



Percepción del alumnado universitario sobre su grado de competencia digital

Perception of university students about their level of digital competence

Víctor Manuel Hernández Rivero¹

<http://orcid.org/0000-0001-5551-463X>

María Belén San Nicolás Santos²

<http://orcid.org/0000-0002-8884-638X>

Universidad de La Laguna, España

Recibido: 05-01-2019

Aceptado: 29-03-2019

CITA RECOMENDADA

Hernández, V. & San Nicolás, M. (2019). Percepción del alumnado universitario sobre su grado de competencias digital. *Hamut'ay*, 6(1), 7-18.
<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1571>

RESUMEN

La competencia digital es clave para el desempeño profesional de todos los profesionales, por ello es importante desarrollar una formación que tenga en cuenta el desarrollo de estas habilidades. Concretamente en el ámbito educativo las tecnologías han tenido un gran impacto, modificando las prácticas docentes. Por ello es especialmente importante conocer la competencia digital de los estudiantes y ayudarles a desarrollarla, preparándolos para afrontar su futuro profesional. El estudio que se presenta es de tipo cuantitativo, con un diseño descriptivo que trata de conocer el uso que el alumnado realiza de los recursos TIC, su frecuencia y la autopercepción de este sobre sus competencias digitales básicas. Para ello se empleó un cuestionario basado en la propuesta de Roig & Pascual (2012). El planteamiento inicial hace pensar que el alumnado hace un uso frecuente de la tecnología, sin embargo, no tienen un alto grado de desarrollo de las competencias digitales básicas. Algunos de los resultados más destacables muestran que el teléfono móvil es uno de los dispositivos más utilizados por ellos, el 47,7 % del alumnado lo usa más de 7 horas diarias. Además, las principales actividades a las que dedican su tiempo están relacionadas con el trabajo en grupo, el 42% del alumnado trabaja de esta forma con mucha frecuencia.

Se planteó al alumnado que respondiera el grado de frecuencia de uso de diferentes herramientas TIC en una escala de 1 a 6, las más utilizadas fueron los entornos colaborativos 4.83, y los recursos para procesar información y comunicarse 4.97.

En general, la autopercepción del alumnado sobre su competencia digital es alta, exceptuando al-

1 Profesor de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de La Laguna (España). Sus principales líneas de investigación están relacionadas con las TIC en educación, el asesoramiento y los sistemas de apoyo, y la innovación educativa. Miembro del grupo de investigación Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías (EDULLAB) y de la Red de Excelencia en Investigación e Innovación Educativa REUNI+D. E-mail: vhernan@ull.edu.es

2 Profesora de la Universidad de La Laguna (España), área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Sus principales líneas de investigación están relacionadas con el e-learning en la universidad, las TIC en el sistema escolar y evaluación de Materiales Didácticos Digitales. Miembro del grupo de investigación competitivo Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías (Edullab) y de la Red de Excelencia en Investigación e Innovación Educativa REUNI+D. E-mail: bsannico@ull.edu.es



gunas actividades de carácter más complejo con las que no están tan familiarizados como son la programación, los juegos, el análisis estadístico, la edición de imágenes o la creación de vídeos.

Palabras Clave: Competencia digital, alumnado universitario, competencias profesionales, docencia universitaria.

ABSTRACT

Digital competence is the key for professional performance of all professionals, so it is important to develop a training that takes into account the development of these skills. Specifically, in the educational field, technologies have had a great impact, modifying teaching practices. Therefore, it is especially important to know the digital competence of students and help them to develop it, preparing them to face their professional future. The following study is quantitative, with a descriptive design that aims to know the use that students make of ICT resources, their frequency and their self-perception of their basic digital skills. For this, a questionnaire based on the proposal of Roig & Pascual (2012) was used. The initial approach suggests that students make frequent use of technology; however, they do not have a high degree of development of their basic digital skills. Some of the most remarkable results show that the mobile phone is one of the devices most used by them, 47.7% of the students use it more than 7 hours a day. In addition, the main activities to which they dedicate their time are related to group work, 42% of students work in groups very often.

The students were asked to answer the degree of frequency of use of different ICT tools on a scale of 1 to 6, the most used were the collaborative environments 4.83, and the resources to process information and communicate 4.97.

In general, students' self-perception of their digital competence is high, except for some more complex activities, which they are not very familiar with, such as programming, games, statistical analysis, image editing or video creation.

Keywords: Digital competence, university students, professional competences, university teaching.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la competencia digital es un aspecto clave para todos los profesionales en el momento histórico en el que nos encontramos, es por ello que la formación en estas competencias forma parte de los planes de estudios de las universidades. Es innegable el auge que la tecnología ha tenido concretamente en el ámbito educativo y esto ha requerido no solo la actualización del profesorado, sino también la dedicación de esfuerzos a la formación en competencias digitales de los futuros profesionales de la educación (Area, 2008; Area, Hernández & Sosa, 2018).

En el Libro Blanco de la titulación del Grado en Pedagogía publicado por la ANECA (Vila, 2004) se contemplan las tecnologías como uno de los contenidos clave que han tenido un impacto importante en el ámbito educativo, por lo que el alumnado debe conocerlas, aplicarlas y valorarlas de forma crítica para su aplicación en las funciones profesionales. Por otro lado, la legislación educativa vigente en España recoge no sólo la importancia de las TIC, sino el compromiso que el profesorado debe tener en la aplicación y aprovechamiento de los recursos tecnológicos en el ejercicio docente (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, España).

La Comisión Europea publicó el informe “DIG-COMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe”, en el que se describe un marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (Ferrari, 2013). En España se ha desarrollado y actualizado en los últimos años un informe similar en el que se identifican las áreas y competencias que el profesorado debe desarrollar para afrontar los nuevos retos educativos relacionados con la tecnología (INTEF, 2017).

Paralelamente el Informe Horizon Educación Superior (Becker et al., 2017) y el Informe Horizon Primaria y Secundaria (Freeman et al., 2017) identifican cuáles son las nuevas tendencias en educación relacionadas con la tecnología.

Por lo antes expuesto, en esta investigación los objetivos se han centrado en:

- Identificar el tipo de recurso digital que utiliza el alumnado en sus tareas académicas, el tiempo que dedican a su uso y tipo de conectividad a la que tienen acceso.
- Analizar en las actividades académicas que realiza el alumnado, la frecuencia de uso de los recursos TIC y el tipo de herramientas más comunes que emplea.
- Conocer la competencia digital del alumnado para su uso en las actividades académicas y profesionales propias de su perfil.

Asimismo, es importante indicar que este alumnado no ha cursado con anterioridad asignaturas relacionadas con el uso de las TIC en la titulación, sin embargo, hace un uso frecuente de las tecnologías en sus actividades académicas y para su uso personal por lo que, hipotéticamente, se presupone cierto nivel de competencia digital.

Conceptualizando la competencia digital

Lo que entendíamos por alfabetización hasta hace algunas décadas ya no es válido, ser competente digitalmente pasa a ser una necesidad para poder interactuar con el mundo que nos rodea, con el mundo digital en este caso, y podemos afirmar que forma parte de nuestro día a día como ciudadanos y ciudadanas (Castellanos, Sánchez & Calderero, 2017).

Cuando hablamos de competencia nos referimos a la habilidad de una persona para realizar una actividad concreta. Cuando hablamos de competencia digital es aquella que está relacionada con el uso de las TIC, pero cuando nos acercamos al ámbito educativo esta competencia no se centra solo en el uso de la tecnología sino también en su uso creativo, crítico y seguro en las actividades docentes. En el Marco Común de la Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) se concretan cinco áreas de esta competencia: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas.

Gisbert, González & Esteve (2016) diferencian entre el concepto de competencia digital del estudiante y competencia digital docente, indicando que el primero tiene que ver con las capacidades para interactuar en la Sociedad de la Información y el segundo con ser competente para uso de la tecnología en la práctica docente.

Uno de los argumentos clave que justifica el desarrollo de planes de formación orientados al desarrollo de la competencia digital en el alumnado universitario, se basa en las demandas sociales y del mercado de trabajo, que exige a los profesionales en general y a los titulados universitarios en particular, contar con la competencia digital necesaria aplicada al ámbito de conocimiento correspondiente para el desempeño adecuado de las funciones profesionales, sin embargo existen diferencia entre el nivel de autopercepción de la competencia digital del alumnado y del mercado de trabajo (Torres-Coronas & Vidal-Blasco, 2015).

Evaluación de la competencia digital

Guzmán & Gisbert (2008) en su estudio realizado en México para evaluar las competencias digitales y para recopilar información han utilizado como instrumento el cuestionario, para conocer sobre la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje universitario sobre aspectos relacionados al uso del ordenador, frecuencia de uso, utilidad, dominio de las TIC y competencia básica en TIC. Además del caso de la Universidad Autónoma de Querétaro, México, este estudio se ha aplicado también

en la Universidad de Alicante, España, (Roig & Pascual, 2012).

Otros autores han desarrollado instrumentos con el objetivo de analizar la competencia digital del alumnado universitario. Es el caso del Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior (CDAES) elaborado por Gutiérrez, Cabero & Estrada (2016) en el que se recogen un total de seis dimensiones: alfabetización tecnológica (funcionamiento y concepto de las TIC); búsqueda y tratamiento de la información (investigación y manejo de la información); pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones; comunicación y colaboración; ciudadanía digital; y por último, creatividad e innovación.

La formación de los futuros maestros y maestras en las competencias digitales es una estrategia clave para el desarrollo de procesos de innovación en los centros. En el estudio realizado por Roblizo & Cózar (2015) se evalúa la formación recibida en este sentido, valorando la adecuación de la misma a las demandas del contexto profesional. Los aspectos analizados se centran en seis grupos de herramientas: creación de documentos y objetos multimedia, información, comunicación y colaboración, herramientas educativas y tecnologías emergentes.

Competencia digital en el alumnado universitario

En relación a los resultados obtenidos en algunos estudios sobre la competencia digital del alumnado universitario y más concretamente del alumnado de las facultades de educación podemos destacar:

Carrasco, Sánchez & Carro (2015) realizan un estudio con el alumnado de posgrado en educación e identifican que no existen diferencias significativas entre los alumnos y las alumnas en cuanto al acceso a dispositivos y conectividad, aunque el tiempo de dedicación a determinadas tareas si difieren, ellas dedican más tiempo al desarrollo de actividades académicas en la red. En general, la valoración de la competencia digital del alumnado se sitúa en un nivel medio, aunque este nivel competencial disminuye cuando se trata de abor-

dar tareas más complejas.

Roblizo & Cózar (2015) realizaron un estudio sobre los usos y competencias TIC del alumnado de Educación Infantil y Primaria, en este caso, como en el anterior no se identificaron diferencias significativas en el uso de la tecnología por parte de las alumnas y los alumnos.

García-Valcárcel & Martín (2016) utilizan el modelo TPACK basado en el análisis del conocimiento pedagógico, conocimiento tecnológico y conocimiento disciplinar para el análisis de las competencias digitales de los graduados de las titulaciones de maestro de 14 universidades. En este caso algunos de los resultados más destacados indicaron que el alumnado se siente preparado para la búsqueda de información y uso de programas para la elaboración de presentaciones y recurso para la organización de la información. Sin embargo, se sienten más inseguros en actividad relacionadas con el uso didáctico de tabletas, pizarras digitales o recursos para la creación de videojuegos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Participantes

La población a la que hace referencia el estudio que se presenta es de un total de 126 estudiantes, en el cuestionario participaron un total de 99 estudiantes y se mantuvieron 89 respuestas debido a la duplicidad de respuestas de algunos participantes. La muestra es aleatoria dado que no se realizó una selección previa, por lo que se facilitó el acceso al cuestionario en línea a todo el alumnado de tercer curso de Pedagogía participante en las asignaturas del primer cuatrimestre del curso académico 2018-2019, de tercero del Grado en Pedagogía de la Universidad de La Laguna (España).

El análisis se ha realizado a través del programa SPSS utilizando principalmente análisis estadísticos descriptivos para conocer las características de la población de referencia. La media de edad del alumnado es de 22 años. El 85.2% son alumnas y el 14.5% son alumnos, lo que supone una distri-

bución heterogénea, pero que a la vez es representativa de los que sucede en muchas facultades de Educación y en los estudios de Grado en Pedagogía, cuyos estudios están claramente feminizados.

Tabla 1
Distribución de la muestra

	Ítem	f	%
Edad	21-25	80	90.9
	26-31	6	6.8
	32-35	1	1.1
	36-41	1	1.1
Sexo	Hombre	13	14.8
	Mujer	75	85.2
Conexión a Internet	ADSL	15	17
	Fibra	63	71.6
	Conexión de datos móviles	10	11.4
Desde dónde sueles conectarte	Desde casa	44	50
	Desde la Facultad	12	13.6
	En cualquier sitio (con el móvil)	32	36.4

Elaboración propia (2019)

Instrumento

El cuestionario se ha basado en la propuesta de Roig & Pascual (2012), en el que se recogen las siguientes dimensiones: uso del ordenador, frecuencia de uso de recursos TIC y competencia básica en TIC. Para cada uno de los ítems se ha usado una escala Likert de seis niveles en la que los participantes han respondido sobre su frecuencia de uso o nivel competencial otorgando los siguientes valores 1, nunca, nada hasta 6, siempre, mucho. Los ítems utilizados han sido los siguientes:

Tabla 2
Dimensiones del cuestionario

Dimensiones	Ítems
Uso del ordenador	¿Qué dispositivos sueles usar? ¿Cuántas horas diarias utilizas los siguientes dispositivos? ¿Qué conexión a Internet tienes? ¿Desde dónde sueles conectarte?
Frecuencia de uso de recursos TIC	Se plantean una serie de recursos y actividades para que los participantes valoren su grado de uso en una escala de 1 (nada) a 6 (mucho): investigación y búsqueda de

Dimensiones	Ítems
Frecuencia de uso de recursos TIC	información, navegar por internet, gestión, foros, multimedia, hojas de cálculo, presentaciones, procesador de textos, correo electrónico, bases de datos, autoformación, blogs, redes sociales, tutoría profesorado-alumnado, videoconferencia, chat, trabajo en grupo, análisis estadístico, edición de imagen, creación de vídeos, listas de distribución, programación, jugar.
Competencia básica en TIC	Grado de alfabetización tecnológica Grado de uso de las TIC para el desarrollo de actividades académicas Actividades de tratamiento y difusión de información Uso de herramientas de comunicación

Elaboración propia (2019)

Para calcular la fiabilidad de los ítems de escala se ha utilizado el coeficiente de Alpha de Cronbach que en este estudio ha sido de 0.932 por lo que podemos garantizar la fiabilidad del instrumento (Merino & Lautenschlager, 2003).

Tipo y diseño de estudio

Se trata de un estudio de tipo cuantitativo basado en la investigación de Roig & Pascual (2012). La muestra está formada por 88 alumnos y alumnas. El estudio tiene un diseño descriptivo que trata de conocer el uso que el alumnado realiza de los recursos TIC, su frecuencia y la autopercepción del alumnado sobre sus competencias digitales básicas. El planteamiento inicial hace pensar que el alumnado hace un uso frecuente de la tecnología, pero que sin embargo las competencias digitales básicas no tienen un alto grado de desarrollo.

Procedimiento

Para el desarrollo del estudio se siguió el siguiente procedimiento que se desarrolla en cuatro fases:

- **Fase 1:** Adaptación del instrumento al momento actual y al caso de la Universidad de La Laguna. El desarrollo de este estudio surge como una necesidad del análisis de las competencias digitales del alumnado que inicia el

tercer curso de la titulación y que tendrá que desarrollar actividades relacionadas con las competencias digitales, para ello se seleccionó el instrumento presentado con anterioridad y se elaboró una propuesta en línea a través de los formularios de Google en la que se incorporaron y modificaron algunas preguntas con el ánimo de adaptar al contexto y momento actual.

- **Fase 2:** Aplicación del cuestionario al alumnado. Se destinó una sesión a la presentación del objetivo del estudio, del instrumento y a la solicitud de participación y respuesta del cuestionario, garantizando la confidencialidad de las respuestas. Este procedimiento se realizó a comienzo de curso con el objetivo de conocer el punto de partida del alumnado en relación a su grado de competencia digital. Al tratarse de dos grupos de alumnado, correspondientes a dos turnos, se replicó el mismo procedimiento en ambos casos.
- **Fase 3:** Recogida de datos. Una vez completada la recogida de datos se procedió al análisis de los mismos para lo que previamente fue necesario realizar un procedimiento de depuración y normalización de los datos, evitando respuestas duplicadas o incongruencias.
- **Fase 4:** Análisis e interpretación de los datos. El análisis de los datos se ha realizado con el paquete estadístico SPSS 22.

RESULTADOS

En relación al primer objetivo de este estudio, orientado a identificar los dispositivos tecnológicos que utiliza el alumnado en sus tareas académicas, el tiempo que dedican a su uso y tipo de conectividad a la que tienen acceso, los resultados indican que el 88.6% del alumnado no usa nunca el ordenador de sobremesa, sin embargo, podemos observar un aumento considerable del tiempo dedicado al uso de dispositivos móviles como el smartphone, utilizado por el 47.7 % del alumnado durante más de 7 horas diarias. El portátil se emplea entre 1 y 3 horas por el 27.3%; entre 3 y 5 horas por el 23.9%; entre 5 y 7 horas por el 26.1

% y más de 7 horas por el 19.3%. En cambio, las tabletas tienen muy poco uso en el aula: el alumnado afirma no usarlas nunca en el 72.7% de los casos en la Figura 1.

Grado de uso de dispositivos electrónicos

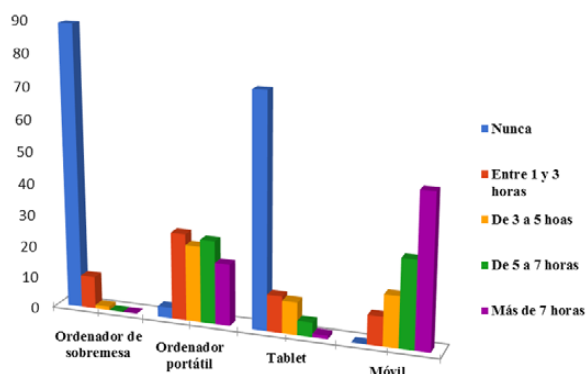


Figura 1
Grado de uso de dispositivos electrónicos.
Elaboración propia (2019)

Según la figura 1 la mayoría del alumnado no utiliza un único dispositivo, por ejemplo, el 50% utiliza el ordenador portátil y móvil de forma combinada. La calidad de la conectividad es un elemento clave que condiciona notablemente las actividades que es posible realizar por ello se ha preguntado sobre esto al alumnado. El 71.6% dispone de fibra óptica, el 17% ADSL y el 11.4% se conecta normalmente a través de datos móviles. El lugar desde el que suelen conectarse es en el 50% de los casos desde su casa, el 36% utiliza los datos móviles, por lo que pueden conectarse desde cualquier lugar y solo el 13.6% utiliza la conectividad a la que tienen acceso desde la Universidad.

En relación al segundo objetivo de este estudio, centrado en el análisis de las actividades académicas que realiza el alumnado con TIC, la frecuencia de uso y el tipo de herramientas más comunes que emplea, los resultados indican que, en las actividades relacionadas con la búsqueda de información o navegación, las actividades de ofimática, de comunicación y otras actividades relacionadas con las tareas académicas. Para valorar su grado de uso se planteó al alumnado que hiciera una valoración de cada una de ellas utilizando una escala de seis niveles donde 1 equivale a nunca y 6 a siempre.

En la figura 2 se observa que las actividades que el

alumnado realiza con mayor frecuencia otorgando una puntuación de seis puntos en la escala, son las de uso del correo electrónico 56.8% y desarrollo de trabajos en grupo 42%. Con un menos grado de frecuencia, otorgando 5 puntos en la escala realizan actividad de investigación y búsqueda de información 39.8%, navegar por internet 37.5%. Estas actividades tienen relación con el trabajo académico desarrollado por el alumnado.

Frecuencia de uso de recursos de información y gestión

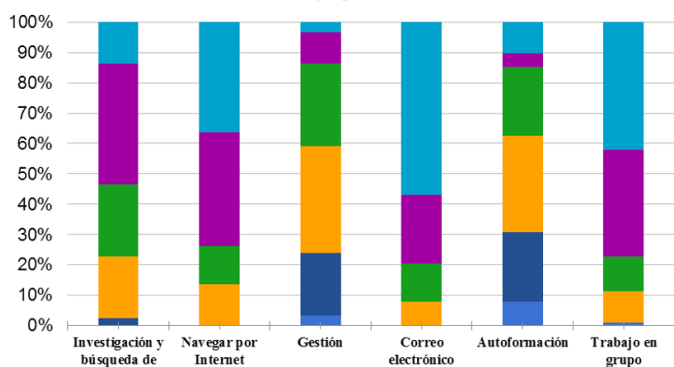


Figura 2
Frecuencia de uso de recursos de información y gestión.
Elaboración propia (2019)

Las actividades menos realizadas en este bloque son las de autoformación, el 31.8% del alumnado le asigna un nivel intermedio-bajo de frecuencia en la escala. Lo mismo ocurre con la utilización de las TIC para el desarrollo de actividades de gestión, el 35.2% del alumnado afirma usarlo con escasa frecuencia.

Los recursos de comunicación utilizados con mayor frecuencia, según la figura 3, son las redes sociales y el chat, se trata de aquellos recursos a los que el alumnado ha otorgado un nivel de frecuencia de cinco y seis puntos en la escala. Las redes sociales son utilizadas por un 19.3% del alumnado con mucha frecuencia y un por un 58% del alumnado siempre. El chat es usado por un 25% con mucha frecuencia y por el 21% del alumnado siempre.

En la figura 3, también se recogen los datos relativos al uso de recursos de comunicación. Los menos utilizados son los sistemas de videoconferencia, el 36.4% del alumnado afirma no usarlos nunca; las listas de distribución, el 27.3% afirma no usarlas nunca y el 43.2% las con poca frecuen-

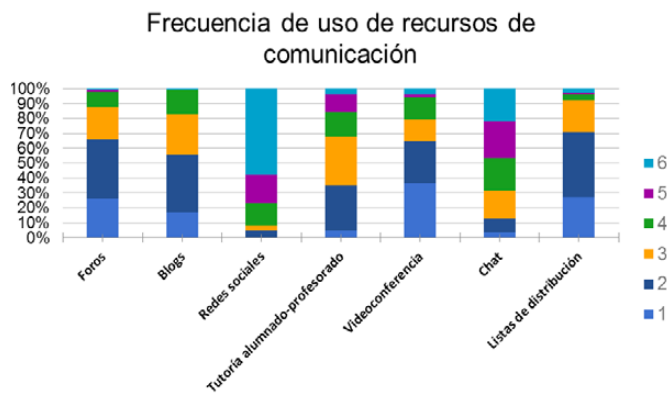


Figura 3
Frecuencia de uso de recursos de comunicación.
Elaboración propia (2019)

cia y por últimos los blogs, el 17% no los usa nunca y el 38.6% los usa muy poco.

El uso de programas de ofimática forma parte del día a día de muchas actividades académicas y profesionales.

En la figura 4 se observa como el alumnado usa con mayor frecuencia aquellos programas para el desarrollo de presentaciones, el 27.3% del alumnado los utiliza con mucha frecuencia y el 17% del alumnado afirma usarlos siempre. Los procesadores de textos son usados por el 22.7% del alumnado con mucha frecuencia.

Frecuencia de uso de programas de ofimática

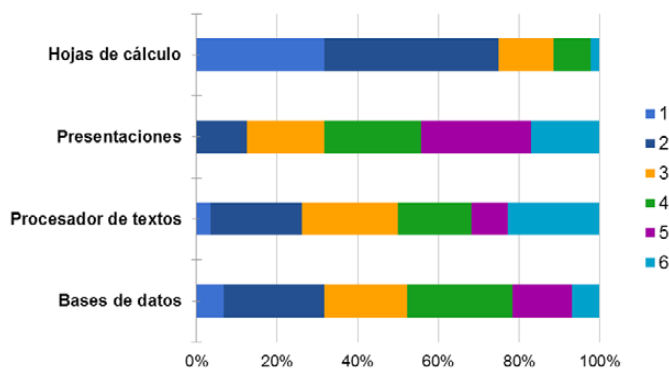


Figura 4
Frecuencia de uso de programas de ofimática.
Elaboración propia (2019)

Las hojas de cálculo son usadas mucho menos, el 31.8% del alumnado no las usa nunca y el 43.2% las usa con muy poca frecuencia.

En la figura 5 se presentan los datos correspondientes a otros recursos digitales como por ejemplo

recursos multimedia, edición de imagen y vídeo, programación, juegos y recursos para análisis estadístico. Se trata del desarrollo de actividades complejas que no están asociadas específicamente a las actividades académicas o profesionales propias de la titulación, pero que cada vez más forman parte de competencias transversales a adquirir.

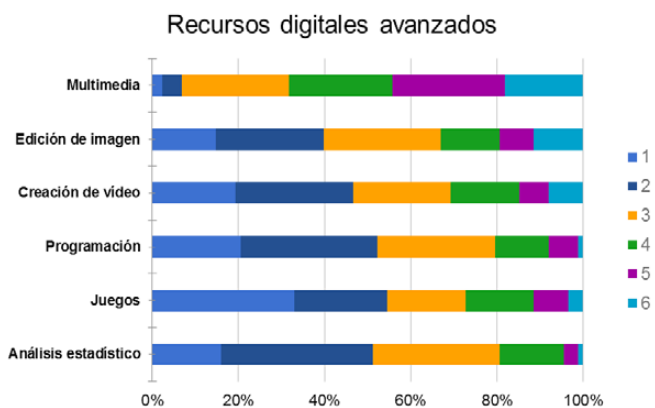


Figura 5
Uso de recursos digitales avanzados.
Elaboración propia (2019)

Todas las actividades y recursos planteados en la Figura 5 tienen una escasa frecuencia de uso. Las actividades que el alumnado realiza con menos frecuencia son las de juegos, el 33% no los usa nunca y el 21.6% los usa con muy poca frecuencia; programación, 20.5% del alumnado no realiza nunca este tipo de actividades y el 31.8% las realiza con escasa frecuencia y, por último, las actividades de análisis estadístico, el 15.9% del alumnado no realiza nunca este tipo de actividades y el 35.2% las realiza con muy poca frecuencia.

En relación con el tercer objetivo del estudio dirigido a conocer la competencia digital del alumnado para su uso en las actividades académicas y profesionales propias de su perfil, los resultados muestran que en la figura 6, cuál es la autopercepción del alumnado sobre su grado de alfabetización tecnológica, uso de las TIC para el desarrollo de actividades de carácter académico o intelectual y por último uso de las TIC para el tratamiento y difusión de la información. En todos los casos se plantean una serie de afirmaciones que el alumnado debe valorar usando una escala de seis niveles tipo Likert.

A continuación, se presentan las medias obtenidas para cada una de ellas.

En relación al apartado de alfabetización tecnológica se plantean tres afirmaciones: logra autonomía frente a problemas técnicos cotidianos 4.27, muestra interés por actualizar sus conocimientos tecnológicos 4.35, aprovecha el uso de entornos virtuales de aprendizaje 4.34. En los tres casos la media de las respuestas está por encima de los cuatro, lo que indica cierta autopercepción de autonomía por parte del alumnado a la hora de afrontar tareas que implica el uso de la tecnología.

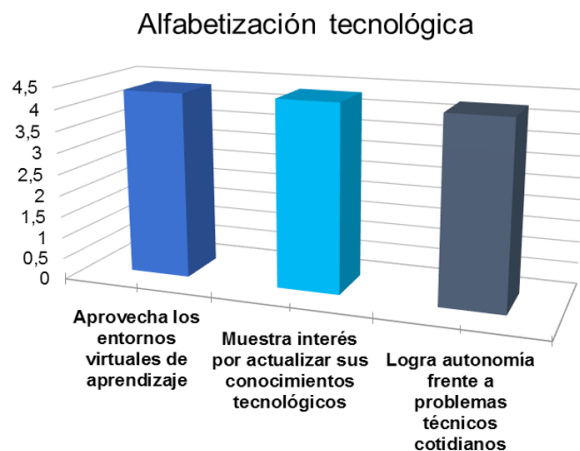


Figura 6
Autopercepción del grado de alfabetización tecnológica.
Elaboración propia (2019)

Para valorar el desarrollo de las tareas de carácter intelectual se plantean los siguientes aspectos recogidos en la figura 7: emplea las TIC para buscar, localizar, evaluar y recuperar información 4.82; aprende a trabajar en equipo a través de entornos colaborativos 4.58, descarga de archivos 4.95, analizar y comentar críticamente páginas web 3.34, crear un documento incorporando textos e imágenes 4.26, usar buscadores especializados 4.42, evaluar recursos educativos 3.45, trabajo individual 4.49 y trabajo colaborativo 5.11. Las actividades más frecuentes están relacionadas con el trabajo colaborativo, la descarga de archivos y la búsqueda de información.

La Figura 8 muestra los datos de tratamiento y difusión de información. Se observa el grado de autopercepción del alumnado sobre las siguientes afirmaciones: evalúa de manera crítica y responsable la información recogida 4.43, contrasta la validez y actualidad de la información localizada 4.53, respeta las fuentes de autoría de la información buscada y tratada 4.76, aprovecha nuevas

fuentes de información y recursos para el aprendizaje 4.55, presenta y difunde con la ayuda de los medios TIC trabajos y conclusiones obtenidas (4).

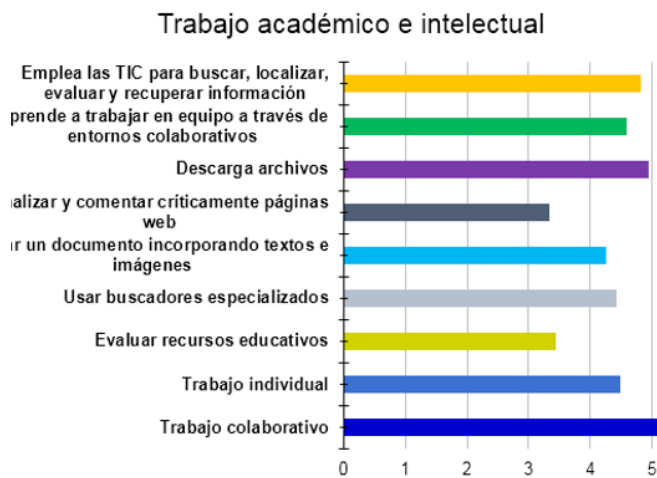


Figura 7
Uso de las TIC para el desarrollo de las tareas de carácter intelectual.
Elaboración propia (2019)

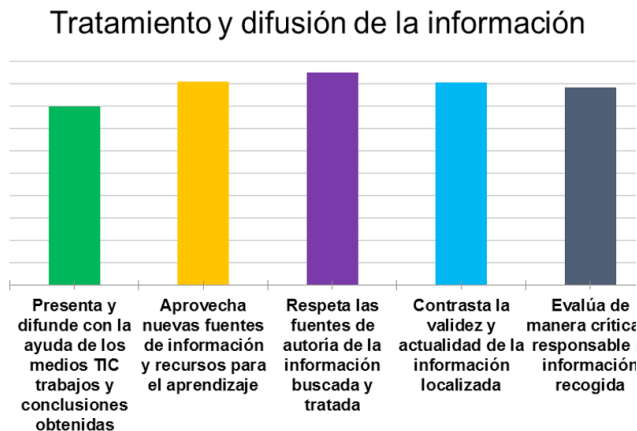


Figura 8
Tratamiento y difusión de la información.
Elaboración propia (2019)

Uno de los aspectos clave de la competencia digital tienen que ver con las habilidades comunicativas a través de la tecnología, para valorar estos aspectos se plantean las siguientes cuestiones recogidas en la figura 8: participa en actividades en grupo en entornos colaborativos 4.83, es consciente del estilo comunicativo y actuaciones adecuadas en los foros 3.95; comprende y utiliza un entorno de trabajo colaborativo 4.81, utiliza los medios TIC para trabajar, procesar la información y comunicarse 4.97 y por último interactúa con el profesorado

y atiende sus indicaciones 4.23.

En la figura 9 se observa que el ítem con menos puntuación media es el que tiene que ver con el estilo comunicativo y el uso de normas de netiqueta, sin embargo, tal y como se ha reflejado con anterioridad, uno de los aspectos más destacables es el trabajo colaborativo y el uso de recursos digitales que apoyan este tipo de procesos de trabajo.

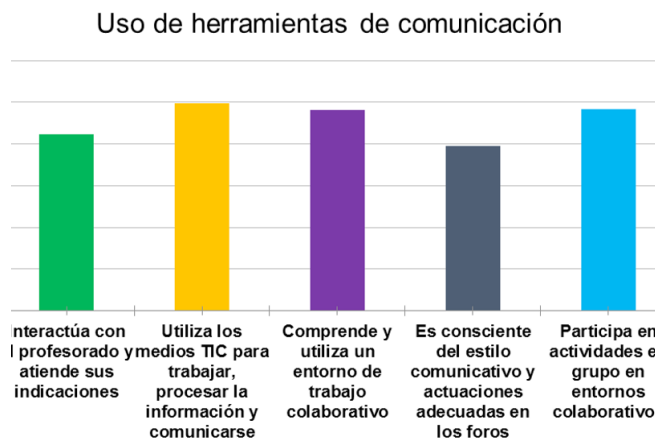


Figura 9
Uso de herramientas de comunicación.
Elaboración propia (2019)

El análisis ANOVA permite identificar si existen diferencias entre las puntuaciones obtenidas por las alumnas y los alumnos. En la mayoría de los ítems analizados en el estudio no se identifican diferencias significativas.

La Tabla 3 presentada en la página siguiente muestra los ítems en los que se han hallado diferencias significativas: número de horas diarias dedicadas al uso de teléfono móvil, contrastar la validez y actualidad de la información localizada, conciencia del estilo comunicativo en la red e interacción con el profesorado.

Tabla 3
ANOVA

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
¿Cuántas horas diarias utilizas los siguientes dispositivos? [Móvil]	Entre grupos	5.453	1	5.453	5.796	0.018
	Dentro de grupos	80.911	86	0.941		
	Total	86.364	87			
Contrasta la validez y actualidad de la información localizada	Entre grupos	4.495	1	4.495	4.138	0.045
	Dentro de grupos	93.403	86	1.086		
	Total	97.898	87			
Es consciente del estilo comunicativo y actuaciones adecuadas en los foros	Entre grupos	11.748	1	11.748	7.768	0.007
	Dentro de grupos	130.070	86	1.512		
	Total	14.818	87			
Interactúa con el profesorado y atiende sus indicaciones	Entre grupos	17.576	1	17.576	10.361	0.002
	Dentro de grupos	145.879	86	1.696		
	Total	163.455	87			

Elaboración propia (2019)

Tabla 4
Medias por género.

		N	Media	Desviación estándar	Error estándar
¿Cuántas horas diarias utilizas los siguientes dispositivos? [Móvil]	Hombre	13	3.54	1.266	0.351
	Mujer	75	4.24	0.913	0.105
	Total	88	4.14	0.996	0.106
Interactúa con el profesorado y atiende sus indicaciones	Hombre	13	5.08	0.862	0.239
	Mujer	75	4.44	1.068	0.123
	Total	88	4.53	1.061	0.113
Es consciente del estilo comunicativo y actuaciones adecuadas en los foros	Hombre	13	3.08	1.038	0.288
	Mujer	75	4.11	1.258	0.145
	Total	88	3.95	1.277	0.136
Interactúa con el profesorado y atiende sus indicaciones	Hombre	13	3.15	1.214	0.337
	Mujer	75	4.41	1.316	0.152
	Total	88	4.23	1.371	0.146

Elaboración propia (2019)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con el paso del tiempo el perfil de los estudiantes ha ido cambiando, el consumo de la tecnología va variando, cada vez más prevalece la movilidad, usabilidad y accesibilidad de los dispositivos. Como hemos podido observar en relación con el primer objetivo, identificar el tipo de recurso digital que utiliza el alumnado en sus tareas académicas, el tiempo que dedican a su uso y tipo de conectividad a la que tienen acceso, el alumnado no utiliza un único dispositivo, los más habitual es usar el ordenador portátil y móvil de forma combinada 50%. Otros estudios ratifican esta tendencia en la que predomina el uso del portátil 73% sobre el resto de dispositivos, o la conectividad desde casa y Facultad (Cózar & Roblizo, 2014).

Las conclusiones obtenidas en este estudio con respecto al segundo objetivo, que explora la frecuencia de uso de los recursos TIC y el tipo de herramientas más comunes que emplea, apuntan a que el alumnado da especial importancia a la capacidad de trabajo en equipo, este puede ser uno de los motivos por lo que los ítems relacionados con el trabajo colaborativo destacan especialmente, por ejemplo, el ítem aprende a trabajar en equipo en entornos colaborativos 4.58 de media; trabaja de manera colaborativa 5.11 puntos de media; participa en actividades en grupo en entornos colaborativos en línea, 4.83 puntos de media. Sin embargo, en otras facultades de educación en las que se han realizado estudios similares no se identifican las TIC como un elemento favorecedor del trabajo cooperativo o en grupo (Cózar & Roblizo, 2014).

De la misma forma, en la elaboración de actividades académicas se realizan con frecuencia presentaciones, 4.17 puntos de media y en menor medida trabajos por escrito, 3.75 puntos de media.

Las actividades de búsqueda de información son realizadas por 39.8% del alumnado con mucha frecuencia o navegación en la red, el 36.4% la realiza siempre y el 37.5% la realiza con mucha frecuencia. Estas actividades son la base para el desarrollo de otras áreas de la competencia digital y son realizadas frecuentemente por el alumnado, tal y como hemos observado. En el estudio reali-

zados por Gisbert, Espuny & González (2011) la puntuación media fue de 3.93 en nuestro caso ha sido de 4.42 sobre 6.

Dentro de las funciones de los profesionales de la pedagogía se encuentran los procesos de elaboración de planes de actuación en organizaciones educativas que respondan a las necesidades. La tecnología forma parte de las organizaciones y la presencia de estas en los centros va más allá de la disponibilidad de los recursos. En los Informes Horizon (Becker et al., 2017; Freeman et al., 2017) tanto en la versión sobre los niveles de primaria y secundaria, como en el de educación superior, se plantean nuevas tendencias educativas para cuya puesta en marcha será necesario desarrollar planes de formación que permitan adquirir las competencias necesarias. En nuestro caso el alumnado presenta en general una media que oscila entre los cuatro y los cinco puntos sobre 6 en las competencias digitales básicas, sin embargo, en las actividades más complejas como por ejemplo en el desarrollo de actividades programación 2.57, juegos 2.55 o recursos audiovisuales 2.88, que serían algunas de las tendencias recogidas en los informes citados anteriormente, la media baja considerablemente de dos a tres puntos sobre seis.

En relación al tercer objetivo, conocer la competencia digital del alumnado para su uso en las actividades académicas y profesionales propias de su perfil, habría que comentar que este tipo de competencia va más allá del uso de los dispositivos, tanto para el desarrollo académico como profesional, tal y como se recoge en el Libro Blanco de la titulación (Vila, 2004), en el Marco Común de la Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) o en la Legislación Educativa Española (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa). El alumnado debe adquirir habilidades de aprendizaje continuo y familiarizarse con las nuevas tendencias en educación, especialmente aquellas relacionadas con el desarrollo tecnológico. Este estudio nos muestra algunos puntos fuertes y débiles sobre los que es necesario trabajar. La Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna está inmersa en un proceso de modificación de títulos, en los que será posible integrar asignaturas que desarrollen las competencias digitales de los estudiantes, no solo

para su desarrollo académico, sino también para su desarrollo profesional, integrando los recursos tecnológicos en el desarrollo de las funciones profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Revista de Investigación en la Escuela*, 64, 5-17.
- Area, M., Hernández, V. & Sosa, J. J. (2018). Leadership and school integration of ICT. Teachers' perceptions in Spain. *Education and Information Technologies*, 24(1), 549-565. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9789-0>
- Cantón-Mayo, I., Cañón-Rodríguez, R. & Grande-de-Pedro, M. (2016). La comunicación como subdimensiones de la competencia digital en futuros maestros de primaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 50, 33-47.
- Carrasco, M.E.E., Sánchez, C., & Carro, A. (2015). Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 10-18. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/695/69542291002.pdf>
- Cascales, A., Martínez, M.J. & Gomariz, M.A. (2016). Competencia tecnológica y trabajo colaborativo en las prácticas curriculares del Grado en Pedagogía en la Universidad de Murcia. *Revista de Investigación en Educación*, 14(1), 31-52. Recuperado de: <http://reined.webs.uvigo.es/index.php/reined/article/download/223/243>
- Castellanos, A., Sánchez, C. & Calderero, J. F. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), 1-9. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.1148>
- Cózar, R. & Roblizo, M. J. (2014). La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete. *Revista Latinoamérica de Tecnología Educativa*. 13 (2), 119-133. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4912059.pdf>
- Fernández Cruz, F. J. & Fernández Díaz, M. J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Revista Comunicar* 46(24), 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxemburgo: Comisión Europea. Journal Research Centre. European Commission. Recuperado de: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lbna-26035-enn.pdf>
- Freeman, A., Adams, S., Cummins, M., Davis, A., &

- Hall Giesinger, C. (2017). NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de https://intef.es/wp-content/uploads/2017/12/2017_1105_Horizon2017_Prim_Secund_INTEF.pdf
- García-Valcárcel, A. & Martín, M. (2015). Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulaciones de maestro. Paper presented at the XXIII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa, Badajoz. http://eventos.unex.es/file_manager/get_paper/2232
- Gisbert, M.; González, J. & Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. <https://doi.org/10.6018/riite2016/257631>
- González, M. C., Martín, S. C., & Llorente, A. M. P. (2014). Percepción de los alumnos de Educación Primaria de la Universidad de Salamanca sobre su competencia digital. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 48, 1-14. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/156/21/>
- Gutiérrez, J. J., & Cabero, J. (2016). Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del estudiante universitario de las titulaciones de grado de Educación Infantil y Primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20 (2), 180-199. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/52098/31782>
- Gutiérrez, J. J., Cabero, J., & Estrada, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38(10), 1-27. Recuperado de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/54725/Dise%C3%B1o_y_validacion_de_un_instrumento_de_evaluacion_de_la_competencia_digital_del_estudiante.pdf?sequence=1
- Gutiérrez, R. C., & Colmenero, M. J. R. (2014). La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 119-133.
- Guzmán, T., & Gisbert, M. (2008). Competencias TIC de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ): Un estudio de caso. *Portal Educativo de las Américas*. Recuperado de <http://recursos.portaleducoas.org/publicaciones/competencias-tic-de-los-estudiantes-de-la-universidad-aut-noma-de-quer-taro-uaq-un>
- Herrero, R. M. (2014). El papel de las TIC en el aula universitaria para la formación en competencias del alumnado. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 173-188.
- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Matilla, M., Sayavedra, C., & Alfonso, V.C. (2014). Competencias TIC en alumnos universitarios: Dimensiones y Categorías para su análisis. Ponencia presentada en Congreso iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1534.pdf>
- Merino, C., & Lautenschlager, G. (2003). Comparación Estadística de la Confiabilidad Alfa de Cronbach: Aplicaciones en la Medición Educativa y Psicológica. *Revista de Psicología*, 12(2), 127-136. <https://doi.org/10.5354/0719-0581.2012.17668>
- Roblizo, M. J., & Cózar, R. (2015). Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 23-39. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.02>
- Roig, R. & Pascual, A. M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante. *Revista d'innovació educativa. Universitat de València*, 9, 52-60. <https://doi.org/10.7203/attic.9.1958>
- Torres-Coronas, T., & Vidal-Blasco, M. A. (2015). Percepción de estudiantes y empleadores sobre el desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior: Students and employers perception about the development of digital skills in Higher Education. *Revista de Educación*, 367, 63-90.
- Vila, A. (2004). Libro Blanco. Título de Grado en Pedagogía y Educación Social. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Universidad Deusto.