

Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores

A new paradigm in university teaching based on digital skills for teachers

Aída López¹, Daniel Burgos¹, John W. Branch², Camilo Younes-Velosa³

¹ Research Institute for Innovation & Technology in Education (UNIR iTED). Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), España

² Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Colombia

³ Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, Colombia

aida.lopezserrano@unir.net , daniel.burgos@unir.net , jwbranch@unal.edu.co ,
cyounesv@unal.edu.co

RESUMEN. Este artículo aborda la necesaria adaptación de los métodos de enseñanza y aprendizaje de las universidades para dar respuesta a las necesidades del estudiantado, que cada vez percibe más el riesgo de la interrupción de sus estudios, debido a situaciones de crisis, como son conflictos armados, desastres naturales, recesiones económicas o alertas sanitarias.

Para ello, se expone en primer lugar el contexto de la educación universitaria respecto a las competencias digitales de sus profesores y las necesidades de adaptación a modelos docentes digitalizados. A continuación, se expone la utilidad de las herramientas digitales, así como la necesaria adquisición y desarrollo de competencias digitales de los profesores universitarios. Seguidamente, se explican las principales dimensiones que integran la competencia digital docente. Finalmente, se expone el proceso de adquisición de competencias digitales de cada profesor, a través de proyectos de capacitación en abierto y gratuitos, a través de plataformas digitales, flexibles y adaptadas a la disponibilidad y medios de cada docente, ofreciendo una planificación de itinerarios de formación personalizados.

ABSTRACT. This article addresses the necessary adaptation of the teaching and learning methods of universities to respond to the needs of students, who increasingly perceive the risk of the interruption of their studies, due to crisis situations, such as armed conflicts, natural disasters, economic recessions or health alerts.

To do this, the context of university education is exposed in the first place regarding the digital skills of its teachers and the needs to adapt to digitized teaching models. Next, the usefulness of digital tools is exposed, as well as the necessary acquisition and development of digital skills of university professors. Next, the main dimensions that make up the digital teaching competence are explained. Finally, the process of acquiring digital competences of each teacher is exposed, through open and free training projects, through digital platforms, flexible and adapted to the availability and means of each teacher, offering a planning of itineraries of personalized training.

PALABRAS CLAVE: Competencia digital, Enseñanza universitaria, Nuevos paradigmas, Profesores, Covid-19.

KEYWORDS: Digital competence, University teaching, New paradigms, Teachers, Covid-19.

1. Introducción

1.1. Contexto

La universidad como un espacio de la vida se encuentra afectada por nuevos escenarios ajenos al contexto académico, relacionados con situaciones inesperadas de crisis como son las económicas, el surgimiento de conflictos armados, o la reciente pandemia del Covid-19. En estas situaciones el alumnado ve en riesgo el desarrollo de sus estudios universitarios. Sin embargo, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) minimiza los riesgos que puedan causar estas situaciones, y consecuentemente obliga a acelerar en muchos casos el proceso de transformación en la enseñanza universitaria, hacia un uso vez más de los medios digitales.

A nivel internacional se comprueba como existe una tendencia a desarrollar en distintos niveles e intensidades la aplicación de las TIC en la totalidad de ámbitos de la sociedad, por lo que existe una amplia percepción de conocimiento genérico de estas (Tejero, 2020; Flores-Fernandez & Martínez-López, 2020; Ruiz-Falcó Rojas, 2019). Pero conviene centrarnos en el ámbito de la educación superior, donde en el contexto americano, y en concreto en Colombia encontramos la investigación realizada en el ámbito de educación superior en Barranquilla, que detectó una alta autopercepción del profesorado en sus competencias digitales aplicadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje, respecto al manejo de la información, la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación así como la gestión que realizan de los entornos de aprendizaje (Villareal, García, Hernández, & Steffens, 2019). Sin embargo, otros estudios más pormenorizados en la descripción de capacidades apuntan al desconocimiento de herramientas como web 2.0 para innovar en la actividad académica (Jimenez, Miguel, Fernandez & Díaz, 2018: 18). En el ámbito europeo, existe un planteamiento por competencias en la sociedad del conocimiento y la información específico en el ámbito educativo, por lo que las universidades de los países europeos se encuentran en un proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Es por ello que en España los estudios se centran en diferenciar de forma clara el uso de las TIC en la educación superior, señalando la necesidad de aprendizaje continuo de los profesores en el de uso, análisis y reflexión de las mismas para utilizarlas de forma efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero además en la gestión del conocimiento y en la investigación (Prendes, Gutiérrez & Martínez, 2018: 16).

1.2. Justificación

Actualmente se hace necesario profundizar en los aspectos particulares a cerca de las competencias digitales de los profesores universitarios que se ven como principales responsables, ante la necesidad de adaptarse a nuevas herramientas de aprendizaje no presencial y consecuentemente a métodos docentes que se nutran de los recursos digitales, y que a su vez mantengan los estándares de calidad en la enseñanza.

El logro de alcanzar una enseñanza universitaria que maximice el uso de los recursos digitales, además de significar un nuevo espacio digital de enseñanza, ofrece respuesta a las necesidades de la sociedad de mantener la enseñanza a pesar de los obstáculos contextuales, que no limite el acceso del alumnado a finalizar su ciclo superior educativo, y por ende su acceso a un mercado de trabajo cada vez más basado en las competencias digitales y caracterizado por la no necesaria presencialidad en algunas profesiones, o teletrabajo y la flexibilidad de los perfiles profesionales.

Por ello, en este artículo se analiza el nuevo paradigma de enseñanza universitaria, fundamentada en el uso de las herramientas digitales.

2. Metodología

Este análisis es de carácter descriptivo y se realiza desde la revisión de contenidos teóricos y de investigaciones empíricas, desde un estudio de publicaciones. Para ello el enfoque metodológico utilizado es cualitativo, a través de la búsqueda bibliográfica de artículos de interés científico, así como de documentos de organizaciones internacionales. Esta revisión documental se realizó bajo criterios de selección de su relevancia,

fiabilidad y validez científica (Flick, von Kardoff & Steinke, 2004).

El análisis de contenido se realizó partiendo de las preguntas de investigación: 1) ¿Qué aportan las herramientas digitales a la enseñanza universitaria?; 2) ¿Qué necesidades de adquisición individual de competencias digitales existen en los profesores de universidad?; y 3) ¿Cuáles son las principales competencias digitales para adquirir por los profesores de universidad?

3. Desarrollo

3.1. Las herramientas digitales y su aportación en la enseñanza universitaria

Las tecnologías digitales, cada vez se integran más como parte del contenido curricular en todas las etapas de los sistemas educativo, de forma que al igual que en otros ámbitos de su aplicación, se están universalizando los lenguajes verbales y audiovisuales; creando un lenguaje multimedia basado en la interacción entre los usuarios que han multiplicado canales de comunicación para que si es necesario o práctico sea inmediata y continuada independientemente de los factores tiempo y espacio. En general, estas herramientas digitales, han abierto un espacio virtual en el que las personas pueden participar, expresarse y acceder a información, que ha llegado al espacio educativo, ofreciendo al alumnado una amplia gama de conocimientos relacionados con un nuevo lenguaje en el entorno interactivo (Manrique-Losada, Zapata Cárdenas & Arango Vásquez, 2020; González-González et al., 2019; Torres-Díaz et al., 2015).

Surge por tanto el uso genérico de las tecnologías de la información y comunicaciones o TIC, incorporándose de forma específica en el ámbito educativo, en el que se está definiendo su uso adaptado al mismo, en concreto de las tecnologías para el empoderamiento y la participación (TEP), así como las tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC) (Abad-Segura, González-Zamar, de la Rosa & Gallardo-Pérez, 2020; Granados, López, Avello, Luna, Luna & Luna, 2014: 290). Se puede por tanto afirmar que las TAC son producto del uso de las TIC, y que con ello se pretende la realización de un proceso de aprendizaje de forma efectiva, a través de dinámicas y prácticas formativas apoyadas en los usos didácticos de la tecnología digital. En este sentido, las propiedades de interactividad de la tecnología, hacen posible que el alumnado construya su propio conocimiento a lo largo de un proceso de aprendizaje, de forma personalizada y a su ritmo de desarrollo. Por otro lado, se logra una interconectividad que permite combinar distintos medios y recursos digitales con el objetivo del trabajo y adquisición de conocimientos a través de multitareas, superando de este modo las limitaciones que suponen el espacio y el tiempo.

Sin embargo, los beneficios que las tecnologías digitales aportan a los procesos de aprendizaje de los estudiantes no son una consecuencia directa de su inclusión en las universidades, sino que implican más bien unas fases de adopción de la tecnología, desde una perspectiva metodológica. De este modo tecnologías digitales son entendidas como TAC, es decir, un elemento clave de cambio en las aulas, que aportan elementos motivadores y activos, así como experienciales y autónomos de procesos de aprendizaje autocontrolado. Sin embargo, la adquisición de estos elementos, sólo se da cuando los estudiantes los usan de una forma adecuada y guiada por el profesor, de manera supervisada, que les permitirá trabajar de forma individual o/y colectiva en tareas, proyectos o actividades abiertas, de manera que les impliquen un desafío motivador o un estímulo personal de aprendizaje.

En definitiva, podemos afirmar que estas tecnologías conllevan el traslado a la universidad del razonamiento creativo y resolución de problemas como instrumentos educativos, a través de la incorporación de conceptos y actividades educativas basadas en los aportes de la tecnología que está representando finalmente un cambio curricular.

Es por ello por lo que, en situaciones de dificultades de asistencia presencial en la educación en general y universitaria en particular, las herramientas digitales facilitan que los procesos de aprendizaje no se vean interrumpidos. Sin embargo, un factor fundamental para que sea posible esta adaptación, es que los profesores necesitan conocer y aprender los elementos clave de las herramientas digitales para incorporarlas y ponerlas

en práctica en sus métodos de enseñanza para fomentar el aprendizaje de su alumnado.

Así lo indicaba la Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las competencias clave para el aprendizaje continuo, que incluye la competencia digital como clave y advierte que ésta requiere de una buena comprensión y un amplio conocimiento tanto de la naturaleza, como de la función y las oportunidades que las tecnologías digitales brindan en situaciones cotidianas, ya sean privadas, sociales y / o profesionales (Consejo Europeo, 2006: 11).

En este sentido Ferrari define la competencia digital como “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes (incluidas las habilidades, estrategias, valores y conciencia) que se requieren cuando se utilizan las TIC y los medios digitales para realizar tareas; resolver problemas; comunicar; gestionar la información; colaborar; crear y compartir contenido; y construir conocimiento de manera efectiva, eficiente, apropiada, crítica, creativa, autónoma, flexible, ética, reflexiva para el trabajo, ocio, participación, aprendizaje, socialización, consumo y empoderamiento” (Ferrari, 2012: 30).

Por último, cabe destacar la Agenda Digital para Europa 2020, representa uno de los siete pilares que integran la Estrategia Europea 2020, que tras la crisis económica de 2008 y sus consecuencias, para garantizar el crecimiento a futuro de Europa, incluía entre sus objetivos, la mejora de las competencias digitales, incluyendo entre las más básicas la alfabetización e inclusión digital. Además, la Agenda propone la creación de indicadores para medir estas competencias y además crear un marco que permita el reconocimiento de las competencias en términos de TIC (Comisión Europea, 2010).

3.2. Nuevas estructuras organizacionales para la generación de recursos académicos digitales compartidos

Las competencias o habilidades docentes se desarrollan y perfeccionan a partir de las realidades y contextos en los que se encuentran inmersos dichos actores académicos. Tanto las estructuras organizacionales universitarias como los medios y espacios vivos dentro de las instituciones, facilitan o entorpecen el desarrollo de las mismas, es así como se pueden ver ejemplos de universidades que han decidido apostarle a este tipo de habilidades y herramientas (Abelson, 2008; Islas, 2004), pero que sus entornos académicos, reglamentarios y de infraestructura han tenido que ser modificados para facilitar la generación y desarrollo de las competencias digitales de sus actores académicos.

En el contexto universitario iberoamericano existen una serie de instituciones con reconocida tradición académica, la mayoría creadas en la segunda mitad del Siglo XIX o primera mitad del Siglo XX, que, por sus realidades en los contextos nacionales de sus respectivos países, fueron concebidas para estar distribuidas en extensos territorios a través de diferentes estrategias de desconcentración o descentralización académica y administrativa. Ejemplos de estas universidades se ven en México, Brasil o Colombia y más recientemente a través de las universidades abiertas y a distancia o con énfasis desde su creación en la educación virtual.

Las instituciones de educación superior con mayor experiencia y trayectoria, que a su vez son las que fueron creadas con mayor anterioridad, fueron estructurando sus estrategias administrativas y académicas a la luz de un mundo donde la conectividad era deficiente y por ende fueron creando estructuras y superestructuras para su gestión donde se replicaba el todo en la particularidad a manera de estructuras fractales. Lo anterior sumado a la tradición burocrática de estos países, hizo que se generaran modelos desarticulados de sus diferentes unidades distribuidas en los territorios en los que se ejercía su influencia académica.

Una forma de visualizar gráficamente la manera como se han configurado las estructuras organizacionales en este tipo de universidades puede ser apreciada en la Ilustración 1. Como se aprecia, las estructuras de nivel nacional se replican a nivel de sus sedes regionales, para posteriormente ser replicadas a nivel de facultad y departamento.



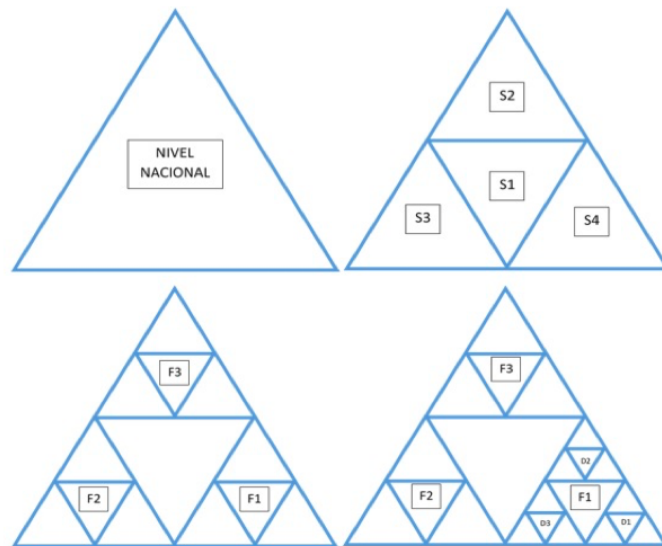


Ilustración 1. Modelo de organización universitaria a manera de fractales. Fuente: Elaboración propia.

Este tipo de forma de organización, que en su momento fue necesaria, dadas las realidades sociales, políticas, culturales, pero especialmente tecnológicas, hicieron necesario que la generación de contenidos educativos estuviese desarticulada entre las diferentes unidades que se encargaban de actividades similares en diferentes lugares. Así, un mismo curso, que debía ser impartido en facultades de diferentes sedes, se hacía a partir de syllabus iguales, pero con estrategias diferenciadas a la luz de las realidades de cada actor académico en su respectiva unidad, con muy baja o nula interacción, creando un sistema redundante e ineficiente, ya que los contenidos de los respectivos cursos eran repetidos sistemáticamente tantas veces como fuese necesario.

Experiencias que ya tienen décadas en diferentes universidades del mundo, donde la utilización del acceso masivo a las TIC y particularmente frente a la masificación del uso de internet, se vio como una enorme posibilidad para aumentar el campo de acción y la posibilidad de generar recursos digitales abiertos para tener impacto hasta en los lugares más remotos y distantes, teniendo un impacto de carácter transnacional de la educación, uno de los ejemplos más famosos es la experiencia de los cursos abiertos del Massachusetts Institute of Technology (MIT, EEUU) o del Instituto Tecnológico de Monterrey (México) (Abelson, 2008; Islas, 2004).

A partir de este tipo de ejercicios realizados en diferentes países, se empezaron a extender en otras regiones estrategias como los cursos masivos o MOCS (por sus siglas en inglés) u otras estrategias de aprendizaje colaborativo, pero que no modificaban necesariamente esa desarticulación entre actores académicos en las universidades de amplio esparcimiento territorial como se mencionó anteriormente.

Ante la llegada del COVID-19, donde fue necesario un confinamiento prolongado y el cierre de las instituciones de educación para actividades de carácter presencial, sumado al hecho que particularmente muchos profesores se vieron forzados al uso de herramientas de educación no presencial o virtual para el desarrollo de sus cursos, se empezaron a generar sinergias educativas en las instituciones donde anteriormente se desarrollaban los cursos con baja o nula interacción entre profesores, independientemente de que sus contenidos fuesen iguales y que no se modifican con frecuencia sus bases teóricas o científicas.

Esta situación estableció nuevas sinergias y posibilidades de uso eficiente de recursos, donde nacieron interacciones a veces impensadas, donde se generó un trabajo colaborativo para la creación de recursos digitales compartidos con el fin de atender la misma cantidad de estudiantes, pero con un uso eficiente de los recursos.

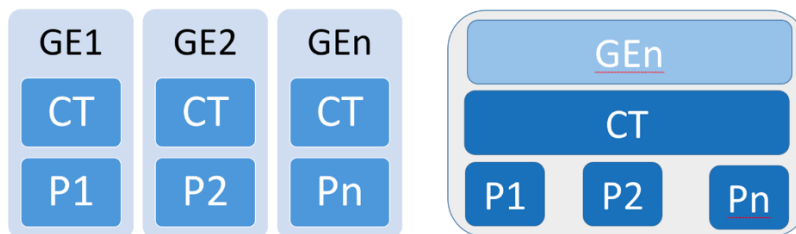


Ilustración 2. Estrategias de generación de contenidos de asignaturas. Izquierda: Método tradicional, sin compartir recursos. Derecha: Nueva estrategia, compartiendo recursos. Fuente: Elaboración propia.

La Ilustración 2. muestra las estrategias tradicionales y las nuevas estrategias adoptadas en momentos de pandemia frente a cursos iguales o similares. En la primera (izquierda), un número n de profesores (P) elabora los contenidos de sus cursos (CT) los cuales deben ser iguales y transmite dichos contenidos a un número n de diferentes Grupos de Estudiantes (GE).

En la Segunda (derecha), un número n de profesores (P) elaboran en conjunto contenidos digitales compartidos totales (CT) y son transmitidos a un Grupo de Estudiantes Total (Gen) dividido en n grupos.

Esta estrategia genera, además de sinergias entre profesores, que enriquece los contenidos, posibilidades de que los estudiantes tengan tantos profesores como los que han generado los recursos digitales compartidos, lo cual le permite tener mayor diversidad en la aproximación a los procesos de generación de conocimiento.

La estrategia mostrada, que ya ha sido implementada en tiempos de la COVID-19 en la Universidad Nacional de Colombia, siguiendo ejemplos ya implementados en otras universidades latinoamericanas, demanda a futuro modificaciones en la estructura organizacional para responder de manera más adecuada.

Se propone que en universidades como la Universidad Nacional de Colombia, que tiene diferentes sedes seccionales distribuidas en todo el territorio nacional, se generen unidades académicas básicas (UAB) de carácter nacional, en contraposición a lo que ocurre que las mismas están atadas a las estructuras de las sedes y facultades. Estas UAB se enfocarán en problemas de carácter planetario y local, tales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas.

En estas UAB los profesores estarán adscritos por sus intereses académicos, tendrán la posibilidad de generar recursos digitales compartidos independientemente del lugar físico donde se ubican y estos recursos digitales estarán al servicio de los programas curriculares que los demanden, donde los profesores estarán atendiendo de manera más personalizada a los estudiantes, haciendo mucho más eficiente el uso de los recursos docentes.

La anterior estrategia intentará pasar de un modelo de fractales como se muestra en la Ilustración 1 a un modelo de redes interconectadas que se asemeja más a este tipo de instituciones que se comportan como organismos complejos y vivos que no pueden ser fragmentados.

3.3. Principales dimensiones de la competencia digital docente

En el ámbito de las enseñanzas superiores se integran en sus planes educativos las competencias digitales. De igual modo y como venimos argumentando, el desarrollo de los planes educativos, deben ir acompañados para su éxito de la adquisición de competencias digitales por parte de los profesores. Para ello tenemos que partir de la definición de Competencia digital de los docentes, que es hoy en día una de las preocupaciones más relevantes con respecto, en concreto respecto a su alfabetización digital. En este sentido, la competencia del profesorado determina, en buena parte, la calidad de su desempeño profesional junto con otras circunstancias, como el entorno socioeconómico, el perfil de la universidad, los recursos disponibles o las características de los estudiantes que condicionarán la actividad profesional. Por todo ello, durante los últimos

años, existe la preocupación y la concepción de una enseñanza digital docente.

Si bien se entiende la educación superior se sitúa dentro de un contexto digital de la sociedad en general, en el que la competencia digital ha aumentado, en paralelo a la expansión de las TIC en la sociedad, tenemos en concreto que referimos en concreto a competencia digital de los docentes.

Por competencia digital de los docentes nos referimos en este artículo, a la capacidad de los docentes para movilizar y transferir sus conocimientos, estrategias, habilidades y actitudes con respecto a las TIC ante situaciones reales en su práctica profesional para:

- Facilitar el aprendizaje de los estudiantes y la adquisición de su competencia digital.
- Llevar a cabo procesos para mejorar e innovar la enseñanza de acuerdo con las necesidades de la era digital.
- Contribuir a su desarrollo profesional de acuerdo con los cambios que tienen lugar en la sociedad y en la universidad.

El punto de partida para la definición de la competencia digital del profesorado se refiere por tanto a la didáctica como a la metodológica y habilidades siendo la competencia en TIC imprescindible con referencia al uso instrumental de las tecnologías.

Por tanto, se puede afirmar que la competencia digital de los docentes se refiere a las habilidades didácticas y metodológicas, así como la competencia en las TIC necesaria para el uso adecuado e instrumental de las tecnologías (Nascimbeni & Burgos, 2016).

Es por ello, que a medida que las profesiones docentes se enfrentan a las demandas crecientes de la era digital, los educadores requieren un conjunto cada vez más amplio de competencias y estrategias digitales. Para ello, en Europa, el marco DigCompEdu pretende determinar de forma específica estas competencias digitales para el educador (Lopez, Gómez, Martín & Burgos, 2020). El marco se dirige a los educadores de todos los niveles de la educación, desde la primera infancia hasta la educación superior y de adultos, incluida la formación general y profesional, la educación para las necesidades especiales y los contextos de aprendizaje no formal. Su objetivo es proporcionar un marco de referencia general para los desarrolladores de modelos de competencia digital, es decir, los gobiernos y organismos nacionales y regionales, las organizaciones educativas, los proveedores de formación profesional, y los propios educadores.

DigCompEdu considera la adquisición de competencias digitales en seis áreas de competencias diferentes con un total de 22 competencias (Ilustración 3). Área 1 se centra en el entorno profesional; Área 2 de fuentes, creación y distribución de recursos digitales; Área 3 sobre cómo administrar y orquestar el uso de herramientas digitales en la enseñanza y el aprendizaje; Área 4 sobre herramientas y estrategias digitales para mejorar la evaluación; Área 5 sobre el uso de herramientas digitales para empoderar a los estudiantes; Área 6 sobre cómo facilitar la competencia digital de los alumnos. En concreto, las áreas 2, 3, 5 y 6 constituyen el núcleo pedagógico del marco y detallan las competencias que los profesores deben poseer para fomentar estrategias de aprendizaje efectivas, inclusivas e innovadoras, utilizando herramientas digitales.

Competencias Profesionales	Competencias Pedagógicas		Competencias de los estudiantes
Área 1: Compromiso Profesional	Área 2: Recursos Digitales	Área 3: Enseñanza y Aprendizaje	Área 4: Facilitar la competencia digital a los estudiantes
Comunicación Organizacional	Seleccionar	Enseñanza	Información
Colaboración profesional	Crear y Modificar	Gula	Comunicación
Práctica reflexiva	Gestionar, Proteger y Compartir	Aprendizaje colaborativo	Creación
Formación digital		Aprendizaje dirigido	Uso responsable
	Área 5: Evaluación y Retroalimentación	Área 6: Empoderar a los estudiantes	Solución de problemas
	Estrategia de evaluación	Accesibilidad e inclusión	
	Análisis de evidencias	Diferenciación y personalización	
	Retroalimentación y planificación	Participación activa	

Ilustración 3. Áreas de competencias digitales establecidas en DigCompEdu. Fuente: Elaboración propia.

Además, en el marco de competencias DigCompEdu están distribuidos 27 descriptores de Competencia Metodológica Digital entre las seis dimensiones (Ilustración 4). Cada uno de ellos refleja un desempeño o comportamiento que es característico de la dimensión a la que pertenece. Además de ser objetivo y medible, la definición de estos descriptores no restringe la amplia gama de evidencias que prueban la adquisición de la competencia.

1. Compromiso profesional	Comunicación de la organización
	Colaboración profesional
	Práctica reflexiva
2. Recursos digitales	Selección
	Creación y modificación
	Administrar, proteger y compartir
3. Pedagogía digital	Enseñanza
	Guía
	Aprendizaje colaborativo
	Aprendizaje auto-dirigido
4. Evaluación y retroalimentación	Estrategias de evaluación
	Análisis de pruebas
	Retroalimentación y planificación
5. Empoderar a los estudiantes	Accesibilidad e inclusión
	Diferenciación y personalización
	Participación activa
6. Facilitar la competencia digital de los estudiantes	Información y alfabetización mediática
	Comunicación y colaboración digital
	Creación de contenido digital
	Bienestar
	Solución digital de problemas

Ilustración 4. Descriptores del marco de competencias DigCompEdu. Fuente: Elaboración propia.

Existen tres ámbitos en los que los docentes aplican la competencia digital en sus actividades profesionales en uso: el aula, la entidad académica y el contexto académico y universitario. Por este último nos referimos al físico real proximidad, así como a un contexto más global o virtual, ya que como hemos apuntado con anterioridad, las TIC facilitan educación sin límites en el espacio. Así, las funciones que realizan los descriptores de la metodología de las competencias digitales, pueden darse en cualquiera de los tres ámbitos y de manera simultánea. Un ejemplo sería el caso de un profesor de universidad que diseña e implementa un proyecto colaborativo en línea con sus estudiantes, ya sea de forma sincrónica o asincrónica, a través de una plataforma virtual en línea con otros estudiantes que también pueden incluso ser de otras universidades. Esto implica que los profesores dispongan de recursos digitales en la propia universidad, además de facilitarles el acceso a mayores recursos tecnológicos, y de formación en competencias digitales que incrementen su desarrollo profesional a través su participación en redes profesionales digitales.

3.4. El proceso de adquisición de competencias digitales a través de plataformas digitales

Como hemos podido comprobar, la constante innovación tecnológica en la que vive la sociedad actual exige una actualización y revisión continua de las competencias digitales de los profesores universitarios, para ir incorporando las novedades de las tecnologías digitales (Infante-Moro, Infante-Moro & Gallardo-Pérez, 2019). Para ello, es fundamental su formación continua, que debe ir acorde al desempeño de tareas y actividades docentes.

Existen diferentes modelos socio constructivistas de generación del conocimiento con TIC para la adquisición de competencia digital docente destinadas al ejercicio profesional con tareas de planificación, intervención y comunicación. SE trata con ello de aprender y experimentar nuevas formas de enseñanza, en concreto con experiencias de "enseñanza abierta en red". En este sentido, los modelos para la integración de

las TIC en la formación docente deberían basarse en una comprensión holística de la alfabetización digital que considera el cambio continuo en la producción de conocimiento, gestión y consumos relacionados con el auge generalizado de sociedades abiertas y participativas.

Para entender cómo se puede realizar este tipo de aprendizaje digital, se toman como referencia los marcos de alfabetización digital, como el anteriormente descrito DigCompEdu de la Comisión Europea, que buscan el espacio de las competencias relacionadas con la apertura y la colaboración. En ellos, las competencias críticas se incluyen en los marcos contemporáneos de alfabetización digital para docentes, que se convierten en actores críticamente alfabetizados capaces de participar de manera competente en las prácticas digitales, pero también de transformar. Estas prácticas representan una forma activa, inclusiva y abierta (Nascimbeni, 2018).

Con el objetivo de fomentar la formación en competencias digitales de los profesores, hay establecidos diferentes niveles de competencia en los que los profesores pueden avanzar en su conocimiento y dominio. Estos niveles se adecuaron de los establecidos por Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (CEFR) (Consejo de Europa, 2002) donde quedan establecidos de la siguiente forma:

- Los Novatos (A1) o profesores que han tenido poco contacto con herramientas digitales y necesitan orientación para ampliar su repertorio.
- Los Exploradores (A2) o profesores que, si bien comienzan a utilizar herramientas digitales, no siguen estrategias para su aplicación.
- Los Integradores (B1) que experimentan con herramientas digitales para sus objetivos de enseñanza, tratando de encontrar estrategias digitales que funcionen en función del contexto.
- Los Expertos (B2) que utilizan variedad de herramientas digitales con confianza, de manera creativa y crítica, con el fin de mejorar sus prácticas. Estos demás, amplían y actualizan sus conocimientos continuamente su repertorio de prácticas.
- Los Líderes (C1) se basan en manejo de un amplio repertorio de estrategias digitales flexibles, completas y eficaces.
- Los Pioneros (C2) son los profesores que cuestionan las prácticas digitales y pedagógicas, liderando la innovación y la búsqueda de nuevas herramientas digitales como modelo para seguir.

El avance en la adquisición de los distintos niveles de cada una de las competencias digitales, van asociado a diferentes relaciones del profesor ante las mismas, así como a las acciones en cuanto a su uso (Ilustración 5):

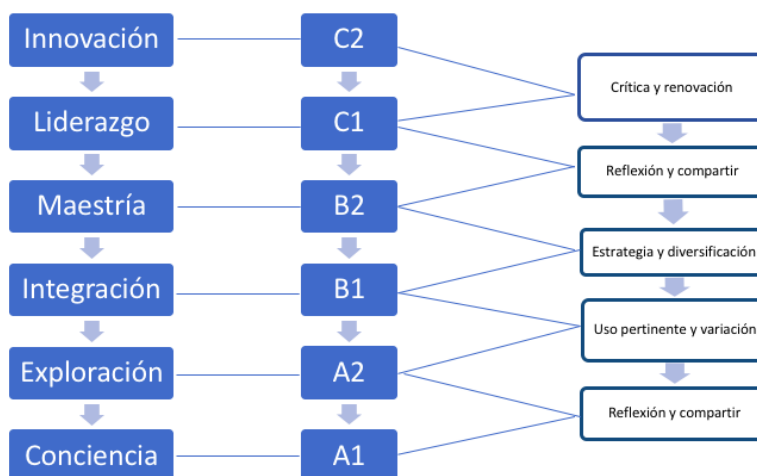


Ilustración 5. Evolución de la competencia. Fuente: Elaboración propia.

En el contexto de la educación superior, vienen surgiendo una variedad de cursos online de carácter masivo, los denominados MOOCs, así como otras metodologías combinadas, que aumentan las oportunidades

de aprendizaje digital de los profesores. Se trata de metodologías de aprendizaje online a través de plataformas gratuitas y en abierto, en las que los profesores universitarios adquieran las habilidades precisas para diseñar y desarrollar recursos educativos digitales, así como implementar sus cursos educativos fundamentándose en la tecnología. Es importante destacar, que las habilidades digitales no solo se refieren a alcanzar un nivel de competencias técnicas y conocimiento de la tecnología educativa, sino también la habilidad para coordinar equipos multidisciplinares para la realización de las actividades del curso.

Entre las metodologías de aprendizaje de competencias digitales dirigidas a profesores de habla hispana, cabe destacar el desarrollo en el marco europeo del proyecto Eduhack. Se trata de un curso para mejorar las capacidades de los educadores universitarios que quieren aprender a crear experiencias de aprendizaje online experimentando con enfoques e instrumentos innovadores. Para ello se desarrolla una metodología donde los profesionales de la enseñanza aprenden las habilidades necesarias para la creación y el desarrollo de cursos online. Además, recoge una selección de recursos y herramientas en línea para alumnos, profesores y educadores, que de forma específica se ha desarrollado durante la emergencia sanitaria del COVID-19. Además, en la línea de acreditar la adquisición de las competencias digitales, este proyecto certificada a cada profesor el nivel de conocimiento y aprovechamiento de la formación.

El reconocimiento de la competencia digital de los educadores como competencia profesional es fundamental dentro de sus competencias obligatorias que definen su perfil. De este modo podemos hablar de un cambio de paradigma en el rol del docente, que pasa de ser un simple transmisor de información a un guía para la adquisición de conocimiento de sus alumnos. Por tanto, es no suficiente con que los profesores adquieran su propio nivel de competencia digital, sino que paralelamente deben quedar garantizadas sus destrezas para diseñar estrategias de aprendizaje dentro del entorno digital.

3.5. Necesidades de adquisición individual de competencias digitales de los profesores de universidad

El perfil de los docentes en el sistema educativo tiene que estar acreditado según su nivel de competencia digital. A nivel personal, es muy útil ya que cada maestro puede medir su nivel de competencia digital de los educadores y ser más conscientes de cómo comenzar iniciativas que ayudarán a aumentar este nivel.

Para fomentar la adopción del Marco DigCompEdu, los niveles de competencia utilizan títulos motivadores. Sin embargo, éstos pueden ser asignados a los niveles de competencia utilizados por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (CEFR), que van desde A1 (Novato) hasta C2 (Pionero). En general, se aplican las siguientes caracterizaciones: Los Novatos/(A1) han tenido muy poco contacto con herramientas digitales y necesitan orientación para ampliar su repertorio. Los Exploradores (A2) han comenzado a utilizar herramientas digitales, aunque sin seguir todavía estrategias comprensivas o consistentes. Los exploradores necesitan inspiración para expandir sus competencias. Los Integradores (B1) experimentan con herramientas digitales para una variedad de propósitos, tratando de entender qué estrategias digitales funcionan mejor en función del contexto. Los Expertos (B2) utilizan una gama de herramientas digitales con confianza, de manera creativa y crítica, con el fin de mejorar sus prácticas. Amplían continuamente su repertorio de prácticas. Los Líderes (C1) se basan en un amplio repertorio de estrategias digitales flexibles, completas y eficaces. Son una fuente de inspiración para otros. Los Pioneros (C2) cuestionan las prácticas digitales y pedagógicas contemporáneas, de las que ellos mismos son líderes. Lideran la innovación y son un modelo a seguir para los profesores más jóvenes.

4. Conclusiones

La formación de los profesores para el desarrollo de sus competencias digitales propicia un cambio de paradigma del sistema educativo y pedagógico en las universidades, además de en los resultados de aprendizaje del alumnado. Se trata con ello de establecer un diseño de aprendizaje adaptado a la realidad de mercado laboral, cada vez más enfocado al “tele-trabajo” y “trabajo con las TICs” en cualquiera de los sectores productivos. Los marcos de competencias permiten una estructuración de necesidades y expectativas que el estudiante y el mercado deben equilibrar para satisfacción mutua. Las competencias digitales suponen un



argumento de inclusión y de separación en función de quién y cómo se interpreten. Si bien, el acceso a una tecnología más variada y potente permite una diversidad de fuentes y canales, también limita la utilización de esta por sectores más desfavorecidos. La comunidad universitaria tiene también como función la inclusión de todo estudiante en el sistema, por lo que deberá contextualizar el marco de competencias y, sobre todo, la forma de adquirirlas. Este contexto, en la realidad iberoamericana, y colombiana en particular, supone ser conscientes de la variedad de recursos y calidades de servicio según zonas geográficas y estratos económicos. La crisis pandémica originada por la COVID-19 ha resaltado esta particularidad educativa que tiende a buscar un modelo de redes interconectadas similar al de organismos complejos lejos de la fragmentación habitual de la comunidad.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

López, A.; Burgos, D.; Branch, J. W.; Younes-Velosa, C. (2020). Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores. *Campus Virtuales*, 9(2), 71-82. (www.revistacampusvirtuales.es)

Referencias

- Abad-Segura, E.; González-Zamar, M. D.; de la Rosa, A. L.; Gallardo-Pérez, J. (2020). Gestión de la economía digital en la educación superior: tendencias y perspectivas futuras. *Campus Virtuales*, 9(1), 57-68.
- Abelson, H. (2008). The creation of OpenCourseWare at MIT. *Journal of Science Education and Technology*, 17(2), 164-174.
- Consejo de Europa (2002). Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (CEFR). (https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf).
- Consejo Europeo (2006). Recomendación del Parlamento europeo y del Consejo. Diario ofición de la Unión Europea, (962), 10-18. Bruselas. (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=DA>).
- Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. JRC Technical Reports. Joint Research Center.
- Flick, U.; von Kardoff, E.; Steinke, I. (Eds.) (2004). A companion to qualitative research. Sage.
- Flores-Fernandez, J.; Martínez-López, F. J. (2020). Ciclos históricos y prospectiva: nuestro futuro según nuestro pasado. *Revista de Pensamiento Estratégico y Seguridad CISDE*, 5(1), 103-121.
- González-González, C. S.; Herrera-González, E.; Moreno-Ruiz, L.; Reyes-Alonso, N.; Hernández-Morales, S.; Guzmán-Franco, M. D.; Infante-Moro, A. (2019). Computational Thinking and Down Syndrome: An Exploratory Study Using the KIBO Robot. *Informatics*, 6(2), 25. doi:10.3390/informatics6020025.
- Granados, J.; López, R.; Avello, R.; Luna, D.; Luna, E.; Luna, W. (2014). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. *Medisur*, 12(1), 289-294. (<https://www.redalyc.org/pdf/1800/180032233017.pdf>)
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J.; Gallardo-Pérez, J. (2019). The Importance of ICTs for Students as a Competence for their Future Professional Performance: the Case of the Faculty of Business Studies and Tourism of the University of Huelva. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(2), 201-213. doi:10.7821/naer.2019.7.434.
- Islas, J. R. L. (2004). Collaborative learning at monterrey tech-virtual university. *Learner-centered theory and practice in distance education: Cases from higher education*, 297-319.
- Jimenez, K.; Miguel, V.; Fernandez, M.; Díaz, K. (2018). Percepción de competencias digitales en docentes universitarios en formación. *Revista Venezolana de investigación educativa*, 1(1), 1-21. (https://www.researchgate.net/publication/323200051_Percepcion_de_competencias_digitales_en_docentes_universitarios_en_formacion/link/5ac292410f7e9bfc045f326d/download)
- Lopez A.; Gómez S. A.; Martín D.; Burgos D. (2020). A Framework for a Semiautomatic Competence Valuation. In *Radical Solutions and eLearning* (pp. 215-236). Springer, Singapore. doi:10.1007/978-981-15-4952-6_14.
- Manrique-Losada, B.; Zapata Cárdenas, M. I.; Arango Vásquez, S. I. (2020). Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112.
- Nascimbeni, F. (2018). Rethinking Digital Literacy for Teachers in Open and Participatory Societies. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 9(3), 1-11.
- Nascimbeni, F.; Burgos, D. (2016). In Search for the Open Educator: Proposal of a Definition and a Framework to Increase Openness Adoption Among University Educators. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(6). doi:10.19173/irrodl.v17i6.2736.
- Prendes, M. P.; Gutiérrez, I.; Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 7(56), 1-22. (https://www.um.es/ead/red/56/prendes_et_al.pdf).
- Ruiz-Falcó Rojas, F. (2019). Análisis empírico de la transformación digital en las organizaciones. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 6(1), 35-52.

López, A.; Burgos, D.; Branch, J. W.; Younes-Velosa, C. (2020). Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores. *Campus Virtuales*, 9(2), 71-82.



- Tejero, E. L. (2020). Algoritmos. El totalitarismo determinista que se avecina. ¿La pérdida final de libertad?. *Revista de Pensamiento Estratégico y Seguridad CISDE*, 5(1), 85-101.
- Torres-Díaz, J. C.; Gómez, H.; Arias, S.; Infante Moro, A.; de Castro Lozano, C.; Torres, S. (2015). Social learning environments. In *International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)* (pp. 128-131).
- Villareal, S.; García, J.; Hernández, H.; Steffens, E. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación Universitaria*, 12(6), 3-14. (<https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v12n6/0718-5006-formuniv-12-06-00003.pdf>).

