brindando comentarios instantáneos y personalizados. De igual forma estas herramientas permiten la simple comunicación entre el alumno y el profesor, lo que facilita que aquel pueda resolver dudas y adquiera no solo habilidades tecnológicas, sino también conocimientos.

Por último, hablar de tecnología y docencia obliga a reflexionar sobre cómo con la ayuda de herramientas tecnológicas, los profesores podemos organizar y gestionar las clases de forma más eficaz, hasta el punto de considerar que una plataforma de docencia como Canvas o Moodle son imprescindibles para la gestión y desarrollo de las clases.

En definitiva, que los profesores utilicemos herramientas digitales o tecnológicas nos ayuda, pero sobre todo hace que el alumno adquiera hábitos, capacidades y habilidades valiosas que les permita estar mejor preparado en el mundo actual.

4. UNA APROXIMACIÓN A LAS HERRAMIENTAS DIGITALES QUE EL PROFESOR PUEDE UTILIZAR EN SU DOCENCIA

Hay una variedad de herramientas tecnológicas que los profesores podemos utilizar en las clases para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, pero sobre todo para que adquieran las competencias y habilidades que están en la memoria del grado. Obviamente la implementación de cada una de las herramientas posibles obliga a una formación por parte del profesor, pero también una curiosidad y ganas de aprender por parte del alumno.

Existen multitud de herramientas o nuevos sistemas de aprendizaje basados en nuevas tecnologías, pero podemos destacar las siguientes:

- Presentaciones multimedia: El software de presentación como Microsoft PowerPoint, Google Slides o Prezi permite al docente crear presentaciones interactivas y atractivas que pueden incluir texto, imágenes, videos y elementos interactivos. De igual forma se puede pedir al alumno que utilice estas herramientas y con ello no solo consigue habilidades tecnológicas sino también se incentiva la creatividad en la creación y edición del contenido, se insta al alumno a reflexionar, analizar información o a seleccionar la más relevante, evaluando fuentes y obligándole a sintetizar o presentar de manera eficaz, lo que

- va unido al claro desarrollo de las habilidades de comunicación, ya que deben aprender a organizar y transmitir información de manera clara y concisa, así como a utilizar elementos visuales para respaldar y reforzar su mensaje.
- Plataformas de aprendizaje online: Los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) como Moodle, Canvas o Blackboard ofrecen un espacio virtual para compartir materiales, asignar tareas, realizar pruebas, facilitar la comunicación y hacer seguimiento del progreso de los estudiantes. Actualmente, como se ha indicado previamente, se hace impensable la docencia sin disponer de estas herramientas, que además, ayudan al profesor a organizar sus clases y a evaluar.
 - Herramientas de videoconferencia: Plataformas como Zoom, Google Meet o Microsoft Teams permiten al profesor realizar clases online o que el alumno que no puede asistir presencialmente a clase pueda conectarse y no perderla. Este tipo de herramientas han sido muy utilizadas en la pandemia, donde se crearon las llamadas clases híbridas.
 - Recursos educativos digitales: los profesores podemos usar muchos recursos educativos online como son, a título de ejemplo, tutoriales en video (YouTube, Khan Academy) o bancos de preguntas (Quizlet, Kahoot), como también aplicaciones móviles educativas. También podemos utilizar otras herramientas online como Google Forms que permite crear cuestionarios y que los alumnos tengan resultados inmediatos y, actualmente la realidad aumentada y virtual que permiten experiencias inmersivas y visualmente sorprendentes en el aula, lo que permite a los alumnos explorar lugares, objetos y conceptos virtualmente, o ensayar, por ejemplo, cómo actuar en un juicio.
 - Blogs y wikis: estas herramientas nos permiten a los profesores crear blogs o wikis para compartir información, recursos y publicaciones con los alumnos. También se pueden utilizar como una plataforma para la colaboración y el debate entre ellos.

5. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA DOCENCIA Y SU IMPORTANCIA EN LA EMPLEABILIDAD

Uno de los ejes sobre los que pivotan los cambios en la Universidad (y también en las clases) es la empleabilidad¹ y en ello tiene una importancia sin parangón la implementación en la docencia de nuevas tecnologías.

Lo importante ya no es tanto que el alumno tenga conocimientos como que sepa cómo adquirirlos y capacitarle para un mundo laboral en constante cambio debiendo saber utilizar todas las herramientas que se ponen a su disposición, muchas de ellas tecnológicas. Por ello, la Universidad tiene que impulsar una docencia en la que las nuevas tecnologías

¹ “Al hablar de empleabilidad nos referimos a la capacidad que tiene un candidato de conseguir un empleo de calidad, mantenerlo y mejorarlo en el tiempo. Dentro de este concepto intervienen diferentes factores y circunstancias, tanto personales como contextuales, que determinan el nivel de cada candidato.

Para que una persona cuente con un alto nivel de empleabilidad, esta tiene que ser capaz de investigar, observar y adaptarse a las necesidades cambiantes del mundo laboral. Es aquí en donde entran a participar las variables individuales y contextuales que afectan a la empleabilidad y a la búsqueda de empleo: características sociodemográficas, acceso a recursos, salud y bienestar, cualificación y experiencia profesional, habilidades de búsqueda de empleo, etc.” <https://fundacionuniversidadempresa.es/es/blog-la-empleabilidad-asignatura-pendiente-de-la-universidad-en-espana/> (recuperado el 31/05/2023)

sean canal conductor. Por ello el alumno debe encontrar en la universidad ecosistema en el que adquiera las competencias digitales que el mundo laboral reclama.

En este sentido existen informes, como el Informe de indicadores de competencias digitales y empleabilidad de 2021² que se realiza en el marco de trabajo del observatorio de competencias digitales y empleabilidad impulsado por IMANcorp FOUNDATION y la Universidad Autónoma de Barcelona. donde consta se destaca que las ocupaciones de alta cualificación precisan de candidatos con altas competencias digitales: “Destaca un nivel de competencias digitales distinto entre los jóvenes asociado al nivel de estudios; de manera que, aquellos con un mayor nivel de estudios son los que presentan un mayor nivel de competencias digitales. Remarcar que, si introducimos el tipo de ocupación, se observa aquellos que tienen un nivel avanzado de competencias digitales se concentran mayoritariamente en las ocupaciones que requieren un nivel más alto de cualificación independientemente del nivel educativo. Es decir, las ocupaciones de directores y gerentes, profesionales científicos e intelectuales, y técnico y profesionales de nivel medio son las ocupaciones con una mayor presencia de personas con un nivel avanzado de competencias digitales”.

La importancia de la formación en capacitación digital es de tal importancia que existe el Plan nacional de competencias digitales, incluido en la Agenda Digital 2026, en el que dos de sus líneas son precisamente: “La capacitación digital de la ciudadanía. Se va a poner especial énfasis en colectivos en riesgo de exclusión social. Se creará una red nacional de centros de capacitación digital. Se amplía también la oferta online gratuita de acceso masivo (MOOC) y otras acciones específicas de inclusión social” y “el desarrollo de competencias digitales para la Educación (escuela, Formación Profesional y universidad). Dotación de medios digitales para los centros educativos y creación e implementación de un Plan Digital Centro. Incorporación curricular de competencias digitales y programación. Planes de Formación Profesional Digital y Plan Uni Digital de modernización del Sistema universitario español, promoviendo un mayor número de titulaciones y renovando los programas existentes.”³

Por tanto, el fin es facilitarle herramientas para que, con las habilidades y competencias que adquiere en la Universidad, pueda conseguir un puesto de trabajo en su área de conocimiento en un tiempo corto, que le permita seguir ocupado a lo largo del tiempo y que con su trabajo pueda desarrollarse como persona.

El éxito de la Universidad se mide ahora, en gran medida, en función del porcentaje de empleabilidad⁴, lo que denota el evidente devenir economicista y utilitarista que ha tomado la institución que ha sido, hasta ahora, la cuna del saber por excelencia. La empleabilidad ha alcanzado también a los estudios de Derecho.

² Informe: Indicadores de competencias digitales y empleabilidad 2021. <https://imancorpfoundation.org/wp-content/uploads/2015/12/INFORME-Indicadores-de-competencias-digitales-y-empleabilidad.pdf> (recuperado 31 de mayo de 2023).

³ Plan Nacional de Competencias Digitales: <https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/Paginas/plan-nacional-competencias-digitales.aspx> Recuperado el 01/06/2023.

⁴ CABALLERO FERNÁNDEZ, M., LÓPEZ-MIGUENS, M.J. y LAMPÓN, J. F.: “La universidad y su implicación con la empleabilidad de sus graduados”, *Revista Española de Investigación Sociológica*, nº 146, abril - junio 2014, pp. 23-46.

Para facilitar la inserción laboral, las Universidades han impulsado en sus grados académicos la inclusión de un cuadro de habilidades y de competencias, que obliga a implementar cambios metodológicos, ya que la clase magistral que era sobre la que pivotaba la enseñanza deja de ser válida para los objetivos que se pretenden. Sin embargo, a pesar de que de que todos hablamos de competencias y habilidades como si hubiera sido parte del acervo universitario de siempre, lo cierto es que plantean al día de hoy grandes interrogantes, como su evaluación, pero también su propio diseño.

A la vez también se cuestiona qué empleabilidad se busca para los alumnos, ya que no es lo mismo obtener uno u otro puesto de trabajo, por lo que asistimos a un sistema universitario muy inconsistente o con mucha incertidumbre. Por ello, los rankings valoran, no solo el disponer de puesto de trabajo, sino también si se trata de puestos de liderazgo, si son trabajos de prestigio en las carreras laborales o la reputación que tienen los egresados.

Las empresas externas también están incidiendo en cómo entender la empleabilidad de las universidades. Un ejemplo es el ranking QS Graduate Employability Ranking 2022, que clasifica a las instituciones en base a los resultados de empleo de sus egresados⁵. Para la elaboración de esta clasificación se valoran cinco indicadores que son:

- La reputación de los egresados entre las empresas.
- La tasa de inserción laboral de los graduados.
- Los acuerdos de colaboración entre la universidad y las empresas.
- Las conexiones entre empleadores y estudiantes.
- El éxito de los egresados durante su carrera profesional y los puestos de relevancia que ocupa.

Precisamente por ello, en la actualidad, la Universidad moldea sus planes pensando en la empleabilidad y confecciona, con más o menos éxito, los cuadros de competencias, habilidades y resultados de aprendizaje, ligándolos con lo que el alumno precisa en el ecosistema laboral actual.

6. LOS RANKINGS UNIVERSITARIOS Y SU VALORACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA UNIVERSIDAD

En la actualidad, toda Universidad y titulación que se precie quiere salir en los rankings de universidades, nacionales e internacionales. Con estos datos se hace una ímproba labor de marketing para conseguir que el alumno, que hoy es un bien escaso, se matricule. Sin embargo, lo que podría ser una simple labor de marketing utilizando una o más empresas que se erigen como evaluadoras de las universidades, se convierte en algo más, ya que estamos asistiendo a la toma de decisiones en la Universidad con vistas a estar en los citados rankings y articulando su futuro según estas empresas están marcando. Es un grave riesgo que, además se acentúa hoy en día con la utilización de técnicas avanzadas de *big data*.

⁵ Con base en este ranking resulta que en España la universidad con mayor empleabilidad es la Universidad de Barcelona, seguida de la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Navarra y la Universidad Complutense de Madrid. Un desarrollo de estos datos puede consultarse en <https://www.educaweb.com/noticia/2021/10/13/universidades-destacan-nivel-empleabilidad-sus-graduados-19699/>

El dato hoy es poder, es el nuevo oro. También lo es el dato universitario o de la universidad particular. Por ello, las empresas públicas y privadas, bajo diferentes formas de organización, están realizando rankings de dudoso valor, pero con gran impacto en el alumno y la sociedad, en los que muchas veces se tienen en cuenta elementos tecnológicos.

Hay muchos rankings universitarios con diferente alcance territorial y también conceptual. Estas empresas no conocen la verdad y esencia de la Universidad, pero están marcando el paso en cómo se deben desarrollar las universidades bajo la siempre vendible “calidad universitaria”⁶. Quienes no conocen la Universidad quieren establecer las reglas de cómo debe ser y hacia dónde debe evolucionar, y todo ello bajo criterios muchas veces economicistas.

El riesgo que se corre con la proliferación de rankings es incuestionable. El IREG Observatory⁷ publicó en 2019 la guía *Guidelines for Stakeholders of Academic Rankings*⁸, cuyo objetivo es proporcionar recomendaciones que permitan a los distintos grupos de interés —estudiantes, familias, instituciones, políticos etc.— interpretar y utilizar adecuadamente los rankings.

La carrera para salir en los rankings es una realidad y se analiza cada ítem de evaluación para poder salir en ellos de la forma más rápida y económica. Si, por ejemplo, la Universidad se percata que la implementación de nuevas tecnologías es la clave para subir un escalón en la valoración se hace una inversión exhaustiva en ordenadores y conectividad, aunque luego no se use ni sea necesario para lo que es dable exigir a una Universidad, que es una formación de calidad. Asistimos, por tanto, a un modelo de Universidad que empieza a organizar y avanzar de acuerdo con lo que determinadas empresas de datos y los medios de comunicación están dictando, lo que es muy preocupante. Estas empresas piensan de modo técnico, en avances tecnológicos, en investigaciones y obviando el humanismo que tradicionalmente ha caracterizado a la Universidad y que hoy está en la exposición de motivos de la reciente Ley del Sistema Universitario: “La Universidad ha sido, es y debe ser fuente de conocimiento, de bienestar material, de justicia social, de inclusión, de oportunidades y de libertad cultural para todas las edades”.

Cada ranking utiliza un método diferente para definir qué universidades son más o menos buenas, aunque a veces se mida lo que a ningún estudiante o profesor interesa. Los datos que se valoran pueden tener en cuenta aspectos muy diversos: la calidad de la investigación, la empleabilidad, la inclusión, la internacionalización, la satisfacción del estudiante, el gasto por estudiante, las facilidades para trabajar, la implementación tecnológica, el número de titulaciones que se ofertan o, como en algunos casos, el número de premios nobel entre su profesorado. En el ámbito de la tecnología se tiene en cuenta temas como el acceso a recursos educativos, entre los que están las bases de datos, libros electrónicos, revistas científicas y materiales de investigación; la implementación de

⁶ Algunos informes han subrayado la importancia de evaluar con cuidado los criterios con los que los rankings son elaborados a la hora de acreditar su relevancia e interpretar sus resultados: RAUHVARGERS, A.: *Global University Rankings and Their Impact*. European University Association, Brussels, 2011.

⁷ La IREG es una asociación institucional internacional sin fines de lucro para hacer rankings de universidades y excelencia académica: <https://ireg-observatory.org/en/about-us/> . Recuperado el 10 de junio de 2022.

⁸ <https://ireg-observatory.org/en/wp-content/uploads/2019/12/ieg-guidlines-for-stakeholders-of-academic-ranking.pdf>. Recuperado el 10 de junio de 2022.

programas de aprendizaje online y cursos virtuales que permite ampliar la oferta educativa de la universidad, facilitando a los estudiantes acceder a programas de forma remota o complementar su aprendizaje de manera flexible; las herramientas de apoyo al alumno que le faciliten su proceso de aprendizaje, como son tutorías online, bibliotecas digitales, evaluaciones online, entre otras; el acceso a redes de investigación online, plataformas colaborativas y herramientas de comunicación que pueden promover la investigación de alta calidad y promover la participación en proyectos internacionales y colaborativos; y finalmente la infraestructura tecnológica que implica disponer de ordenadores, wifi, red de alta velocidad, servicios en la nube, o correo electrónico corporativo.

En ocasiones los rankings no introducen la variable tecnología, pero sí la empleabilidad, por lo que indirectamente se está valorando que el alumno adquiera competencias digitales.

Los rankings actualmente más valorados a nivel mundial son los siguientes:

– Ranking Mundial de Universidades – QS

Se trata de un ranking de la compañía Quacquarelli Symonds. Creado en 2004. Las universidades son comparadas en cuatro áreas de interés: investigación, enseñanza, empleabilidad y perspectiva internacional. Cada área de interés es valorada a su vez conforme a seis indicadores que son:

- Reputación académica (40%)
- Menciones por facultad (20%)
- Proporción de estudiantes por facultad (20%)
- Reputación de los empleadores (10%)
- Proporción internacional de la facultad (5%)
- Proporción internacional de estudiantes (5%).

– Ranking Mundial ARWU (anteriormente índice de Shanghai Jiao Tong)

Este ranking utiliza seis indicadores para valorar las universidades del mundo:

- Número de alumnos ganadores del premio nobel y medallas en su campo (10%)
- Número de empleados ganadores del premio nobel y medallas en su campo (20%)
- Número de investigadores altamente mencionados en 21 categorías temáticas generales (20%)
- Número de artículos publicados en Naturaleza y Ciencia (20%)
- Número de artículos señalados en el Índice de Citaciones en Ciencias – Índice de Citaciones de Ciencias Ampliadas y Sociales (20%)
- Resultados académicos per cápita de una institución (10%)

Se trata de un ranking que beneficia a las universidades que tienen larga historia y han sido capaces de mantener la capacidad investigadora. No se analiza la educación, pero se presume que es buena con los resultados que obtienen sus egresados.

Otros rankings mundiales que también tienen relevancia, en ocasiones por su poder de comunicación y de llegar al alumno/cliente son los siguientes:

- Ranking Mundial -Times Higher Education (THE)

Este ranking valora las funciones esenciales: enseñanza, investigación, transmisión de conocimientos y perspectiva internacional, tal y como anuncia la empresa ⁹, que también da soporte a las universidades para poder mejorar su posición en el ranking. Tienen a su disposición millones de datos que voluntariamente han dado las universidades que utilizan y evalúan, estableciendo objetivos estratégicos. Bajo la inocente finalidad de dar el servicio de información a los estudiantes para la toma de decisiones hay un negocio basado en el *big data* que moldea las universidades hacia los indicadores que ellos (o quien pague) deciden.

- Ranking de Forbes

La revista Forbes¹⁰, conocida por hacer rankings de lo más variado, también hace rankings de universidades. En el caso de España el listado que publicó se basa en los datos que obtuvo tras un cuestionario enviado a las 88 universidades españolas, con preguntas sobre el precio y la accesibilidad de los estudios, la experiencia del alumnado, la preparación para la vida laboral, la calidad del profesorado y la investigación y la perspectiva internacional. Estas respuestas se conjugaron con otras, como son los datos de estudios nacionales, el barómetro de empleabilidad y empleo universitario, las estadísticas e indicadores del sistema integrado de información universitaria, y la experiencia de los expertos consultados.

En el ámbito de España también tenemos rankings que dependen de empresas privadas, algunas con ánimo de lucro y otras no, así como de empresas o instituciones públicas. Destacamos así:

- U-ranking

La fundación BBVA está al frente de este portal en Internet en el que se estudia cada titulación de cada universidad. Su objetivo es “analizar el funcionamiento de las universidades españolas y facilitar imágenes comparables y sintéticas de estas”¹¹. A final de cada año publican un ranking de universidades sobre la base del análisis de la actividad docente, investigación e innovación. La página de inicio de su web nos indica qué es lo que más se valora o busca por el usuario: notas de corte, precios e inserción laboral de las titulaciones.

⁹ “The table is based on 13 carefully calibrated performance indicators that measure an institution’s performance across four areas: teaching, research, knowledge transfer and international outlook”: <https://www.timeshighereducation.com/world-univ%C3%A9rsity-rankings/2022>. Recuperado el 20 de junio de 2022.

¹⁰ Se puede acceder al informe en: <https://forbes.es/listas/166000/lista-forbes-estas-son-las-25-mejores-universidades-de-espana-2022/> Recuperado el 20 de junio de 2022.

¹¹ Portal U-ranking de la Fundación BBVA: <https://www.u-ranking.es/proyecto> . Recuperado el 22 de junio de 2022.

Interesa de forma especial el informe emitido por el BBVA como consecuencia de este análisis, que destaca¹² que “Los ejercicios de evaluación de resultados de las universidades en muchos países, y también en España, usan cada vez más rankings que ordenan a las instituciones desde distintas perspectivas y con diversos criterios. Algunos rankings universitarios internacionales han tomado carta de naturaleza en los debates sobre la calidad de estas instituciones, convirtiéndose en referencias ampliamente utilizadas para valorar la posición de las universidades y los sistemas universitarios nacionales”.

– Clasificación Webométrica del CSIC¹³

Esta clasificación la produce el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España. El Laboratorio de Cibermetría, actúa como un observatorio de ciencia y tecnología disponible en la Internet, por tanto, analiza cuanto se publica por cada universidad en Internet. En cierta forma se obliga a las universidades a volcar datos en la red para poder tener un buen resultado en la evaluación final.

– El Mundo

Este periódico, desde hace varios años y de forma anual, informa sobre las mejores universidades y carreras en base a su método. Los criterios¹⁴ utilizados son:

- Cuestionario a profesores (40% valoración final) en el que valoran cuáles son los mejores centros para impartir su titulación, los puntos fuertes y débiles de cada universidad, y reseñan las principales líneas de investigación de los departamentos.
- Datos de la propia universidad (50% valoración final) que incluyen demanda universitaria, número de alumnos, nota de corte y plazas que se ofrecen, proporción de estudiantes en relación al Personal Docente y de Investigación (PDI), gasto corriente por alumno matriculado, recursos físicos para determinar el grado de ocupación de las clases y disponibilidad y puestos de laboratorios por alumno para evaluar la correcta equipación y el número de los espacios destinados a la enseñanza práctica; puestos en bibliotecas por alumno; número de ejemplares en biblioteca; número de puestos en aulas de informática por número de alumnos; tipo de conexión a Internet; número de créditos y planes de estudio, así como número de créditos prácticos y teóricos; oferta de asignaturas optativas, créditos prácticos en empresas, metodología docente y su importancia, posibilidad de que el alumno evalúe al profesor, número de proyectos de investigación, idiomas ofertados, programas de estudio en el extranjero, precio del crédito.

¹² *Ibid.*

¹³ Ranking web de universidades (Webometrics): <http://cchs.csic.es/es/webpage/ranking-web-universidades>. Recuperado el 22 de junio de 2022.

¹⁴ <https://www.elmundo.es/especiales/ranking-universidades/criterios.html>. Recuperado el 31 de mayo de 2023.

- Otros indicadores (10%), como resultados en rankings internacionales, informes de la ANECA o resultados de informes de universidades españolas, entre otros.

La relevancia de este ranking es la facilidad de introducción de los datos e influencia en las familias por tratarse del tercer periódico en España en número de lectores (detrás de El Marca y El País). En 2021 tenía 468.000 lectores diarios¹⁵. La última publicación del ranking¹⁶ ha sido el pasado día 10 de mayo de 2023.

A la vista de lo expuesto podemos concluir que los rankings de calidad universitaria suelen considerar múltiples factores, como la calidad de la enseñanza, la investigación, la reputación académica, la empleabilidad de los graduados, pero también la implementación de tecnología.

7. METODOLOGÍAS DOCENTES UTILIZADAS EN MI ASIGNATURA DE DERECHO DEL TRABAJO

A continuación, se procede a exponer las diferentes metodologías docentes que se proponen en la asignatura de Derecho del Trabajo en la Universidad Francisco de Vitoria implementando herramientas tecnológicas a sistemas clásicos de docencia.

7.1. Lección expositiva repensada o la introducción de videos

Tradicionalmente la clase magistral o lección expositiva ha sido la metodología principal en la Universidad, también en la asignatura de Derecho del Trabajo. Sin embargo, el proceso de adaptación al Espacio Europeo de enseñanza superior ha obligado a un cambio en las metodologías docentes más dirigidas a la práctica y, por lo tanto, a favorecer la adopción de diferentes competencias y habilidades por parte del alumno.

El cambio que se exige en la Universidad no obliga necesariamente a olvidar la lección expositiva, ya que esta es necesaria para la explicación de determinados conceptos sobre los cuales posteriormente se debe realizar todo tipo de práctica. Por ello, entiendo que no se puede rechazar de plano la clase magistral, aunque sí se deba compaginarla con otras metodologías docentes.

La clase magistral es necesaria el Derecho del Trabajo porque nuestros alumnos carecen de nociones jurídicas suficientes para poder desarrollar por sí mismos prácticas, ni son capaces por sí mismos de resolver problemas utilizando otro tipo de formas de acceso a la asignatura con solvencia cognitiva.

Uno de los hándicaps que encontramos en la clase magistral, en la que el alumno asume un rol pasivo, es el desinterés y su poca capacidad de concentración durante un tiempo superior a 30 minutos. Esto obliga a que este tipo de metodología se tenga que combinar necesariamente con otras, ya que de otra forma el alumno no adquirirá ningún tipo de competencia.

La clase magistral no es para dictar apuntes. El alumno debe ser capaz de utilizar manuales, libros y bases de datos de calidad para aterrizar y asimilar todo lo que ha oído

¹⁵ <https://es.statista.com/estadisticas/476795/periodicos-diaricos-mas-leidos-en-espana/>. Recuperado el 12 de julio de 2022.

¹⁶ <https://www.elmundo.es/especiales/ranking-universidades/index.html>

en clase. Por eso que los apuntes, como su nombre indica, son solo eso, ideas recogidas de forma esquemática¹⁷. Los apuntes de clase pueden ser útiles al alumno que los ha tomado que sabe por qué ha hecho las anotaciones, pero obviamente carecen de certeza y muchas veces utilizados por terceros lleva a la incertidumbre o incluso al error.

Por otro lado, el alumno es tecnológico, en clase está con su ordenador, necesita interactuar digitalmente y, como hemos dicho, tiene poca capacidad de concentración. Esto unido a las pocas horas docentes existentes en la asignatura obliga a acudir a formas alternativas de la clase magistral que es lo que llamo la clase magistral repensada.

Dado que el objetivo es que el alumno aprenda y, visto que la clase magistral no tiene por qué ser presencial, se debe optar por trasladarla al mundo digital. De esta forma, la clase magistral tradicional se imparte a través de vídeos, aunque estos sean de no más de 5 minutos de duración, precisamente para conseguir una atención plena del alumno. Además, el hecho de estar grabada permite al alumno volver sobre ella sin necesidad de coger unos apuntes que posiblemente sean incompletos o incorrectos.

En mi caso, para realizar estos vídeos con las clases magistrales, elijo qué conceptos son los más difíciles de asimilar por el alumno o aquellos que considero imprescindibles como base del Derecho del Trabajo y que deben ser también los necesarios para la adquisición de competencias que vienen diseñadas en la guía docente. Posteriormente, el alumno deberá visualizarlos en su casa donde tiene un número importante de horas de trabajo autónomo. En consecuencia, deben establecerse formas de comprobar que efectivamente el alumno ha accedido a los vídeos y conscientemente ha trabajado con ellos, y tener también un *feedback* de la comprensión de estos.

A partir de estos vídeos, se puede luego posteriormente en clase realizar actividades de manera más solvente.

A modo de ejemplo, en la lección dedicada a los elementos que definen la relación laboral: trabajo personal, voluntariedad, dependencia, ajenidad y carácter remunerado al hilo de cada concepto se puede insertar en el video un test introduciendo un cuestionario práctico, de modo que posteriormente nos sirva de evaluación.

De esta forma se da un paso más en evaluar la clase magistral que, hasta ahora, o no se ha valorado o se ha computado la mera presencialidad, aunque el alumno estuviera pensando en otra cosa o haciendo trabajo de otras asignaturas.

Las competencias específicas que se trabajan en esta actividad son:

- Aprender de modo autónomo.
- Conocer los conceptos, instituciones y relaciones jurídicas y su fundamento.
- Mostrar una conciencia crítica en el análisis del ordenamiento jurídico, siendo capaz de identificar la adecuación de la norma al ideal de Justicia.
- Valorar la dignidad de la persona trabajadora en cada conflicto, caso o actividad realizada desde una perspectiva antropológica y ética.

Resultados de aprendizaje que se pretenden:

¹⁷ La RAE define *apunte* como: “Escrito breve y esquemático sobre cualquier asunto.” <https://dle.rae.es/apunte>

- Adquiere un completo conocimiento del ordenamiento jurídico laboral vigente en España en sus vertientes individual y colectiva, y el papel central que desempeñan la negociación colectiva, las autoridades administrativas como la Inspección de trabajo y el orden jurisdiccional social.
- Comprende el sistema internacional, comunitario y español de las relaciones laborales, y su aplicación en la empresa tanto desde un punto de vista organizativo como desde un punto de vista de las personas que la integran.
- Conoce las especialidades de las fuentes y de los principios generales del Derecho del trabajo (prestando especial atención a la negociación colectiva y al carácter tuitivo del Derecho del trabajo), y su traslación a los poderes del empresario y a los derechos y obligaciones de las partes en el contrato de trabajo.
- Adquiere y desarrolla valores y principios éticos vinculados al Derecho del trabajo, destinados lograr la justicia y la paz social buscando el equilibrio entre la libertad y la seguridad.
- Es capaz de analizar un conflicto jurídico laboral individual o colectivo y de proponer alternativas de solución y defensa de los intereses desde la perspectiva de cada una de las partes.
- Completa con éxito el temario de la asignatura.
- Es capaz de analizar un conflicto o cuestión laboral no solo desde la perspectiva jurídica sino también, antropológica, ética y de justicia social.

7.2. Análisis jurisprudencial repensado

El análisis jurisprudencial es junto con la clase magistral la metodología clásica de enseñar el Derecho del Trabajo y, por ello, debe ser repensada habida cuenta del cambio de la Universidad y de nuestros alumnos.

El análisis que se propone permite conocer la jurisprudencia con la que mejorar la comprensión de las instituciones jurídicas que se estudian en la asignatura de Derecho del Trabajo. En este sentido no podemos olvidar que el artículo 1.6 del Código Civil establece, al analizar las fuentes del ordenamiento jurídico español, que “la jurisprudencia complementará el ordenamiento jurídico con la doctrina que, de modo reiterada, establezca el Tribunal Supremo al interpretar y aplicar la ley la costumbre y los principios generales del Derecho”. Por tanto, interpretando la jurisprudencia conoceremos cómo se debe aplicar una determinada figura jurídica sin temor a equivocarnos.

Esta metodología docente de análisis jurisprudencial permite varias cosas:

1. Comprensión lectora. El alumno debe entender la sentencia, conocer el vocabulario y saber qué dice el juez. El entrenamiento en la lectura de sentencias es fundamental para la práctica laboral.
2. Identificación de las partes y valoración de su posición en la sentencia.
3. Identificación del problema. El alumno debe identificar la existencia de un problema, con los condicionantes del caso en concreto que pueden hacer que la solución pueda ser diferente. Para ello debe analizar los antecedentes de hecho.
4. Identificación de la normativa aplicable al problema una vez está identificado en toda su amplitud y, por tanto, identificación de la figura jurídica aplicable en el

temario. Identificación de la infracción legal, que precisa conocer la institución jurídica que está en juego.

5. Análisis de las diferentes opciones de resolución del conflicto que vienen dadas por las posturas de las partes. Solo si hay un conflicto hay una sentencia.
6. Conocimiento de la solución que necesita un análisis de la fundamentación jurídica.

En la metodología clásica del análisis jurisprudencial, el profesor facilitaba las sentencias por ser de complicado su búsqueda en los volúmenes de Aranzadi a través de índices.

Actualmente, el acceso a la jurisprudencia se ha facilitado mucho. No es preciso ir a bibliotecas y estar horas buscando en índices, sin que hay bases de datos, de pago y gratuitas, en línea que el alumno está llamado a conocer y a trabajar. Por ello, el primer paso en esta metodología es que el alumno encuentre la sentencia y para ello debe utilizar herramientas tecnológicas, lo que implica que antes de nada debe conocer que existen y cómo funcionan. Destacamos las siguientes con las que se trabajan en las clases de Derecho del Trabajo: Cendoj, La Ley y Tirant lo Blanch.

Puede también plantearse la actividad instando al alumno a que busque una sentencia y la analice sobre una determinada institución jurídica. En ese caso, el alumno debe tener la capacidad no solo de buscar sino también de elegir.

Hoy en día, todo abogado está ante un océano de información. Internet nos da mucha información, alguna ordenada y otra no, alguna ajustada a Derecho español y otras a derechos totalmente ajenos. Por ello, más que nunca la capacidad de elegir lo que nos interesa es de especial relevancia. Elegir la sentencia correcta y en un tiempo razonable es una de las competencias que se deben impulsar en la asignatura de Derecho del Trabajo.

Un ejemplo de esta metodología docente es la siguiente:

Descripción: Elección de una sentencia actual que unifique doctrina en materia de salario y análisis posterior.

Fases del trabajo

Previa:

- Constitución del grupo de alumnos
- Identificación de palabras clave de búsqueda.

Sobre la sentencia:

- Identificación del problema jurídico abordado en la sentencia (núcleo casacional), respecto de una situación particularizada (hechos probados)
- Identificación de la norma objeto de interpretación/ aplicación (denuncia de infracción legal)
- Soluciones alcanzadas previamente (antecedentes de hecho y fallos de las sentencias de órganos jurisdiccionales inferiores)
- Solución pretendida (fundamentación jurídica)
- Solución alcanzada (fallo)

Posterior:

- Elaborar un informe escrito que incluya las diferentes fases anteriores y destaque la nueva doctrina jurisprudencial.
- Comentario personal de cada uno de los miembros del grupo.

Dichas fases deberán ser sistematizadas por el estudiante, con la ayuda de otros estudiantes (a pesar de que la lectura de la sentencia sea individual), y con la colaboración del profesor, que será quien guíe en dicho proceso.

7.3. Clase invertida o *flipped classroom*

La clase invertida o *flipped classroom* es un modelo pedagógico en el que se invierten las tareas en el proceso de aprendizaje.

Con esta metodología el alumno en su casa, con trabajo autónomo, accede a los contenidos nuevos formativos, que puede ser a través de vídeos, material didáctico colgado en el aula virtual, páginas webs, blogs, podcasts o cualquier otro recurso que el profesor previamente debe preparar y que sea ajustado al fin que se busca.

Por ello, en primer lugar, antes de comenzar esta metodología docente el profesor debe adecuar al trabajo autónomo los materiales docentes que tiene, que puede crear o a los que puede acceder el alumno. Para adquirir los conocimientos que se le exigen.

La finalidad es que el alumno con estos materiales conozca la materia y pueda asistir en clase. Las prácticas sobre los contenidos aprendidos.

Esto exige una implicación del alumno en su aprendizaje y una responsabilidad en el estudio ya que debe ir a clase con su trabajo realizado a fin de que con esos conocimientos se puedan hacer prácticas. En todo caso, el profesor siempre debe supervisar que el alumno ha adquirido esos conocimientos que se le piden. Por ello, a pesar de que existe un trabajo autónomo del alumno, siempre debe estar el docente para apoyar y resolver cuantas dudas pueda tener a lo largo de su aprendizaje.

¿Cuáles son las ventajas de la *flipped classroom*?

1. El profesor puede ajustar los materiales en función de cómo son los alumnos. En ese sentido, puede ser diferente para los alumnos del grado de derecho o para los alumnos del grado de derecho y relaciones internacionales. Pero también podemos ajustar esos materiales en función de El tipo de alumno ante el que estamos pudiendo facilitar materiales más complicados aquellos alumnos que tengan capacidades más altas. la idea por tanto de este tipo de clase es acompañar al alumno de acuerdo con sus posibilidades.
2. Generalmente las dudas de un alumno son las dudas de otros. Por ello, las dudas se van a resolver en clase donde se puede dedicar tiempo al alumno para darle el apoyo que necesita. de esta manera el profesor conoce mejor las dificultades que tiene el alumno y puede darle materiales adicionales de apoyo o de refuerzo.
3. Es una metodología que pone a la persona en el centro y dónde no debiera haber lo mismo para todos sino diferentes materiales que puedan permitir al alumno ahondar si tiene capacidad suficiente para ello. Por eso también que debemos

ser capaces de ilusionar al alumno en el estudio del Derecho del Trabajo a través de materiales que sean también innovadores.

4. La metodología de la clase invertida permite aplicar la taxonomía de Bloom tal y como se ve en la siguiente tabla¹⁸:

| Niveles taxonómicos | Procesos cognitivos asociados |
|----------------------------|---|
| Recordar | Evocar la información que hemos almacenado en la memoria y la empleamos para producir o recuperar definiciones, hechos o listas, o para recitar información previamente aprendida. |
| Comprender | Construir significado a partir de diferentes tipos de funciones, ya sean mensajes escritos o gráficos o actividades, interpretar, ejemplificar, clasificar, resumir, inferir, comparar o explicar. |
| Aplicar | Llevar a cabo o usar un procedimiento a través de la ejecución o implementación. La aplicación se relaciona o se refiere a situaciones donde el material aprendido se utiliza a través de productos como modelos, presentaciones, entrevistas o simulaciones. |
| Analizar | Dividir materiales o conceptos en partes, determinar cómo las partes se relacionan entre sí o cómo se interrelacionan o detectar la forma en que las partes se relacionan con una estructura o propósito general. Las acciones mentales incluidas en esta función son diferenciar, organizar y atribuir, así como también poder distinguir entre los componentes o partes. Cuando uno está analizando, se puede ilustrar esta función mental creando hojas de cálculo, encuestas y cuadros o diagramas, o representaciones gráficas |
| Evaluar | Realizar juicios basados en criterios y estándares a través de verificaciones y críticas. Las críticas, recomendaciones e informes son algunos de los productos que se pueden crear para demostrar los procesos de evaluación. En la taxonomía revisada, la evaluación es previa a la creación, ya que a menudo es una parte necesaria del comportamiento precursor antes de crear algo. |
| Crear | Disponer elementos juntos para formar un todo coherente o funcional; reorganizando elementos en un nuevo patrón o estructura a través de la generación, planificación o producción. Crear requiere que los usuarios integren partes de una manera nueva, o sintetizan partes en algo nuevo y diferente creando una nueva forma o producto. Este proceso constituye la función más compleja en la taxonomía revisada. |

Para poder implementar esta metodología docente es preciso que en aula virtual incluyamos una carpeta de contenidos didácticos (PDF, Videos, etc.), otra de normativa y la última de actividades.

¹⁸ SANTIAGO CAMPIÓN, R.: "Conectando el modelo *Flipped Learning* y la teoría de las inteligencias múltiples a la luz de la taxonomía de Bloom", *Magister*, núm. 31, pp. 45- 54.

Un caso puede ser el siguiente. Estudio de la constitución de sindicatos y la libertad sindical.

1. Competencias a desarrollar

La actividad obliga a:

- Estudiar de forma autónoma
- Consultar fuentes, nacionales e internacionales (tanto legislación como jurisprudencia) y procedimientos administrativos.
- Aplicar normativa a cuestiones no abordadas en ésta de forma directa.
- Tener capacidad crítica y capacidad relacional.
- Discutir en grupo y ser capaz de mantener una postura ante un conflicto.
- Dar una solución legal para la creación del sindicato.
- Redactar un documento de conclusiones
- Saber exponer y responder de forma ordenada a las preguntas realizadas por terceros.

Con ello las competencias que se adquirirían son:

- Aprender de modo autónomo.
- Comunicarse de modo oral y escrito ante diferentes contextos, utilizando el lenguaje técnico cuando la situación así lo requiera.
- Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas.
- Adquirir la capacidad de análisis, síntesis, valoración y razonamiento crítico.
- Conocer los conceptos, instituciones y relaciones jurídicas y su fundamento.
- Manejar las fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales) aplicables al caso de estudio.
- Redactar textos jurídicos con claridad, precisión y una utilización correcta de la terminología jurídica.

2. Criterios de evaluación

En este caso la evaluación se hace de la siguiente manera:

- El conocimiento del tema del tema del Derecho Sindical a través de un test personal. Para ello el alumno disponía del tema del libro y además se les entregó documentación adicional. El test lo evalué conforme a la rúbrica.
- Documento resumen de conclusiones de la puesta en común en grupo de la tarea específicamente asignada. Este documento se debe remitir al aula virtual y lo valoré conforme a la rúbrica.
- Exposición oral de las conclusiones de cada grupo, con participación de los otros grupos a través de Kahoot, así como contestación a preguntas del resto de los grupos y la profesora. La valoración se realizó por los demás grupos y se hizo una media.

3. Secuencia temporal

La estructura de del desarrollo de esta metodología está organizada en cuatro fases y se utilizaron cuatro horas de clase (dos sesiones de dos horas), además de las horas de estudio autónomo del alumno en su casa.

Fase 1.

Con carácter previo, 15 días antes a la fecha de la realización de la actividad, se explica a los alumnos la actividad a desarrollar, las diferentes fases y la forma de evaluación.

En esa fecha se suben los materiales y accesos a webs de relevancia sobre la sindicatos y libertad sindical, la normativa y la rúbrica de la actividad.

Fase 2. Trabajo individual desde casa

Cada alumno debe individualmente en su casa:

- Comprender y estudiar el tema relativo a la libertad sindical y sindicatos del libro de texto. Se les facilita un tema en PDF.
- Revisar y entender la documentación adicional ofrecida como ampliación práctica del tema del libro de texto.
- Conocer la web de la OIT y conocer la existencia los convenios, en especial el nº 87.

Se les facilita diferente documentación que pueden conseguir online así como sentencias relevantes en la materia tratada.

Fase 2. Trabajo Grupal

En la primera hora de la sesión inicial de trabajo grupal hace un examen tipo test de 20 preguntas con cuatro opciones alternativas a fin de valorar si han aprendido los conocimientos mínimos.

A continuación del examen se hacen grupos a través de la aplicación Canvas de forma aleatoria, que pueden ser realizados en el momento si la asistencia no es estable. El número máximo de alumnos por grupo es de 6.

Una vez formados los grupos se encomienda a cada grupo evaluar la legalidad y el procedimiento para su creación de uno de los siguientes supuestos:

- Sindicato marroquí de la fresa de Huelva
- Sindicato de trabajadores en busca activa de empleo
- Sindicato de prostitutas y mujeres de alterne
- Sindicato de trabajadores LGTBI
- Sindicato de riders

En cada grupo se deben analizar las cuestiones frontera si las hubiera, por ejemplo, inmigración y sindicato; prostitución y sindicato, o aquellas cuestiones que pudieran tener especial relevancia por razón de la materia y momento social. Además, se les solicita un análisis en el que realicen una valoración desde la perspectiva de la naturaleza de la persona, más allá de la legalidad estricta.

En todo en el desarrollo de esta parte los alumnos deben aplicar lo aprendido en casa y comprobar que tienen herramientas para resolver problemas nuevos

y que disponen de fuentes válidas de conocimiento. Se les permite utilizar bases de datos de legislación y jurisprudencia.

A partir de este momento en cada grupo, una mitad debe defender la legalidad del sindicato que se pretende crear y otro la supuesta ilegalidad. Por tanto, deben a su vez separarse. Para el análisis de su postura se les facilita media hora.

Posteriormente el grupo se vuelve a juntar y deben debatir sus posiciones y dar una solución legal única, si la hubiera, o deben especificar qué habría de cambiarse para que el sindicato pudiera crearse.

Deben valorar jurídicamente si era posible una defensa del sindicato al amparo de la normativa nacional e internacional y dar forma a cómo debiera actuarse a partir de ese momento y, en especial, los trámites administrativos, así como la detección de posibles incoherencias/ilegalidades o problemas jurídicos si los hubiera. Además, deben hacer una incursión en cómo afecta a la persona desde una perspectiva antropológica, ética y de justicia social la creación de dichos sindicatos.

Cada grupo debe poner por escrito sus conclusiones debiendo subir las como tarea a Canvas. Para la realización de este debate y escrito de conclusiones tienen una hora y cuarto.

El profesor de forma ininterrumpida debe ir por los grupos dirigiendo el trabajo y despertándoles la curiosidad, incitarles a fin de que reflexionen más, ayudando a solucionar dudas o indicándoles que busquen jurisprudencia (como el caso de la sentencia del sindicato OTRAS del Tribunal Supremo).

Fase 3.- Exposición

En el segundo día dedicado a la actividad se realizan las exposiciones orales por grupos. Cada grupo tiene 15 minutos para exponer sus conclusiones.

Previamente cada alumno debe elaborar una pregunta sobre su caso para que, a través del profesor, se plantee al resto de alumnos durante las exposiciones. Esto se hace a través de la aplicación Kahoot y los resultados sirven de evaluación.

7.4. Resolución de casos prácticos repensada

La resolución de casos prácticos es una de las metodologías clásicas en Derecho del Trabajo que consiste en facilitar a los alumnos un enunciado con un problema y permitir que ellos lo resuelvan. Esta resolución puede ser individualizada o bien a través de un trabajo en equipo y posteriormente se pone en común en clase con la dirección del profesor.

Si bien, sigue siendo válido el modelo hasta ahora existente, podemos mejorarlo adaptándolo a los nuevos tiempos, que es lo que propongo y poniendo al alumno en el centro.

El Derecho del Trabajo es un derecho eminentemente práctico. Es muy importante que los alumnos puedan valorar las distintas características de una empresa, que determinan también las posibles soluciones a los problemas complejos que se puedan plantear. Por ello,

podemos interrelacionar esta metodología con otra más actual denominada aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Para poder implementar esta metodología docente es preciso que en aula virtual incluyamos una carpeta con el dossier de documentos y datos de la empresa que serán de base para ir resolviendo las diferentes cuestiones que se vayan planteando. Lo interesante de esta metodología es su flexibilidad ya que permite adaptarse a las cuestiones de más interés en un momento dado y a un mayor o menor tiempo disponible. Por ello que no tiene por qué ser igual todos los años.

Los datos de la empresa deben ser, al menos los siguientes, actividad de la empresa o del centro de trabajo, datos económicos de los últimos tres años, representante legal y organización interna. Los datos de los trabajadores que incluye, además del número total, datos de antigüedad y puesto de trabajo, así como especiales condicionantes como ser menor, mujer embarazada, trabajador con reducción de jornada por cuidado de menor, entre otras, además de cualquier otro dato que consideremos relevante para la resolución de los supuestos que se van a ir planteando a lo largo del curso.

Esta metodología se organiza al principio de curso y se pauta para que tenga entidad en sí misma y sea la forma a través de que se aborden diferentes temas que se imparten como son los siguientes: contratación, despido, reducción de jornada, permisos, conciliación laboral y familiar y constitución de un comité de empresa.

1. Competencias a desarrollar

La actividad obliga a:

- Estudiar de forma autónoma
- Consultar fuentes, nacionales e internacionales (tanto legislación como jurisprudencia) y procedimientos administrativos.
- Aplicar normativa a cuestiones no abordadas en ésta de forma directa.
- Tener capacidad crítica y capacidad relacional.
- Discutir en grupo y ser capaz de mantener una postura ante un conflicto.
- Dar soluciones al conflicto planteado
- Redactar documentos legales

Con ello las competencias que se adquirían son:

- Aprender de modo autónomo.
- Comunicarse de modo oral y escrito ante diferentes contextos, utilizando el lenguaje técnico cuando la situación así lo requiera.
- Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas.
- Adquirir la capacidad de análisis, síntesis, valoración y razonamiento crítico.
- Conocer los conceptos, instituciones y relaciones jurídicas y su fundamento.
- Manejar las fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales) aplicables al caso de estudio.
- Redactar textos jurídicos con claridad, precisión y una utilización correcta de la terminología jurídica.

2. Criterios de evaluación

La forma de evaluar es a través de la entrega del material que se pida en cada momento que puede ser una papeleta de conciliación, un dictamen jurídico, un acta o documento legal o un cálculo de una indemnización. Dependiendo a qué se refiera el conflicto los documentos que se pueden solicitar pueden ser diferentes.

Esta documentación puede ser elaborada por cada alumno o en grupo, cuestión que también varía en función de la actividad planteada.

Toda la documentación se debe subir al aula virtual.

3. Secuencia temporal

Esta actividad es la columna vertebral de la asignatura, de modo que debe ser el canal a través del cual los alumnos ponen en práctica todo aquello que estudian.

Sin perjuicio de ello en cada problema que se plantea hay varias fases que son las siguientes.

Fase 1.

Al inicio del curso se explica a los alumnos en qué consiste esta metodología docente. Como no hay clases magistrales al uso (recordemos que quedan todas grabadas a disposición de los alumnos en el aula virtual) el alumno debe ser consciente de dos cosas: la primera que en clase debe ir con el tema al menos leído y, la segunda, que debe ir a clase de forma activa. Posiblemente los alumnos se quejen, dado que prefieren formas clásicas de clase y evaluación.

En esa fecha se suben los primeros materiales y la rúbrica de la actividad. Esta metodología hasta que esté bien implantada tardará cursos académicos, ya que deben de elaborarse todos los materiales para ajustarlos a lo que se busca.

Fase 2. Trabajo individual desde casa

Cada alumno debe individualmente en su casa:

- Comprender y estudiar los temas a que se refiera el caso que en ese momento se va a resolver.
- Revisar y entender la documentación adicional ofrecida como ampliación práctica.

Fase 2. Trabajo en clase

Dependiendo del tema se podrán lanzar preguntas por el profesor para constatar que han visto los temas. En ningún caso está la clase para repetir todo cuanto está colgado en el aula virtual, ya que en ese caso nos quedaríamos sin tiempo para la práctica. Lo que sí se tiene que hacer antes es resolver cuantas dudas puedan tener de lo estudiado.

Posteriormente en clase, el caso se podrá resolver de forma conjunta o en grupos, dependiendo de cómo se haya planteado y qué se solicite de evidencia para evaluar.

7.5. Debate

El debate es una disciplina que todo jurista debe cultivar, por eso que en Derecho del Trabajo se da importancia al debate jurídico y lo alienta, siempre que sea respetuoso y sobre la materia tratada.

Si bien a lo largo de curso se agendan unos debates que se consideran de interés, en otros casos el debate puede surgir por la actualidad o porque de la clase surja de forma espontánea. Ambos son enriquecedores y favorecen el razonamiento lógico y crítico que permite poder entender puntos de vista diferentes.

Los debates pueden ser en clase, pero también se pueden trasladar al aula virtual (foros, chats...) ya sea si se organiza desde un inicio de esta forma o bien cuando se vea en clase que puede interferir con el cumplimiento del programa. Por eso un debate que inicialmente empieza en clase puede terminar en el aula virtual dentro de un foro.

Los planteamientos son diferentes, como también lo son las competencias que se adquieren. En este sentido podemos diferenciar:

1. Debate en clase.

Se trata de una actividad de gran dinámica, aunque exige al profesor ser moderador y a la vez incitar al alumno a participar y mostrar una opinión, que expresa sin mucha meditación o análisis normativo o jurisprudencial.

Estos debates si están pautados pueden tener su propia rúbrica de evaluación, en cuyo caso el alumno, indudablemente, se vuelve más locuaz.

2. Debate en un foro online

Los foros online permiten la entrada de opinión de los alumnos de forma más meditada y, muchas veces, más contrastada con la normativa y jurisprudencia. Lo que busca el alumno es realizar una muy buena aportación y la posibilidad de escribir y borrar permite que el alumno encuentre más seguridad que si hace una intervención oral.

Al igual que en el debate en clase el profesor debe estar pendiente de lo que se publica y moderarlo, así como abrir otras vías de discusión en caso de que la que está abierta se considere agotada. El fin es que el alumno pueda realizar aportaciones personales diferentes o con algún matiz adicional a las ya realizadas.

La actividad obliga a:

- Estudiar de forma autónoma
- Consultar fuentes, nacionales e internacionales (tanto legislación como jurisprudencia) y procedimientos administrativos.
- Aplicar normativa a cuestiones no abordadas en ésta de forma directa.
- Tener capacidad crítica y capacidad relacional.
- Discutir en grupo y ser capaz de mantener una postura ante un conflicto.
- Dar soluciones al conflicto planteado

Con ello las competencias que se adquirirían son:

- Comunicarse de modo oral y escrito ante diferentes contextos, utilizando el lenguaje técnico cuando la situación así lo requiera.
- Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas.
- Adquirir la capacidad de análisis, síntesis, valoración y razonamiento crítico.
- Conocer los conceptos, instituciones y relaciones jurídicas y su fundamento.
- Manejar las fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales) aplicables al caso de estudio.

7.6. La utilización de redes sociales (*Instagram* y *Facebook*), blogs y podcasts

Se trata de una metodología nueva basada en el uso de la tecnología que los alumnos manejan a diario.

Dado que como institución docente no podemos pedir a nuestros alumnos que se creen un perfil en una red social, sobre todo, por las consecuencias futuras que en su vida profesional pueden tener esos posts, es por lo que se da libertad al alumno para que elija la red social que quiera o que utilice los blogs y podcast que actualmente son accesibles en Internet sin necesidad de registro.

La finalidad es que en su uso de las redes o de Internet puedan extraer contenido laboral y analizarlo oralmente.

En este caso lo que el docente busca es:

- Aproximar la asignatura del trabajo a los alumnos desde su perspectiva de redes sociales
- Que valoren críticamente contenido subido a redes sociales
- Que conozcan blogs referentes en Derecho del Trabajo
- Que el alumno esté al tanto de la actualidad laboral y comprenda el alcance de los cambios.

Esta metodología se realiza a lo largo del curso, de forma organizada.

1. Qué es lo que se pide al alumno:

- Discernir qué es contenido laboral
- Consultar redes sociales, blogs o podcasts desde la perspectiva laboralista
- Aplicar normativa a aquello que ha visto o consultado.
- Tener capacidad crítica y capacidad relacional.
- Exponer el conflicto o noticia desde una perspectiva crítica y argumentada

Con ello las competencias que se adquirirían son:

- Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas.
- Adquirir la capacidad de análisis, síntesis, valoración y razonamiento crítico.
- Desarrollar la capacidad de negociación y conciliación en la solución de conflictos.

- Manejar las fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales) aplicables al caso de estudio.

2. Criterios de evaluación

La forma de evaluar es a través la entrega en el aula virtual de una captura de pantalla o copia en PDF de la evidencia que ha visto en redes o blogs/podcasts, así como de su exposición en clase.

3. Secuencia temporal

La actividad se distribuye a lo largo de todo el curso.

Las fases de esta metodología son las siguientes:

Fase 1.

Al inicio del curso se explica a los alumnos en qué consiste esta metodología docente y se establecen los criterios para que todos los alumnos puedan tratar una cuestión laboral que han visto en redes sociales, blogs o podcasts.

En esa fecha se sube la rúbrica de la actividad y se habilita un calendario en Google Calendar donde los alumnos deben apuntar qué día van a defender aquello que han visto. La finalidad es que todos los días (o la mayoría) haya una exposición que no puede ser de más de 5 minutos y que sería al inicio de la clase.

Fase 2. Trabajo individual desde casa

Cada alumno debe individualmente en su casa:

- Consultar redes sociales, blogs o podcasts.
- Analizar el post de acuerdo con la normativa y jurisprudencia laboral

Fase 2. Trabajo en clase

Exposición oral del post y de las implicaciones legales que tiene desde la perspectiva laboral.

8. CONCLUSIONES

Las conclusiones obtenidas se pueden resumir en las siguientes:

- Es imprescindible utilizar las diferentes herramientas tecnológicas en la docencia universitaria ya que eso permite al alumno adquirir competencias digitales.
- El alumno con competencias digitales es más empleable, por lo que las universidades deben hacer una clara inversión en ello.
- Los rankings universitarios tienen en cuenta la implantación de nuevas tecnologías en la docencia. Teniendo en cuenta el impacto del marketing en el alumno/cliente y la escasez de este es imprescindible que las universidades y los profesores comencemos a implementar herramientas tecnológicas y facilitemos las capacidades y habilidades tecnológicas de nuestros alumnos.
- Los sistemas tradicionales de enseñanza se pueden adaptar a las nuevas tecnologías tal y como se propone desde la asignatura de Derecho del Trabajo de la Universidad Francisco de Vitoria.

9. BIBLIOGRAFÍA


CABALLERO FERNÁNDEZ, M., LÓPEZ-MIGUENS, M.J. y LAMPÓN, J. F.: “La universidad y su implicación con la empleabilidad de sus graduados”, *Revista Española de Investigación Sociológica*, nº 146, Abril - Junio 2014, pp. 23-46.

RAUHVARBERS, A.: *Global University Rankings and Their Impact*. European University Association, Brussels, 2011.

SANTIAGO CAMPIÓN, R.: “Conectando el modelo *Flipped Learning* y la teoría de las inteligencias múltiples a la luz de la taxonomía de Bloom”, *Magister*, nº 31, pp. 45-54.

INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO EN ASIGNATURAS DE ECONOMÍA MEDIANTE LUMI

MARÍA ISABEL GONZÁLEZ-MARTÍNEZ, MARÍA LÓPEZ-MARTÍNEZ Y JOSÉ CARLOS SÁNCHEZ DE LA VEGA



II CONGRESO INTERNACIONAL «EDUCACIÓN 4.0: CUESTIONES ACTUALES SOBRE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA»

Incorporación del enfoque de género en asignaturas de Economía mediante LUMI
 María Isabel González-Martínez¹, María López-Martínez², José Carlos Sánchez de la Vega³
(1) Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y Empresa; (2) y (3) Departamento de Economía Aplicada

1. Introducción

El análisis de la igualdad de género se ha ido incorporando en el contenido de distintas disciplinas. En el caso de la economía, la perspectiva de género analiza los factores que explican las diferencias entre mujeres y hombres en distintas variables (salarios, empleo, nivel de formación, etc.). La economía de género suministra un marco teórico y herramientas para el análisis empírico de datos que permitan abordar estas cuestiones y proponer medidas de política económica (Hospido, 2009). Además, la igualdad de género constituye la quinta meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): "Lograr la igualdad entre géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas".

2. Motivación

Promover el interés del alumnado por el reto de la igualdad de género, planteado en el ODS. En los Grados universitarios de Economía (GEO) y Administración y Dirección de Empresas (ADE) el enfoque de género es escaso (Algarro et al., 2027). Para cubrir este hueco, en el presente curso 2022/23 se ha decidido introducir la perspectiva de género en la materia de varias asignaturas de Economía Española y Econometría impartidas por profesorado de dos Departamentos (Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos para la Economía y Empresa) en tercer curso de ambos Grados de la Universidad de Murcia.

3. Metodología

Tareas a elaborar por los estudiantes combinando distintos elementos.

| REQUISITOS | HERRAMIENTAS |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Materiales adecuados. ✓ Trabajo autónomo y guiado del alumnado. ✓ Explicación y resolución de dudas. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación en LUMI. ✓ Entusias a los datos. ✓ Cuestionarios y vídeos interactivos LUMI. |

La innovación docente, combinando distintas metodologías y el trabajo activo del alumnado, elevan su motivación y el aprendizaje logrando que se impliquen y realicen las tareas propuestas.

4. Resultados

La realización de tareas guiadas con enfoque de género y aplicadas a los contenidos de determinadas asignaturas de economía ha tenido buena acogida.

Efectos positivos:

- 1) Eleva la motivación y la participación (realizada por el 60% del alumnado matriculado).
- 2) Genera unas clases más dinámicas y participativas.
- 3) Reflexionan acerca de las desigualdades de género.
- 4) Utilizan distintas fuentes estadísticas y aplican diferentes herramientas.



- La aplicación LUMI junto con el paquete HTML5 (H5P) permiten crear distintos materiales (presentaciones, exámenes o vídeos interactivos) para publicarlos dentro del aula virtual y trabajar con ellos.
- Se pueden proyectar e ir resolviendo las cuestiones (tipo test, preguntas cortas, rellenar espacios vacíos...) poco a poco con los/as estudiantes.
- También se puede reutilizar en otro momento y dejar como pruebas de autoevaluación.

Es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos al momento de elegir, utilizar o reutilizar materiales:

- Los contenidos deben ser adecuados a los objetivos de aprendizaje.
- Deben ser atractivos y fáciles de utilizar.
- Deben ser fáciles de utilizar y reutilizar.
- Deben ser fáciles de utilizar y reutilizar.
- Deben ser fáciles de utilizar y reutilizar.

Es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos al momento de elegir, utilizar o reutilizar materiales:

- Los contenidos deben ser adecuados a los objetivos de aprendizaje.
- Deben ser atractivos y fáciles de utilizar.
- Deben ser fáciles de utilizar y reutilizar.
- Deben ser fáciles de utilizar y reutilizar.
- Deben ser fáciles de utilizar y reutilizar.







Resumen de la asignatura...



Resumen de la asignatura...



5. Discusión y conclusiones

- Esta innovación docente, presentada mediante materiales y recursos interactivos atractivos y funcionales, ha contribuido a sensibilizar al alumnado con este tema.
- Además, ha facilitado la consolidación de los conocimientos adquiridos, fomentando la participación activa del alumnado en el aula, así como su trabajo autónomo, elevando también su interés y compromiso hacia la igualdad de género.
- Esta curso, la innovación docente diseñada se ha centrado en analizar las diferencias de género en el mercado de trabajo. Nuestro objetivo para próximos cursos es extender el análisis de la desigualdad de género a otros ámbitos.

Versión digital del poster disponible en: <https://url.laborum.es/p1e4>



Incorporación del enfoque de género en asignaturas de Economía mediante LUMI

María Isabel González-Martínez¹, María López-Martínez², José Carlos Sánchez de la Vega³



(1) Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y Empresa; (2) y (3) Departamento de Economía Aplicada

| 1. Introducción | |
|--|--|
| El análisis de la igualdad de género se ha ido incorporando en el contenido de distintas disciplinas. | |
| En el caso de la economía, la perspectiva de género analiza los factores que explican las diferencias entre mujeres y hombres en distintas variables (salarios, empleo, nivel de formación, etc.). La economía de género suministra un marco teórico y herramientas para el análisis empírico de datos que permiten abordar estas cuestiones y proponer medidas de política económica (Hospido, 2009). | |
| Además, la igualdad de género constituye la quinta meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS5): “Lograr la igualdad entre géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas”. | |

| 2. Motivación | |
|---|--|
| Promover el interés del alumnado por el reto de la igualdad de género, plasmado en el ODS5. | |
| En los Grados universitarios de Economía (GECO) y Administración y Dirección de Empresas (GADE) el enfoque de género es escaso (Aguayo et al., 2017). Para cubrir este hueco, en el presente curso 2022/2023 se ha decidido introducir la perspectiva de género en la materia de varias asignaturas de Economía Española y Economía impartidas por profesorado de dos Departamentos (Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos para la Economía y Empresa) en tercer curso de ambos Grados de la Universidad de Murcia. | |

| 3. Metodología | |
|--|--|
| Tareas a elaborar por los estudiantes combinando distintos elementos. | HERRAMIENTAS |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Materiales adecuados. ✓ Trabajo autónomo y guiado del alumnado. ✓ Explicación y resolución de dudas. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación en LUMI. ✓ Enlaces a los datos. ✓ Cuestionarios y vídeos interactivos LUMI. |
| La innovación docente, combinando distintas metodologías y el trabajo activo del alumnado, elevan su motivación y el aprendizaje logrando que se impliquen y realicen las tareas propuestas. | |

| 4. Resultados | |
|---|--------------------|
| La realización de tareas guiadas con enfoque de género y aplicadas a los contenidos de determinadas asignaturas de economía ha tenido buena acogida. | Efectos positivos: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Eleva la motivación y la participación (realizada por el 60% del alumnado matriculado). 2) Genera unas clases más dinámicas y participativas. 3) Reflexionan acerca de las desigualdades de género. 4) Utilizan distintas fuentes estadísticas y aplican diferentes herramientas. | |

- La aplicación LUMI junto con el paquete HTML5 (HSP) permiten crear distintos materiales (presentaciones, exámenes o vídeos interactivos) para publicarlos dentro del aula virtual y trabajar con ellos.
- Se pueden proyectar e ir resolviendo las cuestiones (tipo test, preguntas cortas, rellenar espacios vacíos...) poco a poco con los/as estudiantes.
- También se puede reutilizar en otro momento y dejar como pruebas de autoevaluación.

En relación con la creciente incorporación de las mujeres al mercado de trabajo, señala la respuesta INCORRECTA.

- Es un fenómeno común en los países desarrollados durante el último medio siglo.
- Transición ha tenido lugar en España, con retraso e intensidad.
- Esto ha permitido que la diferencia entre las tasas de actividad (TA) femenina y masculina se haya ido acortando.
- Actualmente se asienta diferencia por género en el nivel educativo laboral.

Muy bien 1/1

Si se estudia la TA por sexo y grupos de edad en los últimos 15 años:

Hombres y mujeres jóvenes (hasta 24 años) han reducido su TA (aumento del periodo de formación).

En el 2008 la tasa de actividad femenina más alta se daba en el grupo de 25 a 29 años, comparado principalmente (promediado sobre) por masculinidad.

Esta interrupción se ha suavizado, de manera que el perfil femenino describe en los últimos años la T. Inversa, que es el patrón de la TA masculina por edades.

✓ Todas son correctas

Muy bien 1/1

LA DESIGUALDAD LABORAL MAS ALLA DE LA BRECHA SALARIAL



Autoevaluación

Si la relación entre salario y educación viene dada por el siguiente gráfico, en una muestra de 100 personas, ¿cuántos hombres y cuántas mujeres son los que estudian? ¿Y la variable ficticia mujer? (-1 si hombre, +1 si mujer)

Señala la opción correcta

Señala la opción incorrecta

Muy bien 1/1

Aplicación Práctica: Estimar la brecha salarial entre hombres y mujeres

Los microdatos de la Encuesta Continua de Estrucutura Salarial (ECS) de 2018 (INEC) tienen 219276 individuos. El fichero de estereotipos EESS0218 contiene datos de la EES de 2018 sobre las siguientes variables:

- salario: salario-hora en euros
- edad (+1 si <math>19 < age < 20</math>, -3 si <math>20 < age < 30</math>, -5 si <math>30 < age < 40</math>, +5 si <math>50 < age < 65</math> y -1 si >65)
- estudios (+1 si primaria, -2 si secundaria 1, -3 si secundaria 2, -4 si universidad)
- antigüedad: antigüedad del trabajador en meses.
- mujer (+1 si mujer, -0 si hombre)

Muy bien 1/1

Señala la opción correcta:

- El gráfico indica que los reclutamientos de la educación son mayores para los hombres que para las mujeres.
- El coeficiente de la variable ficticia mujer muestra la diferencia salarial entre hombres y mujeres.
- El coeficiente de la variable ficticia mujer indica el pago por género.

Muy bien 1/1

Los resultados de la estimación indican que en la muestra considerada, en promedio, el salario-hora de las mujeres es aproximadamente un 15.2% inferior al de los hombres.

Muy bien 1/1


5. Discusión y conclusiones

- Esta innovación docente, presentada mediante materiales y recursos interactivos atractivos y funcionales, ha contribuido a sensibilizar al alumnado con este tema.
- Además, ha facilitado la consolidación de los conocimientos adquiridos, fomentando la participación activa del alumnado en el aula, así como su trabajo autónomo, elevando también su interés y compromiso hacia la igualdad de género.
- Este curso, la innovación docente diseñada se ha centrado en analizar las diferencias de género en el mercado de trabajo. Nuestro objetivo para próximos cursos es extender el análisis de la desigualdad de género a otros ámbitos.


TALLER EN LA UNIVERSIDAD: CONOCER Y MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES

MYRIAM RODRÍGUEZ PASQUÍN, OLGA GARCÍA LUQUE, MARÍA LÓPEZ MARTÍNEZ Y MIGUEL A. ESTEBAN YAGO

II CONGRESO INTERNACIONAL EDUCACIÓN 4.0: CUESTIONES ACTUALES SOBRE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA»



Taller en la Universidad:
Conocer y mejorar las competencias digitales



Rodríguez Pasquín, M., García Luque, O., López Martínez, M. y Esteban Yago, M. A.

Introducción

En los centros universitarios es habitual llevar a cabo, durante el curso, un programa de actividades de naturaleza diversa (charlas, talleres, mesas redondas, conferencias).

Pretenden cubrir un amplio abanico de objetivos de carácter transversal (formas de estudiar, salidas profesionales, divulgación de distintos temas, etc.).

Un aspecto que presenta cada día más relevancia son las competencias digitales, cuyo uso no sólo es imprescindible en el ámbito personal y laboral, sino también en el educativo.

Objetivos

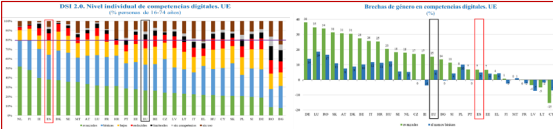
Concienciar al alumnado sobre la importancia de tener un nivel avanzado de competencia digital.

- Dar a conocer la forma de medir el nivel de habilidades digitales en la Unión Europea.
- Informar de los niveles y desigualdades de la población española y europea.
- Evaluar las competencias digitales de los estudiantes, mediante la plataforma Test your digital skills y recoger los resultados.

| MEDICIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES | Áreas | Actividades | Niveles |
|--|--|--|--|
| DSI 2.0 DESD E 2022 (DATOS DE 2021) DigComp 2.2 | 1. Información y alfabetización de datos | <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre bienestar o servicios. • Búsqueda de información relacionada con la salud. • Leer sitios de noticias en línea, periódicos o revistas de noticias; • Actividades relacionadas con la verificación de información en línea y sus fuentes. | <ul style="list-style-type: none"> ☐ No competencias ninguna actividad ☐ Básico una actividad ☑ Avanzado más de una actividad |
| | 2. Comunicación y colaboración | <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre el uso de redes sociales. • Búsqueda de información sobre el uso de herramientas de colaboración. • Búsqueda de información sobre el uso de herramientas de colaboración. | <ul style="list-style-type: none"> ☐ Básico una actividad ☑ Avanzado más de una actividad |
| | 3. Creación de contenidos digitales | <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre el uso de herramientas de creación de contenidos. • Búsqueda de información sobre el uso de herramientas de creación de contenidos. | <ul style="list-style-type: none"> ☐ Básico una o dos actividades ☑ Avanzado tres o más actividades |
| | 4. Seguridad | <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre el uso de herramientas de seguridad. • Búsqueda de información sobre el uso de herramientas de seguridad. | <ul style="list-style-type: none"> ☐ Básico una o dos actividades ☑ Avanzado tres o más actividades |
| | 5. Resolución de problemas | <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre el uso de herramientas de resolución de problemas. • Búsqueda de información sobre el uso de herramientas de resolución de problemas. | <ul style="list-style-type: none"> ☐ Básico una o dos actividades ☑ Avanzado tres o más actividades |

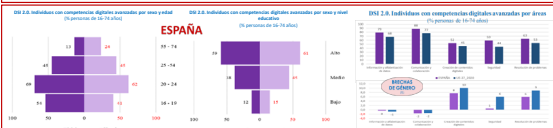
NIVELES Y DESIGUALDADES ESPAÑA Y UE-27

DSI 2.0
ALGUNOS RESULTADOS...



NIVELES Y DESIGUALDADES ESPAÑA Y UE-27

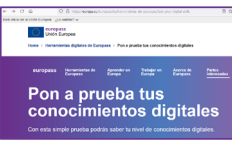
DSI 2.0
ALGUNOS RESULTADOS...

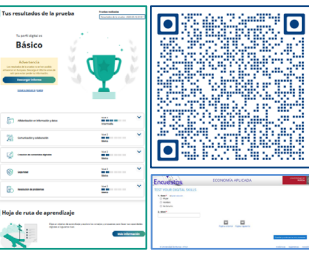


EVALUACIÓN

Test your digital skills

RECOGIDA DE INFORMACIÓN...
CUESTIONARIO





Conclusiones

- Actividad adecuada para la divulgación de la metodología de medición de las competencias digitales y de las evidencias empíricas sobre la situación de la población española y europea.
- Permite que los estudiantes evalúen su nivel de habilidades digitales, conociendo las áreas con mejores y peores resultados.
- Conciencia sobre la importancia de tener un nivel avanzado de competencia digital.
- La recogida de los resultados de los participantes constituirá una rica base de datos para su posterior análisis.

Versión digital del poster disponible en: <https://url.laborum.es/p2e4>

II CONGRESO INTERNACIONAL «EDUCACIÓN 4.0: CUESTIONES ACTUALES SOBRE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA»



Taller en la Universidad: Conocer y mejorar las competencias digitales

Rodríguez Pasquín, M., García Luque, O., López Martínez, M. y Esteban Yago, M. A.



Introducción

En los centros universitarios es habitual llevar a cabo, durante el curso, un programa de actividades de naturaleza diversa (charlas, talleres, mesas redondas, conferencias).

Pretenden cubrir un amplio abanico de objetivos de carácter transversal (formas de estudiar, salidas profesionales, divulgación de distintos temas, etc.).

Un aspecto que presenta cada día más relevancia son las competencias digitales, cuyo uso no sólo es imprescindible en el ámbito personal y laboral, sino también en el educativo.

Objetivos

Concienciar al alumnado sobre la importancia de tener un nivel avanzado de competencia digital.

- Dar a conocer la forma de medir el nivel de habilidades digitales en la Unión Europea.
- Informar de los niveles y desigualdades de la población española y europea.
- Evaluar las competencias digitales de los estudiantes, mediante la plataforma Test your digital skills y recoger los resultados.

MEDICIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

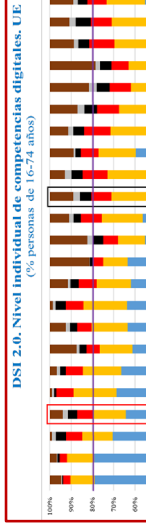
DSI 2.0

DESDE 2022
(DATOS DE 2021)
DigComp 2.2

- #### Áreas
1. Información y alfabetización de datos
 2. Comunicación y colaboración digitales
 3. Creación de contenidos digitales
 4. Seguridad
 5. Resolución de problemas

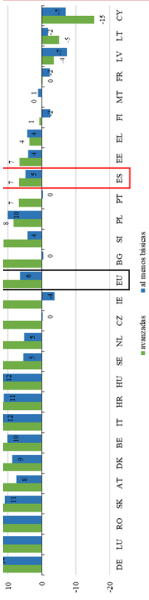
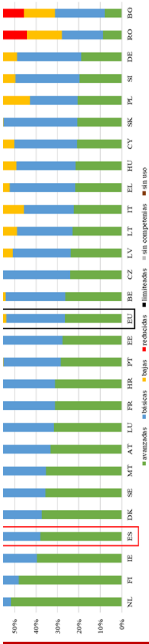
| Actividades | | Niveles | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de información sobre bienes o servicios Búsqueda de información relacionada con la salud Leer sitios de noticias en línea, periódicos o revistas de noticias; Actividades relacionadas con la verificación de información en línea y sus fuentes | Nivel global | Requisitos | |
| | Sin Competencias limitadas | "sin competencias" en 4 o 5 áreas (uno de Internet, al menos una vez, durante los últimos 3 meses) | <input type="checkbox"/> Sin competencias: ninguna actividad <input type="checkbox"/> Básico: una actividad <input type="checkbox"/> Avanzado: más de una actividad |
| | Reducidas | "sin competencias" en 3 áreas y "básico" o "avanzado" en 2 áreas | <input type="checkbox"/> Básico: una actividad <input type="checkbox"/> Avanzado: más de una actividad |
| | Bajas | "sin competencias" en 2 áreas y "básico" o "avanzado" en 3 áreas | <input type="checkbox"/> Básico: una o dos actividades <input type="checkbox"/> Avanzado: tres o más actividades |
| | Básicos | "sin competencias" en 1 área y "básico" o "avanzado" en 4 áreas | <input type="checkbox"/> Básico: una o dos actividades <input type="checkbox"/> Avanzado: tres o más actividades |
| Avanzadas | "sin competencias" en las 5 áreas (pero no todas pueden ser "avanzado") "avanzado" en las 5 áreas | <input type="checkbox"/> Básico: una o dos actividades <input type="checkbox"/> Avanzado: tres o más actividades | |

NIVELES Y DESIGUALDADES ESPAÑA Y



UE-27

DSI 2.0
ALGUNOS
RESULTADOS...

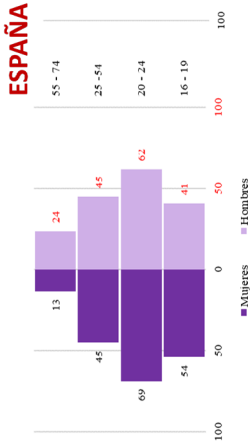


NIVELES Y DESIGUALDADES

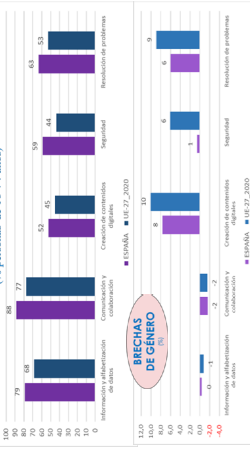
ESPAÑA Y UE-27

DSI 2.0
ALGUNOS
RESULTADOS...

DSI 2.0. Individuos con competencias digitales avanzadas por sexo y edad (% personas de 16-74 años)



DSI 2.0. Individuos con competencias digitales avanzadas por áreas (% personas de 16-74 años)



EVALUACIÓN

Test your digital skills

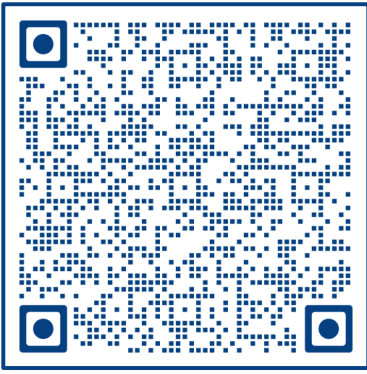
RECOGIDA DE
INFORMACIÓN...
CUESTIONARIO

Tu perfil digital es Básico

Advertencia: Si no mejoras tus habilidades digitales, podrías perder oportunidades laborales y de formación.

Hoja de ruta de aprendizaje

- Alfabetización en informática básica
- Comunicación y colaboración
- Crear contenidos digitales
- Seguridad
- Resolución de problemas



- ## Conclusiones
- Actividad adecuada para la divulgación de la metodología de medición de las competencias digitales y de las evidencias empíricas sobre la situación de la población española y europea.
 - Permite que los estudiantes evalúen su nivel de habilidades digitales, conociendo las áreas con mejores y peores resultados.
 - Conciencia sobre la importancia de tener un nivel avanzado de competencia digitales.
 - La recogida de los resultados de los participantes constituirá una rica base de datos para su posterior análisis.

Encuestas
TEST YOUR DIGITAL SKILLS

Nombre:

Apellido:

Identificación:

Acciones:



ISBN 978-84-19145-76-5



9 788419 145765 >