

## Competencia digital del futuro profesorado en un proyecto COIL: Negociación de significados para la autoeficacia digital

WILLIAM PERDOMO RODRÍGUEZ

wiperdomo@uniminuto.edu  
Corporación Universitaria Minuto de Dios

ISABEL DANS ÁLVAREZ DE SOTOMAYOR

isabel.dans@usc.es  
Universidade de Santiago de Compostela

### Resumen

La autoeficacia digital y las creencias positivas acerca de las competencias digitales son fundamentales en la formación de profesorado. El objetivo de este estudio fue analizar la autoeficacia digital en un proyecto COIL gracias a la negociación de significados en la creación de aulas virtuales. Esta perspectiva destaca la importancia de un enfoque colaborativo y la comunicación constante en el aprendizaje digital, lo que puede tener importantes implicaciones en el desarrollo de las competencias digitales del futuro profesorado. El análisis se llevó a cabo a partir de la observación y las respuestas a un cuestionario diseñado ad hoc. Los participantes eran estudiantes de la licenciatura y grado de Educación Infantil de Colombia y España respectivamente, que desarrollaron la experiencia durante el curso 2022-2023 vinculado a materias del área de tecnología educativa. De los resultados obtenidos se evidencia que el alumnado que se prepara para ejercer la

docencia se ha visto fortalecido en sus creencias digitales y, por tanto, en su autoeficacia digital gracias al trabajo colaborativo internacional en línea.

**Palabras-Clave:** Identidad digital, Competencia digital, Autoeficacia digital, Negociación de significados

### Abstract

Digital self-efficacy and positive beliefs about digital competencies are essential in teacher training. The objective of this study was to analyze digital self-efficacy in a COIL project through the negotiation of meanings in the creation of virtual classrooms. This perspective highlights the importance of a collaborative approach and constant communication in digital learning, which can have significant implications for the digital competencies of future teachers. The analysis was carried out based on observation and responses to an ad hoc questionnaire. The

---

participants were students of the bachelor's and degree programs in Early Childhood Education from Colombia and Spain respectively, who developed the experience during the 2022-2023 academic year related to subjects in the area of educational technology. The results show that the student body preparing to teach has been strengthened in their digital beliefs and, therefore, their digital self-efficacy thanks to international collaborative online work.

**Key concepts:** Digital identity, digital competence, digital self-efficacy, negotiation of meanings.

### **La autoeficacia digital del futuro profesorado**

La irrupción de la era digital ha transformado profundamente nuestra manera de comunicarnos, interactuar y construir nuestras identidades en el entorno virtual, lo que ha dado lugar a la emergencia del concepto de competencia digital en diversas esferas. La amplia indagación acerca de las competencias digitales constituye una corriente de investigación esencial y vigente en diversos países, como España y Colombia, con la finalidad de continuar y optimizar la capacitación de los docentes en Tecnologías de la Información y Comunicación, y sobre todo, en su aptitud y actitud para emplearlas de manera eficaz (Cabero y Martínez, 2019; Caro et al, 2021; Chim y Zapata, 2022; Fraillon, et al, 2019; Martínez y Garcés, 2020; Rodríguez et al., 2018; Salazar y Lescano, 2022). Estos estudios subrayan la importancia de que los docentes adquieran competencias digitales adecuadas y actualizadas para poder guiar a los estudiantes

en el uso responsable y eficaz de las tecnologías digitales, así como para facilitar su propia práctica docente.

En la actualidad, la sociedad digital plantea una serie de desafíos en términos de interacción y construcción de identidades digitales. En este contexto, el Marco de Referencia de Competencia Digital Docente (MRCDD), desarrollado por el INTEF y actualizado en 2022, se presenta como un recurso fundamental para guiar a los docentes en el desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios para hacer frente a estos desafíos. Este marco proporciona un conjunto de directrices para promover la adquisición de competencias digitales en el ámbito educativo, tanto por parte del profesorado como del alumnado, con el fin de garantizar una formación completa y actualizada que prepare a los estudiantes para su futuro en una sociedad cada vez más digitalizada.

Ahora bien, en estas comprensiones reconocemos la importancia de la competencia digital no solo para el profesorado, sino también para los estudiantes. La sociedad actual está altamente influenciada por la tecnología y se espera que la mayoría de las profesiones requieran de algún tipo de habilidad digital en el futuro. Por lo tanto, los estudiantes necesitan también desarrollar habilidades digitales para su propio

---

aprendizaje, para participar en la sociedad y acceder a los mercados laborales en evolución. Además, la educación debe preparar a los estudiantes para ser ciudadanos digitales responsables y críticos, capaces de evaluar la información en línea y de interactuar de manera segura y respetuosa con otros. La versión actualizada del Marco de Referencia de Competencia Digital Docente (MRCDD) del INTEF (2022) refleja estos cambios en la forma en que los docentes usan la tecnología para enseñar, así como la importancia de que los estudiantes desarrollen habilidades digitales.

En diversos estudios se ha destacado la importancia de que los docentes tengan creencias positivas acerca de la tecnología y su uso en el aula. Esta perspectiva se basa en la teoría de la autoeficacia, que sostiene que las creencias de los individuos sobre su capacidad para lograr ciertas tareas influyen en su desempeño y motivación para llevarlas a cabo. (Caicedo y Rojas, 2014; Cardona et al., 2014; Fraga y Gewerc, 2015; Tárraga et al, 2017; Tirado y Aguaded, 2014). La teoría de la autoeficacia, desarrollada por el psicólogo Albert Bandura (1977) sostiene que las creencias de los individuos acerca de su capacidad para realizar una tarea influyen en su desempeño y motivación para llevarla a cabo. Según esta teoría, las personas que

tienen una alta autoeficacia son más propensas a asumir desafíos y enfrentar situaciones difíciles, mientras que las personas con baja autoeficacia tienden a evitar estas situaciones y a dudar de su capacidad para enfrentarlas con éxito (Cuesta y Hening, 2020). En el contexto de la competencia digital docente, la autoeficacia digital sugiere que las creencias de los docentes acerca de su capacidad para utilizar la tecnología y enseñar habilidades digitales a los estudiantes influyen en su disposición para integrar la tecnología en su enseñanza. Un docente con una alta autoeficacia en competencia digital se sentirá más seguro y cómodo utilizando la tecnología en el aula, mientras que un docente con baja autoeficacia puede sentirse abrumado y frustrado al intentar integrar la tecnología en su práctica docente (Souto-Seijo et al., 2023).

De esta manera, el MRCDD también busca fomentar una autoeficacia digital tanto del profesorado como del alumnado, al prepararlos para afrontar los desafíos de la señalada sociedad cada vez más digitalizada y permitiéndoles desarrollar las habilidades necesarias para construir y gestionar su identidad digital de forma segura y responsable.

En consecuencia, resulta esencial que los docentes asuman un rol protagónico en la capacitación de los estudiantes para el uso efectivo

de las TIC. Sin embargo, para alcanzar este objetivo, no basta con que los futuros docentes posean un conocimiento básico de las TIC, sino que deben ser capaces de incorporarlas de manera efectiva en su práctica educativa. Al hacerlo, podrán fomentar un entorno educativo dinámico y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes. Es importante destacar que, aunque los estudiantes, futuros docentes, pueden ser habilidosos en el uso de herramientas digitales para actividades cotidianas, aún necesitan desarrollar su confianza en su capacidad para utilizarlas de manera efectiva en su propio aprendizaje y en la construcción de su conocimiento y posteriormente en la del proceso de aprendizaje de sus estudiantes. Diversos estudios sugieren que los estudiantes poseen un alto nivel de habilidades en el uso de tecnología para actividades sociales y comunicación, así como en el uso básico de múltiples herramientas, sin embargo, su autoeficacia digital puede ser limitada en cuanto a la capacidad de utilizar herramientas digitales más complejas, considerar la tecnología como una herramienta didáctica con potencial de uso y sacarle el máximo provecho para el éxito de un proceso de aprendizaje (Claro et al, 2012; Esteve et al., 2016; Fernández Cruz y Fernández Díaz, 2016; Gabarda et al., 2017; Ghitis y Alba, 2019; Gutiérrez y Cabero Almenara, 2016;

Roblizo et al, 2015).

De aquí la necesidad fundamental de que la formación de los futuros docentes incluya la promoción de creencias positivas hacia la tecnología. Esto puede lograrse a través de la implementación de estrategias de enseñanza que fomenten una actitud positiva hacia la tecnología y que muestren su potencial de uso en el proceso de aprendizaje. Además, los docentes deben ser capacitados para identificar y superar las barreras que puedan tener en su propia actitud hacia la tecnología. Como se mencionó anteriormente, tener creencias positivas hacia la tecnología implica verla como una herramienta valiosa para el aprendizaje y como una oportunidad para mejorar el proceso educativo en lugar de una amenaza o un obstáculo. Los docentes con creencias positivas hacia la tecnología suelen ser más abiertos y dispuestos a utilizarla en su práctica educativa, lo que puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes.

Así las cosas, entonces, las creencias positivas y la autoeficacia digital están estrechamente relacionadas en el contexto educativo. Las creencias positivas referidas a las ideas, actitudes y expectativas que los estudiantes tienen sobre sus habilidades y el valor de una determinada actividad. Por otro lado, la autoeficacia digital referida a

---

la confianza del estudiante en su capacidad para utilizar las tecnologías digitales de manera efectiva y eficiente para cumplir con el propósito educativo.

Las creencias positivas y la autoeficacia digital se influyen mutuamente. Si un estudiante tiene creencias positivas sobre su capacidad para aprender y dominar ciertos conocimientos y habilidades, es más probable que tenga una alta autoeficacia digital en el uso de las tecnologías digitales para el aprendizaje. Por el contrario, si un estudiante tiene creencias negativas sobre su capacidad para aprender y dominar ciertos conocimientos y habilidades, es menos probable que tenga una alta autoeficacia digital en el uso de las tecnologías digitales para el aprendizaje (Souto-Seijo et al., 2023).

Por lo tanto, para mejorar la autoeficacia digital de los estudiantes, es necesario fomentar y fortalecer sus creencias positivas sobre su capacidad para aprender y dominar ciertos conocimientos y habilidades. Esto se puede lograr mediante el uso de diversas estrategias, como la retroalimentación positiva, la orientación y el apoyo individualizado, la práctica guiada, la modelización de habilidades y comportamientos eficaces y la promoción de un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Este último, el aprendizaje colaborativo, cobra un alto interés para el caso de las reflexiones aquí presentadas. El aprendizaje colaborativo promueve la cooperación entre los estudiantes para la resolución de tareas y el aprendizaje conjunto, lo que conlleva a ser efectivo para mejorar el aprendizaje y la autoeficacia de los estudiantes. Al trabajar en equipo, los estudiantes pueden compartir sus habilidades y conocimientos sobre el uso de tecnologías digitales, lo que les permite aprender unos de otros, puede ayudar a los estudiantes a sentirse más seguros en su capacidad para utilizar estas tecnologías, puede fomentar la motivación y el interés, desarrolla la comunicación asertiva y el empoderamiento responsable autogestionado, destaca la importancia de las competencias digitales en la sociedad actual y cómo estas pueden ser adquiridas de manera efectiva a través de la colaboración, lo que a su vez puede llevar a una mayor confianza en las habilidades digitales (Cipagauta, 2022; Hernández, 2021; Meroño, Calderón et al., 2021; Palacios et al., 2022; Pérez et al., 2014).

### **La identidad digital del futuro profesorado**

El yo posmoderno se construye y manifiesta en sus distintas dimensiones, las cuales narra en su entorno digital. Desde diferentes enfoques puede abordarse qué sea la identidad digital y, en cualquier

caso, se responde a la pregunta de quiénes somos en Internet. Así, entendemos por identidad digital todo aquello que nos señala como individuos en la red y, por tanto, toda la actividad que cada persona genera en la red (en redes sociales, correo electrónico, textos, fotografías, vídeos...). El hilo narrativo que une las actividades parciales en cada uno de los servicios en línea, las representaciones que la propia tecnología y otras personas construyen configuran la imagen de una persona en Internet; da lugar a nuestra identidad digital. La práctica del *lifelogging* (registro de vida), el conjunto de información que se genera por terceros gracias a nuestro rastro en Internet, el contenido que deliberadamente subimos y el que se deriva de nuestras relaciones comportan un desafío para la gestión de la identidad digital profesional.

Su construcción no es siempre consciente y está vinculada al desarrollo de la competencia digital y, en concreto, a los retos de aprendizaje ligados a la privacidad, seguridad y reputación. Dado que se trata de una realidad dinámica, donde intervienen múltiples agentes, es evidente la trascendencia durante la juventud, por ser una etapa de formación. La llamada generación Z o *Centennial* se supone más consciente de su identidad digital que sus predecesores

*millennials* y acude a la mediación digital como estrategia de seguridad en la navegación (ONTSI, 2023). Partiendo de la propuesta de Aretio (2019), el perfil digital de estos estudiantes podría resumirse en los siguientes puntos:

- La vida es parcialmente en línea.
- Las relaciones se establecen en la red.
- Buscan información ágil e inmediata.
- Practican la multitarea.
- Prefieren el lenguaje audiovisual.
- Tienen facilidad para la navegación hipertextual.
- Disfrutan el aprendizaje ludificado.
- Gustan de compartir su identidad digital.

Cuando nos referimos al segmento de la población juvenil que se encargará de educar a la generación Alpha, la infancia que actualmente llena las aulas, es relevante preguntarse por su identidad digital. Si excluimos de estas consideraciones la identidad digital académica, en su perspectiva investigadora, más ligada a la educación superior, conviene interrogarse sobre cuáles son las necesidades formativas de los *centennials* en su formación como futuros docentes. La escuela que se van a encontrar requiere de profesionales que practiquen una cultura de intercambio, apertura y transparencia, dando un paso más al mero acceso o consulta de materiales didácticos.

(ONTSI, 2023). La producción docente y la filosofía del compartir supone comprender la implicación y participación en redes de conocimiento y aprendizaje. En mayor medida se hace necesario fomentar la competencia digital de quienes educarán a los menores en el contexto digital, tal como recomiendan los organismos internacionales (OECD, 2018).

Estas redes y plataformas digitales facilitan la comunicación profesional, pero contribuyen también a la gestión consciente de la identidad digital y la reputación. Al difundir experiencias y buenas prácticas docentes y procurar la cooperación basada en procesos de trabajo colaborativo. Para atender a estas demandas, la formación del profesorado “debe dar un giro copernicano” (Cebreiro et al., 2022, p. 82) involucrando al alumnado en el uso de las tecnologías, promoviendo ambientes de aprendizaje flexibles, dando prioridad a la comunicación y la interacción y a la autorregulación del aprendizaje.

Forma parte de la construcción de la identidad digital docente el aprendizaje vicario en la red, pero también el que se hace con otras personas. De hecho, tal como evidencia el informe Talis (OECD, 2018), el reconocimiento de los iguales es el aspecto que produce mayor motivación en el desarrollo profesional del profesorado. La

colaboración en red puede ser un estímulo para la motivación junto con la influencia y visibilidad que mejoran la reputación profesional. Este enfoque de colaboración y gratificación supone un nuevo modo de entender la construcción del conocimiento; ya no solo desde productores y consumidores, sino más bien desde la ética del cuidado (Noddings, 2015). En efecto, se trata de que las actuales exigencias del *lifelong learning* no se reduzcan a un imperativo de supervivencia en las complejas sociedades de hoy, sino a la realización de una vida más lograda (Bernal et al., 2020).

En esta línea de formación de la identidad digital docente a través de la capacitación en tecnologías existen diversos enfoques, pero se opta en este estudio por la garantía que ofrece el trabajo colaborativo intercultural, soporte adecuado para la negociación de significados que permitan construir un horizonte de aprendizaje común. Se presenta a continuación una propuesta real diseñada para futuros docentes en el contexto específico de la autoeficacia digital como estímulo para el desarrollo profesional docente.

### **Negociación de significados en un Proyecto Colaborativo Internacional en línea**

Las estrategias COIL (*Collaborative Online International Learning*)

---

son una metodología pedagógica que promueve la colaboración entre estudiantes y profesorado de diferentes partes del mundo a través de medios digitales. Esta metodología tiene como objetivo, entre otras, también, contribuir al desarrollo de habilidades sociales, culturales y tecnológicas de los estudiantes y de esta manera fomentar la autoeficacia digital en los estudiantes, fomentar la comprensión intercultural y la cooperación global, al tiempo que se adquieren conocimientos y habilidades prácticas en una variedad de disciplinas. (Cipagauta, 2022).

Una de las principales ventajas de COIL es que ofrece la oportunidad de infundir contenido y puntos de vista de diferentes culturas y experiencias internacionales significativas para los estudiantes universitarios. Al colaborar con estudiantes de otras partes del mundo, los estudiantes tienen la oportunidad de expandir su comprensión de los temas que se están estudiando, al mismo tiempo que aprenden sobre otras culturas y formas de vida. Además, al trabajar juntos en proyectos y discusiones en línea, los estudiantes deben *negociar significados* y encontrar maneras de comunicarse efectivamente a pesar de las diferencias culturales, lingüísticas, de uso horario, entre otras. Esta negociación de significados es donde se lleva a cabo el

aprendizaje experiencial y se desarrolla la consciencia intercultural, lo que puede ser una habilidad valiosa para el desarrollo de la autoeficacia mencionada en los apartados anteriores.

La participación en la negociación de significados, por otro lado, se refiere a la forma en que las personas interactúan y construyen significados compartidos en situaciones de comunicación. La negociación de significados implica que las personas no solo transmiten información, sino que también construyen y negocian el significado de lo que se está diciendo. Esto implica la participación activa de todas las partes involucradas en el proceso de comunicación. La negociación de significados sería en esta perspectiva, un proceso clave en la comunicación efectiva y puede ser especialmente importante en escenarios de aprendizaje en los que se requiere cooperación para alcanzar objetivos comunes y fomentar la autoeficacia.

En su libro *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*, Wenger (2001), explora la idea de la negociación de significados como un proceso en el que los miembros de una comunidad de práctica interactúan para construir significados compartidos. Este proceso se basa en dos premisas: la *participación* y



la *cosificación*.

La participación se refiere al proceso de tomar parte activa en el proceso de aprendizaje y de interactuar con otros miembros. A través de la participación activa, los miembros pueden negociar significados y desarrollar una comprensión compartida de las prácticas y conocimientos relevantes.

Por otro lado, la cosificación se refiere al proceso de dar forma a nuestra experiencia produciendo objetos que plasman esta experiencia en una cosa. En el contexto educativo, la cosificación se refiere a la creación de artefactos, herramientas o procesos que representan o reflejan las prácticas y conocimientos de la comunidad.

En consonancia con el autor, la negociación de significados es un proceso continuo en el que se combinan tanto la participación como la cosificación. La participación permite a los miembros de la comunidad de práctica interactuar y construir significados compartidos, mientras que la cosificación permite a los miembros plasmar esos significados en artefactos y herramientas útiles para la comunidad. Así las cosas, la negociación de significados es esencial para el aprendizaje, la construcción de identidad y la autoeficacia en el proceso de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, este artículo presenta a su vez con los resultados de una experiencia internacional en el marco del proyecto COIL de las universidades Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO (Colombia) y su programa de Licenciatura en Educación Infantil y Universidad de Santiago de Compostela – USC (España) con su programa de Grado de Maestro en Educación Infantil llevada a cabo bajo el título de “La inagotable experiencia de las TIC”, y la cual tuvo como finalidad que los estudiantes de estos programas de formación profesoral, trabajaran en conjunto en el diseño y montaje de una propuesta de un curso virtual en la plataforma LMS Moodle, buscando como objetivo primordial analizar la autoeficacia digital en un proyecto COIL gracias a la negociación de significados en la creación de aulas virtuales

Los objetivos perseguidos en el proyecto COIL fueron los siguientes:

- a) Asumir roles de mediadores y facilitadores apoyado en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Relación (TRIC) y su vinculación con los procesos de aprendizaje.
- b) Propiciar espacios para la comprensión de la relación conceptual entre tecnología y educación.

- c) Fomentar la interacción con diferentes aplicaciones, herramientas, recursos específicos, ambientes virtuales de aprendizaje y medios digitales.
- d) Crear contenidos como apoyo de un ambiente de aprendizaje escolar depositados en un aula virtual, que también funciona como repositorio educativo.
- e) Generar el desarrollo de habilidades tecnológicas para la transferencia de conocimiento mediante la transformación de contenidos de diversas áreas de conocimiento.

Para el diseño del proyecto COIL se tomó en cuenta la importancia de fomentar el intercambio cultural dado que los grupos eran de ambos países, el conocimiento de herramientas digitales y la negociación de significados en el ámbito educativo. Se decidió utilizar un LMS como Moodle, como herramienta principal para el desarrollo de las actividades y recursos educativos, con el fin de aprovechar las ventajas que ofrece esta tecnología en términos de acceso y facilidad de uso.

### **Fases del proyecto**

El proyecto de internacionalización COIL que se llevó a cabo entre la

Universidades UNIMINUTO y USC, constó de un codiseño previo entre los docentes de las materias sobre tecnología educativa, seguido de cuatro fases para la construcción de un curso virtual a través de herramientas digitales:

La Fase 1, enfocada en la interacción y el intercambio cultural entre los dos grupos de estudiantes. Se llevaron a cabo dos clases compartidas, una impartida por UNIMINUTO y otra por la USC, que abordaron temas importantes sobre las competencias digitales y la identidad digital, respectivamente. Además, se promovió un diálogo en torno a las perspectivas sobre la educación infantil en cada uno de los países, lo que permitió a los estudiantes entender las diferencias culturales en la educación.

En la Fase 2, UNIMINUTO y USC impartieron sesiones magistrales acerca del marco de referencia de competencias digitales docentes, la identidad digital y el desarrollo del modelo ADDIE (acrónimo en inglés de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación) de Diseño Instruccional, lo que permitiría a los estudiantes comprender los aspectos fundamentales para diseñar un curso virtual en un entorno digital. Esta fase fue crucial para el éxito del proyecto, ya que permitió a los estudiantes construir una base sólida para el

diseño y desarrollo de su curso virtual conjunto.

La Fase 3 fue la construcción de un curso virtual, elaborado por los estudiantes de UNIMINUTO y USC de manera conjunta a través de la plataforma Moodle. Los estudiantes trabajaron en equipo y utilizaron herramientas digitales para diseñar y desarrollar el contenido del curso, lo que permitiría un aprendizaje colaborativo y una construcción de conocimiento significativa.

Por último, en la Fase 4, los estudiantes de UNIMINUTO y USC socializaron sus propuestas de curso virtual. Esta fase permitió la retroalimentación, la negociación de significados y la discusión entre los estudiantes, lo que les permitirá mejorar su propuesta y obtener una mayor comprensión del punto de vista de los estudiantes de la otra universidad. A partir de esta fase se generó la coevaluación participativa.

De acuerdo con la concepción de la negociación de significados (Wenger, 2001), el proyecto COIL entre UNIMINUTO y USC representa una oportunidad para que los estudiantes de ambas universidades aprendan a manejar diversas herramientas digitales y construyan conjuntamente un curso virtual en LMS Moodle, pero con el objetivo que estas actividades contribuyan a fomentar la

negociación constante de significados, y de esta manera mejorar profundamente sus creencias positivas en el uso de herramientas digitales y su autoeficacia digital.

### **Método**

En este proyecto se ha utilizado una metodología que combina la investigación-acción mediante la observación participante, dado que se comparte el mismo espacio virtual para las creaciones didácticas. El profesorado también participa de los diseños y contribuye a las prácticas reflexivas del estudiantado. Así mismo, se ha procedido a registrar todos los objetos digitales de aprendizaje. No han podido ser procesadas todas las interacciones comunicativas de los grupos por tener lugar en espacios privados como sus redes sociales y espacios de mensajería como Whatsapp. Este hecho ha sido previsto a fin de favorecer la espontaneidad y relación abierta entre las jóvenes universitarias y universitarios.

### **Participantes**

Han participado un total de 61 estudiantes, correspondientes un 61% de la Licenciatura en Educación Infantil de la Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO (Colombia) y un 34 %

del Grado de Maestro en Educación Infantil en un proyecto COIL denominado “La inagotable experiencia de las TIC”. La mayoría eran mujeres, 95%, según consta en la ficha de identificación sociodemográfica. Las edades están comprendidas entre los 18 y los 27 años. Las personas no han sido seleccionadas, sino que se han presentado voluntarias al proyecto manifestando su consentimiento, para asegurar un mayor compromiso con las tareas. La duración del proyecto fue de seis meses durante el curso 2022-2023.

### **Diseño e instrumento de recogida de información**

Se utilizó un diseño ex post facto de carácter descriptivo y transversal a través del método de encuesta (McMillan y Schumacher, 2005). Para atender a la validación del instrumento de la encuesta se contó con la aportación de 4 especialistas internacionales, docentes expertos en metodología de investigación y tecnología educativa. Tras sus revisiones el cuestionario fue reelaborado e incorporadas sus sugerencias en la aplicación del mismo.

En cuanto al instrumento de recogida de datos se ha diseñado un cuestionario ad hoc. La encuesta se ha realizado en escala Likert de cinco puntos (nada de acuerdo – algo de acuerdo – de acuerdo- muy de acuerdo - totalmente de acuerdo), con 36 ítems divididos en tres

bloques:

Datos sociodemográficos.

Percepciones generales sobre la tecnología y el aprendizaje.

Opinión personal sobre autoeficacia digital.

### **Procedimiento**

Al inicio de ambas materias en Colombia y España comenzó una explicación del proyecto a todo el grupo-clase. El conjunto del alumnado pudo participar posteriormente en las aulas espejo diseñadas simultáneamente por ambos docentes. Tras la solicitud de personas interesadas en unirse a grupos colaborativos interculturales en línea, se verificó que el 85% nunca había participado en un proyecto internacional, y estos fueron algunos de los comentarios: “Considero que participar en este proyecto internacional será una gran oportunidad, tanto a nivel personal como profesional. A su vez, creo que por medio de esta actividad, además de conocer a gente de otro país con mi misma vocación, voy a aprender mucho del ámbito profesional-educativo así como de las tic”. Un grupo voluntario de cada universidad se sumó al diseño instruccional en aulas virtuales a través de Moodle. Los propios participantes seleccionaron los temas

---

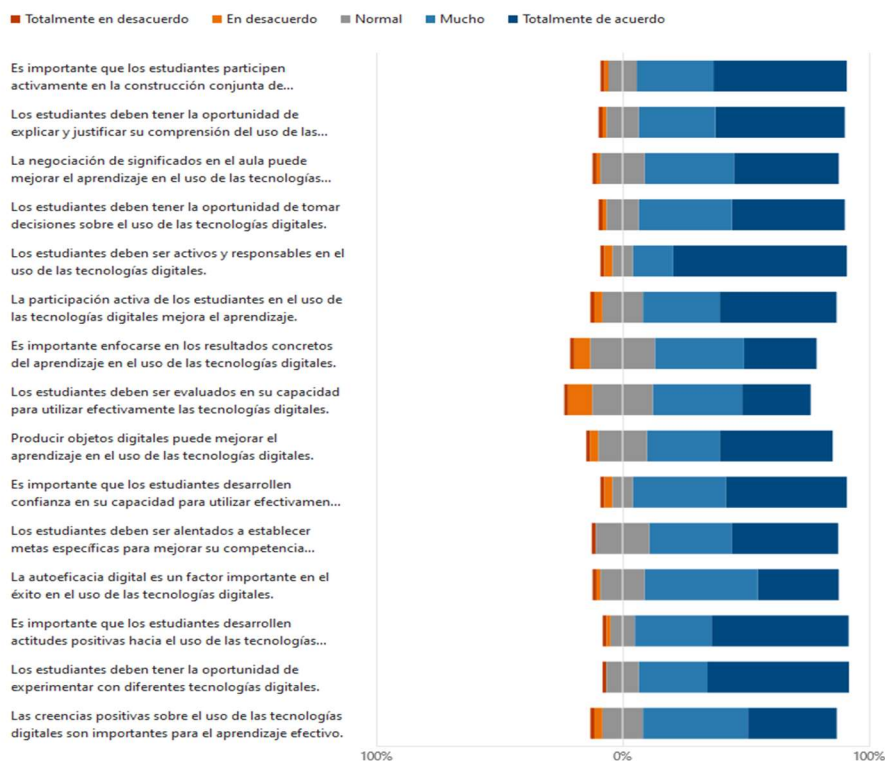
en torno a los cuales diseñar el aula virtual: lectoescritura, valores, etc. De estos estudiantes universitarios se obtienen los resultados de la encuesta final aplicada en línea gracias a Microsoft Form, dentro del sistema institucional de cada universidad para velar por la protección de datos tal como recoge el propio instrumento. Se realizó durante el tiempo de la sesión lectiva en cada país, para poder responder cualquier duda. Se explicó la finalidad del estudio, para evaluar la eficacia del proyecto y poder extraer conclusiones para la mejora docente y la investigación educativa. Para el análisis estadístico se utilizó el programa Microsoft Excel para Office 365.

### **Resultados**

Para abordar los objetivos se ha utilizado estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes), junto con la valoración de las respuestas abiertas de los participantes.

En el primer bloque, como puede verse en el gráfico 1, se tratan las percepciones generales sobre aprendizaje y tecnología, puede verse que la cuestión con un mayor grado de acuerdo trata sobre el papel proactivo de los estudiantes, pues un 70,5% se muestran totalmente de acuerdo en que “Los estudiantes deben ser activos y responsables

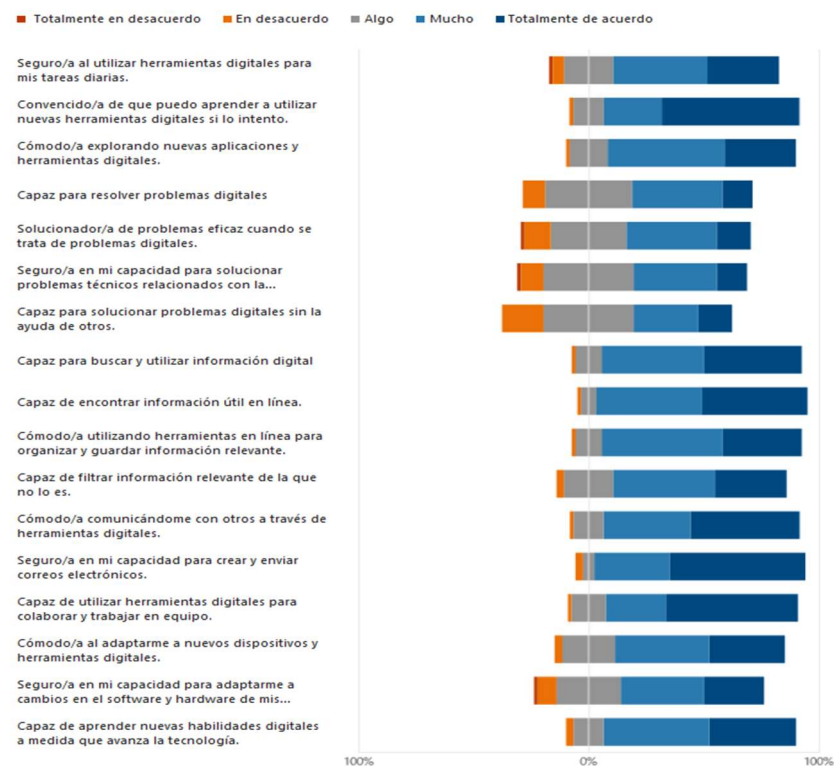
en el uso de las tecnologías digitales”. En el ángulo contrario los valores más bajos en cuanto a acuerdo lo reciben las siguientes afirmaciones: “Es importante que los estudiantes desarrollen confianza en su capacidad para utilizar efectivamente las tecnologías digitales”, donde 8,4% de los encuestados afirman estar en desacuerdo y “Los estudiantes deben ser evaluados en su capacidad para utilizar efectivamente las tecnologías digitales”, con la que están en desacuerdo el 10,5% de las universitarias y universitarios participantes en el proyecto.



**Gráfico 1.** Grado de acuerdo con afirmaciones sobre aprendizaje y tecnología

Al pasar al segundo bloque y cuestionarse en primera persona cómo se sienten ante la tecnología como aprendices se manifiesta en general una mayor inseguridad, siendo así menor el grado de acuerdo en todas las cuestiones frente a la visión general antes expuesta. De hecho, el 18% no se siente de acuerdo con ser “Capaz para solucionar

problemas digitales sin la ayuda de otros”. El aserto que conlleva mayor aceptación en un 60% de los estudiantes es “me siento convencido/a de que puedo aprender a utilizar nuevas herramientas digitales si lo intento”. Los resultados manifiestan la necesidad de seguir invirtiendo en procesos de apoyo formativos en competencia digital.

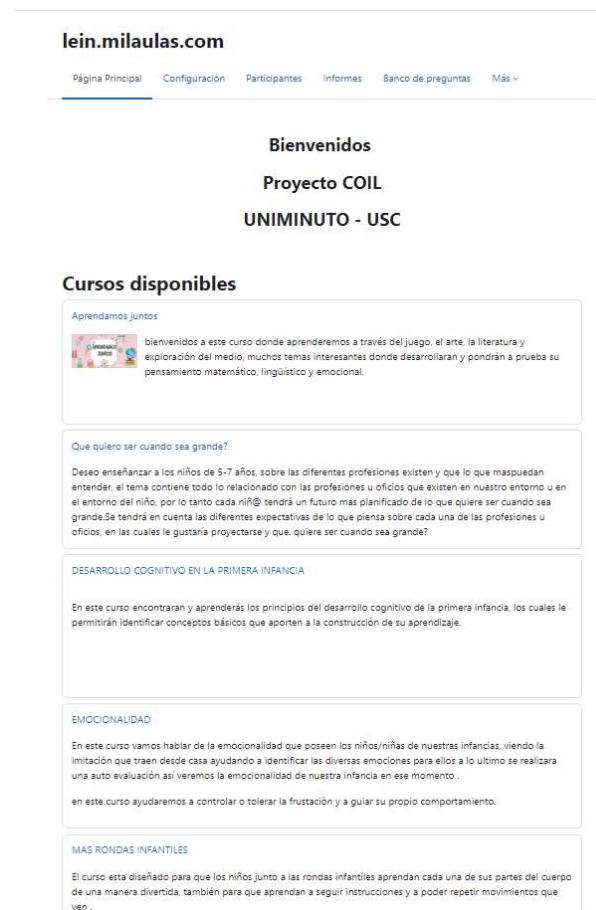


**Gráfico 2.** Opinión personal sobre autoeficacia digital

La satisfacción media del proyecto se ha puntuado en 4.08, siendo muy positiva para el 72% del alumnado. Entre las limitaciones señalan las diferencias horarias y cómo afecta a la comunicación, a pesar de utilizar herramientas de trabajo asíncrono.

### Evidencias de la experiencia

En tanto la participación colaborativa en la construcción de aulas virtuales de acuerdo con sus intereses académicos, se desarrolló un espacio de trabajo a través del LMS Moodle en la que han alojado todo el material producto de las interacciones y cooperación internacional.



lein.milaulas.com

Página Principal Configuración Participantes Informes Banco de preguntas Más ▾

**Bienvenidos**  
**Proyecto COIL**  
**UNIMINUTO - USC**

**Cursos disponibles**

Aprendamos juntos  
bienvenidos a este curso donde aprenderemos a través del juego, el arte, la literatura y exploración del medio, muchos temas interesantes donde desarrollaran y pondrán a prueba su pensamiento matemático, lingüístico y emocional.

Que quiero ser cuando sea grande?  
Deseo enseñar a los niños de 5-7 años, sobre las diferentes profesiones existen y que lo que mas puedan entender, el tema contiene todo lo relacionado con las profesiones u oficios que existen en nuestro entorno u en el entorno del niño, por lo tanto cada niño tendrá un futuro mas planificado de lo que quiere ser cuando sea grande. Se tendrá en cuenta las diferentes expectativas de lo que piensa sobre cada una de las profesiones u oficios, en las cuales le gustaría proyectarse y que, quiere ser cuando sea grande?

DESARROLLO COGNITIVO EN LA PRIMERA INFANCIA  
En este curso encontrarán y aprenderás los principios del desarrollo cognitivo de la primera infancia, los cuales le permitirán identificar conceptos básicos que aporten a la construcción de su aprendizaje.

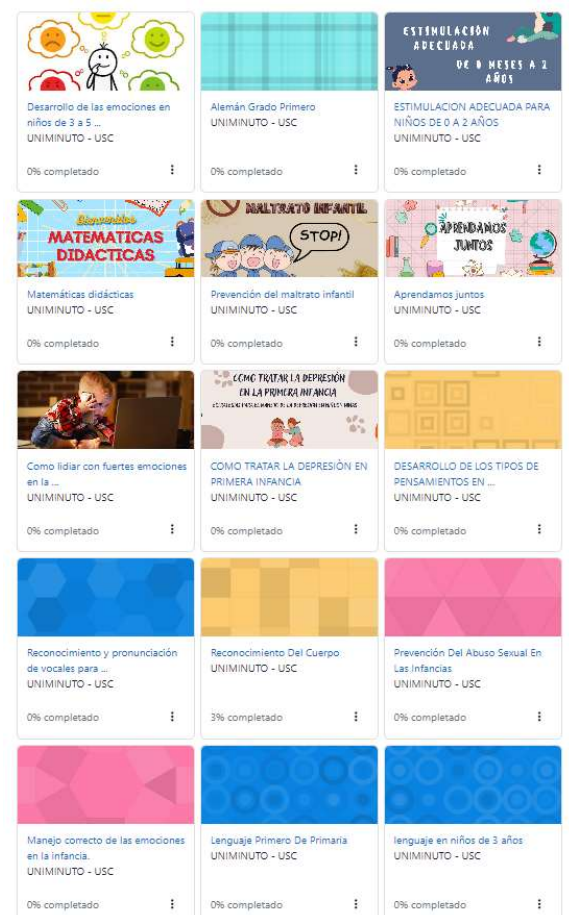
EMOCIONALIDAD  
En este curso vamos hablar de la emocionalidad que poseen los niños/niñas de nuestras infancias, viendo la imitación que traen desde casa ayudando a identificar las diversas emociones para ellos a lo ultimo se realizara una auto evaluación así veremos la emocionalidad de nuestra infancia en ese momento.  
en este curso ayudaremos a controlar o tolerar la frustración y a guiar su propio comportamiento.

MAS RONDAS INFANTILES  
El curso esta diseñado para que los niños junto a las rondas infantiles aprendan cada una de sus partes del cuerpo de una manera divertida, también para que aprendan a seguir instrucciones y a poder repetir movimientos que ven.

Figura 1. Página principal <https://lein.milaulas.com>

Se crearon en total 30 cursos para el desarrollo del trabajo colaborativo y la creación de aulas virtuales como propuesta de

apropiación de estas tecnologías en el ámbito educativo para las infancias.



**Figura 2.** Algunos de los cursos disponibles creados en el marco del proyecto COIL

Estos cursos diseñados por los estudiantes de UNIMINUTO y USC sirven para promover el aprendizaje mediante la tecnología, fomentando la creatividad, la innovación y el trabajo colaborativo. Los cursos están estructurados de manera que su público objetivo pueda aprender jugando y experimentando con diferentes herramientas digitales.

La capacitación en el uso de una herramienta LMS como Moodle puede mejorar significativamente la práctica pedagógica del futuro profesorado. En lugar de simplemente aprender a utilizar la tecnología, pueden comprender cómo aplicarla de manera efectiva en su futura enseñanza, lo que le brinda acceso a una amplia variedad de herramientas y recursos educativos. Esto les permite optimizar su trabajo, ofreciendo oportunidades de aprendizaje más enriquecedoras y adaptadas a las necesidades de sus futuros estudiantes y familias. La capacidad de integrar tecnología en la enseñanza con fines pedagógicos puede tener un impacto significativo en el desarrollo académico de los estudiantes, en la efectividad de la enseñanza y en su propia autoeficacia digital.



## Conclusiones

La propuesta colaborativa COIL (*Collaborative Online International Learning*) en la que los estudiantes de España y Colombia construyeron un aula virtual es un ejemplo práctico de negociación de significados. En esta propuesta didáctica, los estudiantes debían interactuar y colaborar para construir un aula virtual compartida, en la que pudieran desarrollar actividades y proyectos conjuntos. A través de la participación activa, las y los futuros docentes de Educación Infantil han podido interactuar y construir significados compartidos, a pesar de las dificultades, y así desarrollar una comprensión intercultural de las prácticas y conocimientos necesarios para construir el aula virtual.

La plasmación de estos significados compartidos en torno a la tecnología educativa se materializó en un aula virtual, por lo que puede afirmarse que se produjo una cosificación en objetos digitales de aprendizaje, tales como actividades interactivas, materiales didácticos digitales, etc. Estos productos están destinados a contribuir a la comunidad de aprendizaje, ya que se trata de recursos abiertos.

En este sentido, la propuesta COIL en la construcción de un aula virtual permitió a los estudiantes de España y Colombia interactuar,

construir significados compartidos y desarrollar prácticas y conocimientos útiles para la comunidad. De esta manera, se evidencia la importancia de la negociación de significados y la combinación de la participación y la cosificación en el aprendizaje y la construcción de identidad en las comunidades de práctica.

En síntesis y en consonancia con el objetivo propuesto del estudio, la implementación de proyectos colaborativos internacionales favorece la autoeficacia digital y, por tanto, contribuye al fortalecimiento de la identidad docente. Esta es más fuerte cuando se construye en las interacciones con otras personas, es decir, colaborativa. Obviamente este hecho puede guardar relación con otros fenómenos y no solo con el diseño de un proyecto colaborativo en línea. Sin embargo, la colaboración intercultural ha sido lograda en parte gracias a la negociación de significados. Bajo el paraguas del cuidado de las personas y su valorización como tales, en el centro de toda educación digital, pero más aún tratándose de menores, a quienes van a educar. Además, esta identidad digital docente es abierta, por concebirse en un contexto internacional, intercultural, y versátil para el contexto en que nos movemos en un mundo digital. Con la mentalidad de estar siempre formándose, siendo docentes que aprenden constantemente a

lo largo y ancho de la vida.

## Referencias

- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Towards a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191– 215. [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(78\)90002-4](https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4)
- Bernal Guerrero, A., Valdemoros San Emeterio, M. A. y Jimenez Eguizabal, A. (2020). Tiempo, poder y educación. Repensando la construcción de la identidad personal y las decisiones de la política educativa. *Revista Española de Pedagogía*, 78 (277), 377-394. <https://doi.org/10.22550/REP78-3-2020-02>
- Cabero-Almenara, J. y Martínez, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y Comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 247-268. DOI:10.30827/profesorado.v23i3.9421
- Caicedo-Tamayo, A. M., y Rojas-Ospina, T. (2014). Creencias, Conocimientos y Usos de las TIC de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 17(3), 517-533.
- Cardona, Aurora, Fandiño, Yamith, y Galindo, Jairo. (2014). Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso de TIC. *Lenguaje*, 42(1), 173-208
- Cebreiro, B., Fernández-Morante, C. y Casal-Otero, L. (2022). La tecnología educativa y el desafío de la formación en red. En Santos, M., Lorenzo, M. y García-Álvarez, J. (eds.). *La educación en red* (pp. 63-86). Octaedro.
- Chim Manzanero, W. G., y Zapata González, A. (2022). Competencias digitales del profesorado de nivel secundaria en Iberoamérica. Una revisión sistemática de 2011 a 2021. *Revista Electrónica En Educación y Pedagogía*, 6(10), 93-108. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog22.04061006>
- Cipagauta Moyano, M. E. (2022). Collaborative Online International Learning: Technology Applied to Education. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review /Revista Internacional De Tecnología, Ciencia Y Sociedad*, 11(2). <https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.3466>
- Claro, M., Preiss, D., Martín, E., Jara, I., Hinostroza, J., Valenzuela, S., Nussbaum, M. (2012). Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers and Education*, 59(3), 1042-1053. doi:10.1016/j.compedu.2012.04.004
- Medina, L. C. y Manzuoli, C. H. (2020). Autoestima y autoeficacia: habilidades clave para enfrentar los retos de interacción en redes sociales virtuales. La persona: on-off desafíos de la familia, 109-123.
- Esteve, F. M., Gisbert, M., y Lázaro, J. (2016). La competencia digital de los futuros docentes. ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 55(2), 38-54.
- Fernández-Cruz, F., y Fernández-Díaz, M. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, XXIV(46), 97-105.
- Fraga, F., y Gewerc, A. (2015). Creencias sobre Tecnología Educativa: una mirada desde la biografía escolar y universitaria de una maestra en formación inicial. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, 14(3), 23-34. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.3.23>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., y Gebhardt, E. (2019). *Preparing for life in a digital world: The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-04697-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-04697-0_2)

- Gabarda Méndez, V., Rodríguez Martín, A., y Moreno Rodríguez, M. D. (2017). La competencia digital en estudiantes de magisterio. Análisis competencial y percepción personal del futuro maestro. *Educatio Siglo XXI*, 35(2), 253–274. <https://doi.org/10.6018/j/298601>
- García-Aretio, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 22(2), 9–22. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>
- Ghitis, T. y Alba, A. (2019). Percepciones de futuros docentes sobre el uso de tecnología en educación inicial. *Revista electrónica de investigación educativa*, 21, e23. Epub 15 de abril de 2020. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e23.2034> ).
- Gutiérrez Castillo, J. J., y Cabero Almenara, 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 de Profesorado*, 20(2), 180-199.
- Hernández-Sellés, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81–100. <https://doi.org/10.6018/educatio.465741>
- INTEF. (2022). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado
- Martínez-Garcés, J., y Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19: Digital teaching competences and the challenge of virtual education arising from COVID-19. *Educación Y Humanismo*, 22(39), 1–16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- McMillan, J., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Pearson Addison Wesley.
- Meroño, L., Calderón, A., y Arias-Estero, J. L. (2021). Pedagogía digital y aprendizaje cooperativo: efecto sobre los conocimientos tecnológicos y pedagógicos del contenido y el rendimiento académico en formación inicial docente. *Revista de Psicodidáctica*, 26(1), 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.10.002>
- Ministerio de educación y formación profesional (2019). *TALIS 2018 Estudio internacional de la enseñanza y del aprendizaje Informe español*. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/talis/talis-2018.html>
- Noddings, N. (2015). *The Challenge to Care in Schools*. Teacher College Press
- OBSERVATORIO NACIONAL DE TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD. ONTSI (2023). *Monográficos España Digital: Competencias Digitales 2022*. Red.es. Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. <https://www.ontsi.es/es/publicaciones/competencias-digitales>
- OECD (2020), *TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals*, TALIS, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>.
- Palacios-Núñez, M., Deroncele-Acosta, A., y Goñi Cruz, F. F. (2022). Aprendizaje colaborativo en línea: Factores de éxito para su efectividad. *Revista Conhecimento Online*, 2, 158–179. <https://doi.org/10.25112/rco.v2.2925>
- Pérez-Mateo, M., Romero, M., y Romeu, T. (2014). La construcción colaborativa de proyectos como metodología para adquirir competencias digitales. *Comunicar*, XXI(42), 15-24.
- RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 09-22. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>
- Roblizo Colmenero, M., Sánchez Pérez, M. C., y Cózar Gutiérrez, R.

(2015). El reto de la competencia digital en los futuros docentes de infantil, primaria y secundaria: los estudiantes de grado y máster de educación ante las TIC. *Prisma Social*, 15, 254-295.

Rodríguez, A., Raso, F., y Ruiz, J. (2018). Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: un estudio de meta-análisis en la web of science. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, 54, 65–82. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.04>

Salazar, M., y Lescano, G. S. (2022). Competencias digitales en docentes universitarios de América Latina: Una revisión sistemática. *Alpha Centauri*, 3(2), 02–13. <https://doi.org/10.47422/ac.v3i2.69>

Souto-Seijo, A., Dans, I., Míguez, G. y Santamaría, G. (2023). Experiencias y prácticas innovadoras en la formación de profesionales en educación. Dykinson.

Tárraga-Mínguez, R., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G. y Fernández-Andrés, M.I. (2017). Análisis de la autoeficacia percibida en el uso de las TIC de futuros maestros y maestras de Educación Infantil y Educación Primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 107-116. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.3.263901>

Tirado, R. y Aguaded, J.I. (2014). Influencias de las creencias del profesorado sobre el uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación*, 363, 230-255.

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós.

## Notas Biográficas

### **William Perdomo Rodríguez**

Profesor Investigador Licenciatura en Educación Infantil, UNIMINUTO Bogotá. Magister en Tecnología Educativa, Especialista en Diseño de Ambientes de Aprendizaje y Licenciado en Humanidades. Autor y diseñador instruccional e-learning para la producción de material educativo digital, módulos y cursos online para la educación superior.

### **Isabel Dans Álvarez de Sotomayor**

Profesora Contratada Doctora en el área de Didáctica y Organización Escolar en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela. Pertenece al grupo de investigación educativa Mestura. Sus líneas de investigación se focalizan en la formación del profesorado, innovación educativa, didáctica, educación digital y adolescencia.