

**Estudio exploratorio acerca
de la autopercepción del
Desarrollo de la
Competencia Digital
Docente en la Universidad
Tecnológica del Uruguay**

**Exploratory Self-perception
study of Teaching Digital
Competence's Development
at the Universidad
Tecnológica del Uruguay**

Melody García 

melodygar@gmail.com

Universitat Rovira i Virgili (España)

Melody García

melodygar@gmail.com

Rovira i Virgili University (Spain)

María Julia Morales 

mjmorgonz@gmail.com

Universidad de la República (Uruguay)

María Julia Morales

mjmorgonz@gmail.com

University of the Republic (Uruguay)

Mercé Gisbert 

merce.gisbert@urv.cat

Universitat Rovira i Virgili (España)

Mercé Gisbert

merce.gisbert@urv.cat

Rovira i Virgili University (Spain)

Resumen

El presente artículo aborda un estudio exploratorio vinculado al desarrollo de la Competencia Digital Docente, realizado en la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC). Atendiendo al contexto de una Institución joven, donde aún no constan estudios de esta naturaleza, se aplicó a los docentes una encuesta de

Abstract

This article addresses an exploratory study related to the development of Digital Teaching Competence, carried out at the Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC). Considering the context of a young Institution, where there are still no studies of this nature, a self-perception survey based on the validated COMDID-A tool

autopercepción basada en la herramienta validada COMDID-A, con el objetivo de determinar los niveles de desarrollo de la Competencia Digital Docente. Se obtuvo una muestra intencional y voluntaria de 81 participantes, y se analizaron las respuestas en función de las cuatro dimensiones que la encuesta COMDID-A propone.

Se realizaron importantes hallazgos, como el hecho de que, en su autopercepción, los docentes de la institución desarrollan niveles transformadores para planificar actividades de la unidad académica, realizando un buen uso de las herramientas digitales, estimulando el aprendizaje autónomo y colaborativo, y empleando las Tecnologías Digitales en el trabajo administrativo.

Por otro lado, se detectaron niveles iniciales en lo que concierne a formar equipos de profesionales para el desarrollo de la Competencia Digital Docente y/o acordar pautas relacionadas al empleo de las Tecnologías Digitales en la unidad académica con potestades de decisión y liderazgo. Se registraron niveles principiantes en el uso de herramientas y recursos abiertos digitales, que promuevan la identidad digital de la institución. A la luz de estos hallazgos, y del contexto institucional de la universidad relacionado al desarrollo de la Competencia Digital Docente, se realizaron algunas sugerencias de mejora, como aporte del presente trabajo.

Palabras clave: Competencia Digital Docente, COMDID-A, enseñanza superior, tecnologías digitales, profesorado universitario.

was applied to teachers, with the objective of determining the levels of development of Teaching Digital Competence. An intentional and voluntary sample of 81 participants was obtained, and the responses were analyzed based on the four Dimensions that the COMDID-A survey proposes.

Important findings were made, such as the fact that in their self-perception, the institution's teachers develop transformative levels to design activities by making good use of digital tools and stimulating autonomous and collaborative learning, and using Digital Technologies in administrative work.

On the other hand, initial levels were detected regarding forming teams of professionals for the development of Digital Teaching Competence and/or agreeing on guidelines related to the use of Digital Technologies in the academic unit with decision-making and leadership powers. Beginner levels were recorded in the use of open digital tools and resources, which promote the digital identity of the institution. In light of these findings, and the university context related to the development of Digital Teaching Competence, suggestions for improvement were made, as a contribution of this work.

Key words: Teaching Digital Competence, COMDID-A, higher education, digital technologies, university professors.

I. Introducción

La preocupación por medir o establecer estándares que permitan determinar los niveles de desarrollo de la Competencia Digital Docente, -de ahora en adelante,

CDD- en el profesorado de las instituciones, se ha visto plasmada en el empleo de diferentes herramientas y técnicas. Teniendo en cuenta esto, una de las realidades actuales radica en que, a nivel de América Latina, son pocas las publicaciones en esta temática en la Educación Superior, y en el abordaje del estudio de niveles de desarrollo de la CDD (Salazar et al., 2022).

En lo que concierne al estudio y evaluación de los niveles de desarrollo de la CDD, Jwaifell et al. (2019), plantean que los docentes se encuentran en niveles medios, en lo que atañe a las actitudes e inclusión de las Tecnologías Digitales -de ahora en adelante, TD- en su práctica educativa. Asimismo, consideran relevante que las instituciones pongan el foco en la formación académica de los profesores, como una oportunidad de adquirir competencias de Enseñanza y Aprendizaje, -de ahora en adelante, EA- de carácter electrónico. Esto permitiría generar actitudes positivas hacia las TD, conectando la CDD con las necesidades académicas y la formación del profesorado, para el desarrollo de estas habilidades y niveles.

Autores como Viñoles-Cosentino (2021) afirman que al ser la CDD un constructo reciente, suele ser difícil encontrar una definición exacta y unificada del concepto, debido a que existen numerosos marcos de referencia para medir y determinar el nivel de desarrollo de la CDD. Por ejemplo, uno de ellos es el DigCompEdu (Trindade y Ferreira, 2020), elaborado por la Comisión Europea, y que abarca 21 Competencias Digitales (CD) y 5 dimensiones en el uso, empleo y gestión de las TD. Otro, es el COMDID-A de Usart et al. (2021), una encuesta de autopercepción elaborada a partir de un cuestionario que contempla 4 dimensiones y 22 indicadores en escala Likert, el cual será empleado en el presente estudio por haber sido utilizado en distintos contextos de América Latina y del mundo, y con experiencias que han sido validadas y publicadas a nivel internacional (Paz-Saavedra et al., 2022).

1.1 Competencia Digital Docente

La CDD ha sido objeto de numerosas investigaciones y revisiones, de manera de acercarse al concepto y sus implicancias. Un ejemplo, lo constituye el trabajo de Burrola (2015), quien establece la importancia del diseño e implementación de un sistema que profesionalice a los docentes, para poder crear ambientes de aprendizaje que fomenten la innovación en las prácticas educativas en materia de TD. Asimismo, plantea la existencia de una brecha digital entre las instituciones que emplean las Tecnologías de la Información y la Comunicación -de ahora en adelante, TIC- y forman a los docentes, de aquellas donde no se utilizan, lo cual repercute en la calidad educativa y en el desarrollo de determinados niveles de CDD.

Diversos autores han esbozado aproximaciones diversas, acerca de qué se entiende por CDD, y cuáles son las principales dimensiones que contempla el desarrollo de determinados niveles de CDD, desde los más básicos a los más experimentados, o transformadores. Un ejemplo de ello, se plasma en Martínez-Garcés (2020), quien establece como Competencias Digitales -de ahora en adelante, CD- de relevancia para el profesorado, la alfabetización informacional, la comunicación y colaboración, la creación de contenido digital, la seguridad y responsabilidad digital, y, por último, la resolución de problemas empleando herramientas digitales.

Una visión interesante y al mismo tiempo más amplia es la propuesta por (Gisbert et al., 2016), aludiendo que a la CDD no debería ser asumida únicamente como un conjunto de destrezas, sino como aquellas habilidades, conocimientos y actitudes que permiten abordar escenarios complejos, y que los profesores emplean para sustentar el aprendizaje de los estudiantes en la sociedad actual digital.

Por su parte, Albio (2017) realiza un recorrido teórico por diferentes modelos y teorías, concluyendo que, en el desarrollo de la CDD, operan criterios pedagógicos y didácticos, que conllevan a tomar conciencia de las implicancias que poseen las estrategias de aprendizaje. A efectos de la medición de sus niveles de desarrollo, considera que las CD comprenden cuatro componentes principales: apropiación, innovación, adaptación y adopción desde una perspectiva educativa integral.

Viñoles et al. (2021), manifiestan que en la última década algunas universidades han realizado revisiones en sus planes dirigidos a la transformación digital, de manera de alinear estrategias y políticas formativas para el desarrollo de la CDD. También menciona que algunas instituciones han intensificado esfuerzos para aumentar los niveles de CDD a través de la infraestructura tecnológica. Otras universidades, han priorizado el promover una cultura del cambio mediante la oferta de servicios digitales, mientras que en otras instituciones se ha puesto foco en las políticas formativas, la creación de recursos educativos abiertos y MOOC.

1.2 Integración de las TD en Educación Superior

Si bien los docentes de Educación Superior consideran necesario desarrollar la confianza en el empleo de las TD, como un requisito imprescindible para profundizar en formas efectivas de utilizar las tecnologías en los procesos de EA, aún las prioridades continúan siendo las habilidades y conocimientos de las herramientas telemáticas básicas. Por estas razones, la evidencia demuestra que los docentes se encuentran en los estadios iniciales en el desarrollo de la CDD (Alemu, 2015).

Sandia et al. (2018), argumentan que cuando se relaciona el nivel de percepción y la apropiación de las TIC por parte de los docentes de Educación Superior, se detecta que las CD vinculadas a la didáctica se desarrollan en los docentes que se autoperciben como innovadores.

Otros autores como Coskun (2015), sostienen que la tecnología ha formado parte de los entornos y de la currícula educativa en la Educación Superior, pero las habilidades digitales y las CD del profesorado, se han convertido en una parte sustancial de los planes de estudio universitarios, recientemente. El autor también afirma que para que la currícula en la Educación Superior logre una estructura que se desarrolle continuamente y que pueda satisfacer las necesidades actuales y cambiantes, es preciso que tenga un carácter tecnológico amigable e interdisciplinario.

Los cambios dirigidos a niveles más altos de la CDD suelen darse cuando los docentes toman la decisión de utilizar las TD en su práctica profesional, por lo cual es preciso que existan instancias de formación continua en TD, así como su inclusión en los procesos de EA (Zempoalteca et al., 2017). También afirman que la formación del profesorado para el desarrollo de la CDD no ha sido suficiente, en algunos casos

anárquica, y encauzada hacia la capacitación técnica. En tal sentido, Viñoles et al. (2022), argumentan que existe camino por delante para recorrer en el desarrollo de la CDD, debido a que es necesario repensar las propuestas desde una perspectiva aplicada que, a su vez, tome en cuenta aspectos del entorno y de la práctica docente, donde los profesores pueden desplegar sus CD.

Se plantea, además, que existe falta de interés en incorporar las CD lo cual acaba incidiendo en los distintos niveles organizativos de las instituciones de Educación Superior (Morales et al., 2019). Los autores sostienen que esto se ve reflejado cuando los docentes hacen uso de las TD en su práctica, asumiendo nuevos desafíos para el desarrollo de habilidades que implican un cambio de actitud a efectos de desarrollar niveles más altos de la CDD. Para ello es preciso llevar adelante un plan de formación en TD de carácter permanente, de manera de utilizarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya sean de carácter formal o informal. De esta manera, se lograrían nuevas prácticas para apropiarse y dominar los nuevos entornos y un mayor desarrollo de la CDD.

1.3 El Contexto de la UTEC

La Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC), creada por la Ley 19043 del 12 de diciembre de 2012, se constituye como la segunda universidad pública del Uruguay.

En este marco, y como universidad nueva y en constante crecimiento, la UTEC se encuentra alineada con importantes desafíos al diseño de unidades curriculares que fomenten el empleo de las TD en forma transversal. Teniendo presente este contexto, la universidad posee un cuerpo docente con formación en diversas disciplinas: Docentes Egresados de los Institutos de Formación Docente (IPA y CERP), Docentes con formación universitaria en diferentes áreas y disciplinas científicas y tecnológicas, Docentes con formación técnica, y 37% de docentes con formación de posgrado.

Tomando en cuenta este escenario, se han detectado metodologías diversas en las cuales los docentes basan su práctica docente para cada disciplina, implementando las TD en diferentes contextos en los procesos de EA. Esto último pudo visualizarse durante los talleres de lo que se denominó “Aulas Virtuales Simultáneas”, -de ahora en adelante, AVS-, un sistema fundamentado en el trabajo virtual y en el desarrollo de CD por parte de los docentes. El proyecto AVS se implementó, a efectos de hacer frente y administrar el escenario académico en el contexto de Pandemia originado por la COVID-19, generado y aplicado en el Instituto Tecnológico Regional Norte de la UTEC.

En lo que guarda relación con la política relacionada al desarrollo de la CDD, la Universidad Tecnológica cuenta con un área específica denominada Tecnologías Aplicadas al Aprendizaje (TAA), la cual se encarga de diseñar e instrumentar estrategias y soluciones para fomentar el empleo de las TD en la educación.

Las tres soluciones que propone el TAA son las siguientes¹:

Tecnopedagogías: se basa en el proceso de gestionar el empleo de herramientas digitales haciendo énfasis en la reflexión, de manera de fomentar la toma de decisiones en relación a cómo, cuándo, y para qué usar las TD, generando recursos con fines didácticos con impacto en el proceso de aprendizaje.

Medios digitales de aprendizaje: Pone foco en el desarrollo de medios digitales educativos para adquirir habilidades y competencias que ayuden a resolver problemas y en las demandas y perfiles de los estudiantes. Para ello se trabaja con los equipos docentes en el diseño y desarrollo de experiencias digitales de aprendizaje empleando medios educativos: simuladores, juegos, audiovisuales y presentaciones interactivas.

Software Factory: Diseñan e instrumentan estrategias para el desarrollo de soluciones digitales dirigidas a diversos públicos objetivos, estimulando el desarrollo de CD en estudiantes, docentes y la ciudadanía en general.

En el Ecosistema Educativo, las soluciones orientadas al proceso de EA son las siguientes: Entornos virtuales de aprendizaje; Aplicaciones web; Software de gestión académica; Analítica de datos: Las herramientas y recursos digitales, así como las propuestas de formación que esta área de la universidad ofrece, se encuentran disponibles a través del sitio web, el cual también posibilita acceso a los recursos y soluciones digitales habilitadas en la institución, y de los cuales, los docentes y estudiantes pueden hacer uso o implementar en su propia práctica.

2. Método

El problema identificado para este estudio en particular, guarda relación con el hecho de que los docentes de la institución, asumen de maneras muy diversas la planificación didáctica y el empleo de las TD en el contexto de la universidad.

Esto podría incidir en el desarrollo de la CDD al momento de trabajar, por ejemplo, en ambientes de aprendizaje tecnológicos, y en proyectos transversales de la unidad académica, donde sea relevante poner en juego herramientas digitales, actitudes y destrezas, que tengan impacto en la gestión de espacios institucionales, liderazgo, seguridad e identidad digital.

2.1 Pregunta de investigación

- ¿Cuál es el nivel autopercebido de desarrollo de la CDD, en los profesores de la Universidad Tecnológica del Uruguay?

2.2 Objetivo General

- Evaluar el nivel autopercebido de desarrollo de la CDD de los docentes de la Universidad Tecnológica del Uruguay.

¹ <https://taa.utec.edu.uy/>

2.3 Objetivos específicos

- Identificar los elementos principales, presentes en la planificación didáctica de los docentes para el desarrollo de la CDD.
- Analizar las formas en que los docentes organizan y gestionan los espacios y recursos tecnológicos y digitales de la Universidad, para el desarrollo de la CDD.
- Establecer la existencia de elementos vinculados a lo relacional, ético, identidad digital, y seguridad en el desarrollo de la CDD.
- Determinar aspectos relacionados al liderazgo en el uso de las tecnologías digitales, y presencia digital para el desarrollo de la CDD.

2.4 Diseño

El presente estudio es de carácter exploratorio, analítico y descriptivo, basado en herramientas cualitativas y cuantitativas, y busca brindar información acerca del nivel autopercebido de desarrollo de la CDD en los docentes de las distintas carreras y programas transversales de la UTEC.

Para ello, se trazó un diseño flexible y abierto, con la eventualidad de revisar cada uno de los pasos de la investigación, independientemente de la etapa o avance del estudio (Zubieta, 2009). Se considera pertinente desarrollar el Estudio de Casos porque se trata de una investigación que analiza múltiples variables relacionadas con el escenario donde el estudio se lleva a cabo.

2.5 Participantes

La investigación tuvo como población objetivo a los docentes de las distintas disciplinas de las carreras y programas transversales que se ofrecen en la Universidad Tecnológica del Uruguay. La muestra de 81 participantes en 250 docentes, fue de carácter intencional, y la recolección de datos estuvo basada en el uso de una batería de herramientas cualitativas y cuantitativas disponibles en la encuesta COMDID-A.

2.6 Instrumentos

Se realizó una inmersión inicial a efectos de identificar la autopercepción de los profesores de la UTEC en relación al desarrollo de su CDD, mediante la herramienta validada COMDID-A (Usart et al., 2021).

Este instrumento posibilita recolectar datos como género, edad, años de experiencia docente, formación en TD, y analiza las Dimensiones de CDD plasmados en la Rúbrica COMDID: D1. Didáctica, curricular y metodológica; D2. Planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales; D3. Relacional, ética y seguridad, y D4. Personal y profesional (Lázaro y Gisbert, 2015).

Asimismo, el COMDID plantea 4 niveles de desarrollo de la CDD: N1: Principiante; N2: Medio; N3: Experto; N4: Transformador.

2.7 Procedimiento

Los docentes fueron contactados recibiendo un correo electrónico con las instrucciones para responder la encuesta, explicitando la finalidad y objetivos del estudio, las dimensiones a ser relevadas y el alcance de la investigación. Luego de responder la encuesta y de manera de no condicionar los resultados, los participantes recibieron un feedback con el resultado de sus respuestas y el nivel de CDD identificado en su caso, de modo confidencial e individual.

Los datos obtenidos luego de la aplicación de la encuesta, se analizaron primeramente a través de los gráficos y tablas extraídas del formulario de reporte. Posteriormente, se codificaron los valores de acuerdo a cada dimensión, categoría e indicadores del estudio, empleando Excel. Esto permitió realizar los gráficos, describir cada una de las categorías de estudio, y analizar las percepciones de los docentes, para poder realizar una descripción de los resultados obtenidos a través de la encuesta.

Tabla 1. Categorías de análisis e indicadores/descriptores, en función de las dimensiones encuestadas con el COMDID-A.

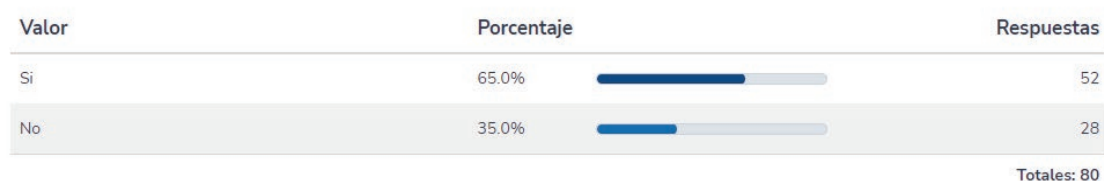
	Categorías	Indicadores/descriptores
Dimensión 1	D1.1	Planificación docente y competencia digital
	D1.2	Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje
	D1.3	Tratamiento de la información y creación de conocimiento
	D1.4	Atención a la diversidad
	D1.5	Evaluación, tutoría y seguimiento de los estudiantes
	D1.6	Línea metodológica de la unidad académica
Dimensión 2	D2.1	Ambientes de aprendizaje
	D2.2	Gestión de tecnologías digitales y aplicaciones
	D2.3	Espacios con tecnologías digitales de la unidad académica
	D2.4	Proyectos de incorporación de las tecnologías digitales
	D2.5	Infraestructuras tecnológicas digitales
Dimensión 3	D3.1	Ética y seguridad
	D3.2	Inclusión digital
	D3.3	Comunicación, difusión y transferencia del conocimiento
	D3.4	Contenidos digitales y comunidad educativa
	D3.5	Identidad digital de la institución
Dimensión 4	D4.1	Acceso libre a la información, creación y difusión de material didáctico con licencias abiertas
	D4.2	Liderazgo en el uso de las tecnologías digitales
	D4.3	Formación Permanente
	D4.4	Comunidades de aprendizaje virtuales: formales, no formales e informales
	D4.5	Entorno personal de aprendizaje Espacios Personales de Aprendizaje (EPA)
	D4.6	Identidad y presencia digital

Fuente: Usart et al., 2021.

3. Resultados

En este apartado se plasmarán los resultados para cada una de las dimensiones y las categorías de estudio, vinculadas a los indicadores/descriptores acerca de los cuales se consultó a los docentes en el transcurso de la encuesta.

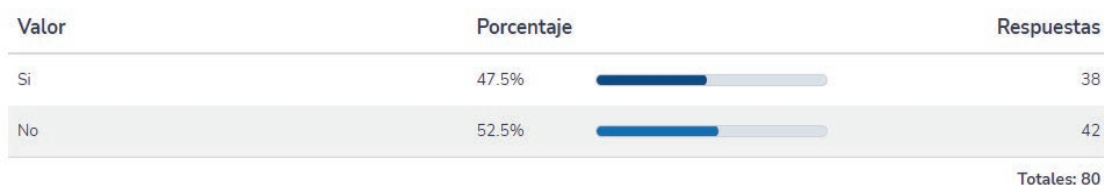
En lo que concierne a la formación en TD, el 65,0% manifestó haber recibido algún tipo de formación en la temática, y el 47,5 respondió haber sido formado para el desarrollo de la CDD.



Fuente: elaborada por las autoras (2023).

Figura 1. Formación de los docentes en TD.

Del mismo modo, los docentes contemplados en esta franja y con menos de 5 años en la institución, solamente en 7 casos, recibieron formación en TD y en CDD.



Fuente: elaborada por las autoras (2023).

Figura 2. Formación del profesorado para el desarrollo de la CDD.

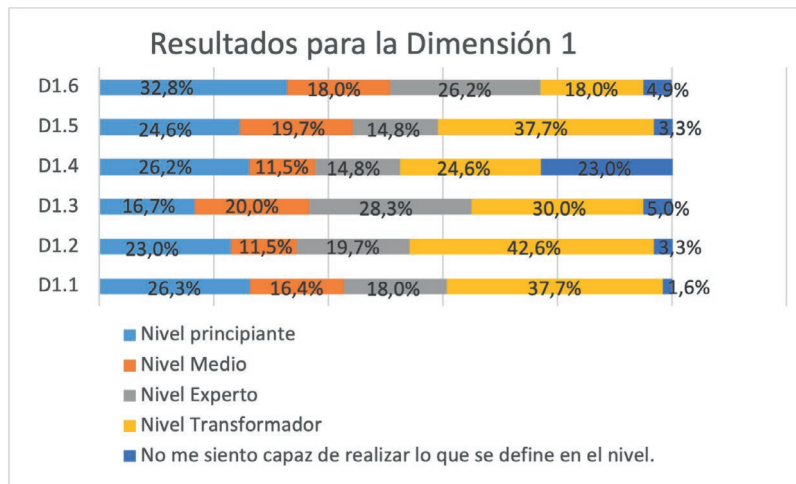
Para el caso de la **Dimensión 1**, de acuerdo a los resultados de la encuesta, se pueden apreciar niveles transformadores en los indicadores correspondientes a la D1.1 (37,7%), D1.2 (42,6%) y D1.5 (37,7%).

Esto denota que los docentes de la institución se sienten capaces de diseñar actividades competenciales de carácter transversal y autónomo, desde un enfoque transformador, para planificar y crear conocimiento haciendo uso de las TD. Asimismo, se visualiza que los docentes pueden llevar adelante la gestión y uso de los recursos digitales en tareas de seguimiento y evaluación de los estudiantes a través de portfolios y administración de tareas a nivel de la unidad académica.

En cuanto al nivel experto de desarrollo de la CDD, el valor más alto corresponde a D1.3, (28,3%) en lo vinculado a su capacidad para enseñar a clasificar, organizar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, empleando criterios de calidad y validez.

El nivel principiante se visualiza en D1.6 (32,8%), donde los participantes respondieron estar al tanto de las orientaciones de la unidad académica para incorporar las TD y emplearlas en la planificación didáctica.

En D1.4, se destaca que el 23,0% de los encuestados no se siente capaz de realizar lo que se define en el nivel, vinculado a la atención a la diversidad, por ejemplo, en lo concerniente a aumentar la motivación y facilitar el aprendizaje de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE).



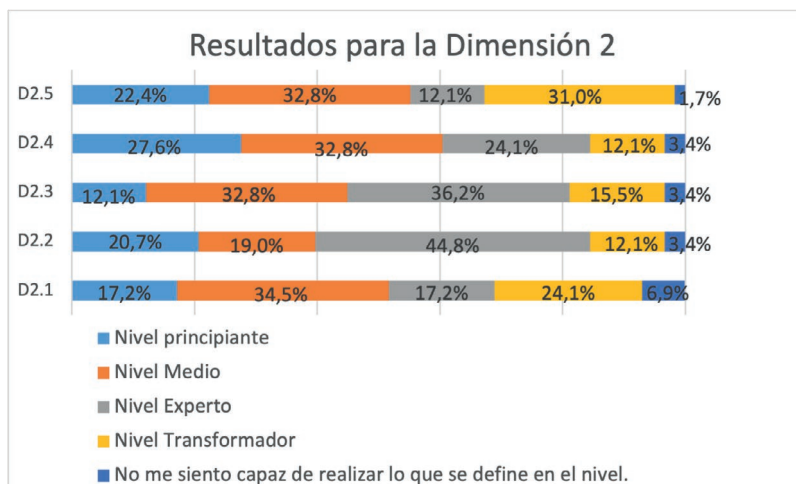
Fuente: elaborada por las autoras (2023).

Figura 3. Resultados y porcentajes de cada categoría y nivel, para la Dimensión 1.

En lo que atañe a la **Dimensión 2**, se observa que, en sus respuestas, los docentes no autoperciben su CDD en los niveles mayoritariamente transformadores. De esta forma, la CDD estaría orientada a los niveles medio: D2.1 (34,5%), D2.3 (32,8%), D2.4 (32,8) y D2.5 (32,8%), en lo que refiere a adecuar las actividades de EA a los espacios y a las TD disponibles en la institución, y formando parte activa de equipos de la unidad académica, adoptando innovaciones para el uso responsable y actualizado de las TD.

En D2.2, el nivel experto (44,8%) se destaca en la gestión de TD y aplicaciones, pues los participantes respondieron sentirse capaces de poder combinar diferentes TD, considerando su empleo para la reflexión y el rendimiento de los estudiantes.

El valor más alto en porcentaje, relacionado al nivel principiante, se observa en D2.4 (27,4%), pues los docentes autoperciben sus CDD, como aquellas mayoritariamente orientadas a seguir directrices relacionadas a la unidad académica, y a la utilización de las TD en la tarea docente.



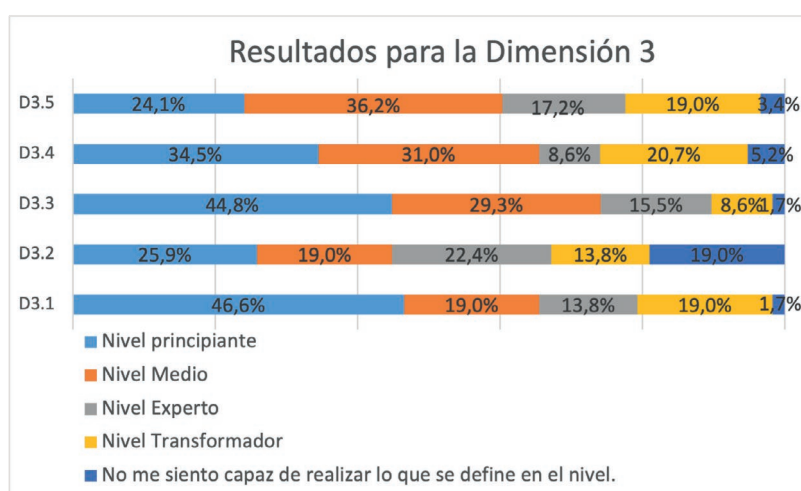
Fuente: elaborada por las autoras (2023).

Figura 4. Resultados y porcentajes de cada categoría y nivel para la Dimensión 2.

Analizando los resultados para la **Dimensión 3**, se visualizan niveles principiantes altos en D3.1 (46,6%) y D3.3 (44,8%), mayoritariamente enfocados al respeto hacia los derechos de autor, así como en emplear las TD para comunicar y compartir conocimientos con sus pares, pero no a efectos de liderar procesos con otros estudiantes o profesionales, respectivamente.

El nivel experto se destaca en D3.2 (22,4%), donde los encuestados responden promover la utilización de espacios y TD para implementar acciones que compensen las desigualdades detectadas; y en un nivel medio se encuentra D3.5 (36,2%), relacionado a la incorporación de documentos y espacios virtuales para la identidad visual de la unidad académica.

En D3.2, el 19,0% de los encuestados manifiesta no sentirse capaz de realizar lo que se define en el nivel, vinculado a aquellas acciones tendientes a favorecer la inclusión digital, gestión y buenas prácticas en el uso de las TD.



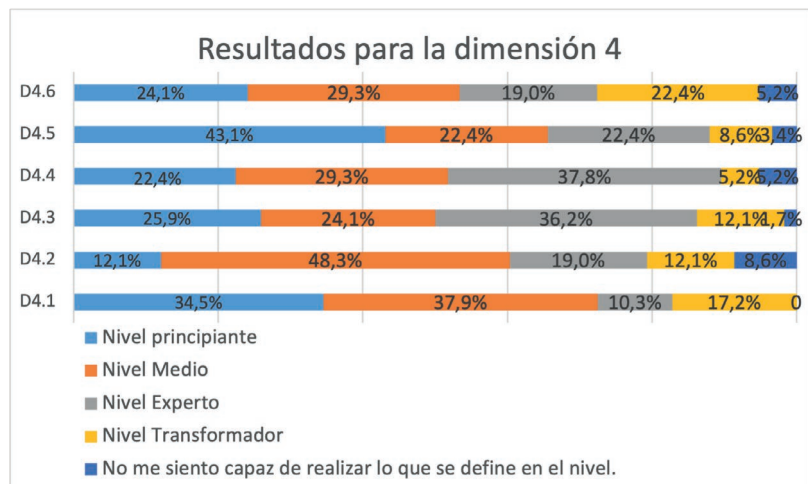
Fuente: elaborada por las autoras (2023).

Figura 5. Resultados y porcentajes de cada categoría y nivel para la Dimensión 3.

Para la **Dimensión 4**, no se aprecian niveles transformadores significativos. De hecho, el 48,3% se ubica en un nivel medio en D4.2, dado que su autopercepción en relación al desarrollo de la CDD indica que se sienten en condiciones de usar las TD al integrarlas a la tarea docente a efectos de compartir la experiencia con colegas.

En D4.1, 34,5% y 37,9% de los encuestados, se autopercebe como capaz de compartir materiales didácticos y distribuirlos en formato abierto en la red, y de elaborar materiales didácticos abiertos, siguiendo estándares que faciliten las tareas de acceso y búsqueda de la información, en niveles principiantes y medio, respectivamente. Asimismo, en D4.5, 43,1% de los participantes se sienten en condiciones de emplear diversas aplicaciones y dispositivos para gestionar los contenidos de la unidad académica y acceder a la información necesaria desde un nivel principiante.

El nivel experto se visibiliza mayoritariamente en D4.4 (37,8%), al responder que se fomenta el aprendizaje en red entre los miembros de la unidad académica.



Fuente: elaborada por las autoras (2023).

Figura 6. Resultados y porcentajes de cada categoría y nivel para la Dimensión 4.

4. Discusión

En los hallazgos provenientes del análisis de la encuesta de autopercepción, el estudio arroja que los docentes de la Universidad Tecnológica del Uruguay se sienten capaces de planificar sus clases empleando TD y desarrollando niveles altos en lo que respecta a encontrar soluciones alternativas para utilizar las TD en situaciones reales y nuevas de EA, relacionadas a la unidad académica. Asimismo, se destaca el trabajo con sus pares en la planificación docente y en el uso de las TD con un cierto énfasis en tareas de carácter autónomo y colaborativo, pero no necesariamente en la conformación de comunidades de liderazgo, conocimiento de los derechos de autor, identidad visual y digital de la institución.

Comparando con estudios como el realizado por Sandia et al. (2018) en la Universidad de los Andes, se aprecian resultados similares. Por ejemplo, los docentes mayoritariamente plantean el hecho de integrar las TD en forma creativa en los procesos de EA, con un componente innovador y tecnológico. Por su parte, Zempoalteca et al. (2017) afirman que puede ser sencillo deducir que la CDD del profesorado es relativamente baja, y no en todas las ocasiones se desarrollan niveles orientándose a los modelos pedagógicos más innovadores. Los autores manifiestan que los docentes emplean las TD, fundamentalmente para planificar sus clases, lo cual puede deberse a que los profesores en su formación priorizan los aspectos más técnicos de su disciplina, y no necesariamente los didácticos.

Siguiendo esta línea, y tomando en cuenta el estudio de autopercepción realizado por Marimon-Martí et al. (2023), se puede encontrar que algunos indicadores de la CDD estén mejor valorados en lo que refiere a la planificación de actividades de EA con recursos y aplicaciones digitales. Esto puede deberse a un incremento en el uso de las TD derivado de la COVID-19, por lo que se pueden hallar resultados elevados para algunos indicadores, enfocados en la planificación de la unidad curricular con recursos TIC. De hecho, Padilla et al. (2021) afirman que, en Iberoamérica, los estudios destinados a determinar el nivel de CDD, han puesto el foco en el componente tecnológico de las TIC y no en aquellos aspectos pedagógicos.

Asimismo, los hallazgos del presente estudio, donde los docentes afirman emplear las TD en sus unidades académicas, permitirían atender niveles principiantes autopercibidos, pero relacionados con la gestión de espacios y la conformación de grupos y comunidades docentes, con un énfasis en procesos transformadores del ecosistema educativo. Esto podría darse en entornos académicos que posibiliten acordar criterios y sistematizar la experiencia relacionada con las buenas prácticas en el uso de las TD -seguridad e identidad digital-, así como tomar decisiones de índole académica que permitan a los profesionales de la Universidad convertirse en agentes de cambio, a través de la investigación y el liderazgo en materia de TD.

Respondiendo a estos hallazgos, se organizaron 4 grupos de resultados en función de cada una de las dimensiones estudiadas, de las categorías analizadas, y de los objetivos de la investigación:

Para el **Grupo A**, la Dimensión 1 relacionada a la planificación didáctica - primer objetivo específico de la presente investigación- es la más desarrollada por los docentes de la UTEC tomando en cuenta su autopercepción, debido a que se sienten capaces de planificar actividades desde el diseño metodológico, pensadas en forma autónoma para resolver situaciones complejas que impliquen, por ejemplo, comunicar resultados y llevar adelante buenas prácticas de aula en el empleo de las TD.

En el **Grupo B**, se ponen en evidencia aquellos aspectos relacionados con la Dimensión 2, vinculados a la planificación organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales, -segundo objetivo específico del presente estudio-. En esta Dimensión, se detecta la importancia de trabajar elementos vinculados a la investigación de procesos de EA empleando TD, coordinación y gestión de espacios interinstitucionales e interdisciplinarios, que posibiliten el abordaje de resultados de los procesos con inclusión de TD.

En el **Grupo C**, se visibilizan desde la Dimensión 3 aquellos aspectos vinculados a las estrategias que los docentes implementan para trabajar aspectos relacionales, éticos y de seguridad, -tercer objetivo específico para esta investigación-. Desde esta perspectiva, se podrían trabajar aquellas debilidades que se encontraron en el estudio y que guardan relación con las competencias autopercibidas para los cinco indicadores de esta Dimensión: ética y seguridad; inclusión digital; comunicación, difusión y transferencia del conocimiento; contenidos digitales y comunidad educativa; identidad digital de la institución.

Para el **Grupo D** -y atendiendo al cuarto objetivo específico del presente estudio-, se toman como base los indicadores que, en la encuesta de autopercepción y para la Dimensión 4, permiten visualizar mayores necesidades de profundización en el trabajo con los docentes, relacionadas al acceso libre a la información, creación y difusión de material didáctico con licencias abiertas; liderazgo en el uso de las tecnologías digitales; identidad y presencia digital.

5. Conclusiones

En función del objetivo general del presente estudio, pudo evaluarse el nivel autopercebido de CDD en los profesores de la Universidad Tecnológica del Uruguay, a través de una muestra intencional, empleando una herramienta validada a nivel internacional, y aplicada en diversas instituciones de Latinoamérica, como es el COMDID-A.

En porcentajes relativamente parejos para los niveles principiante, medio y experto, atendiendo al primer objetivo del presente estudio, los participantes respondieron que son capaces de diseñar y planificar actividades de EA, haciendo uso de las TD. Por lo tanto, se visibiliza en la Universidad Tecnológica, un importante énfasis en el uso de los recursos y las TD, así como el empleo de software educativo y aplicaciones que permiten emplear las herramientas digitales para ofrecer soluciones e implementar estrategias en los procesos de EA dirigidos a los estudiantes.

La Dimensión 1 es la más desarrollada en lo vinculado a niveles transformadores de la CDD en lo que guarda relación con la planificación docente para el desarrollo de la CDD, el empleo de las TD como facilitadoras del aprendizaje y los procesos relacionados con evaluación, administración, tutoría y seguimiento de los estudiantes. Si bien se destaca que es preciso desarrollar aquellas CDD ligadas a la atención de Necesidades Educativas Especiales (NEE), a través de la elaboración de recursos digitales y materiales para el acceso al currículo, que permitan compensar desigualdades y promover la inclusión digital de los estudiantes.

Sin embargo, respondiendo al segundo objetivo de este estudio, no se visualizan elementos destinados a la gestión de espacios institucionales que involucren la conformación de comunidades de liderazgo docente para el empleo de las TD, y para el asesoramiento en la unidad académica.

De hecho, la Dimensión 2 es la menos desarrollada en lo referente a niveles transformadores de la CDD que impliquen conformar equipos con responsabilidad académica y gestión de espacios para la adopción de innovaciones en el uso de las TD, con la excepción de que el nivel experto está desarrollado en lo relativo a la combinación y reflexión en cuanto al empleo de las TD.

En cuanto al tercer objetivo de esta investigación, no se perciben niveles de CDD altos en las respuestas relacionadas a la Dimensión 3, sino mayoritariamente principiantes en lo que concierne al conocimiento de los derechos de autor, identidad digital, aspectos éticos y de seguridad.

Asimismo, respondiendo al cuarto objetivo para este estudio, los niveles principiantes o medios de la CDD, también se registraron en la Dimensión 4 y en aspectos vinculados a la conformación de liderazgos y comunidades docentes con capacidad para tomar decisiones de carácter institucional que involucren realizar tareas de asesoramiento. Este tipo de tareas, son aquellas relacionadas al empleo y gestión de las TD, así como al uso de licencias abiertas, acceso libre a la información, fortalecimiento de aspectos vinculados a la seguridad y presencia digital de la institución.

Una propuesta de mejora de la CDD, podría estar centrada en enfocar los niveles de desarrollo de la CDD en los siguientes aspectos fundamentales:

- Conformar equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios con capacidad propositiva y de decisión en materia de TD.
- Realizar actividades de formación permanente del profesorado, que no se centren únicamente en el empleo de las TD, en los recursos y herramientas digitales, sino en el liderazgo para asumir nuevos roles y responsabilidades vinculadas al desarrollo de la CDD y a la planificación pedagógica y estratégica.
- Generar escenarios sustentables, que posibiliten la investigación y transformación de espacios institucionales, a efectos de difundir la experiencia a nivel profesional.
- Potenciar espacios de difusión del conocimiento y acceso libre a la información, fortaleciendo aspectos como seguridad, derechos de autor, licencias abiertas, identidad y presencia digital a nivel institucional.

Esto permitiría constituir equipos liderados por profesores que empleen las TD para implementarlas en su propia práctica o para tareas y funciones administrativas de la universidad (registro de estudiantes, seguimiento y tutoría, calificaciones y portfolios), y al mismo tiempo, para que puedan asesorar a la unidad académica, transformando espacios con sentido didáctico. Del mismo modo, podría representar un importante desafío estratégico para los docentes, no solamente en lo que involucra el uso de las TD, sino en el conocimiento de las prácticas socioculturales y de los niveles de participación relacionados al empleo de las TD y al desarrollo de la CDD.

Podría también tenerse en cuenta que, para el desarrollo de la CDD en las instituciones educativas, es preciso el apoyo desde una política de formación y evaluación de la CDD de los profesores, a través del conocimiento de los niveles de desarrollo que éstos presentan en su propia práctica. Al respecto, Rodríguez-García et al. (2019), consideran de relevancia la orientación tecnológica y pedagógica integrada, de manera de que el desarrollo de la CDD cuente con el sustento institucional y sea fomentada desde los gobiernos, dirigiendo los procesos hacia una educación más innovadora.

En cuanto a las limitaciones del presente estudio, es importante destacar que la autopercepción sesgada de la CDD debe ser analizada atentamente, debido a que los docentes suelen autopercebirse con mejores resultados de su CDD, lo que se conoce como el síndrome de Dunning-kruger (Marimon-Martí et al., 2023). Por estos motivos, los autores sostienen que es imprescindible continuar aplicando pruebas de carácter objetivo que realicen una real evaluación sistemática del desarrollo de la CDD, imprescindible en el siglo XXI.

De igual forma, es de orden mencionar que el uso de una herramienta como es el COMDID-A, para el estudio de autopercepción, puede conducir a resultados susceptibles de ser contrastados empleando otros marcos referenciales de la CDD. De hecho, Viñoles et al. (2022), concluye en su revisión sistemática, que existe disparidad en los modelos y marcos que se toman como referencia para el estudio y evaluación de la CDD. Teniendo en

cuenta esto, se podrían abordar otros resultados y obtener hallazgos complementarios a los presentados en esta investigación, comparándolos a su vez con otros estudios realizados en instituciones similares a la presentada para esta investigación.

Agradecimientos

A las autoridades de la institución, por haber permitido la realización de este estudio, facilitando las gestiones para el envío de la encuesta a los/las docentes.

A los profesores y profesoras de la Universidad Tecnológica del Uruguay, por su disposición para participar de la presente investigación.

Referencias

- Albio, G. (2017). Formación digital de profesores. Una revisión del tema con énfasis en los modelos de competencias/literacidades digitales. *Caracol*, 13, 20-55. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-9651.v0i13p20-55>
- Alemu, B. (2015). Integrating ICT into teaching-learning practices: Promise, challenges and future directions of higher educational institutes. *Universal Journal of Educational Research*, 3(3), 170-189. <https://doi.org/10.13189/ujer.2015.030303>
- Burrola, M (2015). *Evaluación de las Competencias Básicas en TIC en docentes de educación superior en México*. [Tesis doctoral, UNED]. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales Facultad de Educación. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Educacion-Mburrola>
- Coskun, Y. D. (2015). Promoting digital change in higher education: Evaluating the curriculum digitalisation. *Journal of International Education Research (JIER)*, 11(3), 197–204. <https://doi.org/10.19030/jier.v11i3.9371>
- García, M., Morales González, M. J., & Gisbert Cervera, M. (2022). El desarrollo de la Competencia Digital Docente en Educación Superior. Una revisión sistemática de la literatura. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 173–199. <https://doi.org/10.6018/riite.543011>
- Gisbert Cervera, M., González Martínez, J. y Esteve Mon, FM. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa*, 74-83. <https://doi: 10.6018 / riite2016 / 257631>
- Jwaifell, M., Kraishan, O. M., Waswas, D., & Salah, R. O. (2019). Digital competencies and professional attitudes as predictors of universities academics' digital technologies usage: Example of Al-Hussein bin Talal. *International Journal of Higher Education*, 8(6), 267. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n6p267>
- Lázaro, J, Gisbert, M, Quiroz, J. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 1-14.

- Marimon-Martí, M., Romeu, T., Usart, M., & Ojando, E. S. (2023). Análisis de la autopercepción de la competencia digital docente en la formación inicial de maestros y maestras. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 51–67. <https://doi.org/10.6018/rie.501151>
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y humanismo*, 22(39), 1–16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Morales Vera, C. F., Reyes Suárez, L. X., Medina Suarez, M. N., & Villon Cruz, A. R. (2019). Competencias digitales en docentes: desafío de la educación superior. *RECIAMUC*, 3(3), 1006-1034. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.1006-1034](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.1006-1034)
- Padilla Escobedo, J. C., & Ayala Jiménez, G. G. (2021). Competencias digitales en profesores de educación superior de Iberoamérica: una revisión sistemática. *RIDE revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1096>
- Paz Saavedra, L., Gisbert, M., Usart, M. (2022). Competencia digital docente, actitud y uso de tecnologías digitales por parte de profesores universitarios. *Pixel-BIT. Revista de medios y educación*, (63), 93-110. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.91652>
- Rodríguez-García, A.-M., Cabrera, A. F., & Guerrero, A. J. M. (2019). Competencia digital docente para la búsqueda, selección, evaluación y almacenamiento de la información. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 33(3).
- Salazar Farfán, M., & Lescano, G. S. L. (2022). Competencias digitales en docentes universitarios de América Latina: Una revisión sistemática. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri*, 3(2), 2–13. <https://doi.org/10.47422/ac.v3i2.69>
- Sandia, B., Aguilar Jiménez, A., Luzardo, M. (2018). *Competencias digitales de los docentes de educación superior. Caso Universidad de Los Andes. Educere*, 22(73), 603-616.
- Trindade, S. D., & Ferreira, A. G. (2020). Competências digitais docentes: o DigCompEdu CheckIn como processo de evolução da literacia para a fluência digital. *Icono14*, 18(2), 162-187. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i2.1519>
- Viñoles-Cosentino, V., Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. Á., & Adell-Segura, J. (2021). Validación de una plataforma de evaluación formativa de la competencia digital docente en tiempos de Covid-19. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 87. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29102>
- Viñoles-Cosentino, V., Sánchez-Caballé, A., & Esteve-Mon, F. M. (2022). Desarrollo de la Competencia Digital Docente en Contextos Universitarios. Una Revisión Sistemática. *REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad Eficacia y Cambio en Educación*, 20(2). <https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.001>
- Ubal, M., García, M., Assuncao, N., Pérez, C., Benítez, S. (2021). Educar en tiempos de pandemia: La modalidad Aulas Virtuales Simultáneas. *Revista e-Mosaicos*, 0(25), 130-158. <https://doi.org/10.12957/e-mosaicos.2021.63632>
- Usart-Rodríguez, M., Lázaro-Cantabrana, J.L., Gisbert-Cervera, M. (2021). Validation of a tool for self-evaluating teacher digital competence. *Educación XXI*, 24(1), 353-373. <http://doi.org/10.5944/educXX1.27080>

- Zempoalteca, B., Barragán López, J., González, J., Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1), 1-22. <https://doi.org/10.32870/Ap.v9n1.922>
- Zubieta, A. F. (2009). El constructivismo social en la ciencia y la tecnología: las consecuencias no previstas de la ambivalencia epistemológica. *Arbor*, 185(738), 689. <https://doi.org/10.3989/arbor.2009.738n1046>