

# La transformación digital en la educación superior: el caso de la UOC

## Digital Transformation in Higher Education: The UOC Case



- Marc Romero Carbonell - *Universitat Oberta de Catalunya (España)*
- Teresa Romeu Fontanillas - *Universitat Oberta de Catalunya (España)*
- Montse Guitert Catasús - *Universitat Oberta de Catalunya (España)*
- Pablo Baztán Quemada - *Universitat Oberta de Catalunya (España)*

### RESUMEN

La pandemia ocasionada por el COVID-19 ha acelerado la integración del aprendizaje en línea en la educación superior (ES), y las universidades deben adaptarse a un escenario de no presencialidad hacia sistemas de aprendizaje híbridos. La transformación digital es un proceso que deben llevar a cabo las universidades y que requiere cambios sustanciales y estratégicos en prácticamente todos sus procesos. En este artículo se presenta el caso de una universidad creada y desarrollada en línea y cuyas experiencias pueden ser útiles a otras universidades que quieran emprender un camino similar. La investigación realizada se enmarca en el proyecto europeo “Empower Competences for Onlife Learning in HE” (ECOLHE), desarrollado a través de un consorcio de instituciones de Italia, Grecia, Irlanda, Chipre y Cataluña. En el estudio presentado se aplican diferentes instrumentos de recogida de información como entrevistas en profundidad con responsables académicos, organización de grupos de discusión con profesores-investigadores, profesores/tutores, así como personal administrativo y técnico y un cuestionario online dirigido a los alumnos. En este trabajo se presentan diferentes visiones sobre los principales elementos y dificultades de una universidad digitalizada destacando que la tecnología debe ser una forma de mejorar la enseñanza, la investigación y el intercambio de conocimiento y que cambiar de un sistema tradicional presencial a un sistema en línea o híbrido no consiste únicamente en implementar la tecnología. Se aportan además una serie de conclusiones y lecciones aprendidas que pueden ser consideradas a la hora de iniciar un proceso de transformación digital en la ES.

**Palabras clave:** transformación digital; universidad; madurez digital; método de enseñanza; gestión.

### ABSTRACT

The global pandemic caused by COVID-19, has boosted the integration of online learning in Higher Education settings (HE), and traditional universities have been forced to adapt to hybrid learning systems. Digital Transformation is a process that must be carried out by universities and requires substantial and strategic changes in all of its processes. This work presents the case of a university created and developed fully online. The experiences of this university can be useful for other institutions that need to follow a similar path. The presented research was developed in the framework of a European project: “Empower Competences for Onlife Learning in HE” (ECOLHE), developed by a consortium of institutions from several European countries. This research applies several data gathering tools such as in-depth interviews with academic government, focus groups involving teachers-researchers, teachers-tutors and administrative staff and an online survey administered to students. In this work, visions on the elements and difficulties of a digital university are presented: technology must be a way for the improvement of teaching, research, and knowledge sharing, and the change from a traditional face-to-face setting to an online or hybrid system doesn’t consist in only applying digital technologies. In addition, we present some lessons learnt that are useful for the implementation of digital transformation in HE institutions.

**Keywords:** digital transformation; university; digital maturity; teaching method; management.

## INTRODUCCIÓN

La necesidad de incorporar acciones formativas de educación en línea o híbrida en las universidades presenciales se ha puesto en evidencia durante la pandemia de la COVID-19, que ha traído consigo una nueva realidad, con nuevos hábitos y nuevas oportunidades para la Transformación Digital (TD) de las universidades.

Universidades más tradicionales han asumido el reto de iniciar o acelerar un proceso de adaptación a las nuevas circunstancias, aplicando un modelo de formación en remoto como reacción a una situación de crisis, en lugar de definir una estrategia global de educación en línea más sostenible y eficiente (Babatunde Adedoyin y Soykan, 2020).

Paralelamente han aumentado los beneficios de la educación en línea, sus desafíos y las estrategias para implementarla con garantías de éxito (Abu Talib et al., 2021). La experimentación con modelos educativos en línea, distintos entre ellos, pone en un brete a las instituciones que quieren dar un paso adelante introduciendo modelos híbridos o en línea en sus programas de estudio (Sangrà et al., 2020).

A pesar de ello y teniendo en cuenta que la adaptación a entornos híbridos o en línea no es una tarea sencilla, dicha investigación puede aportar múltiples miradas sobre la Educación Superior (ES) dando a conocer casos de éxito en otras universidades que pueden ayudar a desarrollarla con garantías (Gómez, 2021).

Las universidades deben focalizarse en el factor estratégico y el liderazgo para construir una universidad digital donde las personas sean las verdaderas protagonistas de la TD (Cabero Almenara y Llorente-Cejudo, 2020; García-Peñalvo, 2021). En este sentido, la TD es algo más que dotar a las instituciones de infraestructuras, digitalizar materiales docentes o automatizar procesos de matrícula. Supone digitalizar la estrategia de la universidad con cambios profundos y coordinados en la cultura, el personal y la tecnología (Chinkes y Julien, 2019). Desde esta perspectiva, se entiende la TD como la implementación combinada de la innovación digital (ID) en los distintos ámbitos de la institución (Hinings et al., 2018; Gong y Ribiere, 2021) y debe ser abordada con visión crítica bajo las particularidades de cada institución (Gobble, 2018).

Las universidades deben evolucionar en sus estructuras, procesos y perfiles profesionales atendiendo a las necesidades de la sociedad. Los procesos de TD son idóneos para conseguirlo; por ello, el desarrollo de procesos indagativos sobre el contexto y las instituciones universitarias ya digitalizadas es clave para ayudar a cualquier universidad que necesite transformarse digitalmente.

La presente investigación se enmarca en el proyecto europeo “Empower Competences for Onlife Learning in HE” (ECOLHE)”, cuyo principal objetivo es identificar cómo los desafíos digitales para promover el aprendizaje permanente a través de las TIC en la ES se plasman en contextos específicos y donde la TD adquiere especial relevancia.

Uno de los productos de este proyecto es elaborar un informe de investigación comparativo sobre tecnologías digitales en la ES en el que cada país participante llevó a cabo un estudio de caso.

En este artículo se presenta el caso de una universidad creada y desarrollada plenamente en línea y cuyas lecciones aprendidas pueden ser muy útiles a otras universidades que quieran emprender un camino similar.

La Universitat Oberta de Catalunya (UOC) creada en el año 1994, “en la sociedad del conocimiento con la misión de facilitar la formación de las personas a lo largo de su vida” (Duart et al., 2006, p. 316) inicia su primer curso en 1995 con 200 estudiantes, contando actualmente con más de 85700 graduados<sup>1</sup>.

La UOC se caracteriza por un modelo educativo propio que sitúa la actividad del estudiante en el centro (Figura 1), garantizando su aprendizaje activo, la flexibilidad, la personalización y la interactividad, así como el trabajo colaborativo. Todo ello con el apoyo de la tecnología y la constante investigación en e-learning.

### Figura 1

Modelo educativo de la UOC<sup>2</sup>



El análisis de esta institución, como caso único desde una perspectiva cualitativa (Stake, 2013) proporciona algunas claves a las universidades para promover el cambio de un sistema tradicional presencial a un sistema en línea o híbrido, partiendo

de la base que los mayores progresos en la incorporación de las tecnologías se han producido en instituciones que son nativas digitales (Chinkes y Julien, 2019).

## METODOLOGÍA

La investigación adopta una metodología mixta (Creamer, 2018) con la finalidad de comprender un fenómeno complejo como es la TD en una universidad digital. Dicho enfoque permite entender una realidad concreta respondiendo más al cómo y por qué que a la definición del fenómeno en sí (Shannon-Baker, 2015), aportando fuentes de información desde prismas diferentes con base en las dimensiones, actores e implementaciones que tienen lugar en un proceso de TD (McCrudden et al., 2019; Tobi y Kampen, 2018; Gobble, 2018), con una aplicación en estudios sobre instituciones de ES que tiene ya un recorrido definido (Stupnisky et al., 2014; Vogelsang et al., 2020).

## Muestra, instrumentos de investigación y proceso de análisis

Con la finalidad de obtener una visión holística, se determinaron los participantes de la investigación con base en las similitudes de perfiles entre las universidades de los diferentes países que conforman el consorcio del proyecto ECOLHE: responsables académicos (RA) profesores investigadores (P), profesores tutores (PT), personal administrativo y de servicios (PAS) y estudiantes.

Se diseñaron diversos instrumentos: entrevistas semi-estructuradas (Flick, 2018), grupos de discusión y cuestionarios, atendiendo a la finalidad de la investigación (Artino et al., 2014). Teniendo en cuenta la situación del momento, la diversidad geográfica de las personas participantes y las potencialidades de los medios digitales para la investigación (Quinton y Reynolds, 2018), los instrumentos fueron administrados en línea.

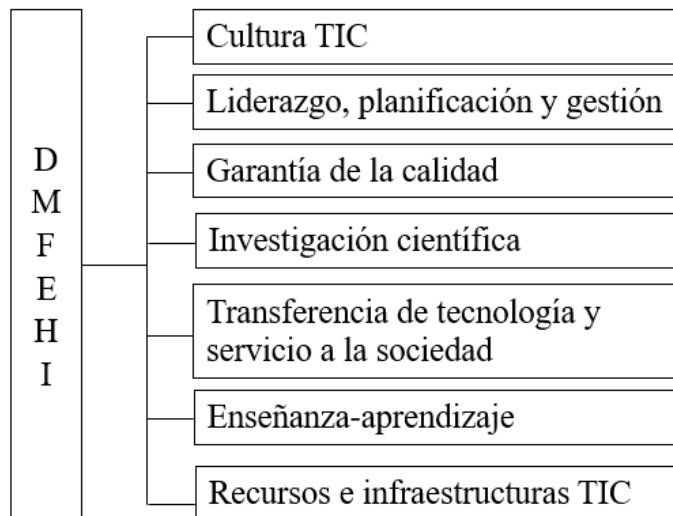
A continuación, se presentan los instrumentos de investigación a partir de los perfiles mencionados:

Para obtener una perspectiva estratégica sobre la TD, se entrevistó en profundidad a cuatro de los **responsables académicos** de la universidad: Vicerrectora de Competitividad y Ocupación, Vicerrectora de Planificación Estratégica e Investigación, Vicerrector de Docencia y Aprendizaje y Subdirector de Programas Emergentes.

Para diseñar las entrevistas se adaptaron las dimensiones del Marco de Madurez Digital para la Institución de Educación Superior (DMFHE) (Đurek et al., 2019), que sintetiza los principales marcos y modelos existentes relacionados integrando las tecnologías digitales en la ES y que consta de 43 elementos divididos en 7 áreas (Figura 2).

**Figura 2**

Áreas de las entrevistas en base al modelo DMFHE (adaptado de Đurek et al., 2019)



Las entrevistas, compuestas por 24 preguntas distribuidas en estas siete áreas, fueron registradas y analizadas en formato textual.

Los puntos de vista y experiencia del **profesorado y PAS** sobre las aportaciones de la TD en la institución se recopilaban mediante tres grupos de discusión virtuales, desarrollándose de forma textual a partir de las preguntas planteadas a tres grupos profesionales diferentes: 8 profesores (P) con carrera investigadora, 7 profesores tutores sin rol investigador (PT) y 7 profesionales administrativos y de servicios (PAS).

Los grupos de discusión se focalizaron en cuatro bloques: Concepto de ID en ES, Perspectiva organizativa de la TD de la universidad, Docencia y metodologías innovadoras y Competencias profesionales de su perfil. En cada uno se incluyeron preguntas comunes para los tres grupos profesionales, adaptando algunas en función del perfil.

Los datos cualitativos fueron analizados mediante una codificación abierta (Schettini y Cortazzo, 2015). Las transcripciones de las entrevistas y los grupos de discusión fueron codificadas para establecer categorías que aglutinan las diferentes intervenciones y así determinar los resultados con base en las coincidencias y diferencias en sus relatos. Dicha codificación, realizada con el software *Atlas.ti* en su versión 8, fue utilizada también para destacar algunas de las intervenciones más significativas que se recogen como testimonios en el apartado de resultados.

Las categorías creadas a partir del análisis fueron las siguientes:

- Concepto de innovación digital
- TD bajo la influencia de la ID
- Perspectiva estratégica de la TD
- Innovación pedagógica
- Competencias profesionales necesarias para la TD

Para recoger la percepción de los **estudiantes** sobre su experiencia de estudiar en línea se creó un cuestionario del que se extraen los resultados más relevantes para el estudio en la sección correspondiente. Se envió a los estudiantes de la asignatura “Competencias TIC”, cursada por todos los estudiantes de grado, consiguiendo una muestra de 520 estudiantes de un total de 1957 matriculados durante el primer semestre del curso 2021-22.

Los datos fueron analizados con estadísticos descriptivos utilizando el software SPSS en su versión 24 y son presentados en el apartado de resultados en formato de tabla para destacar y analizar los aspectos más relevantes.

## RESULTADOS

Siguiendo la dicotomía cualitativa y cuantitativa del estudio, por un lado, se analiza la información recogida de las entrevistas y los grupos de discusión del personal académico y, por otro, los datos cuantitativos del cuestionario dirigido a los estudiantes.

La presentación de los **resultados cualitativos** se realiza basándose en las categorías surgidas durante el proceso de análisis.

### Concepto de innovación digital

Dado que la TD requiere de la aplicación combinada de la innovación en los diferentes ámbitos de la institución, se preguntó a los participantes sobre su visión de la ID en la ES.

Los Responsables Académicos (RA), ofrecen una visión estratégica al definir la ID como la “*creación de nuevos productos, servicios, procesos o modelos organizativos digitales nuevos o significativamente mejores que aporten valor a la ES y, en consecuencia, a la sociedad.*” (RA1). Coinciden en que la ID es un proceso esencial para asegurar la transformación de cualquier institución de ES en una organización que ayude a transformar a la sociedad transfiriendo sus conocimientos.

El profesorado (P) la define como el análisis y adaptación de las tecnologías existentes a las necesidades de las instituciones de ES (P1, P5) e implica tanto a “*los procesos de aprendizaje como en el análisis y detección de tendencias y necesidades en las demandas de la sociedad.*” (P3). Consideran que la ID no es exclusiva del ámbito docente, sino que también es importante “*dentro del ámbito*

de la organización y de la estrategia de las propias instituciones.” (P1). Parte del profesorado ofrece una definición más genérica del concepto como “la aplicación del conocimiento y uso de las TIC para transformar la educación y alcanzar resultados diferentes que aporten un valor añadido” (P6).

Los profesores/tutores (PT) ofrecen una visión más aplicada y vinculada a la enseñanza mediada por las tecnologías, al considerar la ID como “la aplicación de las TIC para ofrecer múltiples posibilidades de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje creando los espacios más adecuados para conseguir que estos procesos sean de lo más productivos” (PT2). La ID permite evolucionar su docencia propiciando cambios metodológicos relevantes (PT1, PT4, PT7), manifestando la necesaria relación entre la ID y la evolución tecnológica para que la universidad pueda estar al día de los cambios tecnológicos (PT2, PT4, PT6). Esta visión menos institucionalizada del concepto de ID puede deberse al perfil de este profesorado dedicado únicamente a la docencia.

El personal administrativo (PAS), además de tener en cuenta el uso intensivo de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, vincula la ID a los procesos de gestión relacionados con la docencia y la investigación (PAS3, PAS4, PAS7), sin incidir, como en el caso del profesorado, en su papel para potenciar la adaptación de la universidad a la sociedad, probablemente por su perfil menos estratégico (PAS1, PAS3, PAS6, PAS7).

El análisis de las distintas definiciones muestra una concordancia del conjunto que permitió construir una definición de ID que abarca la práctica totalidad de las aportaciones:

Disponer, bien sea mediante su incorporación, adaptación o creación, de nuevas tecnologías digitales, herramientas, conocimientos o procesos, para utilizarlos de manera integrada de forma que se mejoren significativamente los diferentes ámbitos de la ES, como la docencia, investigación, gestión, transferencia de conocimiento o gobernanza, aportando valor añadido a los actores directamente involucrados en la ES y al conjunto de la sociedad.

## Transformación digital bajo la influencia de la innovación digital

Los RA pusieron de manifiesto cómo se lleva a cabo la TD en la institución a partir de diversos procesos de innovación, a través de estructuras bien establecidas, como el eLearning Innovation Center<sup>3</sup> (eLinC) que impulsa la evolución del modelo educativo a través de innovaciones en el aprendizaje en “un circuito específico mediante el cual un profesor propone el nuevo producto o proceso y el centro estudia si es factible integrarlo.” (RA2), o el hub Hubbik<sup>4</sup>, “que nos permite a los grupos de investigación transferir conocimiento y que si una experiencia concreta es lo suficientemente relevante, puede generalizarse y beneficiar a toda la universidad” (RA1).

Desde un punto de vista más aplicado, el profesorado plantea que la transformación institucional se activa gracias a la ID mejorando la eficiencia y eficacia en las acciones



diarias de gestión y comunicación. (P1, P4, P5), debe ser algo que mejore su día a día a través de la mejora de procesos que, en consecuencia *“faciliten la colaboración y la generación de conocimiento compartido”* (P7). *Se destaca la capacidad de la universidad para gestionar un gran volumen de estudiantes gracias al modelo educativo, el personal y la infraestructura tecnológica que, de por sí, consideran innovadora* (P3).

Aun así, la mayoría de ellos manifiestan algunos aspectos críticos como que la ID está demasiado ligada a un criterio estrictamente tecnológico para estar al día de las tendencias en el sector o que la TD ha provocado la burocratización de casi todos los procesos por los requerimientos de las herramientas, aspecto en el que coinciden una parte del personal administrativo (PAS1, PAS6).

Sobre cómo la universidad como sistema se transforma bajo la presión de la ID, la mayoría del profesorado advierte que hay que evitar que aumenten la multiplicidad de procesos, la burocracia y la cantidad de trabajo asociada, que pueden ir en detrimento de los estándares académicos y relacionales: *“se ha producido una aceleración del tiempo y la sensación de que cada vez tenemos más que hacer y que el tiempo cada vez es más corto”* (P5). Mayoritariamente también constatan una falta de tiempo para integrar la innovación, que en ocasiones no pasa de ser una iniciativa individual en un curso concreto, por lo que reclaman una redistribución de su tiempo y el establecimiento de espacios y procesos más claros que potencien el diseño, aplicación y generalización de iniciativas innovadoras.

Algunos de los participantes con experiencia docente en una universidad presencial plantean que esta universidad, al haber nacido en un entorno digital, puede ser más innovadora en todos los sentidos (P5, P8), incluso uno de ellos comenta como aspecto positivo de las universidades en línea que *“la comunicación entre los diferentes niveles o estamentos de la organización, la capacidad de acción, innovación y cambio es mayor que en las presenciales”* (P2), algunos de ellos identifican, como causa de estas ventajas, el hecho de que no existieran estructuras ni una cultura del trabajo previa a la digitalización (P3, P8).

El profesorado tutor ejemplifica cómo la TD modifica algunos procesos como la realización de pruebas o la gestión de las reuniones (PT1, PT6). El aumento de *“los flujos de comunicación y de trabajo, así como el crecimiento de la universidad ha hecho todo más complejo”* (PT7), por lo que perciben una necesidad de mejora y aprendizaje constante desde el punto de vista organizativo (PT2, PT5, PT6, PT7 y PT8). Desde una perspectiva más genérica comentan que la estructura de la universidad es, en ocasiones, demasiado rígida: *“los cambios tienen que dar tantos pasos que a veces se pierden en el camino”* (PT3). Al centrar la pregunta en su papel específico, afirman que la velocidad de los cambios tecnológicos les obliga a estar alerta, en constante adaptación (PT3, PT5 y PT7) y *“llevar a cabo un reciclaje constante a nivel técnico”* (PT2).

Todo el personal administrativo participante considera la tecnología como una gran ventaja en su trabajo: la gestión se ha vuelto más eficiente, siendo el gran



cambio el trabajo colaborativo en red y la comunicación virtual que permite reducir la presencialidad, aunque para alguno de ellos trabajar en un entorno totalmente digital les dificulta la gestión del tiempo de forma eficaz o la resolución de diversos problemas de forma simultánea (PAS2, PAS3), así como una necesidad de mejorar las competencias para trabajar en equipo al sentirse, en ocasiones, aislados (PAS4, PAS7).

## Perspectiva estratégica de la transformación digital

En los resultados referentes a esta categoría se analizan algunas de las áreas de las entrevistas según modelo DMFHE especificadas en la Figura 2.

Los responsables académicos ofrecen la visión de la TD desde el punto de vista estratégico.

Al hablar del **liderazgo, planificación y gestión**, los RA plantean cómo la transformación está integrada en toda la universidad: la planificación y unos canales de comunicación claros y bien estructurados son esenciales para ampliar las prácticas innovadoras que promueven la TD. Para su desarrollo y promoción, la universidad pide *“financiación de proyectos potencialmente innovadores a cualquiera de las tres administraciones (catalana, española y europea) y se obtiene financiación”* (RA2).

En cuanto al aseguramiento de la **calidad** en los procesos, mencionan que se realiza siguiendo el Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SGIQ), que proporciona orientación sobre la enseñanza, su planificación y ejecución. *“El Área de Planificación y Calidad responde punto por punto a las exigencias de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (AQU)”* (RA2). Aunque en la universidad se aprovechan estos requerimientos como recurso para mejorar los programas: *“nosotros no creemos en los requerimientos de la AQU como un trámite burocrático, sino que los aprovechamos para integrarlo en el proceso de seguimiento y mejora de los programas”* (RA1). Todo este proceso pasa también por un seguimiento del éxito académico de los programas y las encuestas de satisfacción que cumplimentan los estudiantes cada semestre.

Sobre la **Investigación científica**, dos de los participantes afirman que la investigación juntamente con la transformación (digital o no) forma parte de la propia cadena de conocimiento: *“la investigación se encuentra al inicio de la cadena porque genera el conocimiento y la innovación se encuentra al final porque crea valor (económico y/o social) a partir de este conocimiento”*. (RA3). La universidad promueve la transformación en la investigación a través de un Vicerrectorado de Planificación Estratégica e Investigación que coordina el Área de Investigación e Innovación que da soporte al personal docente e investigador en aspectos de gestión de la investigación.

La **Transferencia de tecnología y servicio a la sociedad**, trata sobre la gestión de la Tercera Misión de la universidad. Tal y como señala la RA3: *“El*

*personal docente e investigador tiene las tres misiones como parte de su trabajo.*” En las 7 Facultades, además del decanato, hay tres vicedecanos, cada una dirigida a una de las misiones, uno de ellos se encarga de *“aprovechar el conocimiento generado para dotar de una oferta formativa que dé respuesta a la tercera misión para la ciudadanía”* (RA4). Como órganos de coordinación en toda la universidad, hay uno para cada misión. La Comisión de Competitividad se encarga de la TD más allá de la universidad, a través de acciones dirigidas a diferentes colectivos e instituciones (Tercera Misión). Tal y como comentó el personal administrativo de forma espontánea en su grupo de discusión, la transferencia que lleva a cabo la universidad se contempla en la definición del plan estratégico, que identifica los retos más importantes para la institución en los próximos años (PAS1, PAS3, PAS4, PAS6, PAS7).

Además, el Comité de Investigación e Innovación se ocupa de la transformación que proviene de la investigación. *“la investigación se centra en la interacción de la tecnología con la actividad humana, siendo los tres ejes principales la sociedad en red, el aprendizaje en línea y la salud digital”* (RA2).

Finalmente, el Vicerrectorado de Globalización y Cooperación, así como el Área homónima, están involucrados en el proceso de la Tercera Misión en relación con la TD, con especial atención a la transmisión y transferencia a los países latinoamericanos, así como en el intercambio de conocimientos con las ONG.

## Innovación pedagógica

Los RA manifestaron cómo se implementan las mejoras curriculares y cómo se integra el apoyo al desarrollo profesional. Según el RA1, las mejoras curriculares se llevan a cabo de forma continuada y es *“donde el profesorado tiene un papel muy relevante y cuenta con el apoyo del eLearning Innovation Center (eLinC)”* (RA1). Sin embargo, cabe destacar que, al tratarse de un plan de estudios regulado, la transformación curricular se vuelve difícil de integrar porque es necesaria la aprobación de la AQU.

El profesorado se centra en los procesos de innovación docente que han llevado a cabo: *“a lo largo de mi carrera he aplicado experiencias innovadoras como la evaluación automática y el desarrollo de recursos educativos innovadores”* (P8), y una visión más crítica con los procesos de innovación de la universidad: *“hay algunas metodologías innovadoras que se han aplicado en el diseño de asignaturas pero, en mi caso, no me han servido de mucho”* (P5), mencionando alguna experiencia negativa: *“intenté llevar a cabo un proceso de evaluación de las competencias comunes en las asignaturas pero no salió bien”* (P3). En todo caso, la mayoría de ellos coinciden en la importancia de los aspectos pedagógicos para potenciar las prácticas innovadoras.

El profesorado/tutor ejemplifica aspectos más concretos vinculados al uso de dispositivos móviles (PT4), el desarrollo de proyectos colaborativos en GoogleSites

(PT1, PT2, PT4, PT5, PT6 y PT8), “*el feedback en soporte audiovisual*” (PT1), así como la evaluación en línea, el trabajo en grupo virtual, los procesos de coevaluación y autoevaluación con una aplicación de mejora práctica y reflexiva (PT1, PT2, PT4, PT5, PT6 y PT8). Las principales modificaciones que las TIC han generado en su trabajo consisten en recursos de enseñanza-aprendizaje mucho más versátiles e interactivos “(*mapas conceptuales, infografías, materiales hipermedia...*)” (PT8) y la capacidad de comunicarse y trabajar en equipo que “*se ha sistematizado y potenciado su desarrollo seguimiento y evaluación*” (PT3). Este aspecto está relacionado con la transferencia de prácticas entre colegas, siendo clave para mejorar la transferencia e involucrar al equipo docente en los procesos de innovación (PT1, PT2, PT3, PT5, PT7 y PT8).

### Competencias profesionales necesarias para la transformación digital

Los RA, más que concretar las competencias del profesorado para la TD, explicitan que el desarrollo profesional del profesorado se promueve mediante el eLinC que ofrece formación en función del momento en el que se encuentren en su carrera profesional. Mientras que el profesorado, al tener una visión más práctica sobre sus competencias profesionales, destaca la flexibilidad y adaptación del cambio (P4, P7), la capacidad de planificación, trabajo en equipo y liderazgo (P6), y la de diseñar asignaturas y cuestionar continuamente su práctica docente (P8).

El profesorado tutor coincide en gran medida con las apreciaciones del profesorado, añadiendo la capacidad de trabajar de forma colaborativa en red, conocimiento de las herramientas digitales disponibles (PT4), así como competencias pedagógicas para la enseñanza en entornos digitales (PT3) y para la evaluación (PT6), la gestión de la información (PT8), y aquellas más relacionadas con los aspectos actitudinales como su rol como motivador y dinamizador, optimismo y flexibilidad ante los cambios (PT1).

Finalmente, el personal administrativo refuerza algunas de ellas y las complementa con autonomía (PAS1, PAS6), análisis crítico, aprendizaje, flexibilidad y transparencia (PAS1), empatía, credibilidad y creatividad para resolver problemas (PAS5).

A continuación, se presentan los **resultados cuantitativos más relevantes** del cuestionario distribuido entre los **estudiantes**.

### Motivación para estudiar en línea

En la siguiente Tabla se evidencia que los ítems 5.1 y 5.2 recibieron puntuaciones más altas. Este hecho constata que la flexibilidad es el factor más importante que motiva a los estudiantes a estudiar en línea, aspecto que constituye una de las principales ventajas de la digitalización de una institución universitaria.

**Tabla 1**  
*Motivación para estudiar en línea*

Ítems	M	SD
5.1 La flexibilidad que ofrece con sus compromisos	4,62	0,67
5.2 La flexibilidad geográfica de estudiar un grado no disponible en mi entorno	4,02	1,20
5.3 El precio razonable del programa	2,94	1,16
5.4 La oportunidad de desarrollar habilidades y competencias digitales	3,78	1,13
5.5 Un modelo pedagógico más innovador que un programa universitario tradicional	3,80	1,08
5.6 La reputación del propio programa	3,52	1,01
5.7 La situación pandémica causada por COVID'19	3,25	1,34

Cabe destacar también que consideran que el modelo pedagógico es más innovador (ítem 5.5) que el de las universidades presenciales.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la ES y especialmente en las universidades presenciales, se discute sobre la necesidad de adoptar modelos semipresenciales o en línea. La COVID no ha hecho más que acelerar el proceso evidenciando la necesidad de dotar al profesorado de competencias digitales y hacer frente a la resistencia al cambio. Esta realidad, junto con la necesidad de una estrategia de TD, es el impulso imprescindible para que las universidades sean más abiertas, globales, y participativas con la sociedad.

Durante la pandemia se han aprendido lecciones que sería importante aprovechar y canalizar para reflexionar profundamente sobre el sistema universitario (García-Peñalvo, 2021). En esta sección, se analizarán, de forma contrastada con otros autores, las principales aportaciones de los distintos actores involucrados en la universidad de estudio respecto a la TD para ayudar a aquellas universidades presenciales que necesiten llevar a cabo una transición hacia la ES híbrida o en línea. Teniendo en cuenta que la universidad analizada tiene más de 25 años de experiencia, y que ha pasado por una serie de procesos de trabajo en el entorno digital (de gestión, de docencia, de investigación e innovación), puede ayudar a otras universidades a digitalizarse y a evitar aquellos problemas o dificultades propias de la TD.

Como señala el trabajo de Choudhury y Pattnaik (2020), una aproximación holística a la enseñanza en línea es la clave para la eficacia de cualquier organización que quiera tender a ser híbrida o en línea. Cada uno de los actores puede aportar un punto de vista útil para abordar la TD de una universidad. Como regla general, los docentes y los investigadores son quienes en mayor medida ponen el foco en cómo la TD impacta en la institución y en sus propias responsabilidades ya que les permite

desarrollar propuestas innovadoras y con el apoyo del resto del equipo. Por su parte, el personal administrativo tiene una visión más práctica del uso de las tecnologías digitales, buscando aprovechar sus posibilidades para facilitar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, comunicación y gestión. Además, es importante recoger la opinión de los estudiantes sobre aspectos concretos de su experiencia, dado que permite poner el foco en aquellos elementos donde el margen de mejora es mayor, y seguir promoviendo aquellos que son mejor valorados.

A partir de los resultados presentados anteriormente, pueden extraerse las siguientes lecciones aprendidas que cualquier universidad presencial que quiera transitar hacia la formación en línea o híbrida podría considerar:

Es necesario que la institución tenga claro qué se entiende por TD y cómo se relaciona con la innovación. Tal y como se ha visto en la introducción, la perspectiva de Hinings et al. (2018) y Gong y Ribiere (2021) considera la TD como la implementación de múltiples innovaciones para el desarrollo y mejora de la institución. Las personas que han participado en la investigación, coinciden con dicha perspectiva al señalar la innovación digital como principal motor de la TD. Además, en la misma línea que Espinosa et al. (2018), consideran que la TD promueve la adaptación de la universidad a las necesidades de la sociedad, por lo que las instituciones deben tener clara la importancia de la TD para su futuro.

Con la finalidad de poder propiciar innovaciones que promuevan la TD de la universidad, se recomienda la creación de estructuras para este fin, por lo que, tal y como afirman Rikkerink et al. (2015) debe llevarse a cabo una redefinición de las estructuras organizativas que generen prácticas innovadoras necesitando canales de gestión eficiente de la transformación; para ello es clave transformar la dinámica organizacional hacia un modelo de organización que aprende. Por lo que la creación de una unidad o centro como es el caso de la universidad analizada, parece pertinente. Además, para que sea posible, la TD tiene que formar parte de la estrategia de la institución con la finalidad de ayudarlas a que la TD sea un proceso en que las instituciones responden a los cambios que se producen en su entorno utilizando las tecnologías digitales para mejorar sus procesos de creación de valor (Kuzu, 2020).

La transformación digital provoca que algunos procesos (como, por ejemplo, la comunicación y la colaboración en red) sean mucho más eficientes (Arango et al., 2018), aportándoles más flexibilidad al no ser realizados en un entorno presencial, pero la transformación de estos procesos debe venir acompañada de una transformación de métodos de trabajo, roles y actividades que debe formar parte del compromiso institucional, coincidiendo con Gebayew et al. (2018). Sin embargo, cabe destacar que esta transformación puede implicar una burocratización, tal y como se ha visto en el caso expuesto. Por tanto, se recomienda un análisis y redefinición de procesos para simplificarlos, diferenciando aquellos que son imprescindibles de los que no lo son, así como la proliferación de estructuras más flexibles. Por otra parte, como se ha visto en los resultados, la transformación puede implicar una multiplicación de los procesos, haciendo que los profesionales tengan problemas para gestionar

su tiempo, aspecto que requiere una racionalización de procesos y la dotación de herramientas y estrategias para la gestión del tiempo a través de la formación.

Una institución universitaria que quiera transformarse digitalmente debe dar espacio y tiempo al profesorado para diseñar, aplicar y generalizar la innovación, de tal manera que la innovación a través de la tecnología se promueva no solo desde las instancias estratégicas de la universidad (top-down) sino que, sobre todo, se lleve a cabo a partir de iniciativas del profesorado y que estas se generalicen en la institución (bottom-up), tal y como afirman Schophuizen y Kalz (2020). Este aspecto está relacionado con la transferencia de prácticas entre colegas, ya que una clave importante para mejorar la transferencia es involucrar al equipo docente en los procesos de innovación; por lo que las estrategias de mentoría podrían ser útiles en este sentido.

Tal y como se manifiesta en los resultados, la TD requiere de competencias profesionales que van más allá del dominio instrumental de la tecnología, como la flexibilidad, adaptación al cambio, capacidad de planificación, trabajo en equipo y el liderazgo que son también señaladas por Prendes et al. (2018) como algunas de las competencias profesionales más relevantes para el profesorado. Además, gran parte de ellas van vinculadas a la competencia digital dado que es necesario que los agentes de la institución de ES se sientan cómodos y lleven a cabo los procesos relacionados con su labor de la forma más eficiente posible a través de la tecnología. Por tanto, cualquier universidad que quiera transformarse digitalmente, deberá invertir en formación continua de sus equipos en dichas competencias, dado que en un mundo digital cambiante las instituciones de ES deben actualizarse constantemente, promoviendo la formación del personal y los estudiantes.

Cualquier universidad que se plantee desarrollar parte de su oferta formativa en contextos híbridos o en línea no puede olvidar la perspectiva de los estudiantes y debe cuestionarse qué les motiva para estudiar en línea. En base al caso presentado y coincidiendo con otros estudios (Stevens et al., 2021; Wynants y Dennis, 2018), por encima de otros factores, les motiva la flexibilidad: tanto geográfica como el hecho de permitir compaginar los estudios universitarios con la vida laboral y familiar. Por lo tanto, tiene que proponer un modelo pedagógico y estructural que ofrezca esta flexibilidad con base en las necesidades de sus potenciales estudiantes. Además, debe promover su participación en la organización, estableciendo vías para que formen parte activa de la vida de la institución como, por ejemplo, en el consejo de la Universidad. De hecho, la flexibilidad a la que se ha hecho referencia no solo se traslada a las actividades de aprendizaje, sino que, además, les permite un incremento de las vías de participación en la institución pasando a formar parte activa de la organización. Para que eso sea posible, y basándose en las necesidades detectadas, es necesario que las estructuras de la universidad sean explícitamente visibles, de tal forma que los estudiantes puedan ver qué canales de participación tienen a su disposición.

Una de las limitaciones principales de esta investigación viene dada por el hecho de estudiar una única institución. Además, la recogida de información se llevó a cabo durante la pandemia, cosa que puede haber influido en los resultados. Como futuras líneas de investigación se abre la posibilidad de profundizar en los aspectos más relevantes que han emergido durante este trabajo en otros momentos donde la presencia de la pandemia no sea un aspecto para tener en cuenta, y realizar un estudio comparativo con las otras universidades del consorcio del proyecto ECOLHE que presentan diferentes grados de implementación de las tecnologías digitales.

En definitiva, y con base en lo aprendido por la universidad estudiada, las instituciones de ES transformadas digitalmente son aquellas que son flexibles y capaces de adaptarse a los cambios de la sociedad, innovar de forma constante, generar redes de conocimiento experto basándose en la investigación y, testear tendencias tecnológicas de forma ágil; aspectos que deben ser pilares de su modelo pedagógico.

## NOTAS

1. <https://www.uoc.edu/portal/es/formar-transformar/index.html>
2. [https://www.uoc.edu/estudiant/portal/guia/es/com\\_estudia/model\\_educatiu/index.html](https://www.uoc.edu/estudiant/portal/guia/es/com_estudia/model_educatiu/index.html)
3. <https://www.uoc.edu/portal/es/elearning-innovation-center/coneix/index.html>
4. <https://hubbik.uoc.edu/es>

## REFERENCIAS

- Abu Talib, M., Bettayeb, A. M., y Omer, R. I. (2021). Analytical study on the impact of technology in higher education during the age of COVID-19: Systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 26(6), 6719-6746. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10507-1>
- Arango Serna, M.D., Branch, J. W., Castro Benavides, M., y Burgos, D. (2018). Un modelo conceptual de transformación digital. Openenergy y el caso de la Universidad Nacional de Colombia. *Education in the Knowledge Society: EKS*, 19(4), 95-107. <https://doi.org/10.14201/eks201819495107>
- Artino, A. R., la Rochelle, J. S., Dezee, K. J., y Gehlbach, H. (2014). Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. *Medical Teacher*, 36(6), 463-474. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.889814>
- Babatunde Adedoyin, O., y Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Cabero-Almenara, J., y Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. *Campus virtuales*, 9(2), 25-34.
- Chinkes, E., y Julien, D. (2019). Las instituciones de educación superior y su



- rol en la era digital. La transformación digital de la universidad: ¿transformadas o transformadoras? *Ciencia y Educación*, 3(1), 21-33. <https://doi.org/10.22206/cyed.2019.v3i1.pp21-33>
- Choudhury, S., y Pattnaik, S. (2020). Emerging themes in e-learning: A review from the stakeholders' perspective. *Computers & Education*, 144, 103657. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103657>
- Creamer, E. G. (2018). *An introduction to fully integrated mixed methods research*. SAGE publications. <https://doi.org/10.4135/9781071802823>
- Duart, J. M., Salomón, L., y Lara, P. (2006). La Universitat Oberta de Catalunya (UOC): innovación educativa y tecnológica en educación superior. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 9(1-2), 315-344. <https://doi.org/10.5944/ried.1.9.1039>
- Durek, V., Redep, N. B., y Kadoić, N. (2019). Methodology for Developing Digital Maturity Model of Higher Education Institutions. *Journal of Computers*, 14(4), 247-256. <https://doi.org/10.17706/jcp.14.4.247-256>
- Espinosa, M. P. P., Porlán, I. G., y Sánchez, F. M. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (56), 1-22. <https://bit.ly/3DDoMAA>
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781529716641>
- García-Peñalvo, F. J. (2021). Transformación digital en las universidades: Implicaciones de la pandemia de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society: EKS*, 22, 1-6. <https://doi.org/10.14201/eks.25465>
- Gebayew, C., Hardini, I. R., Panjaitan, G. H. A., Kurniawan, N. B., y Suhardi, A. (2018). A Systematic Literature Review on Digital Transformation. *International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*, 2018, pp. 260-265. <https://doi.org/10.1109/ICITSI.2018.8695912>
- Gobbie, M. M. (2018). Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*, 61(5), 66-71. <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1495969>
- Gómez, J. (Ed.). (2021). *UNIVERSITIC 2020. Análisis de la madurez digital de las universidades españolas*. Crue Universidades Españolas. <https://bit.ly/3dmQcQB>
- Gong, C., y Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
- Hinings, B., Gegenhuber, T., y Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28(1), 52-61. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>
- Kuzu, Ö. h. (2020). Digital Transformation in higher Education: A Case Study on Strategic Plans. *Высшее образование в России*, 29(3), 9-23. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-3-9-23>
- McCrudden, M. T., Marchand, G., y Schutz, P. (2019). Mixed methods in educational psychology inquiry. *Contemporary Educational Psychology*, 57, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.01.008>
- Prendes, M. P., Gutiérrez, I., y Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-22. <https://doi.org/10.6018/red/56/7>
- Quinton, S., y Reynolds, N. (2018). *Understanding research in the digital age*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781529716573>
- Rikkerink, M., Verbeeten, H., Simons, R. J., y Ritzen, H. (2015). A new model of educational innovation: Exploring

- the nexus of organizational learning, distributed leadership, and digital technologies. *Journal of Educational Change*, 17(2), 223-249. <https://doi.org/10.1007/s10833-015-9253-5>
- Sangrà, A., Badia, A., Cabrera Lanzo, N., Espasa Roca, A., Fernández Ferrer, M., Guàrdia, L., Guasch Pascual, T., Guitert, M., Maina, M. F., Raffaghelli, J. E., Romero Carbonell, M., y Romeu Fontanillas, T. (2020). *Decálogo para la mejora de la docencia online*. Editorial UOC. <http://hdl.handle.net/10609/122307>
- Scettini, P., y Cortazzo, I. (2015). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social*. Editorial de la Universidad de la Plata. <https://doi.org/10.35537/10915/49017>
- Schopuizen, M., y Kalz, M. (2020). Educational innovation projects in Dutch higher education: bottom-up contextual coping to deal with organizational challenges. *Int J Educ Technol High Educ.*, 17, 36. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00197-z>
- Shannon-Baker, P. (2015). Making Paradigms Meaningful in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 10(4), 319-334. <https://doi.org/10.1177/1558689815575861>
- Stake, R. (2013). Estudios de casos cualitativos. En N. Denzin, y E. Lincoln (coords.), *Las estrategias de investigación cualitativa*, 154-197. Gedisa.
- Stevens, G. J., Bienz, T., Wali, N., Condie, J., y Schismenos, S. (2021). Online university education is the new normal: but is face-to-face better? *Interactive Technology and Smart Education*, 18(3), 278-297. <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2020-0181>
- Stupnisky, R. H., Weaver-Hightower, M. B., y Kartoshkina, Y. (2014). Exploring and testing the predictors of new faculty success: a mixed methods study. *Studies in Higher Education*, 40(2), 368-390. <https://doi.org/10.1080/03075079.2013.842220>
- Tobi, H., y Kampen, J. K. (2018). Research design: the methodology for interdisciplinary research framework. *Quality and Quantity*, 52(3), 1209-1225. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0513-8>
- Vogelsang, K., Brink, H., y Packmohr, S. (2020). Measuring the Barriers to the Digital Transformation in Management Courses – A Mixed Methods Study. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 398 LNBIP, 19-34. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-61140-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-61140-8_2)
- Wynants, S., y Dennis, J. (2018). Professional development in an online context: opportunities and challenges from the voices of college faculty. *Journal of Educators Online*, 15(1). <https://doi.org/10.9743/JEO2018.15.1.2>

**Fecha de recepción del artículo:** 30/05/2022

**Fecha de aceptación del artículo:** 27/09/2022

**Fecha de aprobación para maquetación:** 28/10/2022