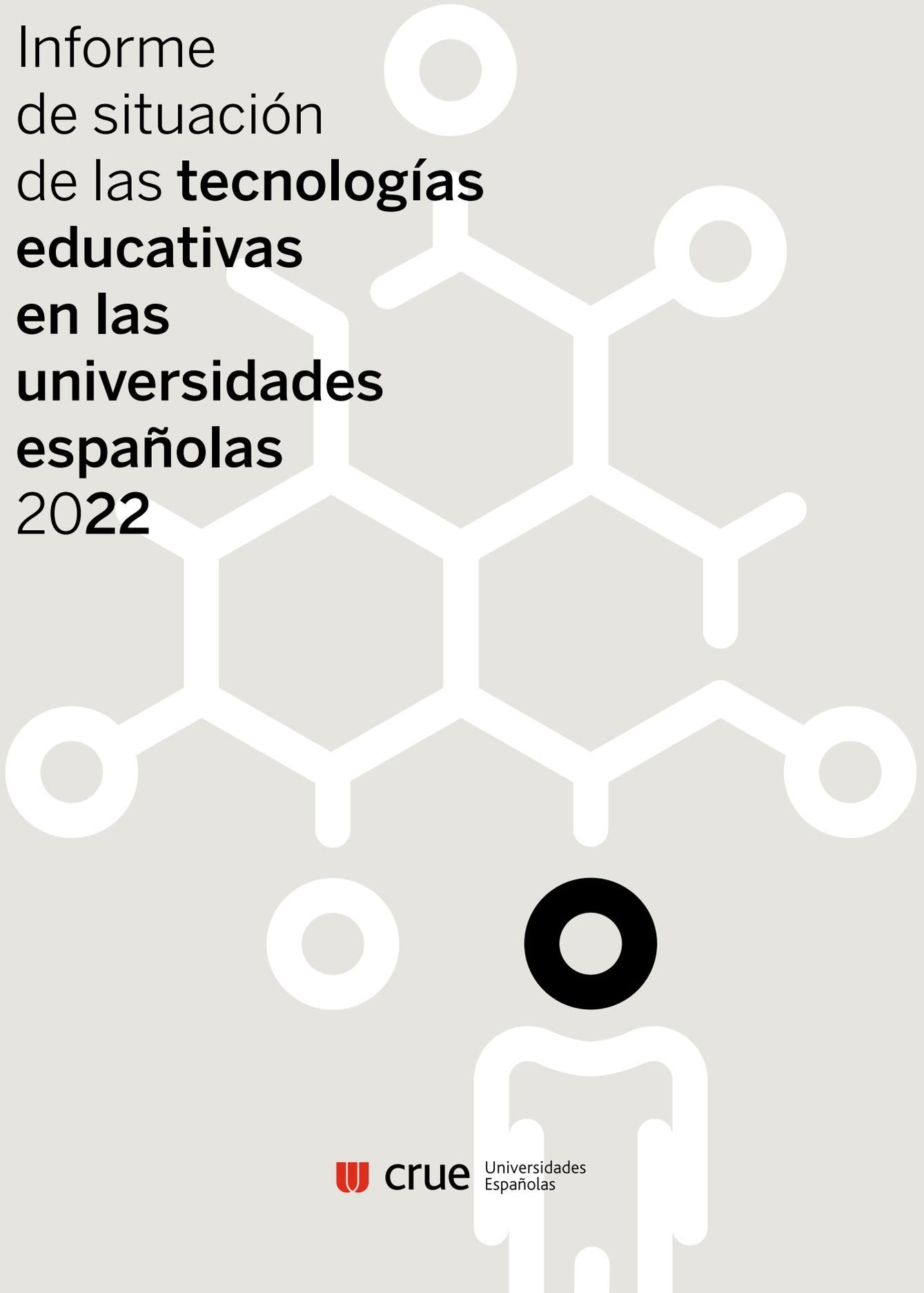




Informe  
de situación  
de las **tecnologías  
educativas**  
en las  
**universidades  
españolas**  
2022



## **Dirección**

### **Juan Gómez Ortega**

Rector de la Universidad de Jaén y Ex-Presidente de Crue-TIC

### **Daniel Crespo Artiaga**

Rector de la Universitat Politècnica de Catalunya y Presidente de Crue Digitalización

## **Coordinación**

### **Pedro M. Ruiz Martínez**

Vicerrector de Estrategia y Universidad Digital de la Universidad de Murcia,  
Secretario Ejecutivo de Crue Digitalización y Coordinador del Grupo de Trabajo  
en Formación Online y Tecnologías Educativas de Crue Digitalización

### **Francisco Cruz Argudo**

Universidad Carlos III de Madrid

### **Emilio Peña Martínez**

Fundación Universidad de Almería

### **Antonio Ruiz Martínez**

Universidad de Murcia

### **José Manuel Sota Eguizábal**

Fundación Universidad de la Rioja

### **Carlos Turró Ribalta**

Universidad Politécnica de Valencia

## **Grupo de Trabajo en Formación Online y Tecnologías Educativas de Crue Digitalización**

## **Equipo de Trabajo**

### **Susana Álvarez Álvarez**

Universidad de Valladolid

### **César Cáceres Taladriz**

Universidad Rey Juan Carlos

### **Juan Camarillo Casado**

Universidad de Sevilla

### **Natalia Esteban Sánchez**

Universidad Rey Juan Carlos

### **Vanesa María Gámiz Sánchez**

Universidad de Granada

### **Juan Antonio Martínez**

Universidad Autónoma de Barcelona

### **Leire Nuere Salgado**

Universidad Francisco de Vitoria

### **Verónica Oviedo Villanueva**

Universidad Francisco de Vitoria

### **Iván Sarmiento Montenegro**

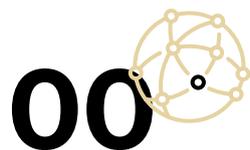
Universidad de Cantabria

### **Cristina Villalonga Gómez**

Universidad Nebrija



# Índice



**00**

**Presentación**

07



**01**

**Introducción**

09



**04**

**Dimensión 1  
Metodológica**

25



**05**

**Dimensión 2  
Contenidos**

37



**06**

**Dimensión 3  
Gestión**

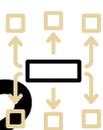
49



**10**

**Conclusiones  
finales**

135

**02** 

Diseño  
de la encuesta

15

**03** 

Resultados  
de la encuesta

23

**07** 

Dimensión 4  
Tecnológica

91

**08** 

COVID. Preguntas  
referidas al fin de la  
pandemia

123

**09** 

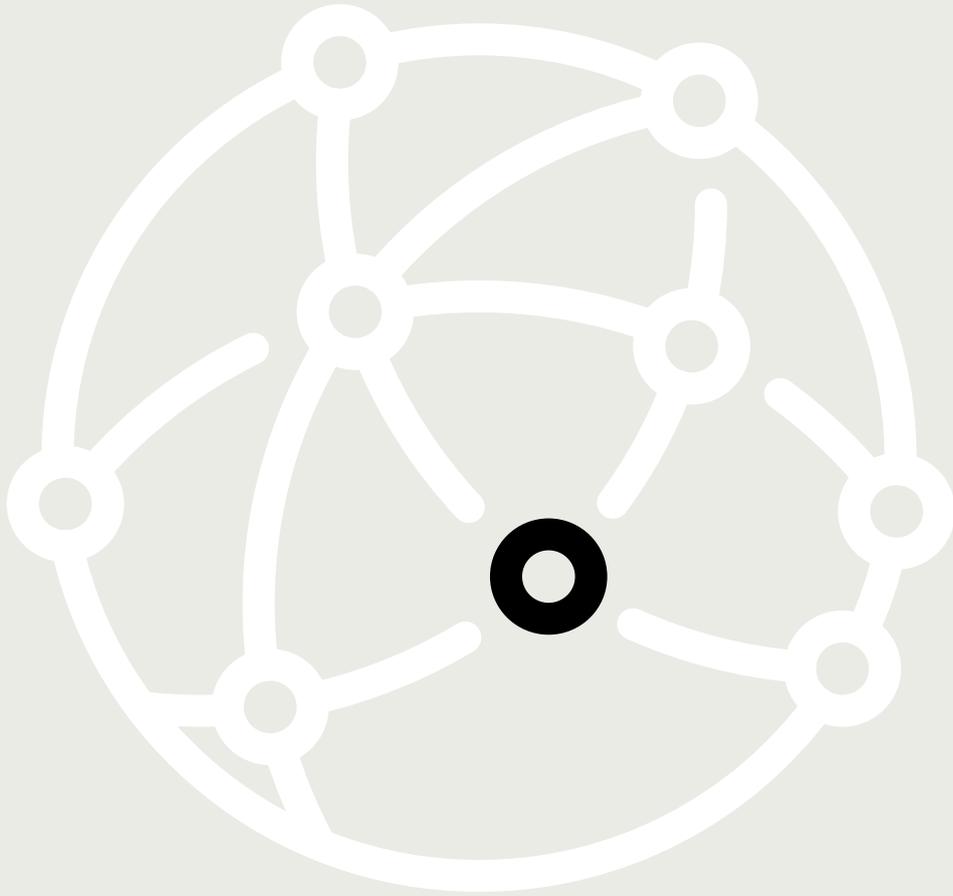
Sobre la propia  
encuesta

131

**11** 

Referencias  
bibliográficas

139



# Cap. 00

## Presentación

---

Las tecnologías de la información juegan hoy día un papel esencial para el desarrollo de las diferentes misiones de la Universidad. En especial, no cabe duda que la docencia es uno de los ámbitos donde más avances se han producido en los últimos años, motivados entre otras cosas por la enorme aceleración que la pandemia provocó en cuanto a la adopción de las tecnologías educativas a distancia. Sin embargo, como ya quedaba de manifiesto en la anterior versión de este mismo informe [Gom18], el interés estratégico de las Tecnologías Educativas en las universidades del Sistema Universitario Español (SUE) ya era elevado antes de la pandemia. Esta nueva versión del informe pretende mostrar los cambios producidos tras la pandemia y ofrecer una visión global del estado de situación actual.

Disponer de este tipo de informes es fundamental para conocer la situación de las tecnologías educativas y apoyar la toma de decisiones estratégicas a nivel institucional. De hecho, la primera versión del informe fue muy bien acogida en el seno de la sectorial y además sirvió de inspiración para la realización de otros informes similares en países iberoamericanos a través de Metared (como en México [Oje20] o en Perú [Pon20]). En este caso, los miembros del Grupo de Trabajo en Formación Online y Tecnologías Educativas (FOLTE) han partido, como no podía ser de otra forma, de la anterior encuesta y, con la experiencia adquirida, han rediseñado y actualizado las distintas dimensiones y temas para conseguir reflejar una situación precisa del estado de las tecnologías educativas, a la vez que simplifica y facilita su cumplimentación y análisis.

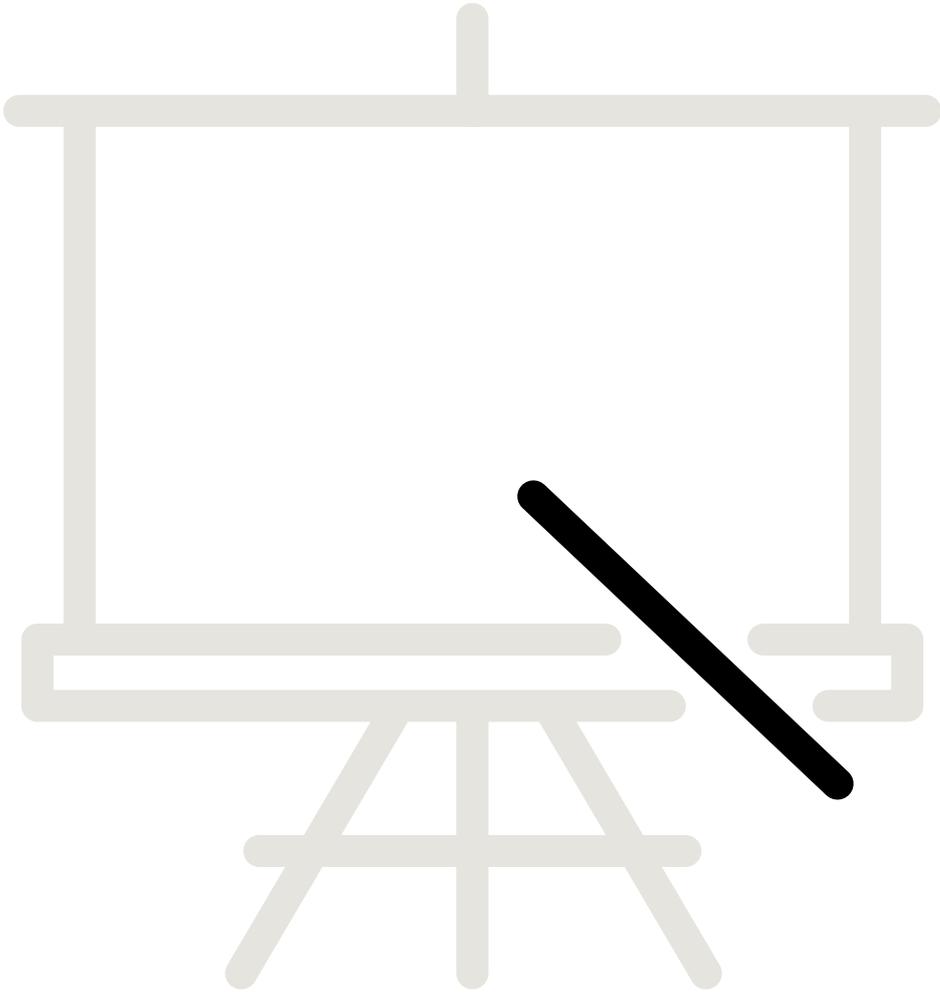
En esta edición de la encuesta han participado 46 universidades que abarcan un porcentaje de PDI y estudiantes a nivel nacional algo superior a la edición anterior, y que suponen de nuevo una muy buena representación de las instituciones del SUE. Sobre esta base, las conclusiones y resultados permiten establecer una referencia y unas recomendaciones que pueden servir como información valiosa para dar soporte al desarrollo de las estrategias institucionales de las universidades del SUE, en primera instancia, y de las instituciones de educación superior del entorno latinoamericano.

Me gustaría agradecer muy sinceramente la colaboración e implicación de las 46 universidades participantes, que aparecen enumeradas en la Introducción, por hacer posible no sólo la elaboración de este informe, sino también que sus conclusiones puedan ser representativas y relevantes para servir de modelo de referencia para la gestión estratégica de la implantación de las tecnologías de la información en el ámbito docente de nuestras instituciones de educación superior.

También quiero agradecer al Grupo de Trabajo FOLTE de la sectorial de Digitalización de CRUE Universidades Españolas su enorme esfuerzo y dedicación para que este informe haya podido ser una realidad, en especial teniendo en cuenta la gran carga de trabajo que durante el período de elaboración de este informe han tenido que soportar en sus respectivas universidades. Esperamos que este estudio les resulte útil para apoyar la toma de decisiones estratégicas y la mejora del SUE en lo referente al uso de las tecnologías de la información en la docencia universitaria.

**Daniel Crespo Artiaga**

Presidente de la Sectorial de Crue Digitalización.  
Rector de la Universidad Politécnica de Cataluña.



# Cap. 01

## Introducción

---

Este estudio y la posterior elaboración de su informe ha venido marcado por unos objetivos, metodología y diseño de la encuesta en la que han participado 46 universidades. A continuación, describimos cada uno de estos aspectos en más detalle.



---

Objetivos.  
Metodología.  
Muestreo.

## Objetivos

La encuesta FOLTE tiene por objetivo la realización de un mapa de situación de las universidades españolas en tecnologías de innovación para la docencia, con idea de conocer de forma fidedigna la tecnología que se está utilizando en las aulas de las universidades españolas. Su primera edición, en el año 2018 [Gom18], contó con la participación de más de 50 expertos multidisciplinares procedentes de más de 40 universidades españolas que constituyen el grupo de trabajo.

La finalidad de este análisis es la transferencia del conocimiento alcanzado como una herramienta estraté-

gica más que permita asumir el liderazgo tecnológico que las instituciones deben afrontar para la mejora de la calidad de nuestro sistema educativo.

En el año 2023 nos proponemos actualizar la foto realizada en aquel momento con los cambios tecnológicos que de forma continua aparecen en el entorno educativo. En esta ocasión 45 de las 83 universidades que componen el Sistema Universitario Español (SUE) han colaborado en la actualización de un estudio colaborativo que ha sido ampliamente referenciado y ha sido la base de estudios similares en otras regiones internacionales.

## Metodología

La encuesta FOLTE original fue desarrollada siguiendo una metodología colaborativa, con la participación de expertos de diferentes universidades en materia de tecnología educativa. Tras un estudio del estado de arte basado en distintas publicaciones (ver Tabla 1), se llevaron a cabo jornadas de trabajo donde se presentó el proyecto de la encuesta y se seleccionaron los bloques temáticos (topics) definitivos. Se recibieron más de 40 aportaciones y, finalmente, participaron más de 50 expertos multidisciplinares de más de 40 universidades españolas. Se puede encontrar una información más detallada del proceso en el informe previo [GOM18].

Para su implementación se utilizó la herramienta online ENCUESTAS de la Universidad de Murcia, con invitaciones de participación a través de correo electrónico.

Dado el carácter institucional y el gran número de áreas que cubre la encuesta FOLTE, que podía requerir la intervención de varios responsables de distintas áreas de gestión de la universidad participante, la herramienta ENCUESTAS fue configurada para que cada institución completara los datos solicitados en varias sesiones.

**Tabla 1** Publicaciones en las que se ha basado el estudio del arte.

Publicación	Ediciones
Horizon REPORT [Ada17]	2013, 2014, 2015, 2016 y 2017
Innovation Pedagogy [Fer17]	2016
Informe GARTNER Top 10 Strategic Technologies Impacting Higher Education [Low16]	2016
UNIVERSITIC [Gom16]	2016
Universities and Colleges Information Systems Association (UCISA) [Wal16]	2016
Joint Research Centre (JRC) DigComp [Klu18]	2018

Para la versión que presentamos se ha aprovechado el gran trabajo realizado en el diseño de la encuesta. Al ser una versión de revisión se buscó un equilibrio entre la actualización de contenidos y la posibilidad de realizar comparaciones para poder inferir la evolución tecnológica plasmada en el ámbito universitario. Partiendo de estudios publicados desde entonces (ver Tabla 2) y mediante varias reuniones con distintos expertos de las universidades, se procedió a la revisión de la encuesta en base a los siguientes criterios:

- Se han eliminado o simplificado ciertos topics en base a que la gran mayoría de las universidades manifestaron que o bien eran tecnologías totalmente asimiladas o generaban demasiado poco interés.
- Se han introducido topics basados en nuevas tecnologías que han aparecido tras la docencia contingente acaecida durante el período de pandemia de la COVID-19.
- Se han categorizado y adaptado algunas preguntas abiertas para poder realizar comparaciones entre ambos estudios.

**Tabla 2 | Estudios sobre la situación de las tecnologías educativas.**

Publicación	Ediciones
Informe de situación de las tecnologías educativas en las universidades españolas 2018 [Gom18]	2018
Estado Actual de las Tecnologías Educativas en las Instituciones de Educación Superior en México. Estudio 2020 [Pon20]	2020
Estado de Situación de las Tecnologías y Prácticas Educativas en la Educación Superior Peruana. [Oje20]	2020
Documento de referencia preparado para el Informe de seguimiento de la educación en el mundo de 2023, Tecnología y educación: La tecnología en la educación [Bur21]	2021

Tras la revisión **se ha generado una encuesta de 118 ítems** que facilitará no solo el tratamiento de los datos actuales sino futuras comparativas.

## Muestreo

De las 76 universidades españolas que fueron invitadas a participar en el estudio mediante encuesta, respondieron responsables de 45 universidades en el período comprendido entre el 17/05/2022 y 21/07/2022. El listado de universidades participantes que colaboraron también en el estudio de 2018 son:

---

Universidad a Distancia de Madrid

---

Universidad Antonio de Nebrija

---

Universidad Carlos III de Madrid

---

Universidad Católica San Antonio de Murcia

---

Universidad Complutense de Madrid

---

Universidad de Alcalá

---

Universidad de Alicante

---

Universidad de Almería

---

Universidad de Cádiz

---

Universidad de Cantabria

---

Universidad de Castilla-La Mancha

---

Universidad de Deusto

---

Universidad de Extremadura

---

Universidad de Granada

---

Universidad de Huelva

---

Universidad de Jaén

---

Universidad de La Laguna

---

Universidad de La Rioja

---

Universidad de León

---

Universidad de Málaga

---

Universidad de Mondragón Mondragon Unibersitatea

---

Universidad de Murcia

---

Universidad de Oviedo

---

Universidad de Sevilla

---

Universidad de Valladolid

---

Universidad Francisco de Vitoria

---

Universidad Internacional de Andalucía

---

Universidad Politécnica de Cartagena

---

Universidad Politécnica de Madrid

---

Universidad Rey Juan Carlos

---

Universitat Autònoma de Barcelona

---

Universitat de les Illes Balears

---

Universitat de València

---

Universitat Jaume I

---

Universitat Miguel Hernández d'Elx

---

Universitat Politècnica de València

---

Universitat Pompeu Fabra

---

Universitat Rovira i Virgili

---

Y agradecemos la incorporación al estudio de las siguientes universidades:

Universidad de Burgos

---

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

---

Universidad de Santiago de Compostela

---

Universidad de Zaragoza

---

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko  
Unibertsitatea

---

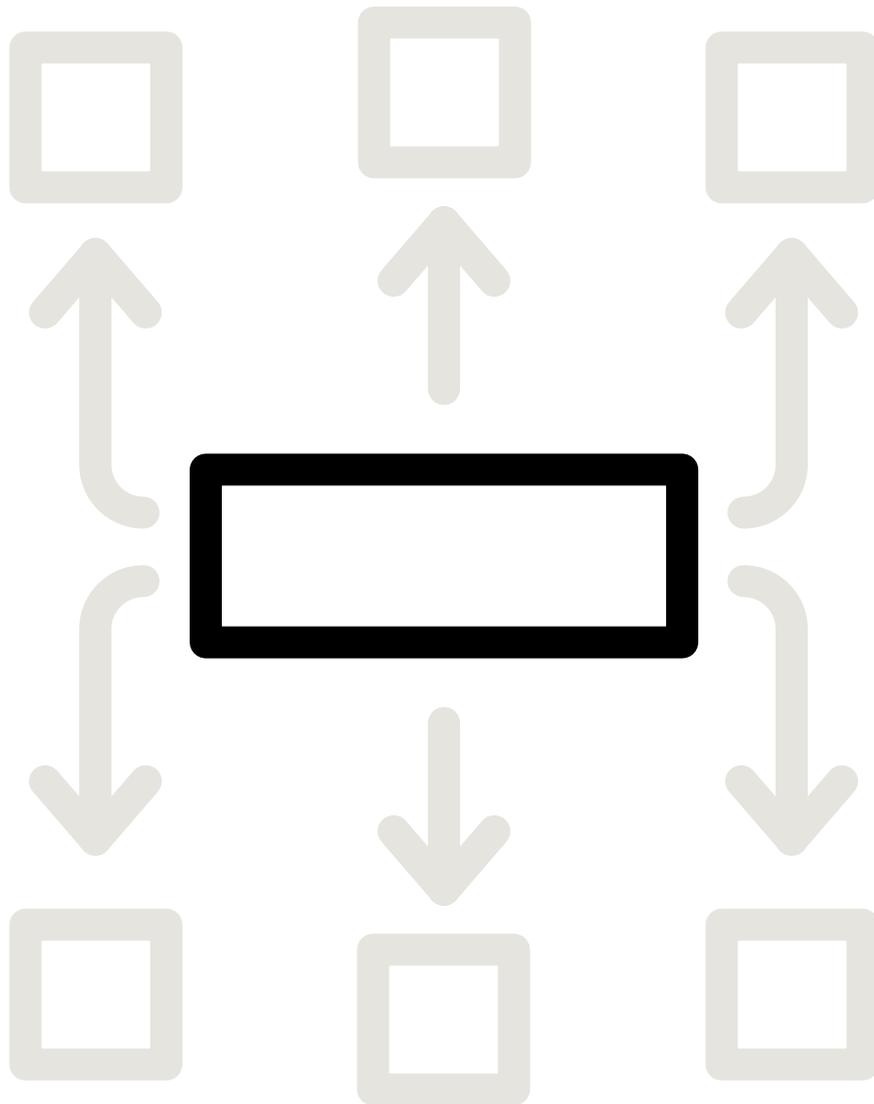
Universidad Pública de Navarra

---

Universitat de Barcelona

---

Universitat de Lleida



## Cap. 02

# Diseño de la encuesta

---

Comprender la naturaleza de las tecnologías en el ámbito educativo es algo fundamental para los procesos de enseñanza-aprendizaje en esta era digital en la que nos encontramos. De esta manera, siguiendo el proceso descrito anteriormente, se consolidaron las variables (bloques temáticos de tecnologías o topics) que van a ayudar a evaluar el estado actual de nuestras instituciones de enseñanza superior en materia de innovación en Tecnologías Educativas.

Para facilitar la revisión de este documento, se ha realizado una codificación de las variables en base a una serie de dimensiones, descritas en el próximo punto, y a la numeración asignada por orden alfabético.



---

Definición de las dimensiones.  
Definición de las preguntas.

## Definición de las dimensiones

En primer lugar, cabe destacar que, aunque la estructura de la encuesta se ha diseñado mayoritariamente desde el punto de vista de las TIC, se han incluido también algunas preguntas relacionadas con otros aspectos metodológicos y pedagógicos de las áreas de FOLTE.

Con el fin de categorizar y poner orden en las variables o topics seleccionadas para formar parte principal de la encuesta, se propuso una agrupación por dimensio-

nes basada en el Modelo TPACK (Technology, Pedagogy And Content Knowledge) [Koe09]. Asumiendo que el uso de la tecnología en contextos educativos se realiza para la mejora de la calidad en la enseñanza, el modelo TPACK nos ayuda a identificar, entre otras cosas, diferentes áreas donde se puede innovar de una manera eficaz integrando las TIC. Siguiendo este modelo y nuestras propias aportaciones, hemos definido las cuatro dimensiones siguientes:



# 01

## Metodológica

Metodologías educativas que se apoyan en el uso de las tecnologías y que permiten agrupar dichas tecnologías.



# 02

## Tecnológica

Tecnologías aplicadas de forma directa al mundo educativo.



# 03

## Contenidos

Soportes tecnológicos para la creación y gestión de contenidos educativos.



# 04

## Gestión

No contemplada en el modelo TPACK original, pretende agrupar aquellos indicadores que reflejan cómo se está llevando a cabo la gestión del uso de las tecnologías, incluidas en las dimensiones anteriores, en nuestras instituciones educativas.

Se ha añadido un bloque adicional referido a cuestiones específicas sobre el impacto de la pandemia de la COVID-19 en el uso de la tecnología en las universidades, que en ciertos aspectos puede ser transversal a los bloques anteriores, pero que no tiene relación con el estudio pasado ni los que se hagan en un futuro.

Tomando como referencia los estudios nacionales e internacionales recopilados en la Tabla 1 y en la Tabla 2, y de los topics seleccionados en el estudio de 2018 [Gon18], los miembros del grupo FOLTE seleccionaron inicialmente 46 posibles topics. Tras un proceso de discusión mediante reuniones con expertos de las distintas universidades el número final de topics se redujo a 38.

Se ha mantenido la numeración de los que ya existían para facilitar las comparaciones con el estudio previo, añadiendo los siguientes. Por eso se observan saltos en las referencias. Cada uno de los topics que aparece a continuación serán descritos posteriormente junto con los resultados obtenidos.

**Tabla 3** | **Número final de topics.**

<b>Metodológica</b>	<b>Cód.</b>
MOOCs/SPOCS.	<b>M06</b>
Educación abierta.	<b>M07</b>
Fomento de metodologías basadas en tecnología.	<b>M08</b>
Docencia híbrida.	<b>M09</b>
Blockchain for learning.	<b>T01</b>
<b>Tecnológica</b>	
Digital assessment/badges.	<b>T02</b>
Herramientas colaborativas.	<b>T04</b>
Herramientas de originalidad.	<b>T05</b>
Learning analytics	<b>T06</b>
LMS.	<b>T07</b>
Makerspaces	<b>T08</b>
Proctoring.	<b>T09</b>
Usabilidad y accesibilidad.	<b>T10</b>
Espacios para docencia.	<b>T11</b>
Grabación y emisión automática.	<b>T12</b>
IA	<b>T13</b>
IoT	<b>T14</b>
Videoconferencia	<b>T15</b>
Laboratorios virtuales	<b>T16</b>

Continuación >

**Tabla 3** | **Número final de topics.**

<b>Metodológica</b>	<b>Cód.</b>
AR/VR.	<b>C01</b>
Contenidos audiovisuales educativos.	<b>C02</b>
Repositorio de contenidos (educativos).	<b>C04</b>
OER.	<b>C05</b>
<b>Gestión</b>	
Competencia digital.	<b>G01</b>
Formación del profesorado.	<b>G02</b>
Normativa de innovación docente.	<b>G03</b>
Participación del estudiantado en la implantación de tecnologías educativas.	<b>G04</b>
Planes de comunicación.	<b>G05</b>
Propiedad intelectual.	<b>G06</b>
Reconocimiento del profesorado (PID).	<b>G07</b>
Unidad de apoyo de innovación educativa (UAID).	<b>G08</b>
Calidad de contenidos.	<b>G09</b>
Estrategia formación online.	<b>G10</b>
Protección de datos personales.	<b>G11</b>
Jornadas de innovación docente.	<b>G12</b>
Microcredenciales.	<b>G13</b>
Madurez digital.	<b>G14</b>
Unidad de soporte a la producción de contenidos.	<b>G15</b>

## Definición de las preguntas

Una vez identificados los 38 topics (bloques temáticos) que engloban las cuestiones sobre las que se quería obtener información del estado de las Tecnologías Educativas en nuestro sistema universitario, se procedió a revisar y diseñar las preguntas asociadas a cada uno de ellos. Esta tarea resultó problemática dado que era necesario conjugar el diseño de una encuesta que fuera a la vez completa y operativa. Se buscaba un equilibrio entre la cantidad de información recogida, la capacidad de comparación con el estudio previo y evitar la sobrecarga de los responsables de gestión de las universidades, que podía provocar que no finalizarán el formulario por sobrecarga, y la introducción de sesgos en parte de la información.

Finalmente, tras varias iteraciones, se alcanzó un número total de 118 preguntas sin realizar un balanceo por topics (es decir, existen topics que tienen más preguntas asociadas que otros en función de su importancia y de la necesidad de un mayor nivel de profundidad para fijar el estado de los mismos). Sin embargo, esto no quiere decir que las universidades participantes tuvieran que rellenar todas esas preguntas puesto que el instrumento incluye una serie de preguntas llave que filtran automáticamente las preguntas vinculadas a una serie de las tecnologías/acciones/líneas estudiadas en el caso en que una universidad indique que no tiene interés institucional en ellas.

**Tabla 4** Organización de los topics de la encuesta.

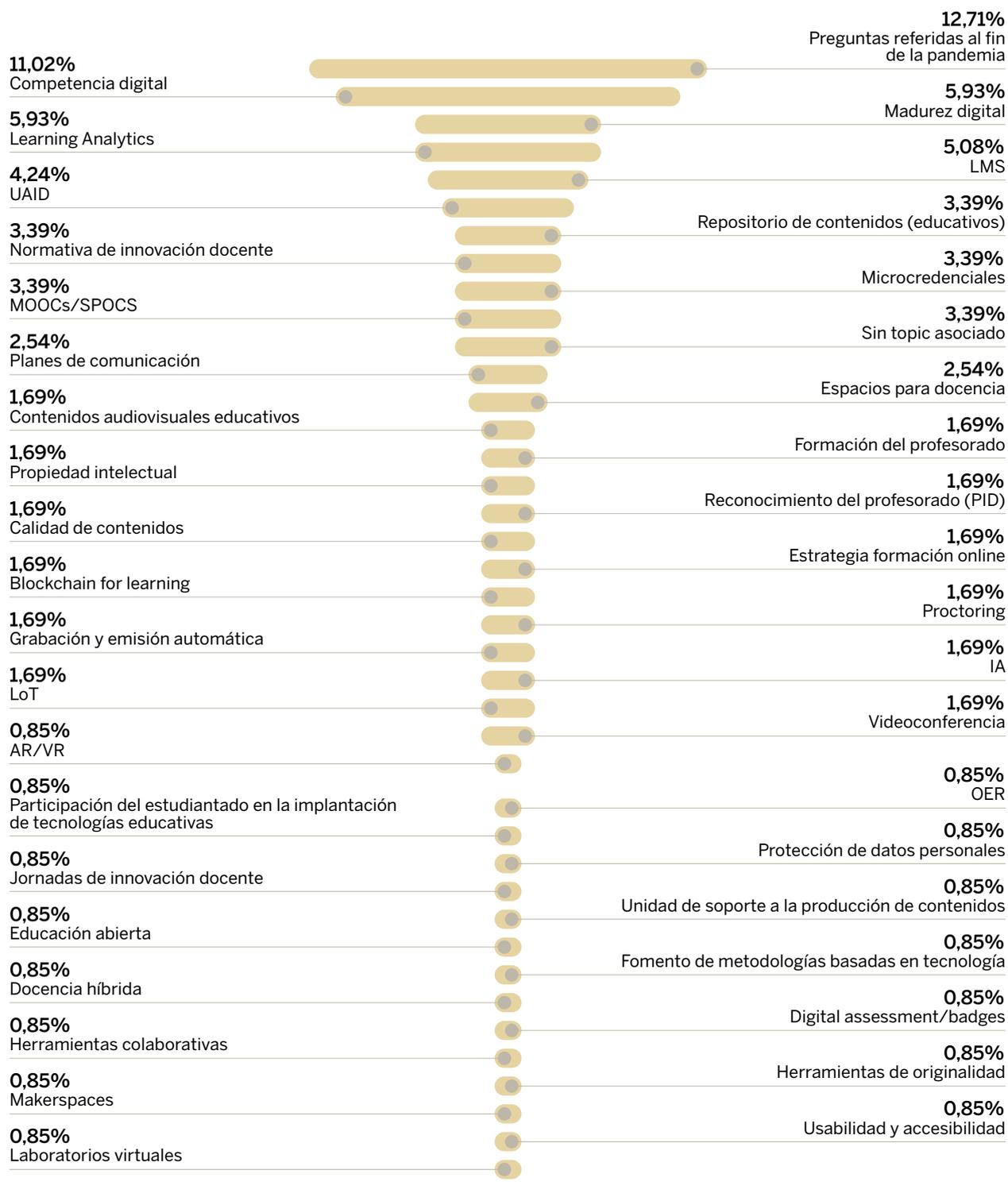
Cód.	Nombre	Categoría	Nº de preguntas
<b>C01</b>	AR/VR.	Contenidos	1
<b>C02</b>	Contenidos audiovisuales educativos.	Contenidos	2
<b>C04</b>	Repositorio de contenidos (educativos).	Contenidos	4
<b>C05</b>	OER	Contenidos	1
<b>COVID</b>	Preguntas referidas al fin de la pandemia.	●	15
<b>G01</b>	Competencia digital.	Gestión	13
<b>G02</b>	Formación del profesorado.	Gestión	2
<b>G03</b>	Normativa de innovación docente.	Gestión	4
<b>G04</b>	Participación del estudiantado en la implantación de tecnologías educativas.	Gestión	1
<b>G05</b>	Planes de comunicación.	Gestión	3
<b>G06</b>	Propiedad intelectual.	Gestión	2
<b>G07</b>	Reconocimiento del profesorado (PID).	Gestión	2
<b>G08</b>	UAID.	Gestión	5
<b>G09</b>	Calidad de contenidos	Gestión	2
<b>G10</b>	Estrategia formación online.	Gestión	2

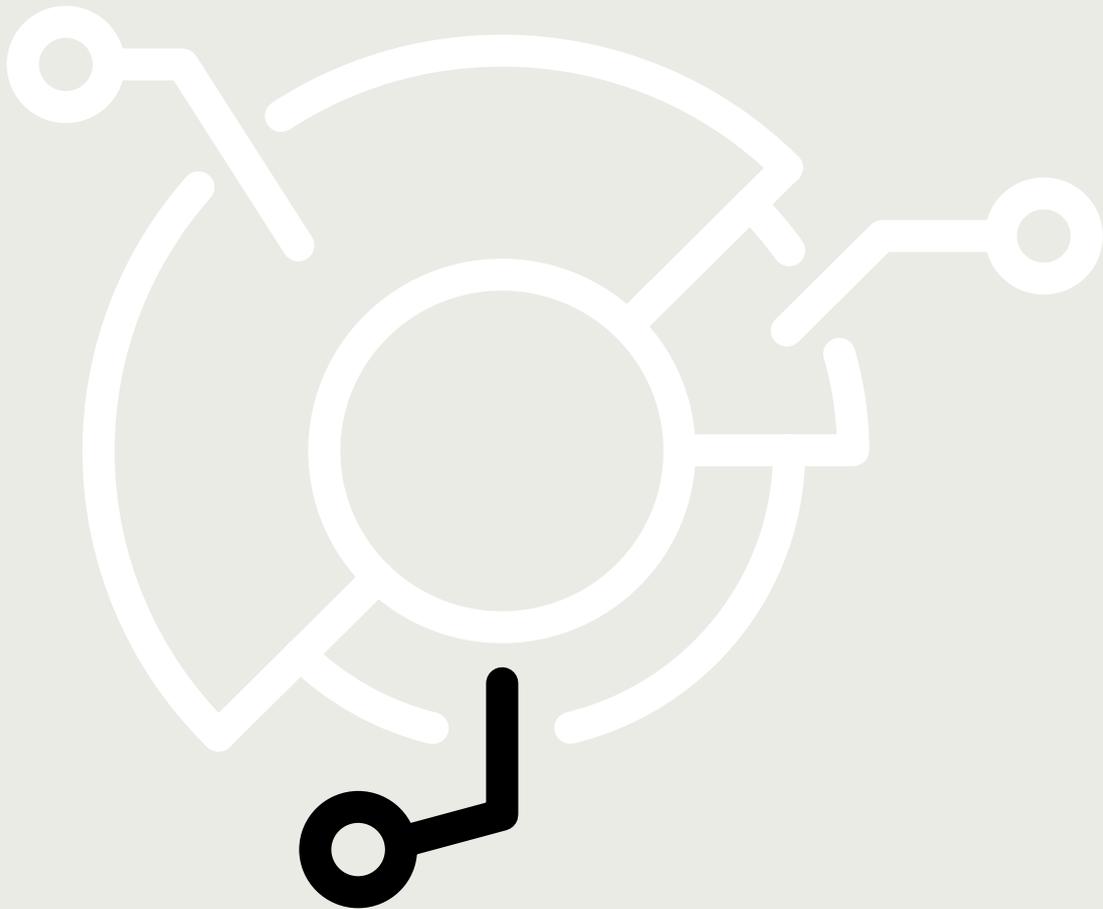
Continuación >

**Tabla 4 Organización de los topics de la encuesta.**

<b>Cód.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Categoría</b>	<b>Nº de preguntas</b>
<b>G11</b>	Protección de datos personales.	Gestión	1
<b>G12</b>	Jornadas de innovación docente.	Gestión	1
<b>G13</b>	Microcredenciales.	Gestión	4
<b>G14</b>	Madurez digital.	Gestión	7
<b>G15</b>	Unidad de soporte a la producción de contenidos.	Gestión	1
<b>M06</b>	MOOCs/SPOCS.	Metodológica	4
<b>M07</b>	Educación abierta.	Metodológica	1
<b>M08</b>	Fomento de metodologías basadas en tecnología.	Metodológica	1
<b>M09</b>	Docencia híbrida.	Metodológica	1
<b>T01</b>	Blockchain for learning.	Tecnológica	2
<b>T02</b>	Digital assessment/badges.	Tecnológica	1
<b>T04</b>	Herramientas colaborativas.	Tecnológica	1
<b>T05</b>	Herramientas de originalidad.	Tecnológica	1
<b>T06</b>	Learning analytics.	Tecnológica	7
<b>T07</b>	LMS.	Tecnológica	6
<b>T08</b>	Makerspaces.	Tecnológica	1
<b>T09</b>	Proctoring.	Tecnológica	2
<b>T10</b>	Usabilidad y accesibilidad.	Tecnológica	1
<b>T11</b>	Espacios para docencia.	Tecnológica	3
<b>T12</b>	Grabación y emisión automática.	Tecnológica	2
<b>T13</b>	IA.	Tecnológica	2
<b>T14</b>	IoT.	Tecnológica	2
<b>T15</b>	Videoconferencia.	Tecnológica	2
<b>T16</b>	Laboratorios virtuales.	Tecnológica	1
<b>N</b>	Sin topic asociado.	●	4

**Figura 1 | Número de preguntas por topic.**





# Cap. 03

## Resultados de la encuesta

---

El formato de las preguntas planteadas en el cuestionario genera variables cualitativas y cuantitativas que requieren diferentes técnicas de análisis:

### Especificaciones del análisis de datos

#### Variables cualitativas

Las respuestas se analizan mediante los estadísticos: número de respuestas (frecuencias absolutas) en cada una de las modalidades de respuesta (categorías), el porcentaje del total que supone el número de respuestas y con respecto al total de las respuestas obtenidas en el estudio. La representación gráfica para este tipo de variables es un gráfico de sectores.

#### Variables cuantitativas

Para estas variables se presentan los siguientes estadísticos: frecuencias absolutas, valores máximo y mínimo; media y mediana; y desviación típica. Se han utilizado también tres gráficos para representar las distribuciones de valores: histograma, tallo y hojas, o caja y bigotes.

Los análisis realizados se han adaptado también al formato de las preguntas del cuestionario. Se han utilizado cuatro tipos de preguntas:

- Preguntas llave.
- Preguntas con varias modalidades (excluyentes).
- Preguntas con varias modalidades (no excluyentes, cada modalidad Sí/No) MULTI-ÍTEM.
- Preguntas abiertas.

Para cada uno de los topics, se presenta la pregunta, la tabla con los resultados de los análisis para la distribución de respuestas, así como la representación gráfica que puede ayudar a interpretar la información obtenida.

El análisis de las respuestas a las llamadas en la encuesta preguntas de “campo libre” ha sido un reto. La propia denominación “campo libre” hace referencia más a cómo se han implementado en la aplicación que a su rol en los cuestionarios de encuesta. La información aportada por las preguntas abiertas o la opción “otros” se describe en términos de las categorías de contenidos más frecuentes cuando ha sido posible agruparlas o con el simple conteo de frecuencia en la que aparecen las diferentes respuestas. No obstante, en algunos casos no ha sido posible discernir si las respuestas son diferentes, bien porque la respuesta registrada es incompleta, ininteligible, presenta errores, etc., o bien porque la terminología técnica utilizada tiene distintas variantes.



# Cap. 04

## Metodológica

---

En la actualidad, las tecnologías están transformando el panorama educativo, y cada vez son más las universidades que están adoptando metodologías basadas en tecnología para mejorar el aprendizaje y la experiencia educativa de sus estudiantes. Las universidades españolas están realizando importantes esfuerzos en este sentido. El informe sugiere que las universidades españolas están experimentando un creciente interés en la educación abierta y en la adopción de metodologías basadas en tecnología, aunque en términos de MOOCs y SPOCs no se ha generalizado su uso. La mayoría de las universidades fomentan las metodologías apoyadas en TIC, como la clase invertida, el aprendizaje colaborativo, la gamificación y el aprendizaje activo. Sin embargo, se fomentan en menor medida el aprendizaje adaptativo y el social learning. En cuanto a la docencia híbrida, la mayoría de las universidades ha ampliado el número de aulas equipadas con sistemas de videoconferencia justificado por su demanda durante la pandemia y se han mantenido una vez vuelta la normalidad.

Esa dimensión analiza las metodologías educativas que se apoyan en el uso de las tecnologías. Para esta dimensión se han considerado los siguientes elementos:



- 
- M06. MOOCs/SPOCs.
  - M07. Educación abierta.
  - M08. Fomento de metodologías basadas en tecnología.
  - M09. Docencia Híbrida.

## M06. MOOCs/SPOCs

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	17 preguntas	53, 54, 55 y 56

### Definición

Los cursos en línea masivos y abiertos (Massive Online Open Courses, MOOCs) facilitan el aprendizaje flexible en modalidad online. Su evolución, los cursos privados pequeños/medianos (Small Private Online Courses, SPOCs), permiten la creación de cursos basados en

la modalidad de blended learning, aprendizaje mixto o semipresencial. Debido a la madurez de los mismos en muchas de las instituciones, se ha reducido considerablemente el número de ítems en la encuesta.

### Datos de las preguntas

53		Indique el número aproximado de MOOCs desarrollados o en desarrollo en el último año.				
Respuesta	0 / No indican	1-2	3-5	6-10	>10	
Frec.	23	8	5	2	8	
% Total	50,0	17,4	10,9	4,3	17,4	

**54**

¿Qué plataforma(s) tecnológica(s) emplea su universidad para el desarrollo de estas acciones formativas? (MOOCs).

Respuesta	Frec.	% Total
Coursera	1	2
edX	3	7
FutureLearn	1	2
Miriadax	14	30
Otras	5	11
Otras observaciones	0	0
Plataforma propia	6	13

**55**

Indique el número aproximado de SPOCs desarrollados o en desarrollo en en el último año.

Respuesta	0 / No indican	1-5	6-10	>30
Frec.	38	6	1	1
% Total	83	13	2	2

Los cursos en línea masivos y abiertos (Massive Online Open Courses, MOOCs) **facilitan el aprendizaje flexible** en modalidad online.

**56**

¿Qué plataforma(s) tecnológica(s) emplea su universidad para el desarrollo de estas acciones formativas? (SPOCs).

Respuesta	Frec.	% Total
Coursera	0	0
edX	0	0
FutureLearn	0	0
Miriadax	1	2
Otras	3	7
Otras observaciones	0	0
Plataforma propia	4	9

### Datos 2018

**87.A**

Indique el número de MOOCs desarrollados o en desarrollo en su universidad.

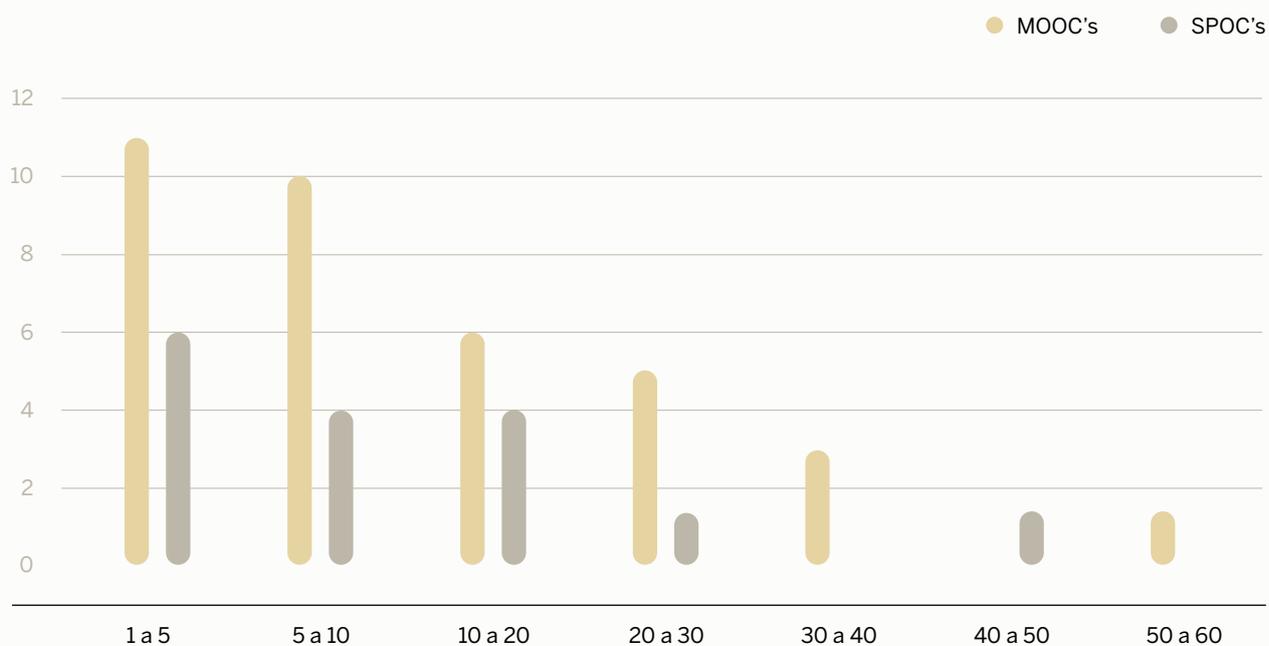
n	Media	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	NC
37	13,59	8	14,02	1	60	10

**87.B**

Indique el número de SPOCs desarrollados o en desarrollo en su universidad.

n	Media	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	NC
14	9,79	6,5	11,03	1	42	33

**Figura 9 | Resultados preguntas 87.A y 87.B.**



**96.A**

¿Qué plataforma(s) tecnológica(s) emplea su universidad para el desarrollo de MOOCs?

Respuesta	Frec.	% Total
MiriadaX	24	66,67
Otras	9	25
OpenEdX	7	19,44
Plataforma Propia	6	16,67
Coursera	3	8,33
EdX	2	5,56
Udacity	●	●

**96.B**

**¿Qué plataforma(s) tecnológica(s) emplea su universidad para el desarrollo de SPOCs?**

Respuesta	Frec.	% Total
Otras	6	16,67
Plataforma Propia	6	16,67
OpenEdX	5	13,89
Miriada	2	5,56
Coursera	1	2,78
EdX	●	●
Udacity	●	●

### Conclusión

Ha crecido de forma relevante el número de entidades que no han manifestado haber realizado MOOCs o SPOCs en el último año, sobre todo en los primeros. Puede indicar que el interés que este tipo de cursos había despertado en la encuesta de 2018 no se ha traducido en una generalización de los mismos. A nivel de plataformas se comprueba que Miriadax es la más uti-

lizada para MOOCs, mientras en el caso de los SPOCs se confía mayoritariamente en el uso de plataformas propias. En 2018 los resultados fueron los mismos tanto para MOOCs como SPOCs. Como diferencia señalar que Miriadax ha experimentado una bajada pasando del 66,67% al 30%. Las plataformas propias también han sufrido una bajada pasando del 16,67% al 9%.

## M07. Educación abierta

### Ficha



**Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.**

Edición	2018	2022
Preguntas	Nuevo topic	29

## Definición

Parafraseando al Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), Educación Abierta es, en su esencia, “compartir de forma libre y con acceso abierto. Libre en el sentido de que se ofrecen materiales sin coste alguno, con libertad de uso, y abierto a la utilización de herramientas legales (licencias abiertas) que permiten a todos reutilizar y modificar recursos educativos. El intercambio libre y abierto aumenta el acceso a la educación y el conocimiento para todos, en todas partes, todo el tiempo. Permite a las personas realizar cambios en los materiales o combinar recursos para construir algo nuevo”.

Como paradigma, la educación abierta se ha introducido en los distintos niveles educativos y cuenta con el apoyo decidido de varias instituciones y asociaciones, incluyendo la propia comisión europea.

Este es un elemento nuevo que se ha incluido en la encuesta debido a la importancia que ha adquirido recientemente.

## Datos de las preguntas

<b>29 ¿Tiene su institución definida una política de formación en abierto?</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>NS/NC</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Frec.</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>46</b>
<b>% Total</b>	33	65	2	●
<b>% Contest.</b>	33	67	●	●

## Conclusión

Un tercio de las instituciones ya disponen de una política de formación en abierto. Por tanto, ya va mucho más allá de iniciativas aisladas como OpenCourseware o distintos repositorios de Open Educational Resources (OERs). Sin duda una forma perfecta de que las universidades transfieran parte de su conocimiento a toda la sociedad.

## M08. Fomento de metodologías basadas en tecnología

### Ficha



Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.

Edición	2018	2022
Preguntas	52	69, 71, 73 y 75

### Definición

La pandemia del COVID-19 ha acelerado la necesidad de adoptar tecnologías en la educación superior en España. La implementación de metodologías basadas en estas tecnologías permite además de garantizar la continuidad de la enseñanza y el aprendizaje durante situaciones de crisis, una educación más flexible y adaptativa.

Además, el uso de tecnologías en la educación superior puede fomentar la interacción y colaboración entre estudiantes y profesores, a pesar de la distancia física.

En esta nueva versión de la encuesta se ha simplificado la evaluación de estos ítems.

### Datos de las preguntas

52

Marque las metodologías basadas en tecnología que se fomentan institucionalmente en su universidad.

Respuesta	Frec.	% Total
Active Learning/Aprendizaje Activo	33	72
Adaptive Learning/Aprendizaje Adaptativo	16	35
Aprendizaje Colaborativo	35	76
Flipped Classroom/Clase Invertida	41	89
Gamificación	35	76
MOOCs	23	50
Otras	0	0

Continuación >

**52**

**Marque las metodologías basadas en tecnología que se fomentan institucionalmente en su universidad.**

Respuesta	Frec.	% Total
Otras observaciones	0	0
Problem/Project Based Learning	33	72
Social Learning/Redes Personales de Aprendizaje	16	35
SPOCs	8	17

### Datos 2018

**69**

**¿Está su institución utilizando la metodología 'flipped classroom'?**

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	18	12	15	2	47
% Total	38,30	25,53	31,91	4,26	●
% Contest.	40	26,67	33,33	●	●

**71**

**¿Se fomentan/reconocen institucionalmente elementos de gamificación en la impartición de las clases?**

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	13	21	12	1	47
% Total	27,66	44,68	25,53	2,13	●
% Contest.	28,26	45,65	26,09	●	●

**73**

**¿Se utilizan institucionalmente videojuegos en la docencia?**

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	3	36	5	3	47
% Total	6,38	76,60	10,64	6,38	●
% Contest.	6,81	81,82	11,36	●	●

**75**

**¿Fomenta su institución el mobile learning?**

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	25	15	6	1	47
% Total	53,19	31,91	12,77	2,13	●
% Contest.	54,35	32,61	13,04	●	●

## Conclusión

Las universidades españolas, en general, fomentan las metodologías apoyadas en TIC. El 89% impulsan la clase invertida (38,3 puntos por encima respecto a los resultados de la encuesta de 2018); seguida del aprendizaje colaborativo (76%); la gamificación (76%), que ha aumentado en 48,34%; el aprendizaje

colaborativo (76%); el aprendizaje activo (72%) y el aprendizaje basado en problemas y proyectos (72%). Sin embargo, se fomentan en menor medida metodologías como el aprendizaje adaptativo (35%), el social learning y las redes personales de aprendizaje (35%) y los SPOC (17%).

## M09. Docencia híbrida

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	Nuevo topic	93

### Definición

La docencia híbrida es la modalidad docente que se desarrolla de manera simultánea en un aula de manera presencial y en un entorno virtual a través de una videoconferencia. Para el desarrollo de este tipo de docencia las aulas presenciales deben estar dotadas de sistemas

de vídeo y sonido que permitan la emisión de lo que ocurre en el aula física a través de una videoconferencia. Este tipo de docencia tuvo un especial auge durante la época de pandemia por la necesidad de reducir el número de estudiantes en los grupos presenciales.

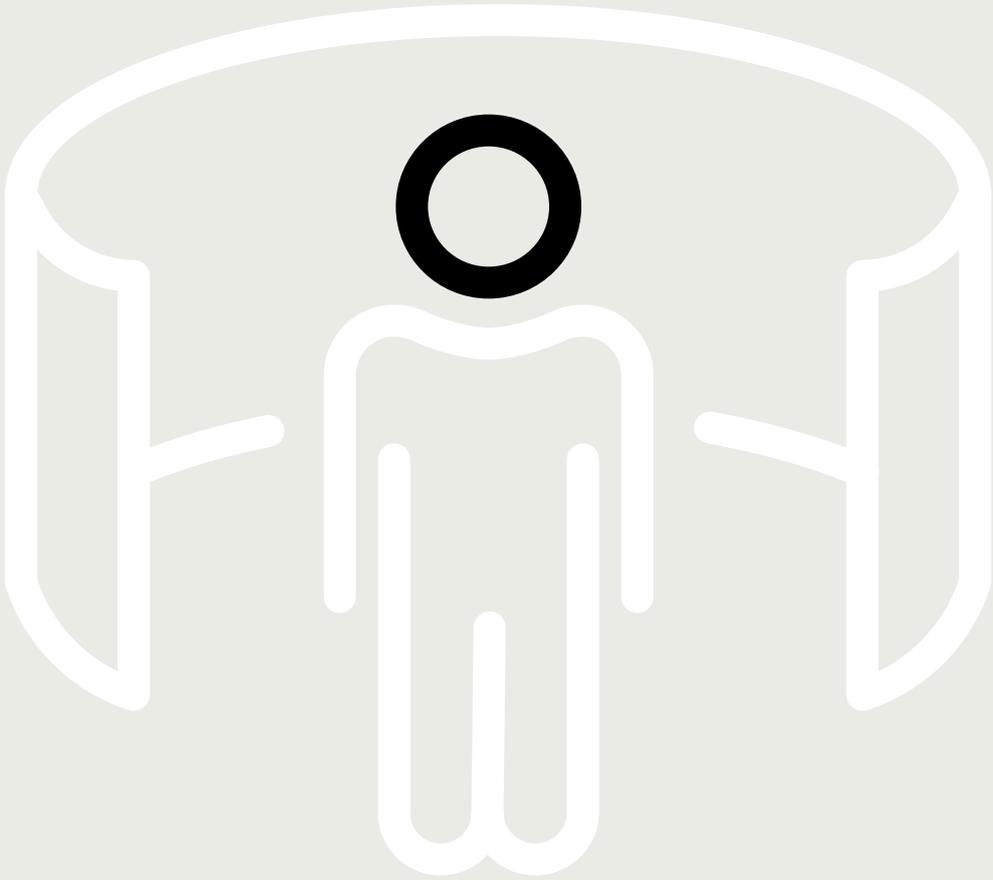
### Datos de las preguntas

<b>93</b> Indique un número aproximado de aulas equipadas para videoconferencia/docencia híbrida.					
0 - 200	200 - 400	400 - 600	600 - 800	800 - 1000	
29	8	4	3	2	

### Conclusión

La mayoría de las universidades encuestadas, el 63% (29), afirman estar en el rango menor de número de aulas (entre 0 y 200) dotadas con sistemas de videoconferencia que permiten el desarrollo de una docencia híbrida. Tan solo un 4% (2) llegan al máximo valor posible situado entre 800 y 1000 aulas con sistemas de videoconferencia para dar cobertura a la docencia

híbrida en buena parte de sus campos. Este posicionamiento mayoritario en el extremo inferior del rango nos hace pensar que, aunque la docencia híbrida fue una modalidad bastante demandada durante la época de pandemia, no ha supuesto un cambio considerable al volver a las metodologías totalmente presenciales.



# Cap. 05

## Contenidos

---

La tecnología ha transformado la forma en la que se crean y difunden los materiales educativos. Herramientas como la realidad virtual y aumentada, los contenidos audiovisuales y los recursos educativos de acceso libre (OERs) disponibles en distintos tipos de repositorios en línea, ofrecen una amplia variedad de recursos de alta calidad para crear y compartir materiales educativos innovadores y atractivos.

Analizando las respuestas se percibe la generalización del uso de los elementos multimedia para la docencia, y una menor penetración de objetos más complejos como los relacionados con la realidad virtual. Por último, es destacable que pese a que la mayoría de las universidades disponen de repositorios para alojar sus objetos de aprendizaje, son muy pocas las que los ponen a disposición de la sociedad de forma abierta, pese al interés político y de la comunidad educativa en este tipo de iniciativas

Esta dimensión analiza los soportes tecnológicos para la creación y gestión de contenidos educativos. Los elementos que se consideran para su análisis son:



C01 AR/VR.  
C02 Contenidos audiovisuales educativos.  
C04 Repositorio de contenidos (educativos).  
C05 OER.

## C01. AR/VR

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	24	96

### Definición

La Realidad Aumentada (del inglés Augmented Reality) engloba las tecnologías y técnicas que permiten agregar o superponer información extra a la realidad mientras que la Realidad Virtual (del inglés Virtual Reality)

sustituye la realidad y nos sumerge en una realidad construida. Ambos conceptos tienen como fin mejorar la experiencia del usuario, en nuestro caso en entornos de aprendizaje.

### Datos de las preguntas

<b>96</b> ¿Utiliza su institución elementos de VR/AR para su utilización en la docencia?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	13	31	2	46
% Total	28	67	4	●
% Contest.	30	70	●	●

## Datos 2018

24 ¿Produce su institución contenidos audiovisuales avanzados (vídeos 360, realidad aumentada, realidad virtual, etc.) para apoyo a la docencia?					
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	8	30	8	1	47
% Total	17,02	63,83	17,02	2,13	●
% Contest.	17,39	65,22	17,39	●	●

## Conclusión

Un 28% de las universidades encuestadas (13), afirman utilizar elementos de AR/VR en su actividad docente. Se observa un crecimiento respecto al 17% de las universidades (8) que afirmaban utilizarlo en el anterior informe. Se aprecia que aún hay una mayoría de universidades que no utilizan estas tecnologías de forma

sistemática para la producción de contenidos docentes, pero se aprecia un crecimiento significativo respecto del informe anterior, por lo que parece que este tipo de tecnologías están despertando un interés cada vez mayor, pero siguen siendo minoritarias.

## C02. Contenidos audiovisuales educativos

### Ficha

☰ Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	26 y 27	63 y 65

## Definición

Los contenidos audiovisuales educativos se refieren a todo tipo de contenidos audiovisuales y multimedia que se emplean como apoyo y elementos formativos de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En concreto, las

preguntas que se plantean tienen que ver con todo lo relacionado con la producción, catalogación y publicación de dichos contenidos audiovisuales, en lo correspondiente exclusivamente a su uso con fines educativos.

## Datos de las preguntas

<b>63</b>		<b>Indique qué tipo de solución(es) tiene implantada para la gestión y publicación de los contenidos audiovisuales docentes.</b>					
Respuesta	Kaltura	Youtube	Pumukit	Vimeo	Opencast	Otras	
<b>Frec.</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	
<b>% Universid.</b>	35	70	15	9	7	28	

Fuente revisión:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1MpTXrsInDL7OV-JFkEtVPtQzDKrOsQeln15ngGbaFIM/edit#gid=0>

LMS	Etiqmedia	Google Drive	Labster	Propia	Microsoft Stream
2	1	1	1	4	2

<b>65</b>		<b>¿Se utilizan dichos contenidos como actividades para la evaluación continua?</b>			
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL	
<b>Frec.</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>46</b>	
<b>% Total</b>	59	9	32	●	
<b>% Contest.</b>	87	13	●	●	

## Datos 2018

26		Indique qué tipo e introduzca el nombre(s) de la(s) solución(es) que tiene implantada(s) para la gestión de los contenidos audiovisuales.				
Respuesta	Comercial	Cod. Abierto	Des. Propio	Otros	No disponible	
Frec.	16	17	16	2	15	
% Total	34,04	36,17	34,04	4,26	31,91	

27		Indique qué tipo e introduzca el nombre(s) del sistema(s) que utiliza para la publicación de los contenidos audiovisuales.				
Respuesta	Comercial	Cod. Abierto	Des. Propio	Otros	No disponible	
Frec.	24	21	13	6	6	
% Total	51,06	44,68	27,66	12,77	12,77	

## Conclusión

Ante la pregunta del tipo de solución que emplean las universidades para la gestión y publicación de contenidos audiovisuales docentes, podemos observar que las principales soluciones adoptadas son YouTube (70%) y Kaltura (35%). En este caso, soluciones comerciales. También podemos ver que las universidades a la hora de gestionar y publicar contenido audiovisual educativo se apoyan en más de una solución.

También cabe destacar que los contenidos generados con este tipo de herramientas en su mayoría están siendo utilizados para realizar evaluación continua.

Para la gestión y publicación de contenidos audiovisuales docentes, podemos observar que **las principales soluciones adoptadas son YouTube (70%) y Kaltura (35%).**

## C04. Repositorio de contenidos (educativos)

### Ficha



Preguntas destacadas con equivalencia  
 a la encuesta realizada en 2018.

Edición	2018	2022
Preguntas	28 y 33.2	59, 60, 61 y 62

### Definición

Los repositorios institucionales de contenidos educativos son espacios digitales ofrecidos por la propia institución donde se centraliza el almacenamiento, gestión y organización de los elementos, generalmente multimedia, aunque no limitado a estos, que se utilizan en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### Datos de las preguntas

59

¿Dispone su institución de un repositorio  
 de contenidos educativos?

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	32	13	1	46
% Total	70	30	2	●
% Contest.	71	29	●	●

<b>60</b>		<b>Si dispone de repositorio, su uso es...</b>				
Respuesta	NS/NC	Obligatorio	Opcional	Recomendado	Residual	
Frec.	8	30	8	1	47	
% Total	30,4	2,2	23,9	32,6	10,9	

<b>61</b>		<b>¿Los contenidos de su repositorio son de acceso público y abierto?</b>				
Respuesta	No	NS/NC	Parcialmente	Sí	TOTAL	
Frec.	3	14	6	23	46	
% Total	6,5	30,4	13,0	50,0	●	
% Contest.	9,4	●	18,8	71,9	●	

<b>62</b>		<b>Indique un número aproximado de objetos de aprendizaje generados y publicados en el último año.</b>			
	0 - 1000	1000 - 2000	2000 - 3000	3000 - 4000	
	14	2	1	1	

## Datos 2018

<b>28</b>		<b>¿Dispone su Institución de un repositorio de contenidos educativos?</b>				
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL	
Frec.	28	14	4	1	47	
% Total	59,57	29,79	8,51	2,13	●	
% Contest.	60,87	30,43	8,70	●	●	

<b>29</b>		<b>En caso afirmativo, indique qué tipo(s) e introduzca el nombre(s) de la solución(es) que tiene implantada(s)</b>			
Respuesta	Comercial	Cod. Abierto	Des. Propio	Otros	
Frec.	7	20	8	0	
% Total	25	71,43	28,57	●	

<b>32</b>		<b>En caso afirmativo, indique si el repositorio está conectado al LMS</b>				
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL	
Frec.	15	7	5	1	28	
% Total	53,57	25	17,86	3,57	●	
% Contest.	55,56	25,93	18,52	●	●	

**33.1** | En caso afirmativo, indique si se trata de un repositorio federado

Respuesta	Sí	No	En estudio	TOTAL
Frec.	10	18	0	28
% Total	35,71	64,29	●	●

**33.2** | En caso afirmativo, indique si ofrece contenidos en abierto

Respuesta	Sí	No	En estudio	TOTAL
Frec.	21	5	2	28
% Total	75	17,86	7,14	●

**Conclusión**

El 70% de las universidades encuestadas (32) afirma disponer de un repositorio institucional de contenidos multimedia, frente a un 30% (13) que afirma no disponer de uno. Tan sólo en una el uso es obligatorio, mientras que en la mayoría el uso es recomendado (15) u opcional (11). Otras 5 instituciones afirman que el uso de su repositorio es residual. En cuanto al tipo de acceso, la gran mayoría de las universidades con repositorio afirman que su repositorio es de acceso público y abierto de forma completa o parcial, mientras que tan sólo 3 de ellas indican que su repositorio no contiene información abierta. Respecto al número de recursos publicados en el repositorio en el último año, la mayoría de las univer-

sidades que han respondido (14) indican un número de recursos inferior al millar, mientras que hay otras dos universidades en el rango entre 1000 y 2000, una entre 2000 y 3000 y tan sólo otra entre 3000 y 4000.

Comparando estos resultados con los del anterior informe FOLTE, no se aprecian diferencias significativas en cuanto al número o tipo de repositorios disponibles en las universidades.

## C05. OER

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.			
Edición	2018	2022	
Preguntas	Nuevo topic	58	

### Definición

Los Open Educational Resources (OER) o Recursos Educativos Abiertos (REA) son, según la UNESCO, materiales de aprendizaje, enseñanza e investigación en cualquier formato y medio que se encuentran en un dominio público o publicados bajo una licencia abierta que permite el acceso sin coste, la reutilización, la adaptación y la distribución para fines educativos. Fomentar el uso de OER dentro de una institución implica una cultura de educa-

ción abierta basada en la importancia del conocimiento abierto y en la idea de compartir este conocimiento con la comunidad educativa. Algunas de las estrategias utilizadas para el fomento del uso de estos recursos pasan por la creación de repositorios propios que faciliten la publicación, compartición y búsqueda de materiales o el uso de repositorios globales como, por ejemplo, OER-Commons (<https://www.oercommons.org/>).

### Datos de las preguntas

<b>58</b> ¿Tiene su institución definida una política de creación y publicación de objetos educativos en abierto (OER)?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	12	33	1	46
% Total	26	72	2	●
% Contest.	27	73	●	●

## Conclusión

En la pregunta formulada sobre los recursos educativos en abierto, un 26%, alrededor de un cuarto de las universidades encuestadas afirman tener una política definida de creación y publicación de OER dentro de su institución. No es el caso de la mayoría de las universidades, pero parece que se está abriendo camino por el impulso de distintas instituciones nacionales y europeas al fomento de las prácticas educativas en abierto. Esta pregunta se puede relacionar con la que indagaba sobre la existencia en las universidades de políticas de educación en abierto. En ese caso, eran un tercio (33%) las instituciones que afirmaban contar con este tipo de políticas lo que nos puede hacer pensar que algunas de ellas no están basadas en el uso de OER.

---

Alrededor de un cuarto de las universidades encuestadas afirman tener una **política definida de creación y publicación de OER** dentro de su institución.



# Cap. 06

## Gestión

---

En este apartado se abordan aquellas acciones que deberían abordar una institución de educación superior en el área de gestión entendida dentro del ámbito que nos atañe. Desarrollo de planes de formación, qué tipo de formación está ofreciendo a sus docentes, el reconocimiento a los mismos, marcos competenciales dentro de los cuales se desarrollan dichas acciones, temáticas de los mismos (considerando el ámbito docente, como el tecnológico) así como su implicación en acciones comunes de ámbito nacional. También se hace hincapié en si se involucra a los estudiantes en estas acciones y si la propia institución dispone de recursos materiales y humanos para llevarlas a cabo. Por último se pregunta sobre el uso de contenidos abiertos y de las microcredenciales.

Esta dimensión pretende agrupar aquellos indicadores que reflejan cómo se está llevando a cabo la gestión del uso de las tecnologías, incluidas en las dimensiones anteriores, en nuestras instituciones educativas. Los elementos que se consideran para su análisis son:



- 
- |   |   |
|---|---|
| G01. Competencia digital docente.   | G08. UAID.  |
| G02. Formación del profesorado.   | G09. Calidad de contenidos.   |
| G03. Normativa de innovación docente.   | G10. Estrategia formación online.                                   |
| G04. Participación del estudiantado en la implantación de tecnologías educativas. | G11. Protección de datos personales.                                |
| G05. Planes de comunicación.  | G12. Jornadas de innovación docente.                                |
| G06. Propiedad Intelectual.   | G13. Microcredenciales  |
| G07. Reconocimiento del profesorado (PID).  | G14. Madurez en el uso de la tecnología educativa (edTech).         |
|   | G15. Unidad de soporte a la producción de contenidos audiovisuales. |

## G01. Competencia Digital Docente

### Ficha



Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.

Edición	2018	2022
Preguntas	10, 11, 12 y 14	9-15 y 23-28

### Definición

La estrategia “Replantear la Educación”, que la Comisión Europea presentó en noviembre de 2012, destaca la importancia de formar en las competencias necesarias en la sociedad actual del siglo XXI y en entornos futuros, la necesidad de que la tecnología se aproveche plenamente y se integre de forma eficaz en los centros formativos [INT17]. En esta línea, en 2022 CRUE Universidades Españolas y el Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea presentan el Informe “**Competen-**

**cias Digitales del Profesorado Universitario en España**” [Mor22], un estudio basado en los marcos europeos DigCompEdu y OpenEdu. Este trabajo ha permitido analizar el nivel de competencia digital percibido por el profesorado del Sistema Universitario Español (SUE) y proponer algunas recomendaciones a las instituciones que tienen, de una manera y otra, responsabilidad en la formación en este conjunto de competencias.

### Datos de las preguntas

09

¿Incluye su Institución, en el plan de formación del profesorado, cursos específicos en materia de tecnologías educativas?

Respuesta	Sí	TOTAL
Frec.	46	46
% Total	100	●
% Contest.	100	●

**10**

**¿Incluye su Institución, en el plan de formación del profesorado, cursos específicos en materia de tecnologías educativas?**

<b>Respuesta</b>	<b>Frec.</b>	<b>% Total</b>
Ciclos de formaciones sobre la misma temática (varias sesiones de 1-3 horas)	29	63
Curso corto presencial	34	74
Cursos en formato híbrido	31	67
Diploma de especialización	12	26
Otros	3	7
Otros observaciones	0	0
Píldoras formativas no estructuradas	27	59
Sesiones de temáticas específicas (1-3 horas)	38	83
SPOC-MOOC	17	37

**11**

**Indique el porcentaje aproximado de profesores que lleva a cabo la formación anualmente.**

<b>0 - 20</b>	<b>20 - 40</b>	<b>40 - 60</b>	<b>60 - 80</b>
17	14	5	3

**12**

**En la definición de la propuesta de formación, ¿se tienen en cuenta los marcos europeos DigCompEdu y/o Open Education?**

<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>NS/NC</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Frec.</b>	25	17	4	46
<b>% Total</b>	54	37	9	●
<b>% Contest.</b>	60	40	●	●

**13**

**Indique qué temáticas se abordan en los planes de formación al profesorado en su institución (procesos de enseñanza).**

<b>Respuesta</b>	<b>Frec.</b>	<b>% Total</b>
Aprendizaje activo	36	78
Aprendizaje adaptativo	19	41
Aprendizaje autorregulado	16	35
Aprendizaje colaborativo	40	87
Ciencia abierta	15	33
Clase invertida	42	91
Competencia digital docente	40	87
Evaluación	38	83
Juegos y gamificación	41	89
Metodologías docentes en entornos híbridos	39	85
Mobile Learning	17	37
Otras	3	7
Otras observaciones	0	0
Prácticas educativas abiertas	15	33
Retroalimentación y monitorización del progreso de los estudiantes	27	59

**14**

**Indique qué temáticas se abordan en los planes de formación al profesorado en su Institución (tecnologías).**

<b>Respuesta</b>	<b>Frec.</b>	<b>% Total</b>
Estándares e interoperabilidad	3	7
Herramientas anti plagio	39	85
Herramientas colaborativas	42	91
Herramientas de autor	31	67
Herramientas de evaluación	39	85

Continuación >

**14****Indique qué temáticas se abordan en los planes de formación al profesorado en su Institución (tecnologías).**

<b>Respuesta</b>	<b>Frec.</b>	<b>% Total</b>
Learning Analytics	<b>11</b>	<b>24</b>
LMS	<b>43</b>	<b>93</b>
Makerspaces	<b>0</b>	<b>0</b>
Otras	<b>1</b>	<b>2</b>
Otras observaciones	<b>0</b>	<b>0</b>
Proctoring	<b>7</b>	<b>15</b>

**15****Indique qué temáticas se abordan en los planes de formación al profesorado en su institución (contenidos).**

<b>Respuesta</b>	<b>Frec.</b>	<b>% Total</b>
Accesibilidad de los contenidos	<b>22</b>	<b>48</b>
Búsqueda de contenidos y enseñanza abierta	<b>32</b>	<b>70</b>
Otras	<b>1</b>	<b>2</b>
Otras observaciones	<b>0</b>	<b>0</b>
Producción de contenidos audiovisuales (educativos)	<b>44</b>	<b>96</b>
Producción de contenidos audiovisuales avanzados (Vídeos 360, panorámicos, vídeo enriquecido, etc.)	<b>20</b>	<b>43</b>
Protección de datos	<b>31</b>	<b>67</b>
Realidad virtual y aumentada	<b>14</b>	<b>30</b>
Repositorios de contenidos	<b>31</b>	<b>67</b>
Sistema de grabación automática	<b>32</b>	<b>70</b>

**23**

**En la definición de la propuesta de formación, ¿se tienen en cuenta los marcos europeos DigCompEdu y/o Open Education?**

Respuesta	No	NS/NC	Sí (indicar alguna referencia)	TOTAL
Frec.	30	4	12	46
% Total	65	9	26	●
% Contest.	71	●	29	●

**24**

**¿Usa alguna herramienta u otro procedimiento para acreditar la competencia digital docente?**

Respuesta	No	Sí (indicar alguna referencia)	TOTAL
Frec.	36	10	46
% Total	78	22	●
% Contest.	78	22	●

**25**

**¿Ha participado en el Proyecto DigCompEdu, impulsado por el Joint Research Centre y CRUE, para la autorreflexión de la competencia digital docente?**

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	40	5	1	46
% Total	87	10,9	2,2	●
% Contest.	89	11	●	●

**26****En caso afirmativo, ¿los resultados le van a ayudar a definir el plan de formación docente en materia de tecnologías educativas?**

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
<b>Frec.</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>46</b>
<b>% Total</b>	72	2	26	●
<b>% Contest.</b>	97,1	2,9	●	●

**27****¿Qué áreas va a reforzar?**

Respuesta	Frec.	% Total
Compromiso profesional	<b>11</b>	<b>24</b>
Contenidos digitales	<b>27</b>	<b>59</b>
Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes	<b>19</b>	<b>41</b>
Educación abierta (basada en el marco OpenEdu)	<b>12</b>	<b>26</b>
Empoderamiento de los estudiantes	<b>11</b>	<b>24</b>
Enseñanza y aprendizaje	<b>29</b>	<b>63</b>
Evaluación y retroalimentación	<b>26</b>	<b>57</b>
Otras	<b>1</b>	<b>2</b>
Otras observaciones	<b>0</b>	<b>0</b>

**28**

**¿Cuál es el mayor desafío(s) para la integración de las tecnologías digitales para el aprendizaje en su institución? (4 máx.).**

Respuesta	Frec.	% Total
Falta o mejora de la estrategia digital	28	61
La falta de aulas y otras infraestructuras físicas que pueden configurarse de manera flexible para permitir el uso innovador de tecnologías	10	22
La falta de habilidades digitales de los docentes	38	83
La falta de habilidades digitales de los estudiantes	12	26
La falta de personal técnico y de soporte	31	67
Otras	7	15
Otras observaciones	0	0
Una escasez o insuficiencia de contenido digital	13	28
Una escasez o insuficiencia de la infraestructura de la tecnología de la información	7	15
Una escasez o insuficiencia de software, aplicaciones para la enseñanza y el aprendizaje	4	9
Una escasez o insuficiencia del acceso de los estudiantes a dispositivos digitales para uso personal en clase	0	0

## Datos 2018

**10**

**¿Incluye su Institución, en el plan de formación del profesorado, cursos específicos en materia de Tecnologías Educativas?**

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	44	1	2	0	47
% Total	93,62	2,13	4,26	●	●
% Contest.	93,62	2,13	4,26	●	●

**11****Indique el tipo de formación.**

Respuesta	Voluntaria	Obligatoria	Mixta	No contesta	TOTAL
<b>Frec.</b>	<b>43</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>47</b>
<b>% Total</b>	91,49	2,13	6,38	0	2,78

**12****Indique el porcentaje de profesores que lleva a cabo la formación anualmente.**

n	Media	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	NC
<b>38</b>	<b>28,73</b>	<b>24</b>	<b>11,97</b>	<b>2</b>	<b>62</b>	<b>6</b>

**14****Indique qué temáticas se abordan en los planes de formación al profesorado en su institución.**

Respuesta	Frec.	% Total
Herramientas colaborativas	<b>43</b>	<b>91,49</b>
Producción contenidos audiovisuales (educativos)	<b>41</b>	<b>87,23</b>
Producción de video enriquecido/automatización generación	<b>21</b>	<b>44,68</b>
Augmented & Virtual Reality	<b>5</b>	<b>10,64</b>
Propiedad intelectual	<b>26</b>	<b>59,09</b>
LMS	<b>39</b>	<b>82,98</b>
Adaptive Learning	<b>8</b>	<b>17,02</b>
Usabilidad y accesibilidad	<b>18</b>	<b>38,08</b>
Herramientas de plagio	<b>32</b>	<b>68,09</b>
Games y gamificación	<b>27</b>	<b>57,45</b>
Mobile Learning	<b>18</b>	<b>38,30</b>

Continuación &gt;

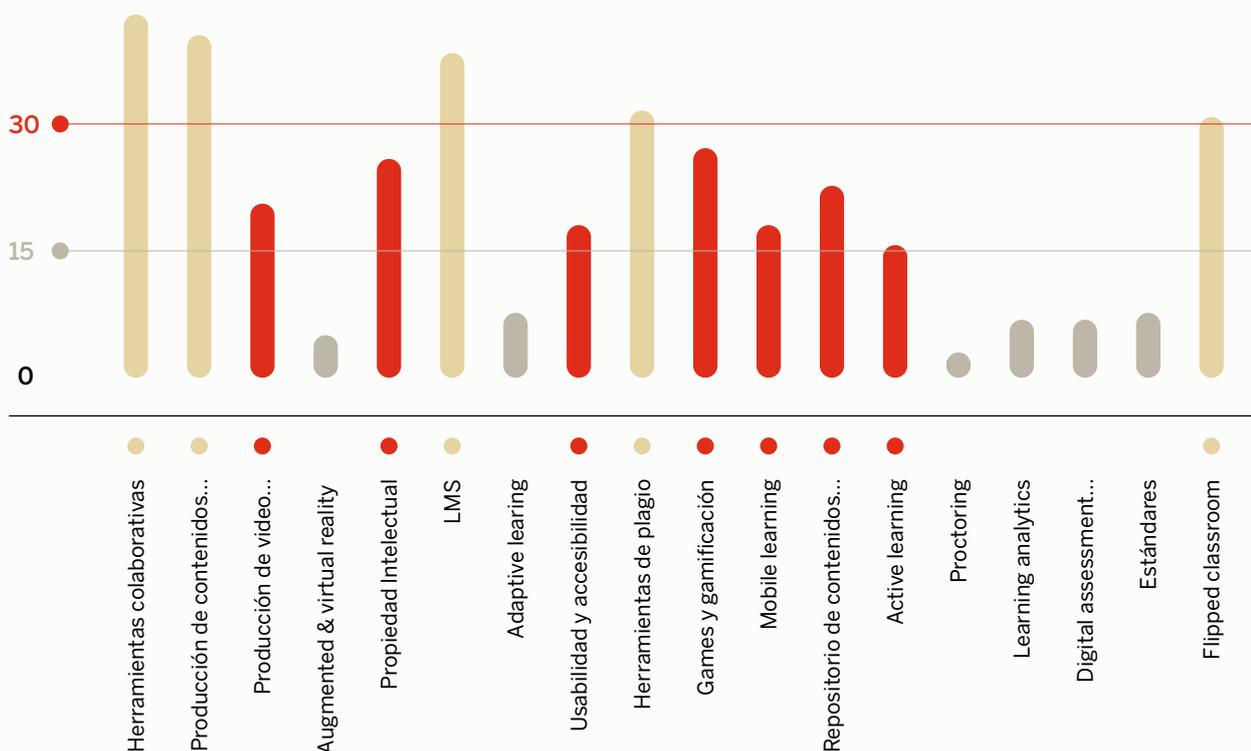
14

Indique qué temáticas se abordan en los planes de formación al profesorado en su institución.

Respuesta	Frec.	% Total
Repositorio de contenidos (educativos)	23	48,94
Active Learning	16	34,04
Proctoring	3	6,38
Learning Analytics	7	14,89
Digital Assessment/Badges to Accredite Learning	7	14,89
Estándares	8	17,02
Flipped Classrooms	31	65,96
No contestan	0	0

Dado el interés de esta pregunta, la Figura 5 recoge un gráfico de barras segmentado en tres grupos: temáticas muy establecidas (Frec>30), temáticas incipientes (15>Frec>30) y temáticas poco establecidas (Frec<15):

Figura 5 Histograma de temáticas de formación al profesorado.



## Conclusión

La formación en competencia digital docente sigue siendo clave para las universidades españolas. Si bien en la encuesta del año 2018 el 93,62% de las universidades encuestadas (44) manifestaba incluir en sus planes de formación cursos específicos sobre tecnologías educativas, en 2022 el 100% de las encuestadas (46) cuenta con oferta formativa en esta línea. Esta formación suele articularse a través de sesiones temáticas específicas de entre una y tres horas de duración (83%); cursos cortos presenciales (74%); cursos en formato híbrido (67%); ciclos de formaciones sobre la misma temática con varias sesiones de entre una y tres horas (63%); píldoras formativas no estructuradas (59%) y cursos SPOC y MOOC (37%). El 26% de las universidades encuestadas, además, ofrece un diploma de especialización relacionado con la formación en tecnología educativa. Respecto a la asistencia del profesorado a los diferentes tipos de formación relacionadas con la mejora de la competencia digital docente y la aplicación de tecnologías educativas, el 79,4% de las universidades la ubican por debajo del 40%. El 43,5% de las universidades indica que menos del 20% de los y las docentes asisten a las formaciones y el 35,8% entre el 20% y el 40%. El 12,8% de las universidades, sin embargo, indican que entre el 40% y el 60% del profesorado asiste a estas acciones formativas y solo el 7,6% ubica esta asistencia entre por encima del 60%.

En cuanto a los contenidos relacionados con la formación en materia de competencia digital docente y tecnología educativa, el 54% de las universidades se basan en los marcos europeos DigCompEdu y Open Education y las temáticas más comunes son: clase invertida (91%); juegos y gamificación (89%); aprendizaje colaborativo (87%); competencia digital docente (87%); metodologías docentes en entornos híbridos (85%); evaluación (83%); aprendizaje activo (78%) y retroalimentación y monitorización del progreso del estudiantado (59%). Respecto a las formaciones relacionadas con las tecnologías, las universidades se centran en temáticas como: LMS (93%); herramientas colaborativas (91%); herramientas de evaluación (85%); herramientas vinculadas al anti plagio (85%) y herramientas de autor (67%). Tecnologías como el proctoring o estándares e interoperabilidad se ubican por debajo del 20%. En este sentido, destaca la formación sobre makerspaces, temática que ninguna

universidad está incluyendo en sus planes formativos. En cuanto a las formaciones relacionadas con contenidos, las universidades están poniendo el foco en la producción de contenidos audiovisuales educativos (96%), e incluyen también formación sobre sistemas de grabación automática (70%), búsqueda de contenidos y enseñanza abierta (70%), repositorios de contenidos (67%), protección de datos (67%) y accesibilidad (48%). El 43% de las universidades está abordando también formación sobre la producción de contenidos audiovisuales avanzados, como vídeos 360, vídeos enriquecidos, etc. y el 30% sobre realidad virtual y realidad aumentada.

Respecto a la encuesta realizada en 2018, se observa, por un lado, que los planes formativos en materia de tecnología educativa siguen potenciando la formación sobre las herramientas para el aprendizaje colaborativo, los LMS y la producción de contenido audiovisual (temáticas que siguen ocupando las primeras posiciones). Por otro lado, se aprecia un incremento en la formación dedicada a los juegos y la gamificación, el aprendizaje activo y el aprendizaje adaptativo.

En relación al seguimiento de la competencia digital docente en las universidades, el 26% indica que aplica alguna herramienta o procedimiento para motivar la reflexión de los y las docentes respecto a su nivel competencial, y un 65% no está aplicando estos mecanismos. Yendo un paso más, a la acreditación, el 22% de las universidades sí están aplicando algún procedimiento para acreditarla, frente un 78% que no. Vinculado al seguimiento sobre el nivel de competencia digital, el 87% de las universidades encuestadas ha participado en el Proyecto DigCompEdu. De las mismas, en el 72% de los casos los resultados del análisis de autorreflexión han servido para definir el Plan de Formación Docente y reforzar todas las áreas competenciales, especialmente las relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje, los contenidos digitales y la evaluación y la retroalimentación.

Por último, en el proceso de integración de las tecnologías digitales para el aprendizaje, las universidades identifican como principales desafíos la falta de habilidades digitales del profesorado (83%), seguido de la falta de personal técnico y de soporte (67%) y la falta de habilidades digitales del estudiantado (26%).

## G02. Formación del profesorado

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	Nuevo topic	16 y 17

### Definición

Para que el docente se apropie de la tecnología en su práctica diaria es un punto crucial que se encuentre preparado y formado para su uso y su integración. En ese sentido, un pilar fundamental de la innovación dentro de las instituciones sería el desarrollo de una estrategia for-

mativa que ayudara al docente en la mejora de su práctica a través de la tecnología educativa. Esa estrategia recogería todas las actividades o planes institucionales de formación al profesorado en materia de Tecnología Educativas y en la mejora de las competencias digitales.

### Datos de las preguntas

<b>16</b> Además de la formación al profesorado, ¿se incluye formación en materia de tecnologías educativas a los profesionales técnicos y/o a la dirección de la Institución?				
Respuesta	No	NS/NC	Sí, a ambos	Sólo a profesionales técnicos
Frec.	7	2	21	16
% Total	15	4	46	35

17

### Su Institución, ¿ha reorientado el Plan de Formación Docente a raíz de la Crisis de la COVID-19?

Respuesta	No	Parcialmente	Sí
Frec.	4	19	23
% Total	8,7	41,3	50,0

### Conclusión

Atendiendo a las respuestas de las Universidades una gran mayoría, el 81%, piensa que la formación en tecnologías educativas no es algo exclusivo del profesorado e involucra a otros agentes en este tipo de formación. Dentro de este porcentaje están las que piensan que solo los profesionales técnicos son los que necesitan este tipo de formación (35%) y las que incluyen en sus programas de formación tanto al personal técnico

como a la dirección (46%). Por otra parte, los datos dejan claro cómo la crisis de la COVID-19 ha marcado un punto de inflexión en la importancia de la tecnología como apoyo a la docencia afirmando el 91,3% de los encuestados que a raíz de la crisis han reorientado sus planes de formación docente de manera parcial (41,3%) o total (50%).

## G03. Normativa de innovación docente

### Ficha



### Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.

Edición	2018	2022
Preguntas	1	2, 3, 4 y 5

### Definición

Marco creado por la universidad que define/fomenta la incorporación de la innovación docente en la institución, mediante, por ejemplo, la publicación de convocatorias, la definición de contraprestaciones a los docentes, el diseño de planes de formación, etc.

## Datos de las preguntas

**02**

¿Ha realizado su Institución en los últimos dos años, alguna actualización de las normativas/reglamentos o políticas de uso, que afectan al ecosistema de tecnología educativa?

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	31	14	1	46
% Total	67	30	2	●
% Contest.	69	31	●	●

**03**

En caso afirmativo, indique a qué normativas.

Respuesta	Frec.	% Total
Evaluación online	28	61
Otras	5	11
Otras observaciones	0	0
Uso de la plataforma LMS	26	57

**04**

¿Tiene su Institución definido algún Plan de Innovación Docente?

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	35	9	2	46
% Total	76	20	4	●
% Contest.	80	20	●	●

## Datos 2018

01 ¿Tiene su Institución definido algún Plan de Innovación Docente?					
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	37	5	4	1	47
% Total	78,7	10,6	8,5	2,1	●
% Contest.	80,43	10,87	8,70	●	●

## Conclusión

Los cambios introducidos en las infraestructuras y procedimientos en las universidades a raíz de la pandemia COVID-19 se han visto reflejados en las normativas que tienen que ver con la innovación docente y el empleo de las tecnologías educativas. La necesidad de una actualización de estas normativas, reglamentos, procedimientos o políticas de uso se ha visto reflejada en la respuesta que han dado las universidades a estas preguntas que se introdujeron en la encuesta para poder valorar hasta qué punto la adaptación de las universidades llegó a un nivel normativo o si se quedó en una mera adquisición de nueva infraestructura para superar la crisis. Con más de dos tercios (67%) de las universi-

dades indicando que han actualizado estas normativas en los últimos dos años, principalmente las referentes a evaluación online (61%) y al uso del LMS (57%), queda patente que esta adaptación tecnológica y metodológica ha implicado en una mayoría de universidades una adaptación también normativa a la nueva realidad.

Sin embargo, también es llamativo que esta actualización no ha implicado un incremento en la apuesta por la innovación docente en las universidades, y que siguen siendo un 20% las universidades que no tienen definido un Plan de Innovación Docente, la misma situación que se daba en 2018.

## G04. Participación del estudiantado en la implantación de tecnologías educativas

## Ficha

☰ Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	19	30

## Definición

Inclusión de los estudiantes en el proceso de implantación de nuevos recursos tecnológicos.

## Datos de las preguntas

<b>30</b>		<b>¿Participa el estudiantado en el proceso de implantación de nuevos recursos tecnológicos educativos?</b>			
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL	
Frec.	7	34	5	46	
% Total	15,2	73,9	10,9	●	
% Contest.	17	83	●	●	

## Datos 2018

<b>19</b>		<b>¿Se están tomando medidas para hacer participar a los estudiantes en el proceso de implantación de nuevos recursos tecnológicos?</b>				
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL	
Frec.	13	19	14	1	47	
% Total	27,66	40,43	29,79	2,13	●	
% Contest.	28,26	41,30	30,43	●	●	

## Conclusión

Los resultados de la encuesta muestran que, en los procesos de implantación de nuevas tecnologías educativas, la participación del alumnado en estos es sólo del 15,2%. En la mayoría de los casos, en estos procesos el alumnado no participa (73,9%). Si comparamos los datos con respecto a la encuesta anterior, vemos que durante este período se ha producido un descenso en

cuanto a involucrar al alumnado en estos procesos pasándose del 27,66% en 2018 al 15,2% como se ha indicado. En 2018, el 29,79% expresaba que estaba en estudio la posibilidad de incorporar al alumnado en estos procesos. En vista de los resultados, podemos concluir que el 50% de ese grupo o más decidió no incorporarlos.

## G05. Planes de comunicación

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	15, 16 y 9	18 y 37

### Definición

Planes de comunicación institucional donde se da a conocer un catálogo de los recursos tecnológicos que ofrece la universidad hacia su comunidad docente.

### Datos de las preguntas

<b>18</b>		Aparte de sus planes de formación, ¿realiza su Institución alguna actividad de difusión del uso de la tecnología en la docencia?			
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL	
Frec.	32	11	3	46	
% Total	70	24	7	●	
% Contest.	74	26	●	●	

**37**

**¿Existe un plan de difusión de los recursos tecnológicos entre su comunidad universitaria?**

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	25	19	2	46
% Total	54	41	4	●
% Contest.	57	43	●	●

Datos 2018

**15**

**¿Realiza su institución alguna actividad de difusión del uso de la tecnología en la docencia?**

Respuesta	Sí	No	No contesta	TOTAL
Frec.	34	12	1	47
% Total	72,34	25,53	2,13	●
% Contest.	73,91	26,09	●	●

**09**

**¿Existe un plan de difusión de los recursos tecnológicos entre su comunidad universitaria?**

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	20	18	8	1	47
% Total	42,55	38,30	17,02	2,13	●
% Contest.	43,48	39,13	17,39	●	●

## Conclusión

El 70% de las universidades encuestadas llevan a cabo, además de los planes de formación, otras actividades de comunicación y difusión sobre la tecnología educativa. El 54% incluye, además, un plan de difusión sobre los

recursos tecnológicos, aunque un 41% todavía no está realizando acciones en esta línea. Estos valores son muy similares a los de la encuesta realizada en 2018.

## G06. Propiedad Intelectual

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	34 y 37	38 y 39

### Definición

Acciones destinadas por parte de la universidad como institución a preservar los derechos que corresponden a los autores y a otros titulares respecto de las obras y prestaciones fruto de su creación en los nuevos marcos y entornos docentes.

### Datos de las preguntas

<b>38</b> ¿Tiene su Institución una política definida sobre el uso de la propiedad intelectual?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	32	9	5	46
% Total	69,6	19,6	10,9	●
% Contest.	78	22	●	●

**39**

**¿Existe algún tipo de control sobre la propiedad intelectual de los materiales publicados online?**

Respuesta	No	Sí, antes y después de publicarse	Sí, mediante una comprobación posterior	Sí, previo a su publicación
Frec.	25	7	4	10
% Total	54,3	15,2	8,7	21,7

Datos 2018

**34**

**¿Tiene su Institución una política clara sobre propiedad intelectual?**

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	26	9	10	2	47
% Total	55,32	19,15	21,28	4,26	●
% Contest.	57,58	20	22,22	●	●

**37**

**¿Existe un control del cumplimiento de la normativa de propiedad intelectual para los materiales publicados?**

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	14	23	7	3	47
% Total	29,79	48,94	14,89	6,38	●
% Contest.	31,81	52,27	15,91	●	●

## Conclusión

De las instituciones universitarias encuestadas, 32 declara contar con una política definida sobre el uso de la Propiedad Intelectual, mientras que 9 declaran aún no tenerla, y 5 manifiestan no saber aún. Con respecto del anterior informe EdTech, se ha producido un incremento en el porcentaje de las que sí han puesto en marcha algún tipo de política al efecto. Si en el año 2018 un 55,32% declaraba contar con dicha política reguladora de la propiedad intelectual, en el actual informe de 2023, el porcentaje asciende al 69,6%.

En cuanto a si existe un control del cumplimiento de dicha normativa sobre los materiales publicados, 25 universidades (54,3%) declaran no realizar ningún tipo de control, frente a 21 universidades que sí lo hacen (45,7%), considerando momentos o diferentes tipos de

control. El 15,2% de las universidades lo realizan antes y después, el 8,7% mediante una comprobación posterior, mientras que la mayoría, un 21,7%, lo hace previo a la publicación. Con respecto de los datos publicados en 2018, el incremento de instituciones que aplican y controlan la normativa se ha visto incrementada en un 15,9% (de 29,79% a 45,7%).

Se produce una notable mejoría, por tanto, en el desarrollo de políticas que velen y preserven la propiedad intelectual de los autores, así como, muy especialmente, en el control del cumplimiento de las mismas.

## G07. Reconocimiento del profesorado (PID)

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	17 y 18	20

### Definición

El papel de la docencia en la carrera profesional del profesorado universitario a veces queda relegado a un segundo plano en favor de otras tareas que tienen un mayor incentivo. Por ello, se hace necesario reconocer los esfuerzos desarrollados en esta faceta del PDI para fomentar también de ese modo la mejora continua de

la labor docente. La búsqueda de la mejora a veces se articula a través de propuestas de innovación docente que en muchas ocasiones llevan emparejadas horas de dedicación que no entran dentro de la carga docente oficial asignada.

## Datos de las preguntas

<b>20</b>		<b>¿Existe algún tipo de reconocimiento para el profesorado que realiza acciones de innovación docente?</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>NS/NC</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>Frec.</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>46</b>	
<b>% Total</b>	93,5	4,3	2,2	●	
<b>% Contest.</b>	95,6	4,4	●	●	

## Datos 2018

<b>17</b>		<b>¿Existe algún tipo de reconocimiento para el profesorado con propuestas de innovación docente?</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>En estudio</b>	<b>No contesta</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>Frec.</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>47</b>	
<b>% Total</b>	72,34	25,53	0	2,13	●	
<b>% Contest.</b>	73,91	26,09	0	●	●	

## Conclusión

La práctica totalidad de las universidades encuestadas (93,5%) contemplan algún tipo de reconocimiento para el profesorado involucrado en iniciativas de innovación docente. Esto supone una mejora significativa con respecto a los datos de la encuesta del 2018 en los que el tanto por ciento de universidades con reconocimiento al profesorado por la innovación docente era bastante

menor, un 73,91%. De esta manera, parece clara la tendencia de las universidades a poner en valor y fomentar este tipo de iniciativas innovadoras. Parece clara la idea de que sin esta parte de innovación es difícil avanzar en la mejora de la docencia y que, por otra parte, el profesorado necesita incentivos que le hagan invertir su tiempo y esfuerzo en la innovación docente.

## G08. UAID

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	4 y 8	31 y 35

### Definición

Unidades transversales o interdisciplinarias que dan apoyo y/o soporte a la introducción y puesta en marcha de cualquier iniciativa para la incorporación de nuevas tecnologías y metodologías en la docencia.

### Datos de las preguntas

<b>31</b> ¿Existe en su Institución una Unidad de Apoyo de Innovación Educativa (UAID)?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	28	16	2	46
% Total	61	35	4	●
% Contest.	64	36	●	●

<b>32</b> ¿Cuántas personas la integran?				
0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25
11	12	2	3	1

**33**

**Indique los roles profesionales que desempeñan las personas que integran su UAID.**

<b>Respuesta</b>	<b>Frec.</b>	<b>% Total</b>
Analista/Científico de datos	4	9
Comunicación	13	28
Diseñador gráfico	16	35
Diseñador instruccional	15	33
Experto en contenidos multimedia	19	41
Otras	7	15
Otras observaciones	0	0
Profesional TI	22	48
Tutor	11	24

**34**

**Indique el tipo de apoyo que se ofrece en su UAID.**

<b>Respuesta</b>	<b>Frec.</b>	<b>% Total</b>
Otras	3	7
Otras observaciones	0	0
Pedagógico	23	50
Se hace un seguimiento de cada acción	11	24
Se implica un miembro del equipo como parte del proyecto	5	11
Técnico	25	54

<b>35</b>		<b>Indique cuál es la naturaleza de su UAID.</b>			
Respuesta	E	I	NS/NC	0	
Frec.	2	25	17	2	
% Total	4	54	37	4	

### Datos 2018

<b>04</b>		<b>¿Existe en su Institución una UAID?</b>				
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL	
Frec.	36	6	4	1	47	
% Total	74,5	14,9	8,5	2,1	●	
% Contest.	78,26	13,04	8,70	●	●	

<b>05</b>		<b>¿Cuántas personas la integran?</b>				
n	Media	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	NC
36	8,69	7	6,62	1	31	11

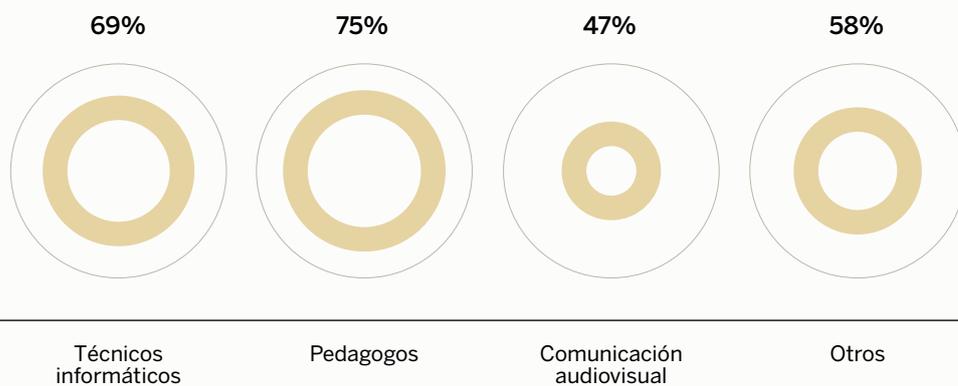
06

Indique el tipo de perfil que tienen las personas que integran su UAID.

Respuesta	Frec.	% Total
Técnicos informáticos	25	69,44
Pedagogos	27	75
Comunicación audiovisual	17	47,22
Otras	21	58,33

La Figura 2 representa esta información. Los pedagogos y los técnicos informáticos son los perfiles mayoritarios. El tercer grupo es el de Otros, con un gran volumen, mostrando una gran diversidad que analizaremos a continuación.

Figura 2 Gráfico de los perfiles de los técnicos de las UAID universitarias.



07

Indique el tipo de apoyo que se ofrece en su UAID

Respuesta	Frec.	% Total
Informático	30	83,33
Pedagógico	29	80,56
Seguimiento de cada acción	21	58,33
Se implica a un miembro	10	27,78
Otras	74	19,44

<b>08</b>		<b>Indique cuál es la naturaleza de su UAID</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>En estudio</b>	<b>No contesta</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Frec.</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
<b>% Total</b>	97,22	0	2,78	0	●
<b>% Contest.</b>	97,22	0	2,78	●	●

## Conclusión

De las instituciones universitarias encuestadas, un 61% (28) cuenta con una Unidad de Apoyo a la innovación Docente, mientras que el 35% (16) indica que no dispone de dicha Unidad. Se observa un descenso próximo al 14% en el interés en este tipo de Unidades con respecto al informe realizado en 2018.

Respecto al número de personas que componen las UAID, se observa que en el 24% (11) de las universidades estas Unidades están formadas por menos de 5 personas, frente al 30% (14) en las que cuentan con Unidades formadas por entre 5 y 15 personas.

En relación al rol profesional, de los datos se extrae que el más común en las UAID es el de Profesional TI, presente en el 48% (22) de las universidades encuestadas, aproximadamente un 21% menos que en el anterior informe. En segundo lugar, se encuentra el rol de Experto en contenidos multimedia, presente en el 41% (19) de las universidades. Otros roles profesionales que están presentes en más del 28% de las Unidades de Apoyo a la Innovación Docente son el de Diseñador gráfico (35%), Diseñador instruccional (33%) y Comunicación (28%).

En cuanto a la frecuencia de otros roles profesionales, se observa que 11 universidades (24%) disponen del rol de Tutor y 7 universidades (15%) cuentan con otros tipos de profesionales. Es interesante destacar que sólo 4 universidades (9%) cuentan con Analistas/Científicos de datos, lo que sugiere que las universidades no están priorizando la recolección y el análisis de datos en la misma medida que otras áreas.

En la pregunta formulada sobre el tipo de apoyo que se ofrece en las UAID de las universidades encuestadas, más del 50% ofrecen tanto apoyo pedagógico (50%) como apoyo técnico (54%), aproximadamente un 40% menos de universidades que en el informe anterior. Además, el 24% (11) de las UAID realizan un seguimiento de cada acción de innovación frente al 58% del informe realizado en 2018. Por último, el 11% (5) implica a un miembro del equipo como parte del proyecto, aproximadamente 17% menos que en el informe anterior.

Por último, el 54% (25) de las universidades cuentan con UAID integradas en la estructura de la organización. Se observa un descenso del 43% respecto a la encuesta realizada en 2018. Esto se debe posiblemente a que un 37% (17) de las universidades encuestadas no ha contestado a esta pregunta o ha manifestado no conocer la información, frente al 2,8% (1) que manifestó que desconocía esta información en el informe anterior. Además, ha aumentado un 4% (2) las universidades que cuentan con UAID externalizadas.

## G09. Calidad de contenidos

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.			
Edición	2018	2022	
Preguntas	Nuevo topic	40 y 41	

### Definición

Disponemos de múltiples herramientas para la generación, edición y publicación de material audiovisual educativo, pero no sólo es suficiente que se disponga de este tipo de material de apoyo al proceso educativo,

sino que es necesario que este cumpla una serie de criterios de calidad tanto desde el punto de vista técnico como educativo y que las universidades velen porque ese contenido cumple esos criterios.

### Datos de las preguntas

<b>40</b> ¿Realiza su institución actualmente algún tipo de evaluación interna de la calidad de los cursos virtuales?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	24	19	3	46
% Total	52	41	7	●
% Contest.	56	4	●	●

**41****En caso afirmativo, indique en qué contextos.**

Respuesta	Formación abierta (MOOC, OCW, etc.)	Formación continua	Grado/Postgrado	Otros	Títulos propios
Frec.	2	4	11	5	2
% Total	8	17	46	21	8

### Conclusión

Para la valoración de la calidad de los contenidos de los cursos virtuales, de aquellas universidades que manifiestan tenerlo claro, un 52% declaran sí hacer algún tipo de acción al respecto, frente a un 41% que no lo hacen.

Los contextos de evaluación concretos en los que se concentran las acciones de evaluación son los cursos de Grado/Postgrado principalmente (46%), la Formación Continua (17%), y los Títulos propios y la Formación abierta (ambos con un 8%). La categoría "Otros" acumula un 21% de los resultados.

Los títulos oficiales son, por tanto, los programas en los que las instituciones universitarias más fijan las acciones de evaluación de la calidad de sus contenidos.

Los contextos de evaluación concretos en los que se concentran las acciones de evaluación de las 22 universidades que han respondido de forma afirmativa, son los cursos de Grado/Postgrado de forma muy notoria (50%), la Formación Continua (18,2%), y los Títulos propios y la Formación abierta (ambos con un 9,1%). La categoría "Otros-NS/NC" acumularía un 13,6% de los resultados.

Los títulos oficiales son, por tanto, los programas en los que las instituciones universitarias fijan el porcentaje más elevado de acciones de evaluación de la calidad de sus contenidos.

**41****En caso afirmativo, indique en qué contextos.**

Respuesta	Formación abierta (MOOC, OCW, etc.)	Formación continua	Grado/Postgrado	NS/NC	Otros	Títulos propios
Frec.	2	4	11	22	5	2
% Total	4,3	8,7	23,9	47,8	10,9	4,3
% Contest. <sup>Afirm.</sup>	9,1	18,2	50	13,6	●	9,1

## G10. Estrategia formación online

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.			
Edición	2018	2022	
Preguntas	Nuevo topic	6	

### Definición

La inclusión de una línea estratégica en los planes de la universidad de abordar estudios de grado, máster o enseñanzas propias en modalidad online o semi-presencial.

### Datos de las preguntas

06 ¿Cuenta su institución con una estrategia de formación online?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	24	20	2	46
% Total	52,2	43,5	4,3	●
% Contest.	54,5	45,5	●	●

### Conclusión

El sistema universitario español ha contemplado la formación online habitualmente como una formación minoritaria, o mejor dicho, exclusiva de determinadas universidades que tienen una orientación 100% online, como pudieran ser la UNED, la UOC o la UNIR. Sin em-

bargo, con el impulso de la progresiva digitalización de las universidades, la formación online parece que ha ido ganando terreno en las universidades españolas, hasta ahora mayoritariamente presenciales. La inclusión de esta pregunta en la encuesta obedece precisamente a

medir si realmente esta percepción es cierta y ver si las universidades han ido incorporando la formación online entre sus objetivos estratégicos. Al no disponer de un referente en la encuesta anterior no se puede inferir si se ha crecido en este aspecto, aunque es muy probable que estos resultados, con más de la mitad de univer-

sidades encuestadas (52,2%) indicando que cuentan con una estrategia de formación online, sea un resultado del avance que la pandemia impuso a las universidades en cuanto a esta modalidad de impartición de estudios se refiere.

## G11. Protección de datos personales

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	Nuevo topic	8

### Definición

Refleja que en el proceso de adopción de una nueva herramienta de tecnología educativa se exige que se cumplan las medidas de protección de datos establecidas en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

### Datos de las preguntas

<b>08</b> ¿Exige su universidad el cumplimiento de la RGPD a la hora de implantar soluciones de tecnología educativa?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	40	3	3	46
% Total	87	7	7	●
% Contest.	93	7	●	●

## Conclusión

Los datos mostrados en la tabla indican que el 87% de las universidades, cuando deciden implantar una nueva solución de tecnología educativa, exigen que esta herramienta proteja los datos de los usuarios conforme a

lo especificado en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Sólo el 14% refleja que o no lo considera (7%) o no sabe si lo está exigiendo o no (7%).

## G12. Jornadas de innovación docente

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	Nuevo topic	22

### Definición

Es uno de los resultados más evidentes de aquellas universidades que tiene un marco que define y fomenta la innovación docente en la institución. Favorece y apoya a todos aquellos docentes que consideran importante seguir innovando en las aulas.

### Datos de las preguntas

<b>22</b> ¿Realiza su universidad algún tipo de Jornada o congreso para mostrar las acciones de innovación docente de su profesorado?			
Respuesta	Sí	No	TOTAL
Frec.	37	9	46
% Total	80	20	●
% Contest.	80	20	●

## Conclusión

El mundo educativo ha asumido la necesidad de cambiar el proceso de enseñanza-aprendizaje y las universidades españolas así lo manifiestan. El 80% de ellas cuentan con jornadas o congresos que visibilizan las

buenas prácticas docentes que puedan servir de ejemplo al resto. Apenas el 20% de las universidades encuestadas afirman no tenerlas.

## G13. Microcredenciales

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	78	42, 43, 74 y 75

### Definición

Las microcredenciales permiten ayudar a certificar los resultados de pequeñas experiencias de aprendizaje adaptadas. Permiten una adquisición selectiva y flexible de conocimientos, capacidades y competencias para satisfacer las necesidades nuevas e incipientes de la sociedad y del mercado de trabajo y para hacer posible que el ciudadano complemente el déficit de las capacidades que necesitan para formarse en un entorno que evoluciona rápidamente, pero sin sustituir las cualificaciones tradicionales. En su caso, pueden complementar las cualificaciones existentes, aportando valor añadido, pero sin socavar el principio básico de los programas de titulación completa en la educación o la formación iniciales. Las microcredenciales podrán diseñarlas y expedirse en diferentes entornos de aprendizaje (ya sean formales, no formales o informales).

Las microcredenciales **permiten ayudar a certificar los resultados** de pequeñas experiencias de aprendizaje adaptadas.

## Datos de las preguntas

<b>42</b>		<b>¿Está su institución emitiendo microcredenciales?</b>			
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL	
Frec.	6	38	2	46	
% Total	13,0	82,6	4,3	●	
% Contest.	14	86	●	●	

<b>43</b>		<b>¿Contempla su universidad la creación de microcredenciales como forma de certificación en los próximos 2 años?</b>			
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL	
Frec.	36	4	6	46	
% Total	78,3	8,7	13,0	●	
% Contest.	90	10	●	●	

<b>74</b>		<b>¿Participa su universidad en algún proyecto EDCI (Europass Digital Credentials)?</b>			
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL	
Frec.	25	12	9	46	
% Total	54,3	26,1	19,6	●	
% Contest.	68	32	●	●	

<b>75</b>		<b>En caso negativo, ¿tiene pensado utilizar este tipo de tecnologías en los próximos 2 años?</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>NS/NC</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>Frec.</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>39</b>	<b>46</b>	
<b>% Total</b>	6,5	8,7	84,8	●	
<b>% Contest.</b>	43	57	●	●	

### Datos 2018

<b>78</b>		<b>¿Utiliza su institución técnicas de blockchain para la acreditación y certificación?</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>En estudio</b>	<b>No contesta</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>Frec.</b>	<b>1</b>	<b>37</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>47</b>	
<b>% Total</b>	2,13	78,72	14,89	4,26	●	
<b>% Contest.</b>	2,22	82,22	15,56	●	●	

### Conclusión

El primer dato que puede observarse es que ya existen algunas instituciones que están emitiendo microcredenciales. El número es todavía muy poco significativo con lo que todavía hay un espacio de mejora en este indicativo dentro del SUE. Esta mejora por su parte a medio plazo se observa en la intención de empezar a usar este tipo de acreditación dentro de los próximos 2 años. Donde el 78% manifiestan que lo tienen en sus planes. En lo referente a la tecnología para implementarlas, una mayoría (54,3%) manifiesta que utilizará la iniciativa auspiciada por Europa (EDC) un dato muy importante porque se alían con las directrices marcadas por la Comisión para la utilización de la digitalización en el uso

de las microcredenciales. Se ha pasado por tanto de una única institución en el 2018 que utilizaba las credenciales digitales a al menos 25 que manifiestan que están en fase de utilizarla. Este dato nos demuestra la evolución y esfuerzo de las universidades en adaptarse a los nuevos escenarios tecnológicos en relación a la acreditación digital. Y a la puesta en marcha de acciones para introducir el uso de las microcredenciales dentro de su portfolio docente.

## G14. Madurez en el uso de la tecnología educativa (EdTech)

### Ficha



Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.

Edición	2018	2022
Preguntas	Nuevo topic	44 y 50

### Definición

A la hora de medir el grado de madurez en la adopción, uso y apoyo a la tecnología educativa en una institución han de considerarse diferentes dimensiones. En este apartado tratamos de analizar ese nivel de madurez desde el punto de vista del posicionamiento institucional respecto a dicha tecnología (activo esencial vs. algo aún experimental), el nivel y tipo de uso actual (genera-

lizado y protocolizado vs. usos aislados con enfoques no institucionalizados), así como otras dimensiones asociadas a la madurez como la percepción de los docentes y de la alta dirección, el papel de las TIC en este ámbito docente o incluso la forma en la que se mide el impacto de su uso.

### Datos de las preguntas

44

Valoración que se tiene de la tecnología educativa (edtech) en su universidad. (Elija la respuesta más cercana a la realidad de su institución).

Respuesta	Forma parte del núcleo de la estrategia de la universidad	Su adopción nos hace más competitivos frente a otras instituciones	Una novedad que permite experimentar	Una opción creíble
Frec.	30	6	5	5
% Total	65,2	13,0	10,9	10,9

**45** El uso actual de la tecnología educativa (edtech) en su universidad se corresponde con: (Elija la respuesta más cercana a la realidad de su institución).

Respuesta	Existe una Coordinación institucional sobre los sistemas, las personas, y los procesos	Hemos redefinido el modelo docente y transformando la demanda	Iniciativas aisladas de algunos profesores o asignaturas	Realizamos una adaptación ágil de la oferta académica a las demandas	Titulaciones individuales, pero no un uso generalizado
Frec.	24	4	7	2	9
% Total	52,2	8,7	15,2	4,3	19,6

**46** Cómo se integran las tecnologías educativas en las actividades y procesos de la universidad. (Elija la respuesta más cercana a la realidad de su institución).

Respuesta	Ecosistema en evolución alineado con los objetivos estratégicos	Gestión centralizada de criterios, herramientas y formación para evitar una adopción errática	Procesos institucionales refinados; algo de estandarización, procesos y productos básicos aceptados por los docentes; buenas prácticas compartidas	Procesos no estandarizados o herramientas con diseños de cursos personalizados
Frec.	11	13	8	14
% Total	23,9	28,3	17,4	30,4

**47**

**El papel de las TIC en la docencia: (Elija la respuesta más cercana a la realidad de su institución).**

Respuesta	Desde el área de TI se va dando respuesta a las necesidades de profesores según demanda	Mantenimiento y mejora centrados en el ecosistema	Soporte TI local con ayuda de apoyo externo, por ejemplo, OPM (online program manager)
Frec.	25	12	9
% Total	54,3	26,1	19,6

**48**

**Globalmente, la percepción del profesorado de las tecnologías educativas es de: (Elija la respuesta más cercana a la realidad de su institución).**

Respuesta	Competencia incorporada	Confianza e innovación	Fuerte compromiso	Limitada aceptación
Frec.	9	5	11	21
% Total	19.6	10.9	23.9	45.7

**49**

**La dirección de la universidad en relación con la tecnología educativa: (Elija la respuesta más cercana a la realidad de su institución).**

Respuesta	Aceptación con modelo de presupuesto centralizado	Alineación y compromiso	Participación activa y responsabilidad por los resultados posibles de su uso	Visión positiva pero no se realizan actuaciones concretas
Frec.	8	12	19	7
% Total	17.4	26.1	41.3	15.2

50

De los siguientes indicadores sobre la formación online, ¿cuál es la opción que se acerca más a los usados en su universidad para medir su impacto? (Elija la respuesta más cercana a la realidad de su institución).

Respuesta	Crecimiento del valor de la institución	Éxito de los estudiantes, velocidad en la creación de nuevos cursos y participación en las nuevas demandas formativas	Ninguno	Número de asignaturas online	Número de títulos/créditos-horas online
Frec.	9	2	7	16	12
% Total	19,6	4,3	15,2	34,8	26,1

## Conclusión

Una de las primeras conclusiones que se pueden extraer de las respuestas es que desde el punto de vista de cómo perciben las instituciones la tecnología educativa, hay una mayoría de universidades (65,2%) que la consideran esencial en su estrategia, mientras que tan sólo un 10,9% están en el nivel más bajo de dicha escala. El resto de universidades se sitúan en niveles intermedios respecto a esa dimensión. Además, si consideramos la forma en la que se está usando esta tecnología, vemos como también hay un buen nivel de madurez, ya que el 52,2% de las instituciones que han respondido, están gestionando ese uso de forma coordinada para toda la universidad, con algo más del 19% de las instituciones donde aún se hace un uso aislado y no coordinado en titulaciones o asignaturas específicas. El resto de instituciones se sitúan en distintos niveles intermedios.

Atendiendo a cómo se integra la tecnología educativa en la institución, se aprecia como la mayoría de universidades se reparten entre los dos niveles más altos de madurez. En concreto, un 23,9% de las instituciones declaran que la evolución de su ecosistema EdTech se hace de forma alineada con los objetivos estratégicos de la institución y hay otro 28,3% de instituciones que sin llegar a ese nivel de madurez, al menos sí que declaran que esa adopción de la EdTech se hace de forma centralizada, eligiendo tanto las herramientas, como realizando la formación correspondiente de forma que se evite una adopción errática o con enfoques no homogéneos entre titulaciones o asignaturas. En este caso hay un porcentaje no despreciable de instituciones (30%) que aún están en el nivel más bajo de madurez al no disponer aún de procesos protocolizados donde

cada titulación o asignatura sigue criterios personalizados. El 17% de universidades restantes cuenta con ciertos protocolos y comparten buenas prácticas, pero aún no han llegado a un nivel de estandarización completo en la adopción de la EdTech.

En lo referente al papel de las TIC, vemos como el 52% de las universidades aún están en un modelo en el que se va dando respuesta en la medida de lo posible a las necesidades que van planteando los docentes, de forma reactiva, frente a un 30% que en el que las TIC se van incorporando de una forma alineada con la evolución natural de su ecosistema EdTech. Además, también se concluye que, sumando ambos casos, se aprecia que mayoritariamente la introducción de las TIC en estos procesos de enseñanza-aprendizaje se hace de forma autónoma por la propia institución, ya que sólo un 17% de las instituciones reportan hacer uso de empresas externas de tipo OPM.

Donde sí que apreciamos niveles de madurez más reducidos es en la aceptación por parte de los docentes y en la percepción de la dirección de la universidad. En la primera de estas dimensiones vemos cómo el 45,7% de las instituciones indican que aún hay una adopción muy limitada de estas tecnologías por parte de sus docentes. En el resto de instituciones, el grado de aceptación de los docentes varía entre aquellas en las que los docentes están comprometidos con la EdTech pero aún no llegan a niveles elevados de confianza y competencia en su uso (23,9%), y el otro 30% que sí que se encuentran en los niveles más altos de aceptación y uso por parte de su profesorado.

En lo referente a los equipos de dirección vemos que son pocas las universidades (17,2%) que indican que, aunque la valoración sea positiva, no se hacen acciones concretas. El resto de instituciones se dividen entre una mayoría (41,3%) en las que la dirección participa activamente y se responsabiliza del uso que se hace de la Ed-Tech en su institución, un 26,1% en las que la dirección está alineada y comprometida con su uso, y un 17,4% en las que no sólo hay un compromiso, sino que incluso hay un presupuesto centralizado para ello.

Finalmente, los niveles de madurez más bajos los vemos en lo referente a la forma en la que medimos el éxito de nuestras iniciativas relacionadas con la formación en línea, ya que la mayoría de universidades o bien no usa indicadores (15,2%), o los que usa están muy orientados a los procesos y no al éxito. En concreto, un 34,8% de las instituciones usa como indicador de impacto el número de asignaturas online y hay también un 26,1% que emplean otros valores como el número

de títulos o el número de créditos que se imparten en modalidad online. El resto de instituciones que intentan usar indicadores más alineados con los objetivos institucionales se dividen entre las que miden indicadores asociados a los procesos de enseñanza aprendizaje tales como el tiempo en la creación de nuevos cursos o en satisfacer nuevas demandas (4,3%) y las que miden la contribución a la mejora del posicionamiento o el valor de la institución (19,6%).

---

Desde el punto de vista de cómo perciben las instituciones la tecnología educativa, **hay una mayoría de universidades que la consideran esencial** en su estrategia.

## G15. Unidad de soporte a la producción de contenidos audiovisuales

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	21	57

### Definición

Servicio dedicado al apoyo para la generación de contenidos audiovisuales con fines educativos.

## Datos de las preguntas

<b>57</b>		<b>¿Dispone su Institución de una unidad de soporte a la producción, catalogación y publicación de contenidos audiovisuales (educativos)?</b>		
Respuesta	Sí	No	TOTAL	
Frec.	35	11	46	
% Total	76	24	●	
% Contest.	76	24	●	

## Datos 2018

<b>78</b>		<b>¿Dispone su Institución de una unidad de soporte a la producción, catalogación y publicación de contenidos audiovisuales (educativos)?</b>				
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL	
Frec.	37	7	2	1	47	
% Total	78,72	14,89	4,26	2,13	●	
% Contest.	80,43	15,42	4,35	●	●	

## Conclusión

Apenas se aprecia variación entre las instituciones que ya tenían un servicio de este tipo en el anterior estudio. La falta de crecimiento parece indicar que la estrategia respecto al apoyo al profesorado en este ámbito no ha cambiado en los últimos años, ni tan siquiera propiciado por las necesidades surgidas en tiempos de COVID o la tendencia a incorporar cada vez más este tipo de contenidos en la docencia, especialmente en los modelos no presenciales.



# Cap. 07

## Tecnológica

---

En este apartado se abordan aquellas acciones que deberían abordar una institución de educación superior en el área de gestión entendida dentro del ámbito que nos atañe. Desarrollo de planes de formación, qué tipo de formación está ofreciendo a sus docentes, el reconocimiento a los mismos, marcos competenciales dentro de los cuales se desarrollan dichas acciones, temáticas de los mismos (considerando el ámbito docente, como el tecnológico) así como su implicación en acciones comunes de ámbito nacional. También se hace hincapié en si se involucra a los estudiantes en estas acciones y si la propia institución dispone de recursos materiales y humanos para llevarlas a cabo. Por último se pregunta sobre el uso de contenidos abiertos y de las microcredenciales

Esta dimensión pretende agrupar aquellos indicadores que reflejan cómo se está llevando a cabo la gestión del uso de las tecnologías, incluidas en las dimensiones anteriores, en nuestras instituciones educativas. Los elementos que se consideran para su análisis son:



- 
- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| T01. Blockchain for Learning.      | T10. Usabilidad y accesibilidad.     |
| T02. Digital assessment/badges.    | T11. Espacios para docencia.         |
| T04. Herramientas colaborativas.   | T12. Grabación y emisión automática. |
| T05. Herramientas de originalidad. | T13. IA.                             |
| T06. Learning Analytics.           | T14. IoT.                            |
| T07. LMS.                          | T15. Videoconferencia.               |
| T08. Makerspaces.                  | T16. Laboratorios virtuales.         |
| T09. Proctoring.                   |                                      |

## T01. Blockchain for Learning

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	78	76 y 77

### Definición

Conjunto de tecnologías que permiten un registro digital distribuido, descentralizado y sincronizado que garantiza y respeta la identidad, privacidad, seguridad y consistencia de los datos evitando su alteración.

### Datos de las preguntas

<b>76</b> ¿Participa su universidad en algún proyecto EBSI (Europea Blockchain Service Infrastructure)?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	25	15	6	46
% Total	54	33	13	●
% Contest.	62	38	●	●

77

En caso negativo, ¿tiene pensado utilizar este tipo de tecnologías en los próximos 2 años?

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	4	3	39	46
% Total	8,7	6,5	84,8	●
% Contest.	57	43	●	●

### Datos 2018

78

¿Utiliza su institución técnicas de blockchain para la acreditación y certificación?

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	1	37	7	2	47
% Total	2,13	78,72	14,89	4,26	●
% Contest.	2,22	82,22	15,56	●	●

### Conclusión

Se observa un aumento significativo en el interés por el uso de este tipo de tecnologías. Pasando de una sola institución en la anterior edición de la encuesta a 25 (54%) universidades que manifiestan que están en proyectos para el uso de la tecnología blockchain. En concreto en la red creada por la comisión para tal fin: EBSI. Esto demuestra cómo las universidades apuestan por el uso de estas nuevas tecnologías que permitirán abordar e implementar nuevos servicios para su uso por parte de los ciudadanos. En cualquier caso, queda el reto de que más instituciones se sumen a esta iniciativa que empodera a los usuarios en cuanto al uso de su identidad digital y al uso de los datos de los que ellos son los propietarios.

**Se observa un aumento significativo en el interés por el uso de este tipo de tecnologías.** Pasando de una sola institución en la anterior edición de la encuesta a 25 (54%) universidades.

## T02. Digital assessment/badges

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	50	78

### Definición

Sistemas de insignias o certificados digitales adjudicados por la institución a los estudiantes y que validan la adquisición de conocimientos o competencias.

### Datos de las preguntas

<b>78</b> ¿Se está utilizando en su institución algún sistema de 'badges' dentro de la actividad docente?			
Respuesta	No	Sí (indicar)	TOTAL
Frec.	29	17	46
% Total	63	37	●
% Contest.	63	37	●

Badges de Moodle	Badgr	Certificaciones profesionales de CISCO	Open Badges	Propio
12	1	1	2	1

## Datos 2018

50		¿Se está utilizando en su Institución algún sistema de 'badges' dentro de la actividad docente?			
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	15	26	6	●	47
% Total	31,91	55,31	12,77	●	●
% Contest.	31,91	55,31	12,77	●	●

## Conclusión

El empleo de insignias o algún tipo de certificado digital de competencias para el estudiante se podría considerar como la antesala de las microcredenciales, pues se trata de sistemas que llevan mucho tiempo disponibles en las universidades, pero que no terminan de ser utilizados por el profesorado. Sin embargo, las universidades sí que parecen apostar por la incorporación de sistemas de microcredenciales, cuando las insignias nunca llegaron a despuntar. Tanto en la encuesta anterior, con casi un tercio (31,91%) de las universidades

encuestadas manifestando su empleo, como en la encuesta actual con un 37%, se puede apreciar el hecho de que estos reconocimientos digitales a los estudiantes están lejos de ser mayoritariamente empleados. Es muy probable, vistos los resultados del apartado de microcredenciales, que las universidades se muevan directamente a un modelo basado en estas, relegando el empleo de las insignias para casos puntuales o minoritarios como hasta ahora.

## T04. Herramientas colaborativas

## Ficha

≡		Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.	
Edición	2018	2022	
Preguntas	66.1	99	

## Definición

Soluciones software y/o hardware que permitan una comunicación ágil y efectiva de forma síncrona, independientemente de la ubicación de los participantes.

## Datos de las preguntas

**99**

**¿Qué suite de herramientas en la nube utiliza su institución como apoyo a la docencia?**

Respuesta	Frec.	% Total
Google	19	41
Microsoft	37	80
Ninguna	2	4
NS/NC	0	0
Otras	2	4
Otras observaciones	0	0

## Datos 2018

**66.1**

**Suite de aplicaciones.**

Respuesta	Google Suite	Office 365	Otros	No disponible
<b>Frec.</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>% Total</b>	48,94	61,70	4,26	8,51

## Conclusión

Se aprecia un aumento significativo de la tecnología de Microsoft como herramienta más usada por las universidades. En cualquier caso, se afianza el uso de este tipo de herramientas dentro del ámbito educativo dentro de las instituciones del SUE.

## T05. Herramientas de originalidad

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	58	91

### Definición

Internet permite un acceso directo y descentralizado a la información. Este hecho, aunque ventajoso, dificulta la tarea de los docentes a la hora de revisar la procedencia del trabajo realizado por los estudiantes. Los

sistemas antiplagio permiten identificar la procedencia del contenido de un trabajo comparando dicho contenido con índices de buscadores de Internet y otras bases de datos.

### Datos de las preguntas

<b>91</b> ¿Utiliza su institución alguna herramienta para detectar plagio?		
Respuesta	Sí	TOTAL
Frec.	46	46
% Total	100	●
% Contest.	100	●

## Datos 2018

58 ¿Utiliza su institución alguna herramienta para detectar plagio?					
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	41	2	4	●	47
% Total	87,23	4,26	8,51	●	●
% Contest.	87,23	4,26	8,51	●	●

## Conclusión

El empleo de una herramienta antiplagio se ha convertido, y así queda reflejado en los resultados de la encuesta, con un 100% de las universidades manifestando su uso, en un complemento imprescindible para garantizar el correcto funcionamiento de la institución. En la encuesta de 2018 un 87,23% contestaron que empleaban este tipo de herramienta en su universidad, por lo que las pocas que quedaban sin hacerlo, han decidido incorporarla en estos últimos años.

En la encuesta de 2018 un 87,23% contestaron que empleaban este tipo de herramienta en su universidad, por lo que las pocas que quedaban sin hacerlo, han decidido incorporarla en estos últimos años.

## T06. Learning Analytics

### Ficha

☰ Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	52 y 55	51, 81, 82, 83, 84, 85 y 100

## Definición

Se trata de la aplicación educativa de las analíticas de datos. Abarca el proceso de recolección y análisis de los ficheros de log generados por las interacciones individuales de los estudiantes en las actividades de aprendizaje en línea. Esto permite evaluar posibles factores que afectan al éxito o el fracaso de los estudiantes y personalizar el proceso de aprendizaje.

Se trata de la aplicación educativa de las analíticas de datos. Abarca el proceso de recolección y análisis de los ficheros de log generados por las interacciones individuales de los estudiantes en las actividades de aprendizaje en línea. Esto permite evaluar posibles factores que afectan al éxito o el fracaso de los estudiantes y personalizar el proceso de aprendizaje.

**51****¿Procesa su universidad los datos analíticos generados en las distintas herramientas educativas?**

Respuesta	Sí	No	TOTAL
Frec.	15	31	46
% Total	33	67	●
% Contest.	33	67	●

**81****¿Dispone su institución de alguna política/iniciativa 'data lake' para docencia?**

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	6	36	4	46
% Total	13,0	78,3	8,7	●
% Contest.	14	86	●	●

**82****¿Con qué tecnología se lleva el registro de la interacción del alumno con las herramientas utilizadas para docencia?**

Respuesta	Frec.	% Total
Caliper	0	0
Logs. de sistema	5	11
Otras	1	2
Otras observaciones	0	0
XAPI	1	2

**83**

**¿Qué tecnología está utilizando para su despliegue?**

Respuesta	Amazon	Google	Infraestructura propia	NS/NC	Otros
Frec.	1	1	3	40	1
% Total	2,2	2,2	6,5	87,0	2,2

**84**

**¿Ofrece información personalizada a los docentes sobre el desempeño de sus estudiantes?**

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	4	2	40	46
% Total	8,7	4,3	87	●
% Contest.	67	33	●	●

**85**

**¿Ofrece información personalizada a los estudiantes sobre su desempeño?**

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	3	3	40	46
% Total	7	7	87	●
% Contest.	50	50	●	●

<b>100</b>		<b>¿Promueve el uso de herramientas que ayudan a la generación de datos para Learning Analytics y la evaluación automática?</b>			
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL	
Frec.	17	25	4	46	
% Total	37	54	9	●	
% Contest.	40	60	●	●	

### Datos 2018

<b>52</b>		<b>¿Dispone su Institución de alguna política/iniciativa de 'learning analytics' y/o 'data lake'?</b>				
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL	
Frec.	8	19	18	2	47	
% Total	17,02	40,43	4,26	4,26	●	
% Contest.	17,78	42,22	40	●	●	

<b>55</b>		<b>¿Se hace uso de algún estándar para el registro de la interacción del alumno con las herramientas utilizadas?</b>				
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL	
Frec.	14	20	4	9	47	
% Total	29,79	42,55	8,51	19,15	●	
% Contest.	36,84	52,63	10,53	●	●	

## Conclusión

Viendo el conjunto de las respuestas podemos decir que tanto el uso actual como la evolución de este tipo de tecnologías dentro del ámbito universitario no está todavía generalizado y tiene por lo tanto un rango de mejora. De hecho, sólo el 33% de las universidades procesa los datos analíticos generados en las distintas herramientas educativas (aunque hemos pasado de 8 universidades que trabajan con analítica a 15) y sólo un 13% tiene un

datalake. En cuanto a los datos que se ofrecen, sólo el 8,7% ofrece información personalizada a los docentes sobre el desempeño de sus estudiantes y sólo el 7% ofrece información personalizada a los estudiantes sobre su desempeño. Finalmente, el 54% no está promoviendo el uso de herramientas que ayudan a la generación de datos para Learning Analytics y la evaluación automática.

## T07. LMS

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	39, 41 y 42	64, 88, 89, 90, 94 y 98

### Definición

Plataformas de tele-enseñanza. Son sistemas que permiten administrar, distribuir y controlar las actividades de formación institucional en sus distintas modalidades, presencial, semipresencial, en línea y abierta.

<b>64</b> ¿Dichos contenidos [audiovisuales educativos] son accesibles a través del LMS?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	40	3	3	46
% Total	87	7	7	●
% Contest.	93	7	●	●

**88****¿Dónde tiene ubicado su LMS?**

<b>Respuesta</b>	<b>Frec.</b>	<b>% Total</b>
Nube privada	<b>14</b>	<b>30</b>
Nube pública	<b>11</b>	<b>24</b>
On premises	<b>22</b>	<b>48</b>

**89****¿Ha incorporado nuevas herramientas/funcionalidades a su LMS en los últimos dos años?**

<b>Respuesta</b>	<b>Frec.</b>	<b>% Total</b>
No	<b>1</b>	<b>2</b>
Sí, a través de LTI	<b>35</b>	<b>76</b>
Sí, a través del propio marketplace del LMS	<b>17</b>	<b>37</b>
Sí, modificando el código fuente del LMS	<b>14</b>	<b>30</b>

**90****En general, ¿cubre su LMS todas sus necesidades actuales?**

<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Frec.</b>	<b>37</b>	<b>9</b>	<b>46</b>
<b>% Total</b>	80	20	●
<b>% Contest.</b>	80	20	●

**94**

¿Alguna de las herramientas de videoconferencia indicadas anteriormente (pregunta 92) está integrada con su LMS?

Respuesta	Sí	No	TOTAL
Frec.	36	10	46
% Total	78	22	●
% Contest.	78	22	●

**98**

¿Están integrados los laboratorios virtuales (pregunta 97) en el LMS y son utilizados para evaluación continua?

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	12	29	5	46
% Total	26	63	11	●
% Contest.	29	71	●	●

## Datos 2018

**39**

En caso afirmativo, valore solo el grado de satisfacción del/los LMS de su institución (de 1 a 6).

Respuesta	Moodle	Blackboard	Canvas	Sakai	ILIAS	Otro	TOTAL
Frec.	36	7	0	3	1	3	47
Media	4,92	4,85	●	5,33	4	4,67	●
Mediana	5	5	●	5	●	●	●
DT	0,97	0,69	●	0,58	●	0,58	●
Mínimo	1	4	●	5	●	4	●
Máximo	6	6	●	6	●	5	●

**41****Indique cuál de los siguientes modelos describe mejor la gestión técnica de su LMS principal**

Respuesta	Institucionalmente alojado y administrado	Gestionado institucionalmente pero alojado por terceros	Software basado en la nube	TOTAL
Frec.	38	7	2	47
% Total	80,85	14,89	4,26	●

**42****¿Quién es el proveedor externo que aloja el LMS principal de la institución?**

Proveedor	Frec.
Blackboard	4
ACENS	1
BeClever	1
Consortio de Servicios Universitarios de Catalunya	1
Blackboard Managed Hosting	1
OCU	1
Moodlerooms	1

La tabla presenta la frecuencia para cada una de las respuestas registradas.

## Conclusión

Las plataformas de tele-enseñanza (LMS) continúan siendo el principal medio (87%) para hacer llegar los contenidos audiovisuales educativos a los alumnos.

La estrategia de explotación de los sistemas ha cambiado notablemente en los últimos años, pasando de las 9 del anterior estudio a 25 las instituciones que lo alojan en la nube, y bajando de 38 a 22 las que lo tienen “on premises”.

En cuanto a la incorporación de herramientas/funcionalidades externas/adicionales a los LMS, prácticamente todas las instituciones (salvo una) lo ha hecho en los últimos dos años, mayoritariamente a través del estándar LTI (76%) pero también dentro del ecosistema del propio LMS (37%) y/o modificando el código fuente del mismo (30%). Unas de las herramientas más comúnmente integradas (78%) son los sistemas de videoconferencia. La mitad de las universidades

que cuentan con laboratorios virtuales (12 de 24) para uso docente también los tienen integrados en su plataforma.

Pese a ello todavía hay un amplio grupo de universidades (20%) que considera que sus sistemas no cubren todas sus necesidades actuales.

Se puede extraer la conclusión de que, pese a tratarse de una tecnología madura con un amplio recorrido y que ya en 2018 presentaba un alto grado de satisfacción, sigue necesitando atención por parte de la mayoría de instituciones al seguir siendo una pieza clave en la estrategia docente, y para incorporar funcionalidades o herramientas a su ecosistema.

## T08. Makerspaces

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	74	69

### Definición

Los Makerspaces son entornos informales ubicados en instalaciones de instituciones educativas donde las personas se reúnen para crear prototipos o productos en un entorno de colaboración y bricolaje. Independientemente de su composición, el propósito general

de los Makerspaces es proporcionar un lugar para que los usuarios que se involucren en actividades autodirigidas que estimulen su curiosidad, les ayuden a identificar pasiones y construyan un hábito de aprendizaje a lo largo de toda la vida.

<b>69</b> ¿Dispone su institución de algún espacio habilitado para la creación/experimentación libre (makerspace)?				
Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	23	18	5	46
% Total	50	39	11	●
% Contest.	56	44	●	●

## Datos 2018

74		¿Dispone su Institución de algún espacio habilitado para la creación/experimentación libre (makerspace)?			
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	14	21	11	1	47
% Total	29,79	44,68	23,40	2,13	●
% Contest.	30,43	45,65	23,91	●	●

## Conclusión

Se hace evidente el incremento en el número de universidades que afirman disponer de espacios informales que favorecen el autoaprendizaje desde la colaboración y la indagación. Estos espacios han crecido de un 29,79% declarado en el 2018 hasta un 50% declarado en el 2022. Es posible que aquellas universidades que declararon en este primer año (23,40%) estar estu-

diando la posibilidad de poner en marcha Makerspaces finalmente lo implementaran. Otro dato significativo que llama la atención en esta comparativa (Datos declarados en 2018, frente a datos declarados en el 2022) es que el porcentaje de universidades que declararon "NS/NC" ha subido de un 2,13% a un 11%.

## T09. Proctoring

### Ficha

≡		Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.	
Edición	2018	2022	
Preguntas	62 y 63	86 y 87	

## Definición

El término Proctoring hace referencia al conjunto de tecnologías y métodos utilizados para la supervisión de los estudiantes cuando realizan una actividad de evaluación como un examen. Tradicionalmente, los exá-

menes se realizan bajo supervisión directa del instructor, opción que no siempre es factible cuando se media con la tecnología, por ejemplo, en un curso en línea.

## Datos de las preguntas

<b>86</b>		<b>¿Está utilizando proctoring en su institución?</b>		
Respuesta	Sí	No	TOTAL	
Frec.	6	40	46	
% Total	13	87	●	
% Contest.	13	87	●	

<b>87</b>		<b>En caso afirmativo, indique el software que está utilizando.</b>		
Respuesta	Frec.	% Total		
Texto	0	0		

## Datos 2018

<b>62</b>		<b>¿Se está utilizando algún sistema de proctoring en su institución?</b>				
Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL	
Frec.	5	30	11	1	47	
% Total	10,64	63,83	23,4	2,13	●	
% Contest.	10,87	65,22	21,74	●	●	

63

En caso afirmativo, indique cuál.

En principio 5 instituciones respondieron que utilizan un sistema de "proctoring". De ellas, 2 utilizan "Smowl", otras dos mencionan "Blackboard" y una "Safe Exam Browser". Hay otra respuesta de la institución que respondió "En estudio" a la pregunta anterior, que responde también "Safe Exam Browser".

### Conclusión

En relación con el uso de proctoring en las instituciones, el 13% (6) ha manifestado hacer uso de este tipo de sistemas, sin indicar qué tipo de software utiliza. Por otro lado, el 87% (40) afirma no utilizarlo. Se observa un ligero ascenso 2% (1) respecto al anterior informe.

## T10. Usabilidad y accesibilidad

### Ficha



Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.

Edición	2018	2022
Preguntas	57	36

### Definición

Estrategias que garantizan un acceso universal a los servicios educativos TIC independientemente de los dispositivos, redes o capacidades de los usuarios.

36

**¿Qué estrategias se siguen en su institución para asegurar la accesibilidad y la usabilidad de las herramientas de apoyo a la docencia?**

Respuesta	Frec.	% Total
Bucles de inducción magnética	3	7
LMS que cumple pautas W3C	28	61
LMS que cumple pautas WCAG	30	65
Otras	9	20
Otras observaciones	0	0
Sistemas de lectura integrados	8	17
Soporte personalizado	15	33
Subtitulado de vídeos	21	46

## Datos 2018

57

**¿Qué estrategias se siguen en su institución en este sentido?**

Respuesta	LMS que cumple pautas WAS	LMS que cumple pautas W3C	Subtitulado de vídeos	Bucles de inducción magnética	Otros
Frec.	22	31	13	3	9
% Total	53,66	75,60	31,71	7,32	21,95

## Conclusión

En general, se observa una tendencia hacia la mejora de la accesibilidad en el LMS. Sin embargo, dicha mejora es, en general, lenta, y podría deberse únicamente a la actualización por renovación de los propios LMS, y no a una acción decidida. Donde sí aparece un indicio claro de mejora es en el subtitulado de vídeos, donde han aumentado un 50% el número de universidades

que prestan este servicio, aunque sigue existiendo un importante margen de mejora. Otro tipo de tecnologías de accesibilidad, como los Bucles de inducción magnética, están estancadas en los mismos valores de 2018.

## T11. Espacios para docencia

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	67	66-68

### Definición

El aprendizaje activo es un enfoque de enseñanza que pone especial atención en involucrar a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera proactiva. El objetivo es combinar la participación pasiva y activa de los alumnos en función de los resulta-

dos de aprendizaje que se esperan. Para tener una experiencia activa de aprendizaje, el uso de herramientas tecnológicas y multimedia ayuda a mejorar el dinamismo/actividad de la clase.

### Datos de las preguntas

<b>66</b> ¿Está su institución rediseñando los espacios físicos de aprendizaje (aulas) para la incorporación de nuevas metodologías de aprendizaje?			
Respuesta	Sí	No	TOTAL
Frec.	34	12	46
% Total	74	26	●
% Contest.	74	26	●

**67**

¿Dispone su universidad de una estrategia de diseño y creación de espacios para la incorporación del edtech y nuevas metodologías de aprendizaje?

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	18	25	3	46
% Total	39	54	7	●
% Contest.	42	58	●	●

**68**

En caso afirmativo, indique el número de aulas que ha rediseñado acorde a dicha estrategia

Respuesta	>101	1-5	21-100	6-20	NS/NC
Frec.	4	7	2	5	28
% Total	8,7	15,2	4,3	10,9	60,9

## Datos 2018

**67**

¿Está su institución rediseñando los espacios físicos de aprendizaje (aulas) para fomentar el 'Active Learning'?

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	12	14	18	3	47
% Total	25,53	29,79	38,30	6,38	●
% Contest.	27,27	31,82	40,91	●	●

## Conclusión

El número de universidades que han rediseñado las aulas para incorporar nuevas metodologías de aprendizaje se ha incrementado de un 25,53% declarado en el 2018 a un 74% declarado en el 2022. Llama la atención que de este 74%, apenas un 39% dispone de una

estrategia de diseño y creación de dichos espacios. Las Universidades que sí cuentan con dicha estrategia, el 26% no han rediseñado más de 20 aulas, el 4% ha rediseñado entre 20 y 100 aulas y apenas un 8,7 ha rediseñado más de 100.

## T12. Grabación y emisión automática

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	22	70 y 71

### Definición

Sistemas que permiten la transmisión de las clases en tiempo real a la misma vez que se realiza la grabación de ésta para que, posteriormente, se pueda volver a visualizar la clase.

### Datos de las preguntas

70 ¿Dispone su institución de algún sistema de grabación automática de clases?			
Respuesta	Sí	No	TOTAL
Frec.	29	17	46
% Total	63	37	●
% Contest.	63	37	●

71

En caso afirmativo, indique un número aproximado de aulas

0 - 200	200 - 400	400 - 600	600 - 800	800 - 1000
23	2	2	1	1

## Datos 2018

22

¿Dispone su institución de algún sistema de grabación automática de clases y/o contenidos enriquecidos MultiStream?

Respuesta	Sí	No	En estudio	No contesta	TOTAL
Frec.	28	14	3	2	47
% Total	59,57	29,79	6,38	4,26	●
% Contest.	62,22	31,11	6,67	●	●

## Conclusión

A pesar (o quizás a raíz de) la experiencia durante la pandemia del COVID-19, el número de universidades con un sistema de grabación automática ha permanecido estable, lo que hace sospechar que un tercio de Universidades del SUE considera que estos servicios no aportan a su estrategia didáctica, otra posibilidad es que con lo desarrollado hasta ahora consideren que es suficiente. Por otra parte, de las que sí disponen de ello podemos diferenciar dos grupos: la mayoría (un 50% de las respuestas totales) utilizan el sistema de forma estratégica, seleccionando los lugares donde se puede hacer uso de este servicio. Por el contrario, una cierta cantidad (8 de 46, un 17%) parece que siguen una estrategia de despliegue masivo, intentando llegar a todos los puntos donde se produce un acto docente.

El número de universidades con un sistema de grabación automática ha permanecido estable, lo que hace sospechar que **un tercio de Universidades del SUE considera que estos servicios no aportan a su estrategia didáctica.**

## T13. IA

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	Nuevo topic	72 y 73

### Definición

En el contexto de la tecnología educativa, se puede definir la inteligencia artificial (IA) como un conjunto de técnicas que permiten que las máquinas sean capaces de aprender de manera autónoma a partir de la experiencia y de la interacción con su entorno, sin necesidad de una programación explícita. En el ámbito educativo, la IA se puede utilizar para desarrollar herramientas y

aplicaciones que mejoren el proceso de enseñanza y aprendizaje, como chatbots y asistentes conversacionales que brinden información personalizada y retroalimentación en tiempo real, analítica predictiva que permita identificar patrones y predecir el rendimiento de los estudiantes, y sistemas de gestión que optimicen los procesos administrativos de nuestras instituciones.

72 ¿Aplica su institución tecnologías de inteligencia artificial (chatbot, asistentes conversacionales, analítica predictiva, gestión...)?			
Respuesta	Sí	No	TOTAL
Frec.	15	31	46
% Total	33	67	●
% Contest.	33	67	●

73

En caso negativo, ¿tiene pensado utilizar este tipo de tecnologías en los próximos 2 años?

Respuesta	Sí	No	NS/NC	TOTAL
Frec.	24	2	20	46
% Total	52,2	4,3	43,5	●
% Contest.	92,3	7,7	●	●

### Conclusión

La mayoría de las Universidades del SUE, a fecha de la encuesta, no dispone de sistemas basados en IA. Sin embargo, prácticamente ninguna descarta su implantación. Debido a la increíble velocidad de los avances en

este campo durante el tiempo de proceso de la encuesta, probablemente esta es una pregunta que debería ser verificada de nuevo.

## T14. IoT

### Ficha



Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.

Edición	2018	2022
Preguntas	Nuevo topic	79 y 80

### Definición

Internet de las cosas (IoT) comprende al conjunto de objetos dotados de procesadores o sensores incrustados que son capaces de transmitir información a través de la red. La implementación del IoT en la educación

superior puede incluir una amplia variedad de dispositivos como sensores, cámaras, beacons, entre otros, que pueden proporcionar información en tiempo real sobre diversos aspectos del entorno académico.

## Datos de las preguntas

<b>79</b>		<b>¿Aplica su institución tecnologías de IoT aplicadas a la docencia?</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>NS/NC</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>Frec.</b>	<b>5</b>	<b>37</b>	<b>4</b>	<b>46</b>	
<b>% Total</b>	10,9	80,4	8,7	●	
<b>% Contest.</b>	12	88	●	●	

<b>80</b>		<b>En caso negativo, ¿tiene pensado utilizar este tipo de tecnologías en los próximos 2 años?</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>NS/NC</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>Frec.</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>46</b>	
<b>% Total</b>	17,4	19,6	63	●	
<b>% Contest.</b>	47,1	52,9	●	●	

## Conclusión

Las tecnologías de IoT en campus universitarios se pueden utilizar para medir la temperatura y la humedad en un aula, para controlar la calidad del aire o el uso de la energía de los edificios. También se pueden utilizar para monitorear el uso de laboratorios o para realizar seguimiento de la asistencia y la participación de los estudiantes en clase.

Según los datos, aunque estas tecnologías aún no están integradas en nuestros campus universitarios, tal y como ya adelantaba el Informe Horizon de 2017 las instituciones de educación superior se enfrentan a la incertidumbre sobre la avalancha de dispositivos inteli-

gentes en los próximos años. Al igual que con la llegada de Bring Your Own Device (BYOD), deben considerarse las necesidades de ancho de banda y determinar qué dispositivos están autorizados a conectarse a las redes del campus.

## T15. Videoconferencia

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	66.4	92 y 95

### Definición

Aplicaciones y plataformas de software que permiten la comunicación en tiempo real entre profesores y estudiantes a través de Internet. Estas herramientas ofrecen funciones como video y audio en tiempo real,

intercambio de pantalla, chat en línea, pizarra virtual y grabación de sesiones para que los estudiantes puedan acceder a ellas posteriormente.

### Datos de las preguntas

92		¿Qué herramientas de videoconferencia están disponibles para uso docente en su universidad (máx. 3)?							
Respuesta	Sistemas de videoconfer. de sala	Adobe Connect	Blackboard Collaborate	Google Meet	Jitsi	Teams	Webex	Zoom	BigBlue Button
Frec.	5	3	16	17	1	33	1	20	3
% Total	11	7	35	37	2	72	2	43	7

<b>95</b>		<b>¿Existe en su universidad soporte específico para las videoconferencias (problemas de conexión, software, etc.)</b>			
Respuesta	Sí	No	Sólo para PDI	TOTAL	
Frec.	32	9	5	46	
% Total	69,6	19,6	10,9	●	
% Contest.	69,6	19,6	10,9	●	

### Datos 2018

<b>66.4</b>		<b>Videoconferencia</b>								
Respuesta	H.323	SIP	Adobe Connect	Webex	Blackboard Collaborate	Skype	Google Hangouts	Otros	No disp.	
Frec.	16	5	25	6	17	28	21	9	1	
% Total	34,04	10,64	53,19	12,77	36,17	59,57	44,68	19,15	2,13	

### Conclusión

Las videoconferencias de sala (H.323), que hace años eran las únicas soluciones que garantizaban ciertos niveles de fiabilidad y calidad, han reducido claramente su presencia en favor de sistemas más sencillos. Similar a lo que ha ocurrido con Adobe Connect y Webex, en estos casos por tratarse de sistemas menos modernos, con funcionalidades más limitadas y modelos de negocio más complejos. Las soluciones de Google (Hangouts/Meet) y Microsoft (Skype/Teams), junto con la de Blackboard (Collaborate) mantienen su distribución respecto al anterior informe con ligeras variaciones: subida de un 12% en el caso de Teams, y bajada de un 7% en el de Meet. Y la irrupción de Zoom es evidente, pasando de no tener lugar propio en la consulta anterior a estar en casi la mitad (43%) de las universidades que han completado la actual encuesta.

En cuanto al soporte específico para la realización de videoconferencias la mayoría (70%) de universidades sí que lo ponen a disposición de sus usuarios, siendo un 20% las que no lo hacen y un 10% las que únicamente lo ofrecen al PDI. En este sentido se notan los esfuerzos realizados en esta área, aunque no existiera un tópico específico en la encuesta anterior para comparar valores.

## T16. Laboratorios virtuales

### Ficha

 Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.		
Edición	2018	2022
Preguntas	Nuevo topic	97

### Definición

Se trata de entornos de aprendizaje que simulan la experiencia de un laboratorio físico, pero en línea. Estos entornos proporcionan a los estudiantes la oportunidad de realizar experimentos, pruebas y prácticas de laboratorio utilizando herramientas y equipos virtuales en lugar de equipos físicos.

### Datos de las preguntas

97 ¿Dispone su institución de laboratorios virtuales para uso docente?			
Respuesta	Sí	No	TOTAL
Frec.	24	22	46
% Total	52,2	47,8	●
% Contest.	52,2	47,8	●

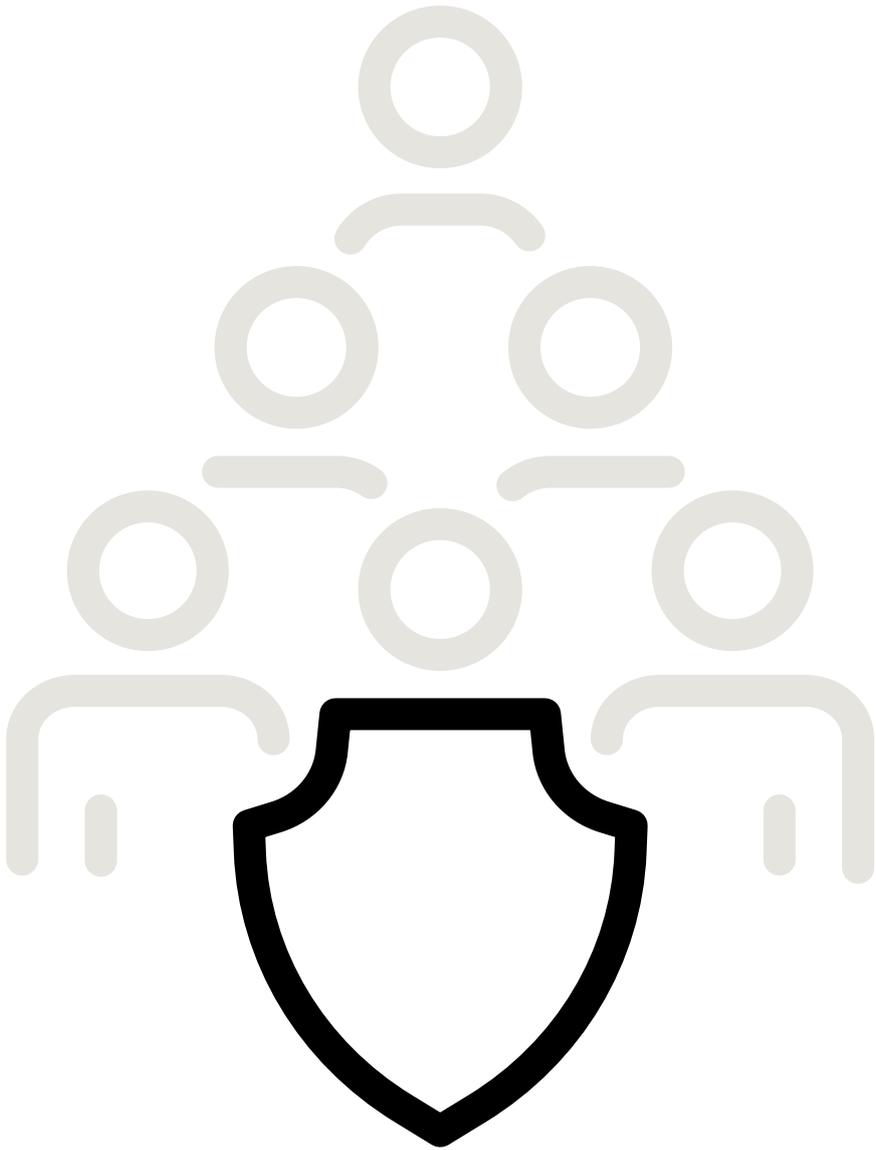
## Conclusión

Al tratarse de un elemento nuevo en relación a 2018, no puede establecerse comparativa de crecimiento. En todo caso, y basándose en los datos absolutos, se observa que el número de instituciones que dispone de este tipo de soluciones es de un 52,2%.

A nivel interpretativo, y considerando la necesidad de virtualizar los diferentes aspectos del aprendizaje, puede ser uno de los puntos en los que conviene poner el foco. El disponer de este tipo de soluciones puede aportar un valor diferencial en ciertas disciplinas. Conviene analizar la evolución del indicador en futuras ediciones del informe.

---

Estos entornos proporcionan a los estudiantes la **oportunidad de realizar experimentos, pruebas y prácticas de laboratorio** utilizando herramientas y equipos virtuales.



## Cap. 08

# COVID. Preguntas referidas al fin de la pandemia

---

La pandemia provocada por el COVID-19, ha supuesto un gran reto para las instituciones de educación superior, que se han visto forzadas a hacer importantes adaptaciones para poder mantener una continuidad instruccional.

Como resultado de la experiencia y las lecciones aprendidas durante la pandemia, resulta interesante analizar si el interés por distintos temas ha aumentado o disminuido. Los temas analizados incluyen los siguientes:

- Docencia híbrida, entendida como aquella modalidad en la que parte de los estudiantes pueden estar de forma presencial en el aula y otra parte en remoto.
- Estudios oficiales de grado y máster online.
- Soporte a usuarios, en particular en lo referente al ámbito de la docencia.
- Competencia digital del profesorado, entendida como la capacidad de los docentes de usar de forma eficaz herramientas digitales para sus actividades docentes.
- Competencia digital del estudiantado.
- Presencialidad de la docencia.
- Atención de tutorías docentes en remoto.

- Incremento del personal de tecnologías de la información.
- Disponibilidad de material informático para los docentes.
- Proporcionar apoyo informático a estudiantes.
- Externalización de servicios telemáticos de apoyo a la docencia.
- Ampliación de los horarios de atención a usuarios.

Además, también se analiza si las universidades creen que algunas estrategias de contingencia durante la pandemia como los reglamentos de evaluación, la flexibilización de los formatos híbridos o las herramientas implantadas van a mantenerse en el tiempo o van a sufrir cambios o adaptaciones.

## Datos de las preguntas

<b>101</b>		<b>¿Cómo valora, tras la pandemia, el interés de su universidad en...? Docencia híbrida.</b>		
Respuesta	Ha aumentado	Ha disminuido	Permanece igual	
Frec.	31	9	6	
% Total	67,4	19,6	13,0	

<b>102</b>		<b>¿Cómo valora, tras la pandemia, el interés de su universidad en...? grados/másteres online.</b>		
Respuesta	Ha aumentado	NS/NC	Permanece igual	
Frec.	21	2	23	
% Total	45,7	4,3	50	

**103** ¿Cómo valora, tras la pandemia, el interés de su universidad en...?  
Soporte a usuarios.

Respuesta	Ha aumentado	Ha disminuido	Permanece igual
Frec.	31	1	14
% Total	67	2	30

**104** ¿Cómo valora, tras la pandemia, el interés de su universidad en...?  
Competencia digital del profesorado.

Respuesta	Ha aumentado	Permanece igual
Frec.	41	5
% Total	89	11

**105** ¿Cómo valora, tras la pandemia, el interés de su universidad en...?  
Competencia digital del estudiantado.

Respuesta	Ha aumentado	NS/NC	Permanece igual
Frec.	33	1	12
% Total	72	2	26

**106** ¿Cómo valora, tras la pandemia, el interés de su universidad en...?  
Presencialidad de la docencia.

Respuesta	Ha aumentado	Ha disminuido	Permanece igual
Frec.	12	3	31
% Total	26	7	67

**107**

¿Cómo valora, tras la pandemia, el interés de su universidad en...?  
Tutorización online.

Respuesta	Ha aumentado	Ha disminuido	NS/NC	Permanece igual
Frec.	32	1	1	12
% Total	70	2	2	26

**108**

Para las siguientes opciones frente al periodo de pandemia,  
en cuanto a disponibilidad de recursos en su universidad... Recursos  
humanos en IT.

Respuesta	Aumentan	Disminuyen	Permanecen igual
Frec.	8	4	34
% Total	17,4	8,7	73,9

**109**

Para las siguientes opciones frente al periodo de pandemia,  
en cuanto a disponibilidad de recursos en su universidad... Material  
informático para docentes.

Respuesta	Aumentan	Permanecen igual
Frec.	29	17
% Total	63	37

**110** Para las siguientes opciones frente al periodo de pandemia, en cuanto a disponibilidad de recursos en su universidad... Recursos humanos en IT.

Respuesta	Aumentan	No relacionado/ no hay en mi institución	Permanecen igual
Frec.	19	1	26
% Total	41	2	57

**111** Para las siguientes opciones frente al periodo de pandemia, en cuanto a disponibilidad de recursos en su universidad... Servicios en outsourcing.

Respuesta	Aumentan	Disminuyen	No relacionado/ no hay en mi institución	NS/NC	Permanecen igual
Frec.	13	1	2	2	28
% Total	28,3	2,2	4,3	4,3	60,9

**112** Para las siguientes opciones frente al período de pandemia, en cuanto a disponibilidad de recursos en su universidad... Horarios de atención de soporte.

Respuesta	Aumentan	Disminuyen	Permanecen igual
Frec.	12	2	32
% Total	26	4	70

**113**

Sobre las estrategias contingentes diseñadas durante la pandemia, valore su permanencia en el tiempo... Reglamentos de evaluación.

Respuesta	NS/NC	Van a modificarse	Van a permanecer	Vuelven a pre-pandemia
Frec.	3	9	8	26
% Total	6,5	19,6	17,4	56,5

**114**

Sobre las estrategias contingentes diseñadas durante la pandemia, valore su permanencia en el tiempo... Flexibilización de los formatos híbridos (multimodal).

Respuesta	NS/NC	Van a modificarse	Van a permanecer	Vuelven a pre-pandemia
Frec.	1	12	14	19
% Total	2,2	26,1	30,4	41,3

**115**

Sobre las estrategias contingentes diseñadas durante la pandemia, valore su permanencia en el tiempo... Herramientas digitales implantadas durante la pandemia.

Respuesta	Van a modificarse	Van a permanecer	Vuelven a pre-pandemia
Frec.	8	37	1
% Total	17	80	2

## Conclusión

De los distintos temas analizados, el que más universidades reportan un incremento de su interés tras la pandemia, es el de la competencia digital del profesorado. Más concretamente 41 universidades consideran que el interés ha aumentado, 5 que se mantiene igual y ninguna que haya disminuido. De cerca le sigue también el tema de la competencia digital del estudiantado, donde 33 universidades indican un aumento del interés, frente a 12 que piensan que se mantiene igual. En ese rango de respuestas, se muestra también un incremento en el interés tras la pandemia en lo referente a docencia híbrida, soporte a usuarios y tutorización online. Algo más dividida se encuentra la visión sobre el interés en los grados y másteres online, con un 45 % de universidades (21) que creen que ha aumentado el interés, frente a un 50% (23) que piensan que el interés se mantiene igual. Finalmente, en el que menos incremento de interés se percibe es en la presencialidad de la docencia, donde tan sólo un 26% (12) de las universidades indican un aumento de interés, frente a un 67% (31) que reportan que el interés permanece igual y un 7% (3) que indican que el interés se ha reducido.

Respecto a la disponibilidad de recursos tras la pandemia, la mayoría de universidades (73,9%) (33) indican que van a mantener sus plantillas de TI, frente a 8 (17,4%) que creen que aumentarán y 4 (8,7%) que creen que disminuirán. Sin embargo, donde sí se percibe un incremento de recursos es en lo referente al material informático para docentes donde el 63% (29) de las universidades indican un aumento frente a las 17 (37%) que creen que disminuirá. Algo parecido a menor escala sucede con el soporte informático al estudiantado, donde 19 instituciones (41%) esperan un aumento frente a las 26 (57%) que esperan que se mantenga igual. Respecto a los horarios de soporte, son 12 las universidades (26%) que anticipan un aumento frente a las 32 (70%) que creen que se mantendrán y las 2 (4%) que creen que se reducirán. Respecto a la externalización de recursos, se aprecia también una tendencia similar con 28 universidades (60,9%) que piensan que se mantendrá igual frente a las 13 (28,3%) que creen que se incrementarán y una que cree que disminuirá.

Por último, respecto al mantenimiento en el tiempo de las estrategias adoptadas de forma contingente en pandemia, donde las universidades perciben una mayor vigencia en el tiempo es en las herramientas implantadas, donde un 80% de las universidades (37) indica que se van a mantener, un 17% (8) que las cambiarán y tan sólo una universidad que indica que cree que volverán a las que había en pre-pandemia. Respecto a la flexibilización de los formatos híbridos hay una mayor diversidad de opinión, ya que un 41,3% de las universidades (19) consideran que se volverá a la situación pre-pandemia, un 30% (14) consideran que van a permanecer en el tiempo, y un 26,1% (12) que piensan que van a modificarse. Finalmente, donde sí que se aprecia una visión mayoritaria de que se volverá a la fase pre-pandemia es en lo referente a los reglamentos de evaluación, según indica un 56% de las universidades (26) frente al 19,6% (9) que cree que se van a modificar los reglamentos y un 17,4% (8) que considera que van a permanecer.



# Cap. 09

## Sobre la propia encuesta

---

Impresión de los encuestados acerca del diseño y pertinencia de la encuesta en cuestión.

## Ficha



### Preguntas destacadas con equivalencia a la encuesta realizada en 2018.

Edición	2018	2022
Preguntas	100	1, 116, 117 y 118

## Definición

Impresión de los encuestados acerca del diseño y pertinencia de la encuesta.

## Datos de las preguntas

**116**

Indique el grado de satisfacción con cada uno de los siguientes aspectos de la encuesta FOLTE (de 1 a 6, donde 1 es el mínimo y 6 es el máximo). Extensión.

Respuesta	1	2	3	4	5	6
Frec.	1	6	6	11	11	11
% Total	2	13	13	24	24	24

**117**

Indique el grado de satisfacción con cada uno de los siguientes aspectos de la encuesta FOLTE (de 1 a 6, donde 1 es el mínimo y 6 es el máximo). Comprensión.

Respuesta	2	3	4	5	6
Frec.	2	7	9	17	11
% Total	4,3	15,2	19,6	37,0	23,9

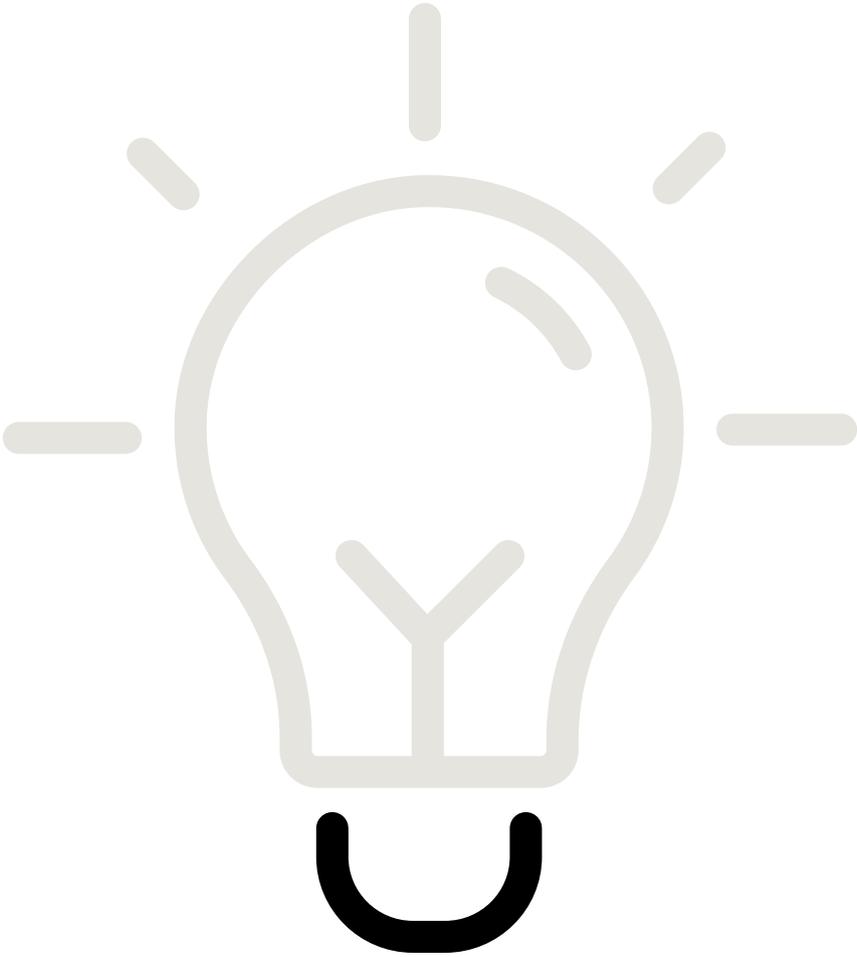
<b>118</b>		<b>Indique el grado de satisfacción con cada uno de los siguientes aspectos de la encuesta FOLTE (de 1 a 6, donde 1 es el mínimo y 6 es el máximo). Pertinencia de los temas tratados.</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>NS/NC</b>	
<b>Frec.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	
<b>% Total</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>41,3</b>	<b>47,8</b>	<b>2,2</b>	

### Datos 2018

<b>100</b>		<b>Indique el grado de satisfacción con cada uno de los siguientes aspectos de la encuesta FOLTE (de 1 a 6, donde 1 es el mínimo y 6 es el máximo).</b>					
<b>Respuesta</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>DT</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>NC</b>
<b>Extensión</b>	<b>47</b>	<b>4,30</b>	<b>5</b>	<b>1,18</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>Comprensión</b>	<b>47</b>	<b>4,94</b>	<b>5</b>	<b>0,84</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>Pertinencia</b>	<b>47</b>	<b>5,26</b>	<b>5</b>	<b>0,71</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

### Conclusión

Los datos obtenidos muestran continuidad en las impresiones generales generadas con el estudio. Se han obtenido unas medias muy superiores a 4 en todos los indicadores. Destaca el apartado de pertinencia, que tras el ajuste de las preguntas ha subido en media hasta un 5,35. En general los datos son similares a los del estudio anterior.



# Cap. 10

## Conclusiones finales

---

En esta sección, recogemos algunas conclusiones que se derivan de los resultados de la encuesta.

- 01.** Como ya se ponía de manifiesto en el informe de 2018 y también sucede en este informe, la principal conclusión que podemos apuntar que las Tecnologías Educativas constituyen una pieza fundamental en la estrategia de todas las universidades españolas, pudiendo considerarse como críticas para la misión de las mismas. Este carácter se acentuó durante y después de la pandemia y también se ve reflejado en la participación de las universidades en las actividades del grupo FOLTE o en el importante papel que tuvo este grupo durante la pandemia. Durante este período hemos observado cómo el uso de las tecnologías educativas no sólo se ha afianzado sino que ha conseguido una mayor penetración y las universidades han mostrado un mayor nivel de madurez. Y aunque este nivel ha aumentado, se ha observado que es necesario trabajar en que las tecnologías educativas se vayan incorporando de una forma alineada al ecosistema EdTech.
- 02.** En las decisiones estratégicas de la adopción de la tecnología además de aspectos funcionales cada vez más se tienen en cuenta otros aspectos importantes como temas de accesibilidad o protección de datos personales.
- 03.** En el estudio podemos observar que el Sistema Universitario Español cuenta con una amplia variedad de tecnologías y herramientas TIC de apoyo a la docencia, que reflejan las tendencias y experiencias de todos los estudios, instituciones y foros internacionales en este ámbito. Se certifica así que no hay ninguna iniciativa implantada en otros países sin presencia en algunas de nuestras instituciones, ya sea en fase de utilización o de estudio. A pesar de ello, sí que hemos observado que, en algún caso particular, como el de learning analytics donde a nivel internacional tiene un mayor nivel de madurez, en el SUE, es una tecnología que le está costando despegar.
- 04.** El análisis muestra que hay tecnologías educativas como son LMS, herramientas colaborativas, videoconferencia, los repositorios de contenidos institucionales, los sistemas de grabación de clases, los laboratorios virtuales o las herramientas de detección de plagio que tiene un alto grado de implantación y otras como makerspaces, microcredenciales, tecnologías basadas en IA, digital badges, OER o VR/AR que paulatinamente van creciendo y, finalmente, algunas que han experimentado una menor atención o no están creciendo como se podría esperar como los MOOCs, SPOCs, IoT o las herramientas de proctoring. Esta información puede resultar útil para la toma de decisiones estratégicas que persigan posicionar a las instituciones en un lugar determinado dentro del panorama nacional, ya sea alcanzando unos objetivos mínimos o máximos o queriendo explotar alguna de las áreas menos explotadas.
- 05.** En general, los resultados muestran un mayor uso de estas tecnologías, lo que muestra el esfuerzo realizado por las universidades para dotarse de la tecnología necesaria para abordar los nuevos retos de enseñanza y aprendizaje en un escenario postpandemia. A esto seguro que ha contribuido el hecho de que las universidades lo consideren esencial en su estrategia, una mayor madurez de las instituciones y los efectos del COVID-19.
- 06.** Como se refleja en el informe, la pandemia ha tenido un efecto acelerador en el interés, uso e incorporación de tecnologías educativas. Sin embargo, aún estamos en un proceso de configuración del nuevo escenario donde hay cambios introducidos que han permanecido y otros que se van adaptando o han vuelto al modelo prepandemia.
- 07.** Las universidades están abordando el proceso de transformación digital de la docencia y se puede observar que se está desarrollando a distintos ritmos y con niveles de madurez diferente. Este informe puede servir para ayudar a definir acciones estratégicas en cuanto a la adopción de tecnologías y en cuanto al aumento del nivel de madurez.
- 08.** A nivel de contenidos, de forma amplia las universidades tienen interés y están almacenando objetos de aprendizaje en repositorios institucionales, así como haciendo esfuerzos cada vez mayores con respecto a políticas de protección de propiedad intelectual. Sin embargo, se ha observado que en muchos casos los contenidos no están siendo ofrecidos de forma abierta a la sociedad siguiendo la filosofía “open”.
- 09.** Desde el punto de vista de las metodologías, se observa un fomento de las metodologías activas que ponen al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje y que las aulas se están rediseñando para estas nuevas metodologías. Consideramos este aspecto tremendamente positivo a pesar de que, en general, se está realizando sin una estrategia de diseño y creación de dichos espacios. Desde el punto de vista tecnológico, se ha observado un descenso del alumnado en el proceso de implantación de nuevos recursos tecnológicos educativos. Entendemos que se tiene que hacer un mayor esfuerzo en acompañar metodologías y tecnologías desde el punto de vista del estudiante prestando especial atención a los temas de accesibilidad que, aunque vemos que se está produciendo, es un proceso ahora mismo lento.

10. Con respecto a la formación del profesorado en estas tecnologías, un aspecto clave ha sido la adopción del marco DigCompEdu como modelo para identificar las competencias digitales de los docentes. Actualmente, las universidades están adaptando la formación para que su profesorado adquiera las competencias (en distintos niveles) conforme a lo indicado en dicho marco. Incluso muchas universidades participaron en el proyecto piloto de evaluación y esto les ha permitido conseguir información acerca del nivel de su profesorado con respecto a la competencia digital docente y poder hacer planes formativos que permitan incrementar dicha competencia.
11. La innovación docente representa un aspecto importante en las universidades, realizándose jornadas de innovación, compartiendo buenas prácticas y reconociendo al profesorado involucrado en iniciativas de innovación docente. Sin embargo, en comparación con el año 2018, la situación con respecto a la definición de planes de innovación docente sigue siendo la misma. Teniendo en cuenta la evolución de la tecnología, metodologías y la definición de marcos como DigCompEdu, se considera que hay que fomentar el diseño de estos planes para contribuir a que estas tecnologías que se están introduciendo sirvan para, de forma efectiva, contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
12. Se están dando pasos en cuanto a la transformación de la educación de forma que ya no sólo se de formación presencial si no que se contemplen otros modelos. De hecho, se observa que la formación online paulatinamente va creciendo. Como reto en este proceso de transformación digital surge la incorporación de tecnologías basadas en IA, que es un aspecto que se tendrá que abordar más en detalle en futuros informes. Además, de la misma forma que entendemos que el proceso de enseñanza y aprendizaje se tiene que transformar, entendemos que otros procesos subyacentes tienen que transformarse también, como es el caso de la emisión de credenciales digitales asociados a estos procesos. En este aspecto destaca la introducción de las microcredenciales, que es un proceso que se ha iniciado pero que consideramos que se tiene que dar un mayor impulso.
13. Para la contribución a la transformación, el Ministerio de Universidades, a través del denominado Plan UniDigital concedió subvenciones a las universidades para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Fruto de estas subvenciones se han definido un importante número de iniciativas de transformación digital que contribuirán a la mejora de las tecnologías educativas y a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, este informe sirve de base y es clave para poder medir cómo estas iniciativas contribuirán a la mejora del uso de estas tecnologías en el SUE.
14. En este momento de cambio imparable y continuo en el que la tecnología nos tiene inmersos, los niveles de participación, tanto en la fase de diseño de la encuesta como en su cumplimentación, dejan claro el interés y la implicación que muestran las universidades españolas. El cómo se está abordando este proceso, de forma transparente, colaborativa y siempre con el compromiso institucional, nos indica además que los pasos que se están dando son firmes y van en la dirección adecuada.



# Cap. 11

## Referencias bibliográficas

---

[Ada17] S. Adams Becker, M. Cummins, A. Davis, A. Freeman, C. Hall Giesinger y V. Ananthanarayanan, NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2017.

[Bur21] Burns, May, Equipo del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo. Documento de referencia preparado para el Informe de seguimiento de la educación en el mundo de 2023, Tecnología y educación: La tecnología en la educación. UNESCO. 2021.

[Fer17] R. Ferguson, S. Barzilai, D. Ben-Zvi, C.A. Chinn, C. Herodotou, Y. Hod, Y. Kali, A. Kukulska-Hulme, H. Kupermintz, P. McAndrew, B. Rienties, O. Sagy, E. Scanlon, M. Sharples, M. Weller y D. Whitelock, Innovating Pedagogy 2017: Open University Innovation Report 6. Milton Keynes: The Open University, UK, 2017.

[Gom18] J. Gómez y otros. Informe de situación de las tecnologías educativas en las universidades españolas 2018. Ed. Crue Universidades Españolas, 2018.

[Klu18] S. Kluzer, L. Pujol-Priego, S. Carretero-Gómez, Y. Punie, R. Vuorikari, M. Cabrera-Giráldez y W. Okeeffe, DigComp into Action: Get inspired, make it happen. A user guide to the European Digital Competence Framework, EUR - Scientific and Technical Research Reports JRC Publication N° JRC110624, 2018.

[Koe09] M. Koehler y P. Mishra, What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, vol. 9, nº 1, 2009, pp. 60–70.

[Low16] J. Lowendahl, T. Thayer y G. Morgan, Top 10 Strategic Technologies Impacting Higher Education in 2016. Gartner, 2016.

[Mor22] M. Mora-Cantalops, A. Inamorato dos Santos, C. Villalonga-Gómez, J.R. Lacalle Remigio, J. Camarillo Casado, J.M. Sota Eguizábal, J.R. Velasco, and P.M. Ruiz Martínez, Competencias digitales del profesorado universitario en España. Un estudio basado en los marcos europeos DigCompEdu y OpenEdu, EUR 31127 ES, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2022, ISBN 978-92-76-53535-5, doi:10.2760/448078, JRC129320.

[Oje20] U. Ojeda del Arco Tang. MAPTEA PERÚ 2020. Estado de Situación de las Tecnologías y Prácticas Educativas en la Educación Superior Peruana. Lima: Universia y MetaRed Perú. 2020.

[Pon20] J. L. Ponce-López y otros. Estado Actual de las Tecnologías Educativas en las Instituciones de Educación Superior en México. Estudio 2020. AENUIS. 2021.

[Wal16] R. Walker, J. Voce, E. Swift, J. Ahmed, M. Jenkins y P. Vincent, 2016 Survey of Technology Enhanced Learning for higher education in the UK. Universities and Colleges Information Systems Association, 2016.





