


Evolución de la
madurez digital de las
universidades españolas



uni
vers
itic
2022

UNIVERSITIC 2022 ofrece una barra de navegación situada a pie de página:

Seleccione las flechas para ir a la página siguiente, anterior o volver al índice 

EDITA: Crue Universidades Españolas
Plaza de las Cortes, 2. 7ª Planta.
28014 MADRID - España.
www.crue.org
info@crue.org

DISEÑO, PORTADA E ILUSTRACIONES:
La Sra. Coco (www.lasracoco.com)



ISBN: **978-84-09-51309-3**
DEPOSITO LEGAL: **M-17826-2023**
Bajo licencia Creative Commons
según condiciones establecidas en
creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

Este documento se puede descargar en formato PDF desde
tic.crue.org/publicaciones/universitic-2022/

Cualquier referencia a este libro deberá citarse como:
Crespo, D. (ed.) (2023). UNIVERSITIC 2022. Evolución de la madurez digital de las Universidades Españolas. Crue Universidades Españolas, Madrid



Director:
Daniel Crespo Artiaga
*Rector de la Universitat Politècnica de Catalunya
y Presidente de Crue-Digitalización*

Coordinación:
Pedro Miguel Ruiz Martínez
*Vicerrector de Estrategia y Universidad Digital de la Universidad de Murcia
y Secretario Ejecutivo de Crue-Digitalización*

José Manuel Claver Iborra
*Delegado de la Rectora para la Universidad Digital de la Universitat de València
y Coordinador del Grupo de Análisis e Indicadores de Crue-Digitalización*

Coordinación científica:
Antonio Fernández Martínez
*Universidad de Almería
Coordinador del Equipo gti4u*

Faraón Llorens Largo
*Universidad de Alicante
Director de la Cátedra de Transformación Digital*



[Indice principal](#)

Presentaciones

Presidente de Crue-Digitalización
Coordinadores del informe

**Madurez digital
de una universidad**

La nueva universidad es la Universidad Digital
Modelo de madurez digital para universidades (md4u)
Evolución de la madurez digital de las
universidades españolas

**Resultados de la
campaña 2022**

Resumen Ejecutivo
Resultados interpretados por expertos universitarios

Anexos

¿Cómo leer un capítulo?
Ficha técnica de la encuesta
Universidades participantes
Redactores de los capítulos
Referencias

Seleccione un capítulo para
ir directamente a su contenido



Presentaciones

- Presidente de Crue-Digitalización
- Coordinadores del informe

Presentación del Presidente de Crue-Digitalización

La transformación hacia una sociedad digital se inició hace más de 50 años, pero la pandemia de la Covid-19 representa un hito comparable a la creación de internet. En 2020, el mundo entero realizó, en cuestión de semanas, una transformación hacia la digitalización que en condiciones normales habría durado años. En este contexto, las universidades en general, y las españolas en particular, respondieron de forma extraordinaria. Y lo hicieron de una forma tan natural que podría parecer poco meritoria.

Podríamos decir que la respuesta a la pandemia fue una respuesta táctica, pero la digitalización de la sociedad es un fenómeno tan profundo que requiere una planificación estratégica. Las universidades deben evolucionar hacia un paradigma de universidad digital, y deben hacerlo rápidamente porque la comunidad estudiantil ya es digital.

Este nuevo paradigma nos obliga a apostar con determinación por transformar nuestros procesos universitarios y convertirlos en digitales y llevar nuestras iniciativas formativas a otros lugares (presencia global y disponibilidad 24x7) y a nuevos estudiantes (potenciando la formación a lo largo de la vida y la formación de estudiantes internacionales). También por proporcionar a nuestros estudiantes una experiencia satisfactoria e incrementar su competitividad profesional (formación en competencias digitales y competencias blandas) y hacerlo bien de manera presencial (en campus inteligentes), a través de plataformas de formación online (con capacidad de formación personalizada), o mediante una mezcla adecuada de ambas (formación híbrida).

El diseño y desarrollo de una estrategia requiere disponer de información fiable y actualizada. Este es el objetivo principal de esta edición del informe UNIVERSITIC, en el que se sigue utilizando el modelo de madurez digital para universidades md4u puesto en práctica en la anterior edición de este informe. La continuidad del modelo nos permite determinar la evolución histórica de los indicadores, así como conocer el resultado de la implementación de buenas prácticas relacionadas con la gestión, innovación, gobierno y transformación digital de una universidad.

El entorno, sin embargo, no da tregua. Superada la pandemia, han aparecido nuevas oportunidades y nuevas amenazas. Entre las primeras, la explosión mediática de la inteligencia artificial, que la sociedad no sabe si alabar o temer. Las universidades estamos en una posición única para explicar su potencialidad y utilizarla también en beneficio de nuestras comunidades, tanto en el proceso de aprendizaje como en la propia organización. Entre las segundas, la vulnerabilidad de nuestras estructuras digitales ante ciberataques, como hemos podido comprobar en los recientes casos a algunas universidades. Responder a estos retos forma parte de este proceso hacia el futuro digital de la comunidad universitaria española.

Quiero agradecer la generosa colaboración de las 62 universidades participantes en UNIVERSITIC (que agrupan a más del 94% de los estudiantes de del Sistema Universitario Español), pues han contribuido con los datos proporcionados a que este informe sea más relevante y preciso. Los resultados de UNIVERSITIC van a contribuir a la utilización de las TI de manera estratégica en cada universidad, pero también a promover el *benchmarking* y la colaboración entre universidades mediante la puesta en marcha de iniciativas conjuntas de gobierno y gestión de sus TI que, por añadidura, van a mejorar al conjunto del Sistema Universitario Español.

Con esta, son ya catorce ediciones del informe. Esperamos que este trabajo siga siendo un referente para conocernos mejor y ayudarnos a tomar las decisiones adecuadas en el ámbito de las TI y para satisfacer los objetivos estratégicos de unas universidades que caminamos con determinación hacia el nuevo paradigma de universidad digital.

Daniel Crespo Artiaga

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

Presentación de los coordinadores del informe

En la edición 2022 del informe UNIVERSITIC nos hemos propuesto medir la evolución de la madurez digital de las universidades españolas en relación con la edición de hace dos años y determinar a qué ritmo avanzan nuestras universidades hacia el paradigma de universidad digital.

Para ello, hemos vuelto a tomar como referencia el Modelo de Madurez Digital para Universidades (md4u) y hemos mantenido el mismo catálogo de indicadores que en 2020, con el objetivo de facilitar la recogida de valores y su análisis y animar a los responsables universitarios a colaborar en el estudio. Este objetivo se ha cumplido y ha participado un alto número de universidades (62 instituciones que suponen el 87% de las universidades presenciales de Crue Universidades Españolas y agrupan al 94% de los estudiantes del Sistema Universitario Español, ver más detalles en el Anexo Ficha técnica), a las que queremos agradecer su generosa colaboración; sin ella, este informe no sería tan preciso y relevante para todas las universidades españolas (ver listado en el Anexo Universidades participantes).

En cuanto a esta publicación, en los primeros capítulos hemos ofrecido una reflexión sobre lo que entendemos por Universidad Digital, también sobre la necesidad de diferenciar los términos digitalización y transformación digital y cómo contribuyen a incrementar la madurez digital de una universidad. Se ha descrito con detalle el modelo md4u y su capacidad para medir la madurez digital de una universidad, utilizando un marco de referencia que propone siete retos estratégicos relacionados con las TI y recomendando un catálogo de buenas prácticas de TI que se pueden etiquetar cómo gestión, innovación, gobierno y transformación digital. Recomendamos que los usuarios del informe, que no hayan leído estos capítulos en la edición anterior, comiencen por leerlos, porque les ayudarán a comprender el modelo utilizado y a compartir con los autores los principales conceptos manejados durante el análisis.

En el tercer capítulo, se presenta e interpreta la evolución de la madurez digital del conjunto de universidades participantes en este estudio.

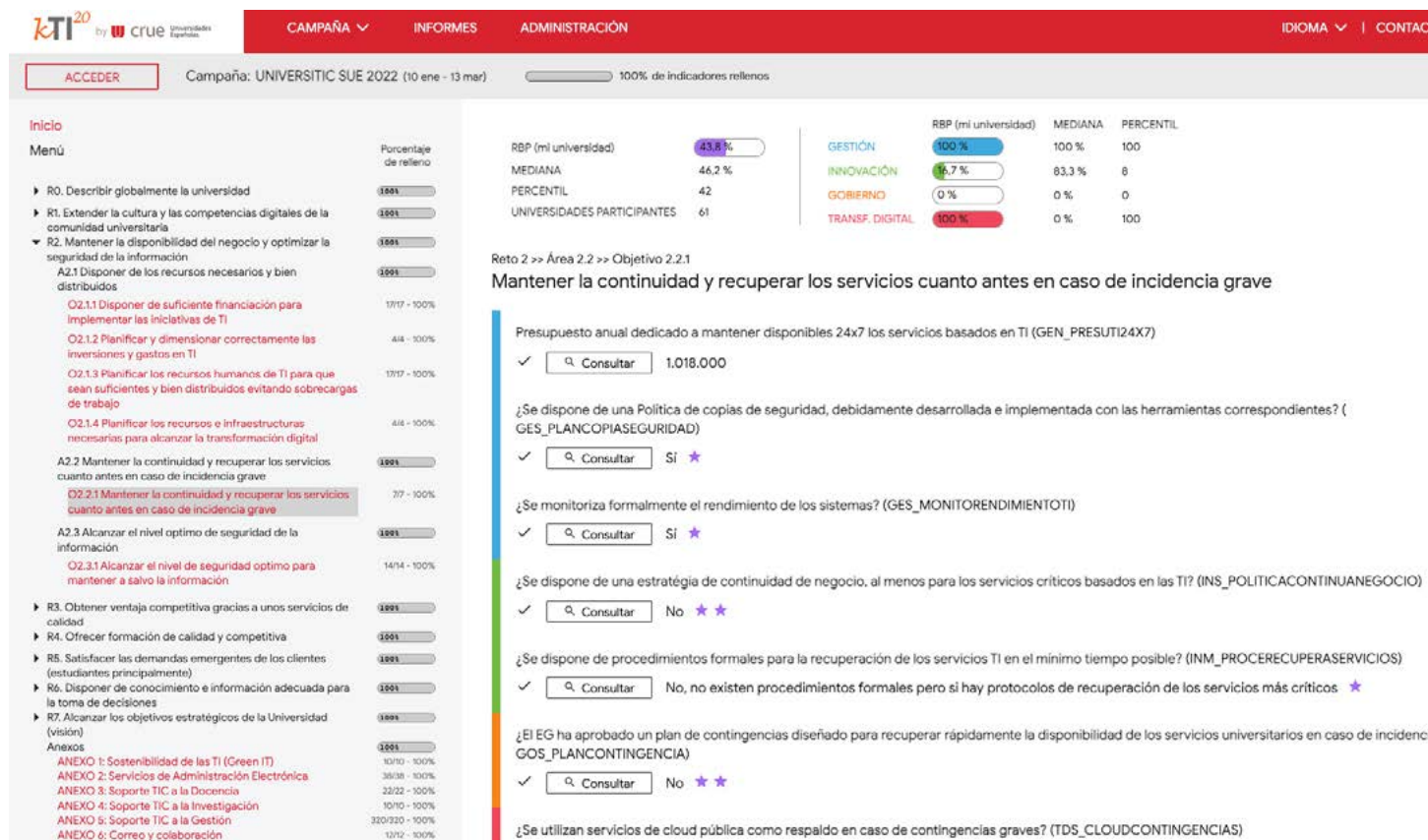
En el segundo bloque del informe, se ofrecen los resultados, comenzando por un informe ejecutivo cuyo objetivo es resumir los resultados más interesantes del estudio y animar al lector a conocerlos con detalles en los siguientes capítulos.

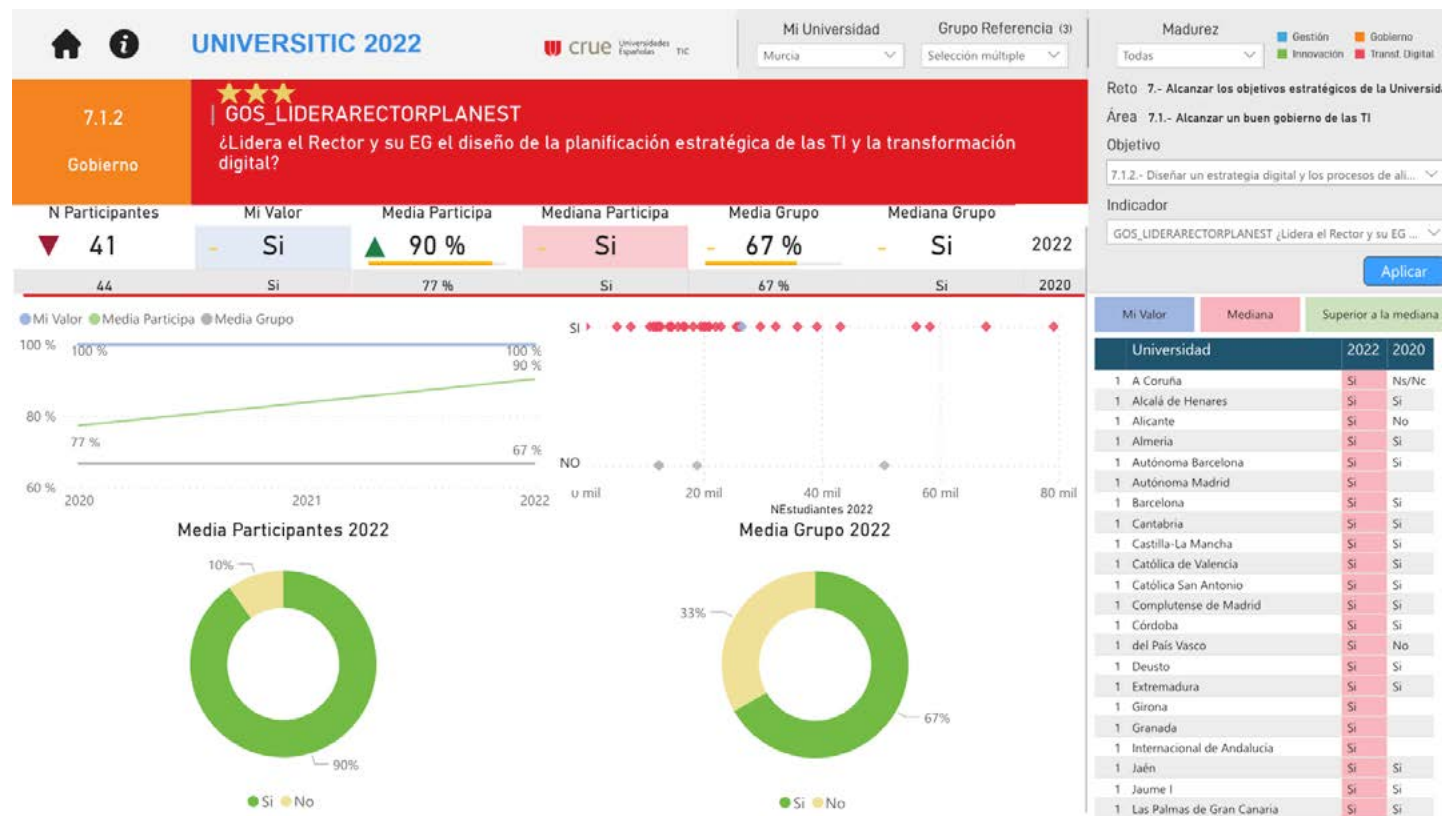
En esta edición de UNIVERSITIC seguimos apostando por que los resultados sean interpretados por expertos y destacados colaboradores de Crue-Digitalización (ver Anexo Redactores de los capítulos). La mayoría son los mismos expertos que colaboraron en el estudio en 2020, lo cual ha facilitado el análisis de la evolución de los resultados.

Los resultados detallados y su interpretación se distribuyen en 17 capítulos, presentados en una página horizontal con dos grandes columnas: la izquierda está ocupada por una infografía con los gráficos de evolución y en la derecha está la redacción del autor con su diagnóstico. Al final, enmarcados en un cuadro, aparecen las recomendaciones de mejora propuestas por cada autor (ver Anexo ¿Cómo leer un capítulo?).

Cada uno de los capítulos del informe aborda uno de los grandes temas estratégicos de la universidad relacionados con las TI, se han elaborado de manera independiente y son auto explicativos. Por ello, el informe en formato digital incluye índices interactivos y una barra de navegación, que permitirá al lector que, aunque los capítulos se presentan en un orden determinado, pueda acceder directamente al contenido del capítulo que desee y establecer su propia ruta de lectura.

Además, con el objetivo de ayudar en la posterior explotación de sus resultados, se han elaborado los siguientes materiales: un informe interactivo que muestra de manera gráfica la evolución de todos los indicadores y de la madurez digital (disponible en un área de kTI reservada a los responsables del estudio en cada universidad), un resumen del informe con los principales resultados (en formato abanico) y una infografía que resume en un póster los resultados más destacados.





Este estudio es pionero a nivel internacional y se ha convertido en una excelente referencia para otros sistemas universitarios internacionales que, desde 2020, han desplegado estudios similares. Pero además de un diagnóstico detallado, este estudio ofrece un conjunto de buenas prácticas que se pueden utilizar de referencia para redactar nuestros planes de mejora e incrementar así la madurez digital de nuestra universidad a medio plazo.

El reto actual de cada universidad es trabajar con determinación y avanzar hacia el nuevo paradigma de universidad digital, que es donde deberían estar nuestras universidades para dar respuestas competitivas a nuestros estudiantes, en particular, y a nuestro entorno social en general.

Jose Manuel Claver Iborra

Delegado de la rectora para la Universidad Digital de la Universitat de València,
 Coordinador del GT de Análisis e Indicadores y Vocal de la Ejecutiva de Crue-Digitalización

Pedro Miguel Ruiz Martínez

Vicerrector de Estrategia y Universidad Digital de la Universidad de Murcia
 y Secretario Ejecutivo de Crue-Digitalización

Madurez digital de una universidad

- La nueva universidad es la Universidad Digital
- Modelo de madurez digital para universidades (md4u)
- Evolución de la madurez digital de las universidades españolas

La nueva universidad es la Universidad Digital

Hay que deconstruir el modelo actual de universidad, rediseñar las estructuras de toma de decisión y crear nuevos procesos para satisfacer las nuevas exigencias.

Pero, además, estos nuevos elementos volverán a cambiar una y otra vez para adaptarse a un entorno muy cambiante.

Actualmente la universidad tiene un alto impacto local y sus estudiantes también lo son. La nueva universidad debe formar estudiantes de todo el mundo y competir con su prestigio a nivel global, porque si no puede hacerlo su futuro será muy incierto.



El modelo actual de universidad demuestra poca agilidad para adaptarse a los cambios y su ritmo de respuesta es insostenible para sobrevivir. Hay que migrar a un nuevo modelo con estructuras y procedimientos que permitan una rápida adaptación a través de un cambio ágil.

La universidad solo podrá satisfacer las anteriores características con el apoyo de las tecnologías emergentes y con la puesta en marcha de nuevos procesos de negocio con valor estratégico (transformación digital).

Ante los retos que plantea una sociedad de la información muy digitalizada y global, las universidades deben emprender un cambio de paradigma para conservar su competitividad y eficiencia, con el objetivo de satisfacer las demandas emergentes de la sociedad. A este nuevo modelo de universidad se le denomina Universidad Digital (Fernández y otros, 2021).

Pero la **Universidad Digital** no es una universidad a la que manteniendo el paradigma tradicional se le inyectan nuevas tecnologías para conseguir hacer más eficientes sus actuales procesos universitarios (digitalización), sino que es un nuevo paradigma de universidad caracterizado por ser flexible, ágil, global y digital.

Para satisfacer las características de la Universidad Digital, las universidades deberían incrementar su madurez digital actual, y sólo podrán hacerlo si continúan optimizando sus procesos mediante iniciativas de **digitalización a la vez que emprenden iniciativas de transformación digital**, creando nuevos procesos universitarios de valor estratégico, que sólo pueden implementarse gracias al potencial disruptivo de las tecnologías emergentes.

El proceso que llevará a las universidades a alcanzar el nuevo modelo de Universidad Digital es un camino extendido en el tiempo y debería recorrerse de manera **alineada con la estrategia de la universidad** y con una planificación a corto, medio y largo plazo. Las universidades que aspiren a mantener su competitividad deberían comenzar a transformarse inmediatamente, con la mirada puesta en el futuro, y ser capaces de operar en un mundo tecnológico y global.

Por lo dicho, entendemos que una universidad no tiene la opción de plantearse si debe transformarse o no en una universidad digital, lo que debería decidir es **cuándo comienza y a qué velocidad avanza** hacia dicho modelo.

En función de como se enfrenten a la transformación digital de su organización, IDC (2020) agrupa a las universidades en dos categorías: angustia digital, instituciones que tienen iniciativas de transformación digital, pero son tácticas, a corto plazo y aisladas; determinación digital, las instituciones han combinado liderazgo y personal clave para desarrollar una visión y estrategia de transformación digital, que implicará cambios integrales en la cultura, los procesos y las políticas universitarias.

Según IDC (2020), el 71 % de las instituciones de educación superior se consideran digitalmente angustiadas. Por tanto, el reto actual de la mayoría de las universidades es abandonar su angustia digital y **posicionarse en la determinación digital**, lo que incluye una visión digital, el liderazgo del equipo de gobierno, un compromiso de cambio a largo plazo e insistencia para convertir los desafíos en oportunidades.

Fernández y otros (2021)

Modelo de madurez digital para universidades (md4u)



Figura 1. Cuadrícula de madurez digital del modelo md4u

Comencemos por convenir como definición de madurez digital la ofrecida por Kane (2017), que describía madurez como la “capacidad de responder a los cambios del entorno de manera apropiada” señalando también que la “respuesta generalmente se aprende en lugar de ser instintiva”. La **madurez digital** es un proceso gradual que se desarrolla en toda la organización a lo largo del tiempo, ninguna organización puede madurar digitalmente de la noche a la mañana. Nunca es demasiado tarde para comenzar a madurar digitalmente y el proceso nunca se completa, ya que los objetivos finales del cambio digital se actualizan continuamente al ritmo que lo hace un entorno muy cambiante.

Los líderes deben evaluar la madurez digital para comprender dónde se encuentra su organización globalmente en relación con el resto de los competidores de su sector y para comprender cómo abordar sus deficiencias. Para conseguirlo, los líderes deben tener una visión a largo plazo, diseñar estrategias que tengan en cuenta lo que está en el horizonte, y diseñar objetivos reales a satisfacer mediante innovaciones tecnológicas y de procesos.

Antes de continuar, también es importante aclarar la diferencia entre digitalización y transformación digital, términos que suelen confundirse. Primero se usó el término **digitalización** para referirse a la incorporación de tecnologías para conseguir soluciones más rápidas y eficientes a procesos ya existentes en la organización. Recientemente, con el creciente interés de las organizaciones por transformar sus modelos de negocio, tomó auge el término **transformación digital**, que es mucho más que digitalización, pues consiste en la creación de nuevos procesos de negocio de carácter estratégico para la organización aprovechando el potencial disruptivo de las tecnologías emergentes. Sin embargo, estos términos deben diferenciarse entre sí y también del concepto de madurez digital introducido previamente, que es un proceso continuo que crece gracias a la contribución de cada iniciativa de digitalización y de transformación digital pero que es mucho más amplio e importante que los otros dos. Por lo dicho, más que hablar de la transformación digital de la universidad, debemos preocuparnos del incremento de la madurez digital de la universidad a través de iniciativas de digitalización y transformación digital, entre otras.

Esta es la segunda edición de UNIVERSITIC en la que Crue-Digitalización ha apostado por el **Modelo de Madurez Digital para Universidades (md4u)**, diseñado por Llorens-Largo y otros (2019), como **core** para este estudio porque permite medir la madurez digital utilizando un conjunto de buenas prácticas relacionadas con la gestión, innovación, gobierno y transformación digital de la universidad, que será de gran ayuda para las universidades en su camino hacia el modelo Universidad Digital presentado en el capítulo anterior.

El modelo md4u incluye tres elementos fundamentales: cuadrícula de madurez digital, *framework* (marco de referencia) y catálogo de buenas prácticas.

La **cuadrícula** define la **madurez digital** de una iniciativa tecnológica a través de dos características: el **valor** obtenido por la incorporación de una tecnología a un proceso universitario, es decir, el valor de optimizar un proceso existente o el valor de un nuevo proceso creado; y el **impacto** de la iniciativa digital, que podría impactar a nivel operativo o podría hacerlo a nivel estratégico (Figura 1).

Tomando como referencia estos dos criterios, cualquier iniciativa que incorpore tecnologías a un proceso universitario podría incluirse en una de las áreas de la cuadrícula (Figura 1):

- **Gestión:** las tecnologías ayudan a que el proceso universitario ya existente sea más eficiente (optimizar), pero impacta sólo a nivel operativo.
- **Innovación:** las tecnologías posibilitan la creación de un nuevo proceso universitario, o transforman uno existente, de manera que se obtiene un nuevo valor operativo.
- **Gobierno:** se optimiza el proceso de gobierno de las TI de manera que el valor obtenido ayuda a satisfacer significativamente los objetivos estratégicos de la universidad.
- **Transformación digital:** el potencial de las tecnologías emergentes permite la creación de un nuevo proceso disruptivo que aporta un valor estratégico para la universidad.

Modelo de madurez digital para universidades (md4u)

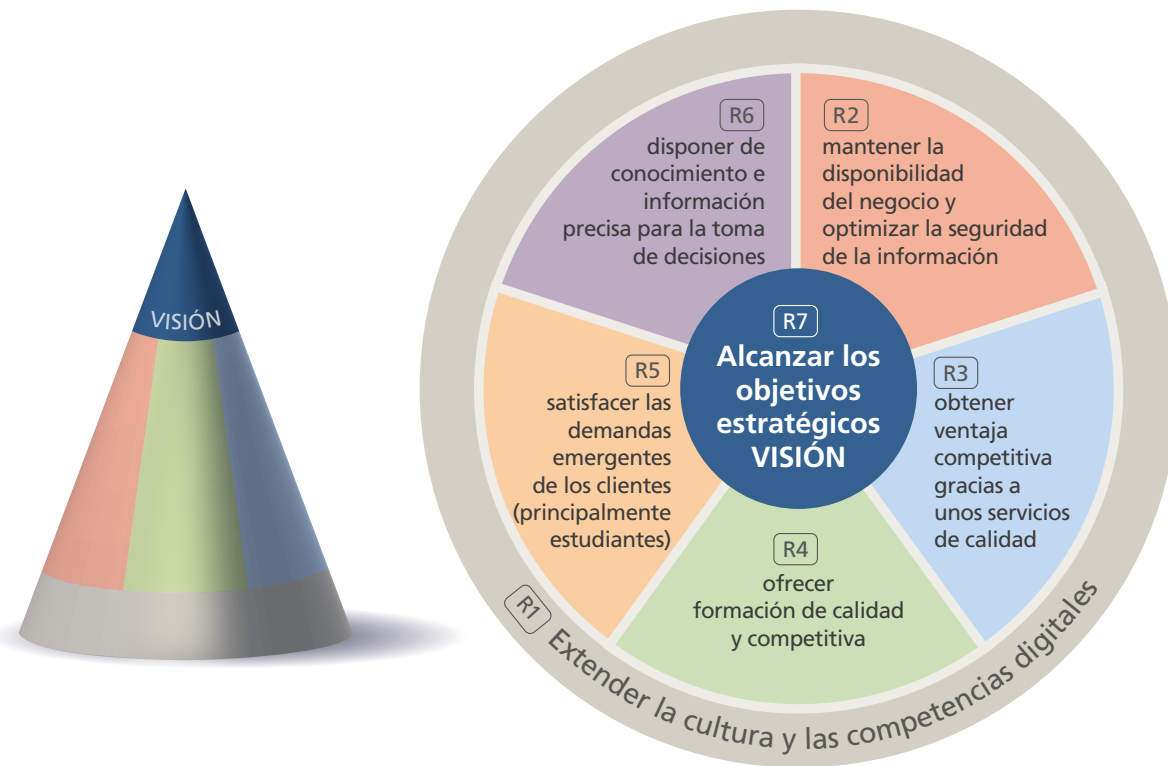


Figura 2. Retos estratégicos de la madurez digital en una universidad (*framework md4u*)

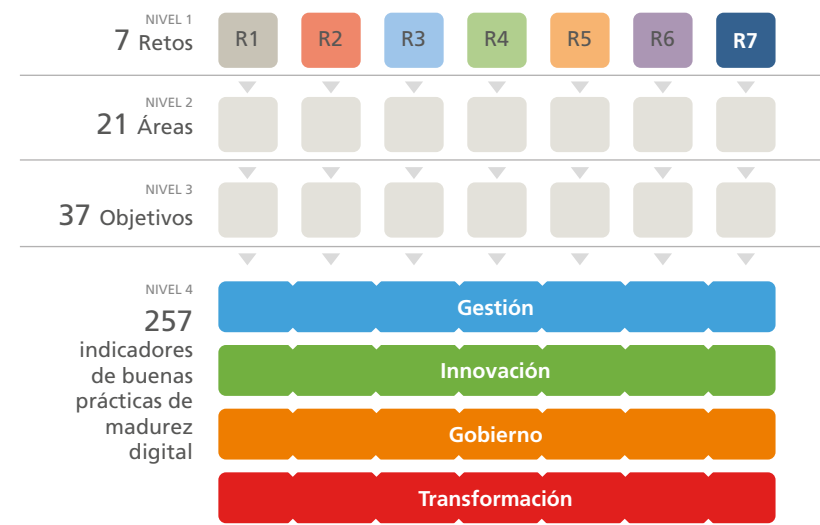


Figura 3. Estructura global del *framework md4u*

Por otro lado, el *framework* propone un conjunto de buenas prácticas recomendables para hacer crecer la madurez digital de una universidad. Esta herramienta permite determinar la madurez digital actual de la universidad, establecer objetivos de mejora y comprender cuales son las mejores prácticas adecuadas para aumentar su madurez digital.

Después de un proceso de diseño y validación, en el que han participado 65 líderes universitarios (rectores y vicerrectores), md4u propone que los 7 principales retos para alcanzar la madurez digital son (Figura 2):

- 1. Extender la cultura y aumentar las competencias digitales de la comunidad universitaria.** Con el objetivo de mejorar las capacidades y la disposición, disminuyendo la resistencia al cambio, lo que facilitará la puesta en marcha de iniciativas de digitalización y transformación digital.
- 2. Mantener la disponibilidad de los servicios y optimizar la seguridad de la información.** Son elementos habilitadores imprescindibles de la transformación digital.
- 3. Obtener ventaja competitiva gracias a unos servicios de calidad.** Unos servicios innovadores y de calidad van a permitir a la universidad diferenciarse y conseguir una cierta ventaja competitiva.
- 4. Ofrecer formación de calidad y competitiva.** Implementar nuevas tecnologías y metodologías docentes debería impulsar la calidad de la formación, pero si además se ofrece a cada estudiante una formación personalizada según sus capacidades e intereses, la universidad puede convertirse en un referente en formación, al menos en algunas áreas estratégicas.
- 5. Satisfacer las demandas emergentes de los clientes (principalmente estudiantes).** El principal reto de la transformación digital es conseguir una satisfactoria experiencia global de los estudiantes, no sólo en relación con su proceso de aprendizaje sino también por disponer de servicios de calidad y personalizados según sus necesidades.
- 6. Disponer de conocimiento e información precisa para ayudar en la toma de decisiones, sobre todo estratégicas.** En el modo transformación digital la inteligencia de negocio debería ser un aliado imprescindible de los equipos rectorales y del resto de directivos universitarios.
- 7. Alcanzar los objetivos estratégicos de la universidad (visión).** No deberían acometerse iniciativas tecnológicas, sobre todo si son de transformación digital, que no estén destinadas a satisfacer sus objetivos estratégicos.

La estructura del *framework* se completa con 21 áreas, 37 objetivos estratégicos y 334 indicadores de evidencia de buenas prácticas distribuidos por los diferentes objetivos, cada uno de ellos contribuye a la madurez digital de la gestión, innovación, gobierno o transformación digital de la universidad (Figura 3).

Para finalizar, cabe destacar que utilizar md4u en esta edición de UNIVERSITIC tiene como principal valor haber podido medir la madurez digital de las universidades participantes, su evolución en sus dos últimos años y proporcionarles una herramienta que les va a ayudar a planificar acciones de mejora, incluidas las de transformación digital, que contribuyan a seguir incrementando su madurez digital y acercarlas cada vez más al paradigma de Universidad Digital.

Evolución de la madurez digital de las universidades españolas

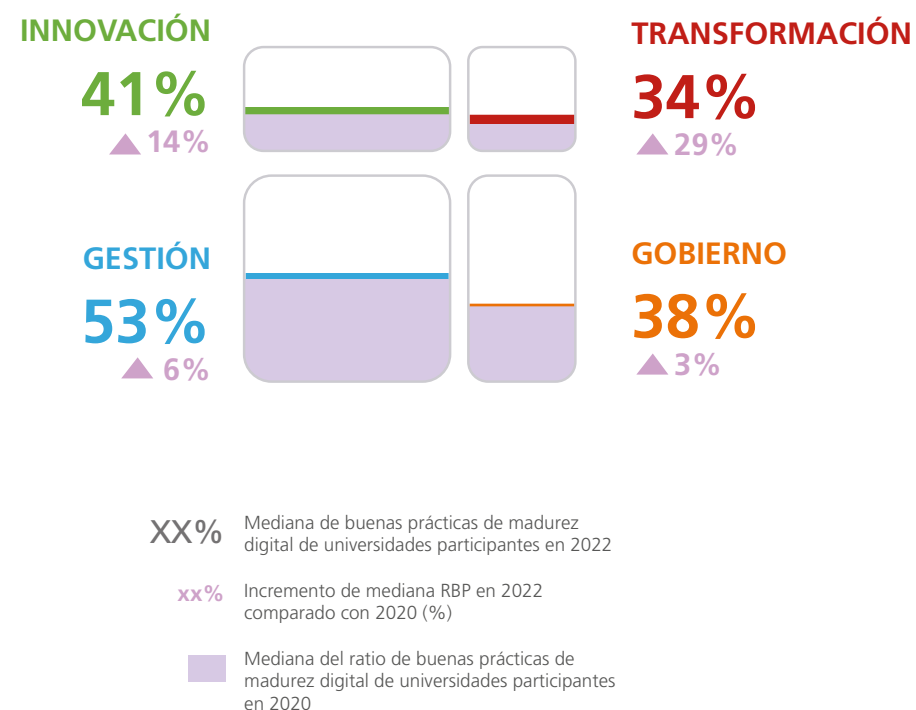


Figura 4. Evolución entre 2020 y 2022 de la mediana de madurez digital en las 4 áreas de md4u

¿Por qué analizar la madurez digital de las universidades españolas? Porque nos permitirá mejorar. La evaluación de la madurez digital ayuda a comprender dónde se encuentra la organización con relación a su sector y a entender cómo abordar sus deficiencias (Kane et al., 2017). Para Durek et al. (2018) evaluar la madurez digital de las universidades es útil y necesario por dos razones: establece el grado de desarrollo de una universidad en cuanto a lo preparada que está para resolver los retos relacionados con las TI y determina qué áreas y ámbitos de TI necesitan mejoras.

El modelo md4u (Madurez Digital para Universidades) proporciona las herramientas necesarias para poder medir el nivel de madurez digital global en relación con la satisfacción de buenas prácticas de gestión, innovación, gobierno y transformación digital de una universidad. Pero no todas las **buenas prácticas tienen** el mismo **impacto sobre la madurez digital** entendida como una apuesta institucional. Por ello, md4u ha definido tres tipos de práctica: *excelente*, por su valor estratégico y por favorecer la realización de otras buenas prácticas, lo que incrementará significativamente la madurez digital (por ejemplo, una inversión específica para transformación digital); *importante*, implica una mejora global de la madurez digital de la universidad (por ejemplo, diseñar un plan de infraestructuras de TI a largo plazo); *buenas*, se recomienda llevarla a cabo porque mejora la madurez digital en el ámbito al que se aplica (por ejemplo, utilizar la nube como respaldo ante contingencias).

Para evaluar la madurez digital, md4u propone una **Ratio de Buenas Prácticas (RBP)** cuyo valor indica en qué medida la universidad satisface cada una de las buenas prácticas incluidas en su catálogo, estableciendo su nivel de cumplimiento y determinando cómo incrementa cada una la madurez global. El RBP se calcula en base a tres factores: el *tipo de buena práctica* (excelente, importante o buena); la *madurez de la buena práctica* en relación con los niveles definidos para ella (suelen tener de 2 a 4 niveles de madurez diferentes); y *si la buena práctica está extendida* entre las universidades (se calcula en relación con el percentil que ocupa la universidad en relación con las universidades participantes).

Con el fin de medir con mejor precisión y de forma más significativa la madurez digital de todas las universidades participantes en este análisis, solo se han considerado las **30 universidades que han completado**, en ambas ediciones (2020 y 2022), **más del 80% de las 262 buenas prácticas** propuestas por md4u.

La **evolución de la madurez digital global** de las 30 universidades mencionadas, considerando la mediana de los RBP de esta muestra en relación con cada una de las **cuatro áreas de madurez** de md4u (Figura 4), es la siguiente:

- La mediana de RBP en relación con la **gestión** digital es del 53% (un 6% más que en 2020), ratio que podríamos considerar bajo, teniendo en cuenta la gran cantidad de recursos y tiempo invertidos en este tipo de iniciativas tecnológicas a lo largo de muchos años. No obstante, hay que tener en cuenta que el catálogo propuesto incluye buenas prácticas innovadoras y emergentes, y no considera las más extendidas, por ser habituales en las universidades españolas. Esto hace que el catálogo sea exigente y motivador para las iniciativas de mejora.
- Las universidades satisfacen el 41% de las prácticas de **innovación** (un 14% más que en 2020), resultado esperado, ya que este tipo de iniciativas tecnológicas es propio de universidades con una estrategia innovadora (el 55% de las universidades participantes en 2022).
- Alcanzan una ratio del 38% en cuanto a **gobierno de las TI**, resultado satisfactorio ya que hace unos años las iniciativas de gobierno TI se situaban en niveles inferiores, pero parece que el creciente interés por la transformación digital no ha ayudado a aumentar su implantación, pues solo ha crecido un 3% desde 2020 (es el área de menor crecimiento).
- Alcanzan el 34% en relación con la **transformación digital**, lo que demuestra un crecimiento significativo (con casi un 30% de incremento con respecto a 2020 es el área de mayor crecimiento) en la implantación de iniciativas de transformación digital, aunque a veces más aisladas de lo previsto y sin estar integradas en un plan estratégico.

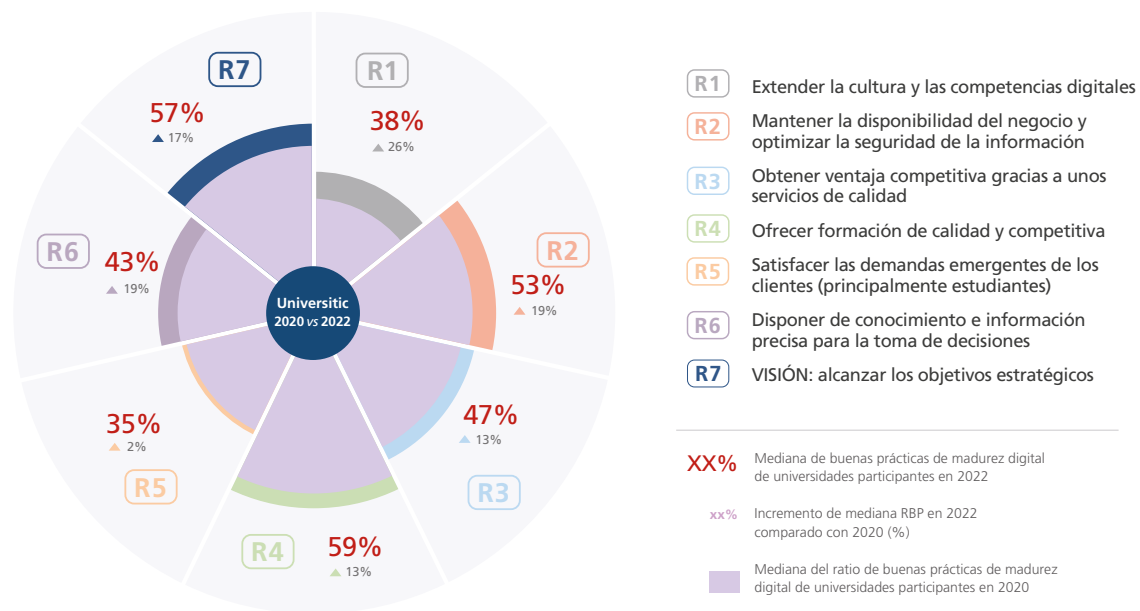


Figura 5. Evolución entre 2020 y 2022 de la mediana de madurez digital en los 7 retos de md4u

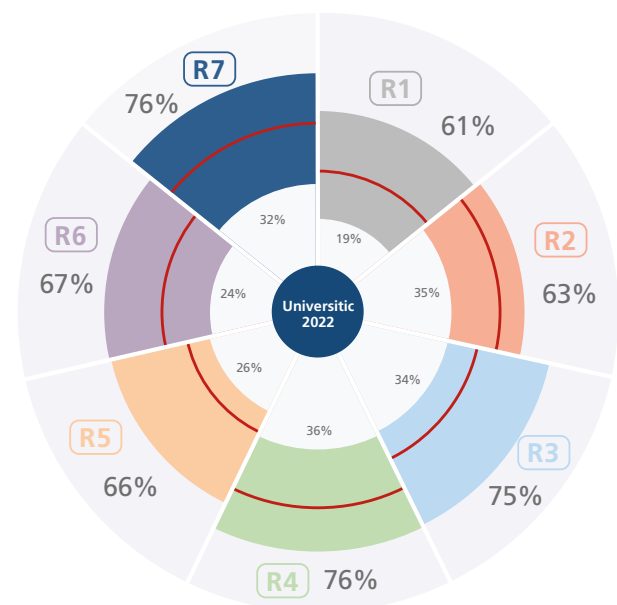


Figura 6. Percentil 90, 10 y mediana de la madurez digital de los 7 retos de md4u en 2022

Por otro lado, la **evolución de la madurez digital con relación a los 7 retos estratégicos** propuestos por md4u muestra que los retos con **mayor mediana de madurez digital** en la actualidad están relacionados con *ofrecer una educación de calidad y competitiva* (59% del total), como no podía ser de otra manera, ya que está en el ADN de la Universidad. El segundo es *alcanzar los objetivos estratégicos de la universidad* (57%), seguido de *optimizar la seguridad de la información y mantener la continuidad del negocio* en un 53% del total (un incremento del 19%), lo que demuestra la gran preocupación por estos temas (Figura 5).

Incrementar las buenas prácticas relacionadas con la *satisfacción de las demandas emergentes de los clientes* (con el 35% del total) y *extender la cultura y las competencias digitales* (con el 38%), premisas fundamentales de la transformación digital, son los **grandes retos inmediatos** de las universidades. Conviene resaltar que, aunque el valor del reto relacionado con la cultura y las competencias digitales es de los más bajos, este es el que ha experimentado el mayor crecimiento de todos (casi el 26% respecto a 2020).

En general, la **evolución de la madurez digital** en las universidades españolas **es buena**, ya que todos los retos crecen (Figura 5), cinco de ellos por encima del 13% y uno por encima del 25%. Además, en 2022 hay 3 retos en los que las universidades más maduras, por encima del percentil 90, alcanzan una madurez digital superior al 75% y en el resto está por encima del 60% (Figura 6). Suponemos que este aumento de la madurez digital a partir de 2020 podría deberse a que durante este periodo las universidades han puesto en marcha un gran número de iniciativas digitales para superar la crisis de la COVID-19. Pero también, porque los líderes de las universidades han comprendido la importancia de aumentar la madurez digital para que sus instituciones sean competitivas en un entorno digital y muy cambiante.

Recordemos, que como se ha dicho antes, Kane et al. (2017) consideran que alcanzar la madurez digital es un proceso gradual que se desarrolla en toda la organización a lo largo del tiempo y ninguna organización puede alcanzar la madurez digital de la noche a la mañana. Nunca es demasiado tarde para empezar a madurar digitalmente, y el proceso nunca se completa. Además, Fernández et al. (2023) creen que los líderes de las organizaciones con alta madurez digital tienen una *visión a largo plazo* porque el punto final del cambio digital se actualiza continuamente; *elaboran estrategias* que tienen en cuenta lo que hay en el horizonte, y *satisfacen los objetivos* de la organización mediante innovaciones tecnológicas y de procesos.

Por tanto, las universidades que aspiran a convertirse en universidades digitales en los próximos años deben planificar la inversión de nuevos recursos a medio plazo, aplicar buenas prácticas para incrementar su madurez digital y colaborar con otras entidades para alcanzar objetivos comunes en el proceso de transformación digital. En este sentido, es importante conocer casos de éxito de otras universidades, entender el potencial de las tecnologías emergentes, crear procesos con una visión estratégica y evaluar su impacto.

Resultados de la campaña 2022

- Resumen ejecutivo
- Resultados interpretados por expertos universitarios

El estudio UNIVERSITIC 2022 ha analizado la evolución de la madurez digital de las universidades españolas en los últimos dos años, partiendo de la información proporcionada por 62 instituciones que suponen el 87% de las universidades presenciales de Crue Universidades Españolas y engloban al 94% de los estudiantes del Sistema Universitario Español (más detalles en el Anexo Ficha técnica).

Es importante destacar que la información recogida por UNIVERSITIC 2022 se corresponde con los dos años de pandemia, de manera que debería reflejar el ingente esfuerzo que han hecho las universidades españolas en este ámbito durante esta situación excepcional. Pero también, que los líderes de las universidades han comprendido la importancia de aumentar la madurez digital para que sus instituciones sean competitivas en un entorno digital y muy cambiante.

Esperamos que este estudio se convierta en una referencia imprescindible para las universidades españolas en su camino hacia el nuevo paradigma de universidad digital. A continuación, destacamos de manera resumida las principales conclusiones aportadas:

01 | Avanzamos hacia un buen gobierno de las TI, esencial para aumentar la madurez digital, **al que llegaremos con el liderazgo firme y el impulso decidido del Rectorado**. En el 90% de las universidades, su rector(a) lidera las decisiones estratégicas relacionadas con las TI y la mitad de ellas (un 17% más que en 2020) dispone de una comisión responsable del diseño del gobierno y la estrategia digital. Además, 1 de cada 4 participantes ha seleccionado y tiene implantado un sistema de gobierno de las TI, que satisface los principios propuestos por la norma ISO 38500.

02 | Es fundamental contar con una estrategia digital bien definida, alineada con la estrategia institucional y que establezca la visión y los objetivos a largo plazo de la transformación digital. A este respecto, las universidades cada vez **apuestan más por una estrategia digital innovadora o líder**; en 2022 lo hace la mitad de las participantes (un 8% más que en 2020) y 1 de cada 3 universidades **planifica su transformación digital a largo plazo**.

03 | Aumenta la inversión en TI gracias a la ayuda externa, sobre todo por los 33,1 millones de euros para digitalización que han llegado a las universidades participantes procedentes de planes gubernamentales de recuperación y resiliencia. Por estas ayudas, el porcentaje del presupuesto dedicado a las TI en relación con el presupuesto total de la universidad (incluido el personal) ha subido hasta el 3,4% (13% más que en 2020) y ha aumentado un 18%, hasta alcanzar un promedio de 330euros, la ratio de inversión en TI por estudiante. Pero **apenas se planifica la inversión para TI** a medio/largo plazo: solo el 29% de universidades (7% más que en 2020) diseña planes plurianuales de financiación con el objetivo de satisfacer su estrategia y tan solo el 7% de universidades dispone de planes de inversión a medio plazo para acompañar sus planes de transformación digital, lo que preocupa, pues sin una inversión sostenible no habrá transformación digital.

04 | El equipo de gobierno debe planificar sus inversiones en TI de forma holística y priorizarlas de acuerdo con la estrategia, para garantizar su impacto estratégico y el mayor retorno de valor para la institución. Por ello, la mitad de las universidades concentra su inversión en los proyectos de TI más estratégicos que son priorizados formalmente mediante una cartera estratégica de proyectos. Además, en los dos últimos años, **ha mejorado el seguimiento y la evaluación de los proyectos de TI para asegurar su éxito**. El 39% de las participantes (20% más que en 2020) dispone de una oficina de proyectos responsable del seguimiento; el 31% de los

equipos de gobierno (7% más) decide sobre su cancelación si se desvían de los objetivos previstos; la mitad de las universidades (18% más) monitoriza y evalúa el éxito final de los proyectos utilizando metas estratégicas preestablecidas, pero solo el 10% (48% más que en 2020) informa a su equipo de gobierno sobre su impacto estratégico.

05 | A pesar de que el 57% de las universidades participantes planifica su transformación digital, la mitad de ellas a medio/largo plazo, y que el 41% (10% más que en 2020) dispone de una Comisión de Transformación Digital, parece que **la transformación digital no despegaba en la práctica**, quizás porque los esfuerzos se están focalizando más en la digitalización. Muestra de ello es que no aumenta, sino que se mantiene en el 52% la ratio de inversión dedicada a nuevos proyectos de transformación digital y que desciende un 4%, hasta el 40% del total, el número de proyectos de transformación digital ejecutados en 2022.

06 | Para incrementar la madurez digital **necesitamos incrementar las competencias digitales de los universitarios**. El 45% de universidades ya disponen de un plan de formación en competencias digitales (incremento del 15% en relación a 2020). Además, el 40% de las universidades (10% más que en 2020) ha diseñado un plan para incrementar las competencias digitales de sus estudiantes, personal docente y administrativo; 1 de cada 3 incluye competencias en transformación digital, y un 14% evalúa estas competencias utilizando el referente internacional DigComp (50% más que en 2020). Necesitamos retomar e **impulsar el emprendimiento tecnológico**, en general, y el intraemprendimiento, de manera específica. En la actualidad, 1 de cada 4 proyectos de transformación digital implementados por las universidades proviene de una iniciativa de emprendimiento (18% menos que en 2020) y solo el 12% de las universidades disponen de planes de intraemprendimiento (16% menos que en 2020).

07 | La innovación educativa y las tecnologías emergentes impulsan la transformación de la docencia. Destacamos que 3 de cada 4 universidades ha diseñado una estrategia para impulsar iniciativas docentes innovadoras y el 81% (13% más que en 2020) dispone de una comisión que analiza y recomienda el uso generalizado de nuevas tecnologías en la formación. También crece el apoyo tecnológico a la docencia presencial, ya que el 54% (46% más que en 2020) de las aulas cuentan con un equipamiento tecnológico avanzado; el 79% de las universidades utilizan la grabación y distribución de conferencias; el 58% (22% más que en 2020) la generación de contenidos enriquecidos, y el 57% (también un 22% más) aprovecha la realidad virtual y aumentada para apoyar la docencia o la investigación.

08 | El despliegue de la universidad híbrida **apuesta tímidamente por la modalidad online**. El 59% de las universidades (11% más que en 2020) ha diseñado una estrategia para desarrollar el aprendizaje *online*, lo que tiene como consecuencia que 2 de cada 3 cursos desarrollados se encuentren alineados con la estrategia institucional. Pero la verdadera disrupción vendrá de la mano de la personalización de la experiencia de cada estudiante y las universidades participantes han demostrado estos dos últimos años una **tendencia a la personalización del aprendizaje**. Así, 1 de cada 3 universidades ya ha puesto en marcha un Entorno Digital de Aprendizaje (EDA) que facilita la personalización de la formación, aunque solo el 17% (aumento muy importante del 144%) utiliza soluciones de aprendizaje adaptativo para crear experiencias que se adapten a las capacidades individuales.

09 | **Las tecnologías dinamizan la investigación y aumentan la visibilidad de sus resultados**, potenciando la interacción con el entorno socioeconómico. El 71% de los servicios tecnológicos de soporte a la investigación (8% más que en 2020) se encuentran ya en explotación y 3 de cada 4 universidades (9% más) cuentan con un plan de difusión digital de la investigación.

10 | Cada vez **conocemos mejor a nuestros estudiantes e interaccionamos con ellos de manera personalizada** para mejorar su experiencia. Esto se debe a que 1 de cada 3 universidades españolas utiliza un conjunto de prácticas, estrategias y tecnologías enfocadas a la relación con el cliente; 1 de cada 5 dispone de un CRM generalizado (16% más que en 2020), lo que les ha permitido cambiar también la forma de comunicarse con los estudiantes, y 1 de cada 3 universidades (20% más que en 2020) ya ha definido un plan de comunicación que incluye la interacción personalizada con cada estudiante.

11 | Se dispone de un **conocimiento más completo para comprender e imaginar la transformación digital**. Este conocimiento está sirviendo para impulsar la toma de decisiones estratégicas y orientar la gestión de los servicios y se ha obtenido gracias a que el 85% de las universidades (13% más que en 2020) ya han designado a responsables de obtener inteligencia de negocio; el 57% dispone de un *datawarehouse* en explotación; el 40% (33% más que en 2020) de un cuadro de mando estratégico alimentado automáticamente por él, y 1 de cada 3 universidades (un 75% más) utiliza inteligencia de negocio proactiva y técnicas analíticas predictivas avanzadas.

12 | **Aumenta la preocupación por la ciberseguridad y por la continuidad de los servicios**. En la actualidad, 3 de cada 4 universidades (20% más que en 2020) cuentan con una política de seguridad y una normativa que la desarrolla. Sin embargo, el índice de madurez medio se mantiene desde 2020 en 57 sobre los 100 puntos posibles del Esquema Nacional de Seguridad y aunque 3 de cada 4 universidades han llevado a cabo una auditoría de seguridad, solo el 10% han conseguido la certificación exigida en el ENS. Por otro lado, el 56% de las universidades (15% más que 2020) tienen una estrategia de continuidad de servicios; el 36% de las universidades han diseñado un procedimiento para recuperar sus servicios críticos de forma inmediata, y 1 de cada 3 (74% más que en 2020) utiliza la nube pública como respaldo ante contingencias.

13 | **Crece la digitalización de los servicios**, y consecuentemente su eficiencia, **y se aspira a satisfacer las necesidades emergentes de los universitarios**. Ya están digitalizados un promedio de 3 de cada 4 servicios de gestión universitaria (7% más que en 2020) y el 57% de universidades ha diseñado un plan para digitalizar el resto a medio/largo plazo. Pero el proceso de digitalización debe diseñarse desde el punto de vista de los usuarios, considerando sus expectativas, 2 de cada 3 universidades lo hace, y 1 de cada 3 (12% más que en 2020) dispone de un plan para analizar y mejorar la satisfacción de los usuarios de los servicios digitalizados.

14 | **Retrocede la externalización por la mejora en la madurez del modelo de digitalización y de gobierno**. Actualmente se externalizan 1 de cada 4 de los servicios de apoyo a la gestión informática (solo un 5% más que en 2020); desciende un 15% (hasta el 39%) el presupuesto de TI dedicado a servicios externos, y el 28% de las universidades (11% más) decide sobre su externalización periódicamente y reflexiona sobre qué servicios son esenciales y qué niveles de calidad son deseables para implicar a los proveedores actuales y futuros en el éxito estratégico de estos servicios.

15 | **El continuo crecimiento de la administración electrónica impulsa la universidad digital**. El 80% de las universidades (un 24% más que en 2020) han diseñado un plan para implantar los elementos de la administración electrónica, el número medio de elementos de administración electrónica implementado asciende a un promedio de 20, en relación con los 37 propuestos, siendo el 51% (15% más que en 2020) la media de servicios implementados en cada universidad.

16 | **Las universidades apuestan por las buenas prácticas de TI y la certificación de la calidad de sus servicios tecnológicos**. Las universidades participantes implementan 2 de cada 3 buenas prácticas de gestión de sus TI, la mitad utilizan estándares para dicha gestión, pero solo 1 de cada 4 universidades ha diseñado un plan para certificarlas (un excepcional 76% más que en 2020).

17 | **Crece el cumplimiento normativo, pero no la estandarización, clave para madurar digitalmente**. Continúa el reto del cumplimiento, sin embargo, aunque el 84% de universidades (19% más que en 2020) ofrece formación sobre cumplimiento normativo relacionado con las TI a los universitarios, solo 1 de cada 3 universidades (8% más que en 2020) ha diseñado un plan de cumplimiento y el 20% se beneficia de la incorporación de los estándares más recomendados.

Para finalizar, a las universidades que aspiran a convertirse en universidades digitales en los próximos años les recomendamos: planificar la inversión de nuevos recursos a medio plazo, aplicar buenas prácticas para incrementar su madurez digital y colaborar con otras entidades para alcanzar objetivos comunes en el proceso de transformación digital. En este sentido, es importante conocer casos de éxito de otras universidades, entender el potencial de las tecnologías emergentes, crear procesos con una visión estratégica y evaluar su impacto.

Avanzamos hacia un buen gobierno de las TI, al que llegaremos con el impulso decidido del Rectorado

Más estrategia digital innovadora y avanza la planificación de la transformación digital

Mejora el seguimiento y evaluación de los proyectos de TI para asegurar su éxito

La estrategia de transformación digital no despegaba en la práctica

Un conocimiento más completo para comprender e imaginar la transformación digital

Conocemos mejor a nuestros estudiantes e interactuamos con ellos de manera personalizada

La innovación educativa y las tecnologías emergentes impulsan la transformación de la docencia

Tendencia a la personalización del aprendizaje, pero tímida apuesta por la modalidad *online*



Aumenta la inversión en TI gracias a la ayuda externa, pero apenas se planifica a largo plazo

Aumenta la preocupación por la ciberseguridad y por la continuidad de los servicios

Crece la digitalización y se aspira a satisfacer las necesidades emergentes de los universitarios

Apuesta por las buenas prácticas y la certificación de la calidad de los servicios digitalizados

Las tecnologías dinamizan la investigación y aumentan la visibilidad de sus resultados

El continuo crecimiento de la administración electrónica impulsa la universidad digital

Crece el cumplimiento normativo, pero no la estandarización, clave para madurar digitalmente

Retrocede la externalización por la mejora en la madurez del modelo de digitalización y de gobierno

Necesitamos incrementar las competencias digitales e impulsar el emprendimiento tecnológico

Seleccione un capítulo para ir directamente a su contenido



RETO 1

Extender la cultura y las competencias digitales

■ Necesitamos incrementar las competencias digitales e impulsar el emprendimiento tecnológico

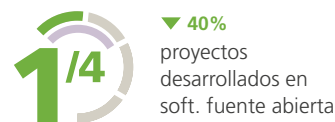


María Begoña del Pino Prieto
 Delegada de la rectora para la Universidad Digital- Universidad de Granada
 Coordinadora del GT de Coordinación de Acciones Formativas y
 miembro del Comité Ejecutivo de CRUE-Digitalización

Necesitamos incrementar las competencias digitales e impulsar el emprendimiento tecnológico



nivel de competencias digitales en relación con Digcomp (máximo es 8)



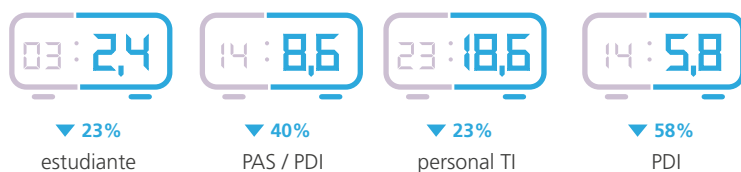
portal web



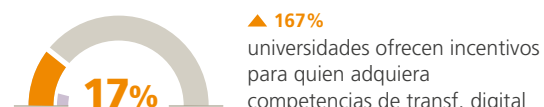
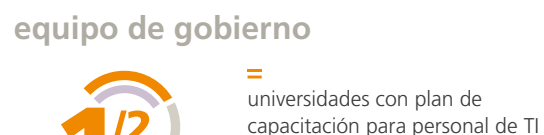
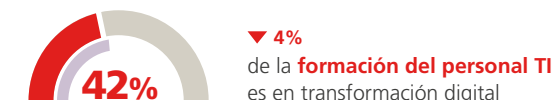
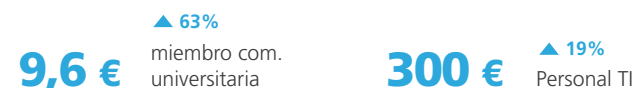
sostenibilidad ambiental (green IT)



formación en competencias digitales (horas/persona)



coste formación competencias digitales



Las universidades se encuentran ante el reto de impulsar las competencias digitales de todos sus miembros como condición imprescindible para llevar a cabo su transformación digital. Sin embargo, en 2022 (dos años después del inicio de la pandemia) se ha desplomado el valor de la mitad de los indicadores en este ámbito, lo que evidencia la necesidad de reforzar su consideración estratégica, y también la necesidad de monitorización y adaptación continua de las políticas y planes de mejora que se ya han establecido al objeto de garantizar su eficacia.

Este año, solo el 14% de las universidades participantes (aunque son el 50% más que en 2020) ha **evaluado el nivel de competencias digitales** de sus miembros utilizando el marco DigComp, por lo que es preciso manejar con precaución los niveles de competencias digitales resultantes en este estudio. El 45% de universidades cuenta con un **plan de formación en competencias digitales** (un 15% más que en 2020) y el 41% de estos planes (16% más) propone formación en competencias en transformación digital, pero solo el 17% ha elaborado un programa para **incentivar la adquisición de competencias digitales** (aunque sea un 167% más que en 2020), y se observa que el número de horas de formación en competencias digitales por persona y año ha descendido drásticamente a una media de 2,4 horas por estudiante (23% menos), 8,6 horas por PAS (40% menos) y 5,8 por PDI (58% menos), mientras que el gasto anual por persona ha aumentado un 63% (ya es de 9,6€). Puede deducirse una mejora de la calidad, dado el aumento del esfuerzo económico de las universidades, si bien el descenso en el número de horas de formación por persona (según el modelo que se ha aplicado) puede deberse a una reducción en la oferta formativa y/o a una menor asistencia e interés por parte de la comunidad universitaria.

De forma análoga, la mitad de las universidades dispone de un **plan de formación en tecnologías específico para el personal de TI**; el 42% de sus contenidos tiene por objetivo la transformación digital y ha aumentado un 19% el gasto para su formación (que asciende a 300€ de media por persona en 2022), sin embargo, el esfuerzo para capacitar al personal de TI parece dispersarse porque el número de horas de formación desciende hasta 18,6 horas anuales por persona (un 23% menos).

También resulta paradójico que, aunque aumenta ligeramente al 15% el número de universidades que dispone de un **plan estratégico de software de fuente abierta** (un 4% más que en 2020), se produce un descenso muy significativo del 40% de los proyectos desarrollados con este tipo de software (son solo 1 de cada 4).

Sin embargo, con respecto al **uso ético y solidario de sus TI**, las universidades se muestran bastante maduras, manteniendo los niveles altos del año 2020, a pesar de que solo el 17% (un 26% menos que en 2020) dispone de una política de uso ético y solidario de sus tecnologías. Del mismo modo, solo 1 de cada 5 (8% más que en 2020) ha diseñado una **política de sostenibilidad ambiental de TI**, lo que no ha impedido que se implementen una media de 4 de cada 5 buenas prácticas de sostenibilidad.

En lo que se refiere a su apuesta por el **emprendimiento tecnológico**, el 69% de las universidades dispone de espacios para promover la colaboración e innovación y el 50% ofrece formación, *mentoring* y premios para sus iniciativas (en ambos casos el 14% más que en 2020). Sin embargo, desciende al 12% las que despliegan planes de intraemprendimiento tecnológico, con el resultado de que solo 1 de cada 4 proyectos de transformación digital proviene de iniciativas de emprendimiento (18% menos que en 2020).



- Diseñar **planes estratégicos de formación en competencias digitales**, revisables y adaptativos, ligados a objetivos medibles, basados en la evaluación del nivel de capacitación digital de la universidad para adecuar la formación a cada perfil, incentivando que cada persona se sienta capaz, responsable y participe del proceso de transformación digital
- Mantenerse vigilantes en el **uso ético, sostenible y solidario de las TI**
- Apoyar el **emprendimiento y el intraemprendimiento tecnológico** para impulsar la transformación digital

— valor de 2020
 △ ▢ ▽ % de variación en relación al valor de 2020

RETO 2

Mantener la disponibilidad del negocio y optimizar la seguridad de la información

- Aumenta la inversión en TI gracias a la ayuda externa, pero apenas se planifica a largo plazo
- Aumenta la preocupación por la ciberseguridad y por la continuidad de los servicios



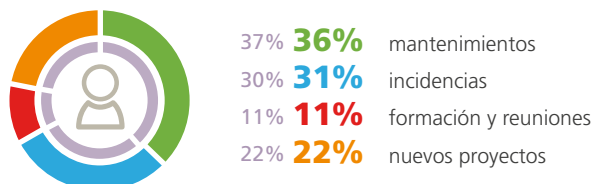
Manuel Munuera Giner

Vicerrector de Transformación Digital de la Universidad Politécnica de Cartagena
Miembro del Grupo de Análisis e Indicadores de Crue-Digitalización

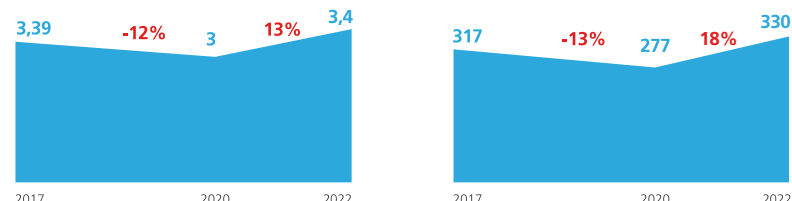
Aumenta la inversión en TI gracias a la ayuda externa, pero apenas se planifica a largo plazo



dedicación del personal de TI



3,4% del presupuesto total de la universidad es para TI **330€ para TI por estudiante**



presupuesto medio por universidad que ha faltado

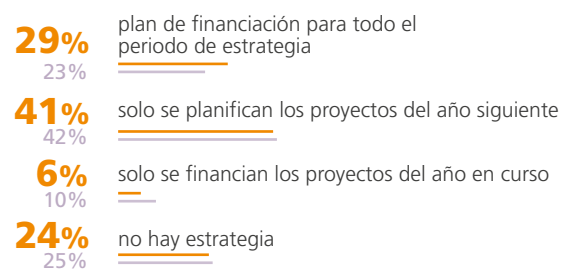
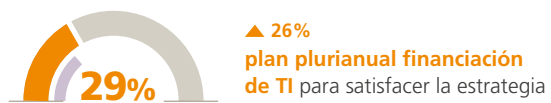
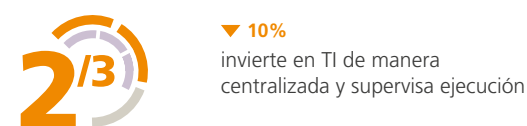
647 k€ ▼ 10% proyectos de TI **433 k€** ▼ 8% proyectos de transformación digital



7,6 técnicos de media ▼ 11% dedicados a proyectos de transformación digital

8,9 técnicos de media ▲ 53% han faltado para ejecutar todos los proyectos de transformación digital necesarios

equipo de gobierno



304 estudiantes de media ▲ 3% por cada técnico dedicado a las TI

33,1 Millones Total ayudas externas para univ. participantes



valor de 2020
% de variación en relación al valor de 2020

El ritmo al que se incrementa la madurez digital de una universidad depende necesariamente de la cantidad de recursos (financieros, humanos e infraestructuras) que invierte la organización con el objetivo de satisfacer su estrategia digital. Por ello, es agradable descubrir que el 71% de los indicadores de este ámbito han incrementado su valor en 2022.

Las universidades participantes disponen de un **presupuesto para TI** medio del 3,4% con relación al presupuesto total de la universidad, lo que supone un importante incremento del 13% en comparación con 2020. Esto contribuye a que el gasto en TI por estudiante también haya crecido un 18%, hasta situarse en una media de 330€ por estudiante.

Sin embargo, este impulso a la inversión TI se debe fundamentalmente a los 33,1 millones de euros recibidos por las universidades participantes de entidades externas, provenientes en su mayoría de los programas de recuperación y resiliencia (conocido como UNIDIGITAL), que han disparado desde el 1% al 14% la **financiación externa para TI**. El verdadero reto para las universidades es planificar a largo plazo su inversión en TI para que su ecosistema digital siga siendo competitivo y económicamente sostenible una vez dejen de llegar estas ayudas.

El 35% del **gasto en TI** (se ha incrementado un 9% en 2022) se dedica a poner en marcha **nuevos proyectos tecnológicos** y el 65% restante se gasta en el mantenimiento de las operaciones en explotación. Estos porcentajes son más propios de organizaciones innovadoras que de otras con estrategias seguidoras y conservadoras, cuya inversión en nuevos proyectos suele ser menor. El 78% de las universidades (9% más que en 2020) reparten dicha **inversión entre los proyectos TI previamente priorizados** por su importancia, aunque solo la mitad de ellas los priorizan en relación con su estrategia (mediante una cartera estratégica formal).

Solo el 29% de las participantes ha diseñado un **plan plurianual de financiación de las TI** que les permite disponer de los recursos necesarios para satisfacer su estrategia digital, pero esto supone un importante incremento del 26% en relación a 2020. El resto de las universidades declara que en 2022 ha sufrido una falta de financiación de 647.000 € de media para implementar todos los proyectos de TI necesarios, y de 433.000 € para lanzar los proyectos de transformación digital (cantidades alrededor de un 10% inferiores a las de 2022, quizás debido a la llegada de la ayuda externa).

En cuanto al **personal dedicado a las TI**, su ratio es de 1 por cada 304 estudiantes y solo el 15% pertenecen a entidades externas (12% más que en 2020). Su dedicación es muy similar a la de los últimos años, destinando el 22% de su tiempo a poner en marcha nuevos proyectos de TI y el resto a labores de mantenimiento, a resolución incidencias o a formación y reuniones de coordinación. Preocupa que el 31% de las universidades no analice la asignación de nuevas tareas para evitar sobrecarga de trabajo del personal de TI y que solo 1 de cada 4 haya diseñado un plan de dotación de recursos humanos a largo plazo y alineado con la estrategia institucional.

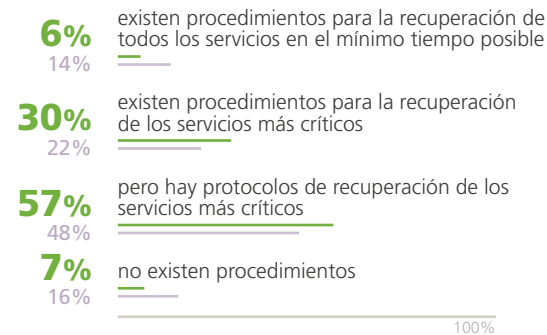
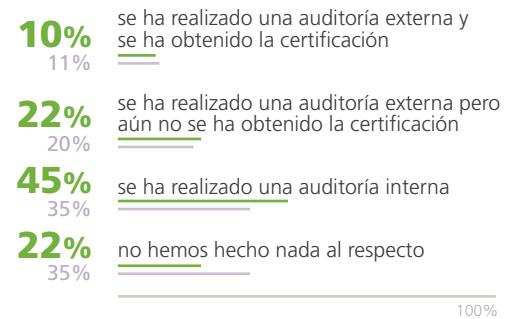
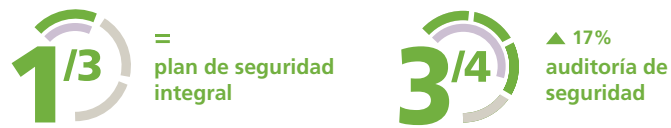
Ha aumentado en un 20% el volumen de horas que dedican los **técnicos a poner en marcha proyectos de transformación digital**, tarea que ya supone la mitad de la carga de trabajo de la cartera de proyectos. Pese a ello, las universidades reportan que, de media, han faltado 8,9 técnicos para poder implementar el resto de los proyectos necesarios.

Por último, aunque las universidades están preocupadas por renovar las infraestructuras tecnológicas antes de que lleguen a estar obsoletas, solo el 27% de ellas han diseñado un **Plan de Infraestructuras a largo plazo** cuyo objetivo es disponer de todas las tecnologías necesarias para impulsar la estrategia durante ese periodo.

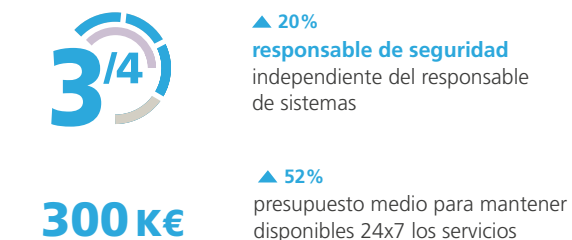
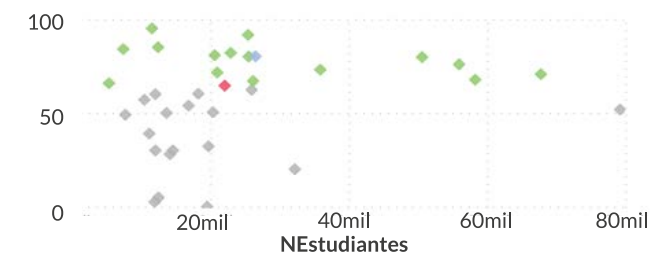
- Diseñar un **plan plurianual con las inversiones de TI** necesarias y priorizarlas de acuerdo con la estrategia
- Analizar la asignación de tareas del personal de TI para **evitar sobrecargas de trabajo** y decidir si su dedicación a la puesta en marcha de nuevos proyectos es suficiente para alcanzar los objetivos estratégicos o se necesita **recorrir a entidades externas** para conseguirlo
- Diseñar un **plan de infraestructuras a largo plazo** que contemple las tecnologías necesarias, también las emergentes, para satisfacer la estrategia institucional



Francisco Sampalo Lainz
 Responsable de Seguridad de la Información - Universidad Politécnica de Cartagena
 Coordinador del Grupo de Seguridad y Auditorías Crue-Digitalización



57/100 Índice de madurez del ENS (media)



Aumenta la preocupación por la ciberseguridad y por la continuidad de los servicios

El principio clave del buen gobierno y gestión de la seguridad de la información es que “la seguridad se entenderá como un proceso integral constituido por todos los elementos técnicos, humanos, materiales y organizativos”. Por tanto, la seguridad de la información debe ser responsabilidad de toda la organización y ser liderada por el equipo de gobierno. En estos dos últimos años queda demostrado el esfuerzo realizado por las universidades españolas en este ámbito pues 2 de cada 3 indicadores presentan un incremento de sus valores.

Hemos considerado tres pilares básicos para el correcto gobierno de la seguridad de la información (según el Esquema Nacional de Seguridad) y el resultado es:

- 3 de cada 4 equipos de gobierno ya han aprobado una **Política de Seguridad** de la Información (se ha incrementado un 20% desde 2020)
- 3 de cada 4 equipos de gobierno han nombrado a un **responsable de seguridad**, diferente y no dependiente del responsable de sistemas, sobre el que va a recaer la responsabilidad de implementar el nuevo modelo de tratamiento de la seguridad
- El 60% de los equipos de gobierno **conoce los riesgos y decide sobre el nivel aceptable** para su institución (16% más que en 2020) y solo 1 de cada 3 ha aprobado un **Plan Integral de Seguridad** de la Información

Estos resultados reflejan que el tratamiento de la seguridad aún no alcanza el enfoque integral a toda la organización y está considerado como responsabilidad exclusiva del área TIC.

El cumplimiento del ENS no es satisfactorio, pues el promedio de su índice de madurez se mantiene en el 57% desde 2020, y aunque 3 de cada 4 universidades han llevado a cabo una **auditoría de seguridad**, solo el 10% ha conseguido la certificación exigida en el ENS, lo que indica que la preocupación por el cumplimiento normativo se ha centrado en la privacidad y la protección de datos personales, pero aún queda mucho margen de mejora en lo relacionado con la seguridad de la información.

A nivel técnico, hay una desigual **adopción de nuevas tecnologías**: por un lado la mitad de las universidades (un 30% más) ya han implementado medidas para detección y prevención de ataques basadas en correlación de eventos (SIEM); crecen hasta el 25% (8% sobre el valor anterior) las universidades que previenen ciberamenazas con técnicas de inteligencia artificial; pero, ha disminuido en 44% el número de universidades que utilizan **blockchain** para autenticación de identidades en procesos de certificación (solo 3%).

Los incidentes graves sufridos por universidades españolas en estos últimos dos años han aumentado el esfuerzo por mantener la disponibilidad de los servicios universitarios, aunque queda aún bastante trabajo por delante: 1 de cada 3 universidades ha diseñado un **Plan de Migración a la Nube** (el 12% más que en 2020), aunque solo el 16% de los servicios de gestión se han migrado; y se ha incrementado en el 52% la inversión para mantener disponibles 24x7 los servicios universitarios. Ya son el 56% (crece un 15%) las universidades que disponen de una **estrategia de continuidad** y el 36% de ellas tienen implementado un procedimiento para recuperar inmediatamente los servicios críticos. No obstante, solo el 10% de los equipos de gobierno ha aprobado un plan de contingencias y conoce cómo será la recuperación de los servicios, 1 de cada 3 universidades utiliza la nube pública como respaldo ante contingencias (superando en 74% el valor de 2020).



- Implicar a los líderes para que diseñen Planes de Seguridad de la **Información integrales**
- Adoptar **tecnologías disruptivas** (nube, inteligencia artificial, blockchain, etc.) para mejorar la gestión de la seguridad
- Aumentar los **esfuerzos en ciberseguridad**, potenciando las responsabilidades internas y apostando por la **colaboración con agentes externos** (CCN-CERT, INCIBE, RedIris, empresas especializadas) que contribuyan a proteger a la institución
- Disponer de **planes de contingencia y continuidad de servicios críticos** en caso de incidencias graves, a los que cada vez vamos a estar más expuestos

valor de 2020
 % de variación en relación al valor de 2020

RETO 3

Obtener ventaja competitiva gracias a unos servicios de calidad

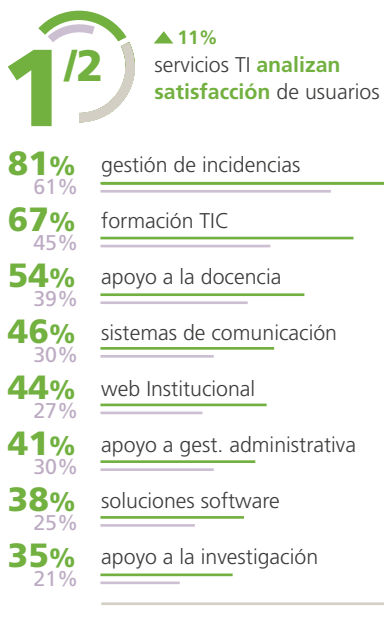
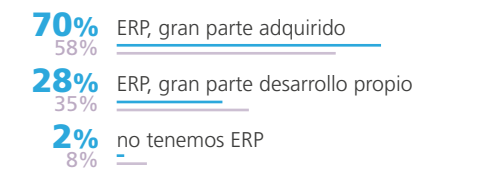
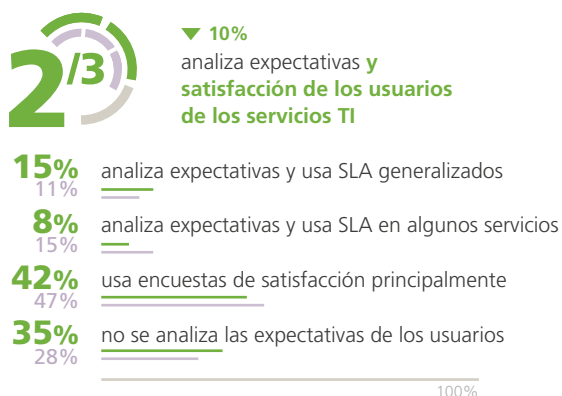
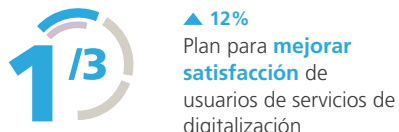
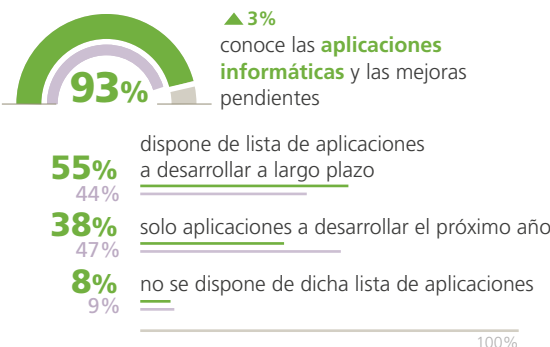
- Crece la digitalización y se aspira a satisfacer las necesidades emergentes de los universitarios
- Apuesta por las buenas prácticas y la certificación de la calidad de los servicios digitalizados
- Las tecnologías dinamizan la investigación y aumentan la visibilidad de sus resultados
- El continuo crecimiento de la administración electrónica impulsa la universidad digital
- Crece el cumplimiento normativo, pero no la estandarización, clave para madurar digitalmente
- Retrocede la externalización por la mejora en la madurez del modelo de digitalización y de gobierno



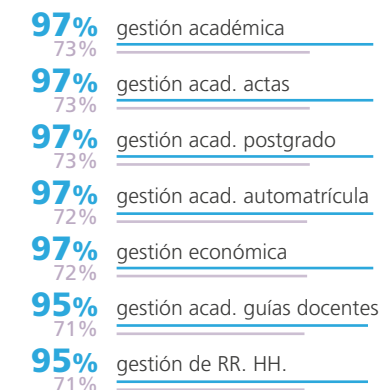
Fuensanta Doménech Roda

Directora del Servei d'Informàtica de la Universitat de València
Miembro del Grupo de Directores de TI de Crue-Digitalización

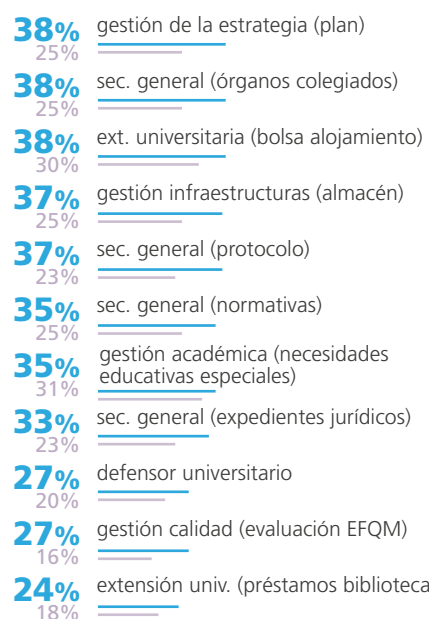
Crece la digitalización y se aspira a satisfacer las necesidades emergentes de los universitarios



servicios de TI de apoyo a la gestión más explotados



servicios de TI de apoyo a la gestión menos explotados



Las universidades tienen como objetivo estratégico alcanzar la máxima eficiencia de los servicios universitarios mediante un análisis y una transformación holística y la digitalización. Para alcanzar el éxito, estos servicios y aplicaciones de soporte a una gestión digitalizada deben desarrollarse desde la óptica de los usuarios, teniendo en cuenta sus expectativas y midiendo su satisfacción. Parece que las universidades han trabajado con éxito en esta dirección los dos últimos años pues el 61% de los indicadores de este ámbito han incrementado su valor.

La gran mayoría de las universidades participantes (93%) conoce cuáles son las **aplicaciones informáticas necesarias** y las mejoras pendientes de implementar para digitalizar sus servicios universitarios, pero solo el 57% de sus equipos de gobierno (un 26% más que en 2020) han aprobado un plan a medio/largo plazo para desarrollarlas, lo que demuestra una apuesta clara por digitalizar todos los servicios que necesitan, que hasta ahora había sido a muy corto plazo.

Cabe destacar que el 98% de universidades (un 6% más que hace dos años) ya **dispone de un ERP** en explotación al que dedican una media del 15% de su presupuesto centralizado para TI. El 75% de los 194 **servicios TIC** del catálogo propuesto **ya está en explotación** (suma los servicios de administración electrónica, de soporte a la red y el almacenamiento, soporte TIC a la docencia, soporte TIC a la investigación, soporte TIC a la gestión, correo y colaboración, publicación web, soporte a equipamiento del puesto, comunicaciones y gestión de identidades). En concreto, 3 de cada 4 **servicios de gestión ya están digitalizados** (un 7% más que en 2020), lo que supone el valor más alto de la historia, pero al mismo tiempo invita a seguir trabajando para alcanzar el 100%, que es el valor al que debe aspirar una universidad digital.

Por otro lado, 2 de cada 3 universidades (desciende un 10% en relación a 2020) gestionan activamente las expectativas y miden la **satisfacción de los usuarios de los servicios de TI** en explotación. Por lo general, se mide la satisfacción mediante encuestas, aunque 1 de cada 4 lo hace mediante un acuerdo de nivel de servicio (SLA). El 58% (un 16% más que en 2020) de los servicios de gestión universitaria digitalizados reflejan las expectativas de sus usuarios en **catálogos y cartas de servicios** y un 41% utilizan SLA para demostrar su compromiso, acordando un nivel de servicio con sus usuarios.

Sin embargo, estas iniciativas no siempre se planifican y se generalizan para todos los servicios universitarios. Muestra de ello es que solo el 40% de las universidades han aprobado un plan de **análisis de la satisfacción** y solo 1 de cada 3 (12% más que en 2020) ha diseñado un plan de **mejora de la satisfacción** de los usuarios de los servicios universitarios digitalizados. Igualmente, debería reflexionarse sobre el hecho de que tras la puesta en marcha de **iniciativas de transformación digital** en la universidad solo se mida la satisfacción de los usuarios en 1 de cada 4 de ellas, a pesar que este número haya crecido el 9% en los dos últimos años.



- Seguir **digitalizando los servicios universitarios**, hasta completarlos todos, para aumentar la madurez digital de la universidad
- Conocer las expectativas de los usuarios, medir su satisfacción y comprometerse a ofrecer servicios de calidad y **planificar iniciativas para satisfacer sus necesidades emergentes** debido a un entorno digital muy cambiante
- Apostar por el desarrollo de **nuevos procesos, que sean disruptivos y estratégicos** para la universidad, que hagan realidad la transformación e innovación digital que se requiere

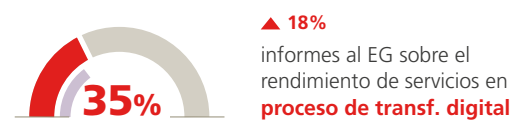
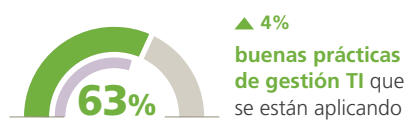
valor de 2020
% de variación en relación al valor de 2020

Apuesta por las buenas prácticas y la certificación de la calidad de los servicios digitalizados

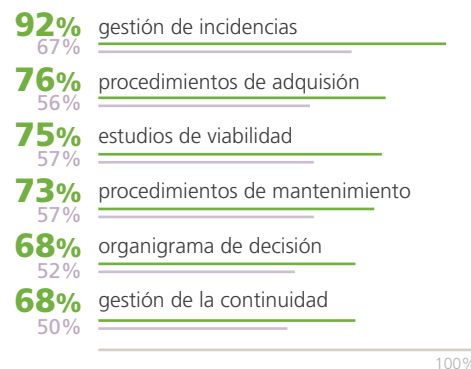
Miguel Angel García Lax

Jefe de Área TI - Universidad de Murcia

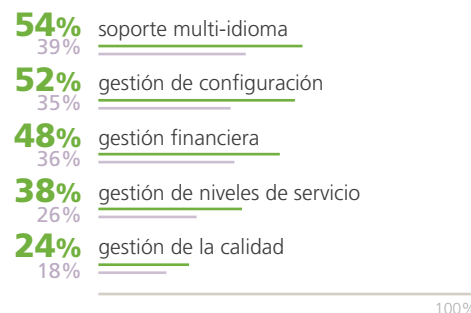
Miembro del Grupo de Análisis e Indicadores de CRUE-Digitalización



Buenas prácticas de Gestión TI más implementadas



Buenas prácticas de Gestión TI menos implementadas



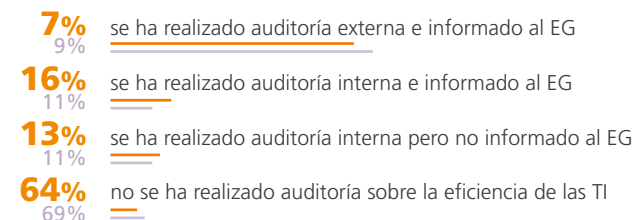
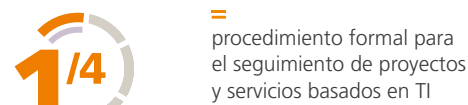
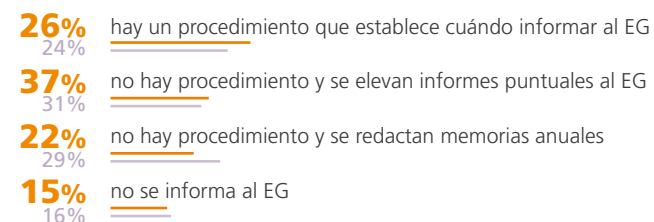
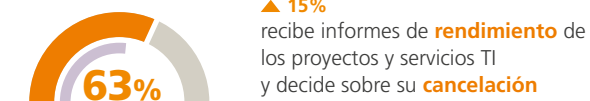
Solo 11 universidades lo han obtenido



Solo 10 universidades lo han obtenido



equipo de gobierno



Las universidades tienen como reto impulsar el rendimiento y la calidad de los servicios universitarios a través de su digitalización. Para ello, necesitan realizar una buena gestión de sus TI mediante la aplicación de buenas prácticas; superar auditorías sobre su rendimiento y obtener las merecidas certificaciones que avalen su calidad. De esta manera, las universidades estarán preparadas para la digitalización, y aumentar así el rendimiento de sus servicios universitarios, que deben, además, alcanzar sus propias certificaciones de calidad. Las universidades participantes en este informe han trabajado duro los dos últimos años pues el 85% de los indicadores de este ámbito han mejorado, aunque aún queda bastante camino por recorrer.

Las universidades están aplicando el 63% de las **buenas prácticas de gestión de las TI** recomendadas (un 4% más que en 2020). Además, la mitad utiliza **estándares** para realizar el seguimiento y una buena gestión de sus tecnologías (por ejemplo, ITIL e ISO 20000). Estos resultados son satisfactorios, aunque nos invitan a seguir trabajando para incorporar nuevas buenas prácticas a la gestión de nuestras tecnologías y a hacerlo mediante una metodología estándar.

Las buenas prácticas de gestión de las TI más utilizadas son: gestión de incidencias, estudios de viabilidad, procedimientos de mantenimiento y de adquisición, gestión de la continuidad y uso de un organigrama de toma de decisión (todas ellas presentes en más del 68% de las universidades participantes). Por otro lado, entre las menos implementadas encontramos la gestión de los niveles de servicio, en 1 de cada 3, y de la calidad, en 1 de cada 4 universidades. Hay que destacar que, en estos dos últimos años, y quizás impulsadas por la pandemia, el nivel de implementación de todas **las buenas prácticas ha crecido considerablemente**.

El objetivo final es certificar la calidad de los servicios de TI, y en 2022 han obtenido una **certificación de calidad para su área de TI** 10 universidades (1 de cada 4 participantes), lo que muestra un espectacular incremento del 76% en relación a 2020, y, además, otras 11 universidades han **certificado** alguno de sus **servicios universitarios digitalizados**.

Además, 1 de cada 3 universidades participantes (un 16% más que en 2020) realizan **auditorías periódicas** de la eficiencia de los servicios TI y el 11% (15% más que hace dos años) han diseñado un **plan de certificación** de la calidad de los servicios TI. Estos resultados muestran una preocupación al alza de las universidades por formalizar, mediante certificación, la calidad de sus servicios de TI, algo que ya vienen demostrando en la práctica.

El equipo de gobierno (EG) tiene la responsabilidad de supervisar si es adecuado el **rendimiento** de los **nuevos proyectos TI** y de los servicios digitalizados en explotación y decidir sobre su **cancelación**, en caso de que se desvíen de los objetivos fijados. El 63% de los EG reciben informes al respecto, aunque solo 1 de cada 4 dispone de un procedimiento formal que establece cuándo debe ser informado y le alerta para que tome este tipo de decisiones. Por último, 1 de cada 3 EG (18% más que en 2020) supervisa el rendimiento de los servicios en proceso de transformación digital, vproporción que debería aumentar pues la transformación digital es un proceso delicado que debemos vigilar, si queremos culminarla con éxito.

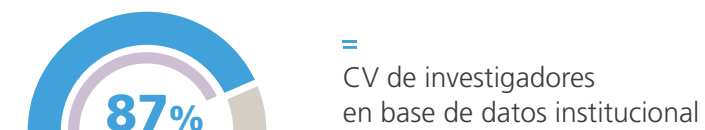


- Apoyar una **política de calidad** para impulsar la eficiencia de los servicios de TI, que incluya auditorías externas y planes de certificación
- Planificar la incorporación de buenas prácticas de gestión de las TI y diseñar **planes para certificar su contrastada calidad**
- Aumentar la supervisión por parte del EG del **rendimiento de los servicios de gestión digitalizados y especialmente de las iniciativas de transformación digital**

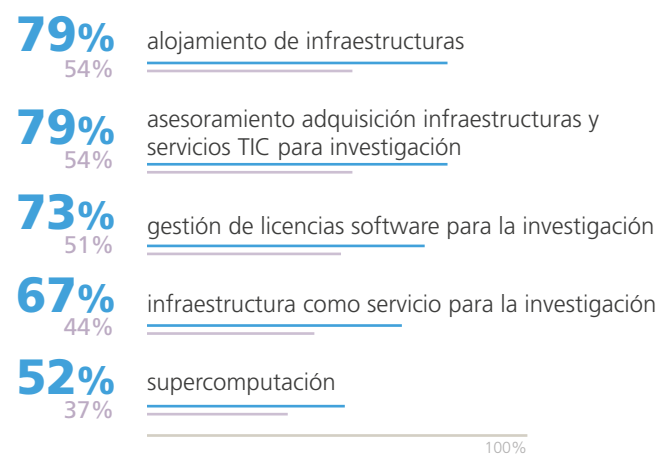
valor de 2020
% de variación en relación al valor de 2020



Las tecnologías dinamizan la investigación y aumentan la visibilidad de sus resultados



Servicios TI de soporte a la investigación en explotación



En las universidades españolas la actividad en investigación, intercambio y transferencia de conocimiento, medida en términos de captación de fondos, alcanzó en 2021 un importe de 2150 M€, representando el 47% de la inversión total en I+D (medida en términos de gasto) (fuente: Encuesta I+TC+D 2021 de la Crue I+D+I). Esta financiación captada en I+TC se debe a que el 54% del PDI está muy activo en investigación y/o transferencia de conocimiento y a la labor de los agentes de innovación. Las universidades apoyan su investigación con una inversión en I+D, que representaba en 2021 el 40% del peso respecto al presupuesto liquidado, y respaldan sus iniciativas de investigación financiando, a través de programas propios, infraestructuras y recursos humanos específicos de cada área de investigación.

Por otro lado, la actividad investigadora, de transferencia de conocimiento y de innovación también se promueve poniendo a disposición de los investigadores herramientas de apoyo a la gestión, innovación y difusión, especialmente digital, de sus resultados. Este estudio muestra un incremento de más del 5% en 3 de cada 4 indicadores de esta área, lo que evidencia que además del interés de las universidades por impulsar la gestión y la difusión digital de la investigación, la situación de pandemia ha acelerado estos procesos.

Todas las universidades disponen de soluciones corporativas de videoconferencias que satisfacen las necesidades de comunicación de los investigadores. Además, está en explotación una media del 71% de los **servicios TI de soporte a la investigación** recomendados, lo que supone un crecimiento del 8% en los dos últimos años, aunque es recomendable seguir trabajando para disponer de todos y a ser posible mediante acuerdos de nivel de servicios con los investigadores (solo el 26% se ofrece mediante SLA aunque se observa una tendencia creciente).

Para gestionar de manera eficiente su talento investigador, las universidades participantes tienen una media del 87% de los CV de sus investigadores recogidos en una base de datos institucional y más de la mitad de ellas los tienen todos. Esto va a facilitar la automatización de posteriores procesos de evaluación y certificación de la investigación y la transferencia.

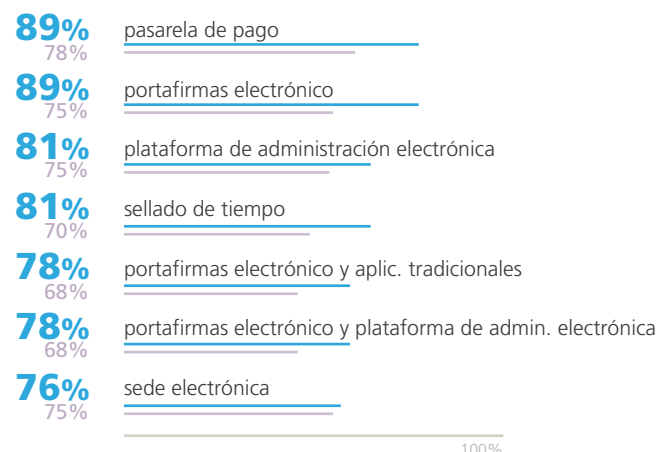
A nivel institucional, las universidades ofrecen **soporte web** a catálogos descriptivos y de producción científica y tecnológica al 84% de **sus grupos de investigación** (valor que ha crecido el 5% en relación con 2020). Es evidente que el reto es conseguir que todos los grupos aparezcan en estos catálogos web con un contenido descriptivo y comercial de manera que aumente su visibilidad para las empresas interesadas y fomente el intercambio y transferencia de resultados de la investigación. Así mismo, un 9% más de universidades, 3 de cada 4 dispone de planes de **difusión digital de la actividad científica** que integran todas las iniciativas necesarias para alcanzar el mayor impacto posible en la difusión de su investigación.

- Conseguir una mayor visibilidad e impacto en la sociedad desarrollando **planes de difusión digital** (web y redes sociales) de la capacidad científica y tecnológica de los grupos de investigación, apoyándose en las unidades de cultura científica y en los agentes de innovación y transferencia
- Ofrecer a los investigadores todos los **servicios digitales de apoyo a la gestión** de la investigación, innovación y transferencia de conocimiento
- Impulsar la investigación e **innovación con tecnologías e infraestructuras centralizadas**

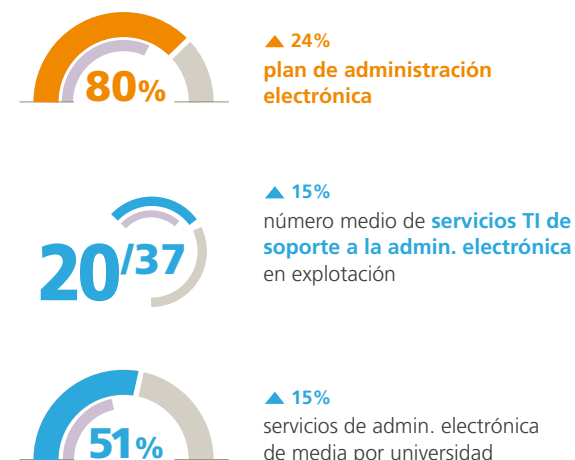


El continuo crecimiento de la administración electrónica impulsa la universidad digital

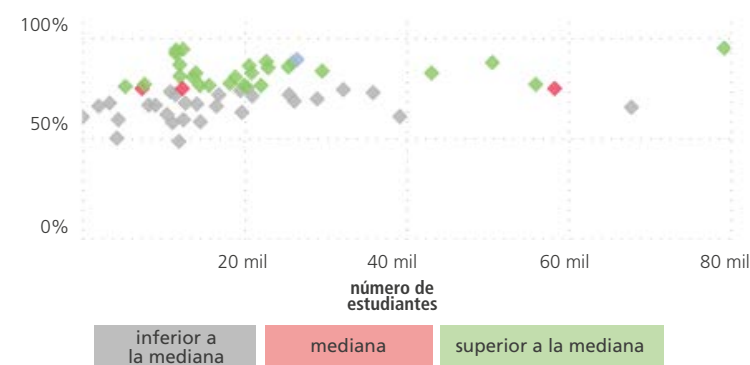
elementos de administración electrónica más implementados:



equipo de gobierno



elementos de administración electrónica menos implementados:



El principal objetivo de la Administración Electrónica es ofrecer más y mejores servicios públicos, facilitando, por un lado, la relación de las universidades con los diferentes grupos de usuarios y aumentando por otro, la productividad de su personal. Y en estos dos últimos años el esfuerzo que han realizado las universidades para alcanzar dicho objetivo es evidente pues el 100% de los indicadores de este área han incrementado su valor.

A nivel nacional, las Leyes 39 y 40/2015 asientan el hecho del medio electrónico como habitual en el funcionamiento de nuestras organizaciones. Así lo indica el expositivo de la primera norma citada “una Administración sin papel basada en un funcionamiento íntegramente electrónico”.

La OCDE ofrece Recomendaciones para el desarrollo de Estrategias de Administración Digital y la Unión Europea políticas, estrategias y actos comunitarios. Y parece que estas iniciativas están impactando en las universidades, pues el 80% de ellas (un 24% más que en 2020) disponen de un **Plan de Administración Electrónica**. Pero se necesita que los equipos de gobierno se involucren en la priorización de estos planes, porque de su implantación dependerá el éxito de nuestras universidades.

Actualmente, las universidades tienen implementados más de la mitad, una media de 20 sobre un total de 37 (15% más que en 2020), de los **elementos de administración electrónica** que recomendamos.

Todos los elementos de administración electrónica crecen en presencia en las universidades, todos por encima del 10%, destacando, por ser los más implementados, la pasarela de pago, la plataforma de administración electrónica, el portafirmas y el sellado de tiempo. Todos ellos presentes en más del 80% de las universidades.

Por el contrario, hay **dos grandes déficits** con mucho margen de mejora. Por un lado, en el ámbito de la **gestión del ciclo de vida de los expedientes**. Teniendo en cuenta las obligaciones normativas establecidas por la Ley 39/2015, donde se establece «...la obligación de cada Administración Pública de mantener un archivo electrónico único de los documentos que correspondan a procedimientos finalizados», solo 1 de cada 3 universidades cuentan con archivo electrónico y/o con una política de gestión de documentos electrónicos.

Por otro lado, la **interoperabilidad sigue siendo una asignatura pendiente**. La Estrategia de la Unión Europea para un Mercado Único Digital insiste en que “se puede hacer más para modernizar la administración pública, lograr la interoperabilidad transfronteriza y facilitar una mejor interacción con los ciudadanos”, con objeto de conseguir el «principio de una sola vez» impulsado a nivel europeo de forma inicial por la Declaración Ministerial de Tallin de Administración Electrónica (2017) y posteriormente con la publicación del Reglamento para la ejecución de la Pasarela Digital Única (2018). Solo 1 de cada 5 universidades, tiene conectados sus aplicaciones de gestión con la plataforma de intermediación, y solo 1 de cada 25 tiene conectada su gestión de expedientes con el Punto de Acceso General.



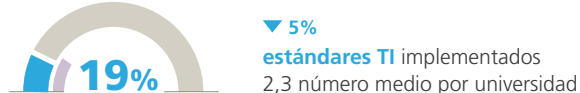
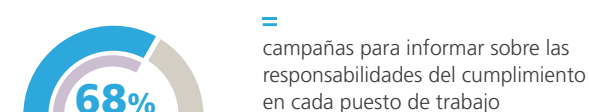
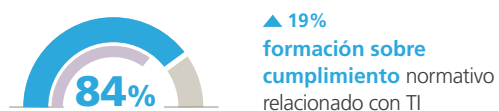
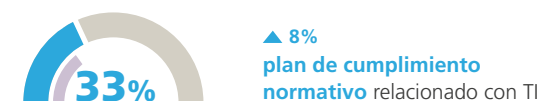
- Impulsar la administración electrónica a través de un **plan integral a medio plazo**
- **Integrar las aplicaciones tradicionales** (gestión académica, económica, RR.HH., etc.) con elementos de administración electrónica (registro electrónico, firma electrónica, plataforma de intermediación, Carpeta Ciudadana del Punto de acceso general)
- Promover una **política de gestión de documentos electrónicos**, que garantice la gestión de expedientes de manera alineada con el Esquema Nacional de Interoperabilidad y confluya en una gestión unificada de expedientes que facilite finalmente el archivado



Secundino J. González Pérez

Delegado del Rector para la Transformación Digital de la Universidad de Oviedo
Miembro del Grupo de Análisis e Indicadores Crue-Digitalización

Crece el cumplimiento normativo, pero no la estandarización, clave para madurar digitalmente



La norma ISO 38500 recomienda, como principio de buen gobierno de las TI, el cumplimiento normativo y la incorporación de estándares en los procesos de una organización. Por lo tanto, las universidades se enfrentan al desafío de conocer y cumplir con todas las leyes y reglamentos relacionados con sus procesos universitarios de base tecnológica y tratar de beneficiarse de la incorporación de estándares en dichos procesos. En los últimos dos años, han incrementado su valor dos tercios de los indicadores lo que demuestra el buen hacer de las universidades en este ámbito.

En concreto, el 68% de las universidades participantes ha realizado campañas para informar a cada usuario sobre su responsabilidad en relación con el cumplimiento normativo desde su puesto de trabajo y el 84% (un 19% más que en 2020) le ha ofrecido **formación específica**. Pero solo 1 de cada 3 universidades (8% más que en 2020) dispone de un **Plan de Cumplimiento Normativo** relacionado con TI, que integre todas las leyes externas y las normativas internas relacionadas con las TI, aunque están trabajando para cumplirlo. Además, un 11% más de universidades, ya son 1 de cada 4, ha llevado a cabo **auditorías** para asegurarse el cumplimiento completo de las normativas relacionadas con las TI. Aunque se observa una notable preocupación de las universidades por cumplir con su responsabilidad, se debería continuar trabajando para hacerlo a través de acciones globales debidamente planificadas.

El liderazgo del Equipo de Gobierno es fundamental y debe comenzar por **asignar las responsabilidades** relacionadas con el cumplimiento de la legislación y las normativas internas, manteniendo una actitud proactiva de cara a conocer, aplicar y supervisar el cumplimiento de todas las normas relacionadas con las TI, actualmente esto lo hacen el 56% de las universidades, un 10% más que en la edición anterior.

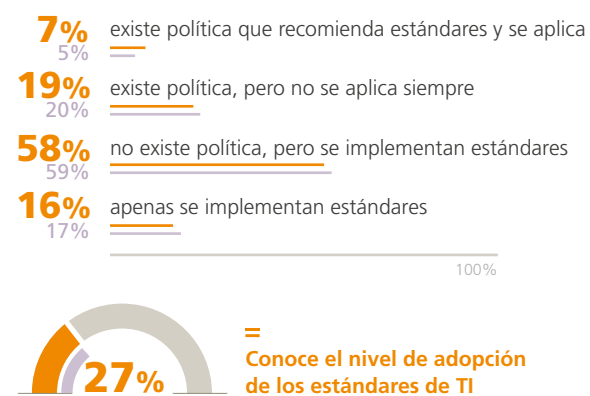
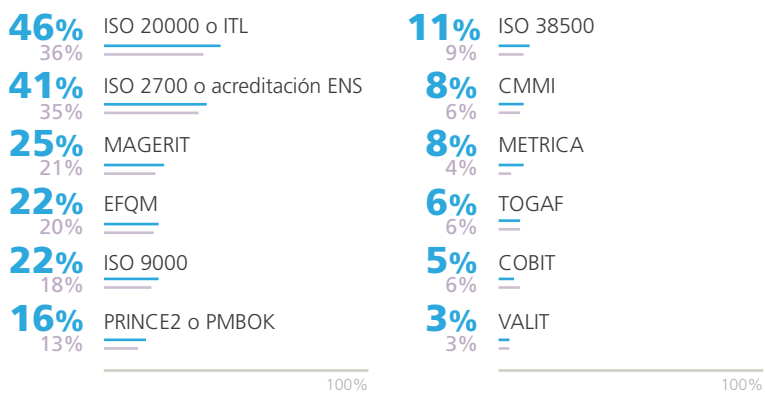
Actualmente, 1 de cada 3 equipos de gobierno (25% más que en 2020) recibe **informes sobre el nivel de cumplimiento** legislativo y sobre qué **buenas prácticas de gobierno de las TI** satisface su universidad y de cuáles son las acciones de mejora previstas.

Por otro lado, las universidades participantes han incorporado de media 2,4 estándares relacionados con las TI, lo que supone el 20% de los recomendados. Los más utilizados son los relacionados con la gestión de las TI (ITIL e ISO 20000) y la seguridad (ISO 27000 y ENS), presentes en más del 40% de las universidades, mientras que se ha estancado el despliegue de los estándares en gobierno de las TI (ISO 38500 y COBIT), utilizados por el 16% de las universidades.

El 27% de los equipos de gobierno **conoce el nivel de adopción de los estándares de TI** en su universidad y 1 de cada 4 ha aprobado una política que recomienda la utilización de estándares a la hora de seleccionar la infraestructura de TI.

Se concluye que, en lo referente al cumplimiento normativo, los equipos directivos de las universidades muestran una actitud proactiva, sus indicadores evolucionan al alza en general con respecto a la edición de 2020. Sin embargo, los indicadores relacionados con estándares reflejan un cierto estancamiento, lo que debería mejorarse, porque es fundamental la aplicación de estándares para el buen gobierno y la maduración digital de las universidades.

estándares en explotación



- Disponer de un **plan de cumplimiento normativo global** que involucre a toda la comunidad universitaria y realizar una auditoría para asegurarse que se cumple lo planificado
- Analizar su situación actual y determinar cuáles son los **estándares que debería incorporar** para optimizar sus procesos
- **Involucrar al equipo de gobierno** es imprescindible para alcanzar el pleno cumplimiento normativo y en consecuencia avanzar hacia una organización eficiente y eficaz, disminuyendo costes, minimizando los tiempos de ejecución y aumentando la satisfacción de los usuarios

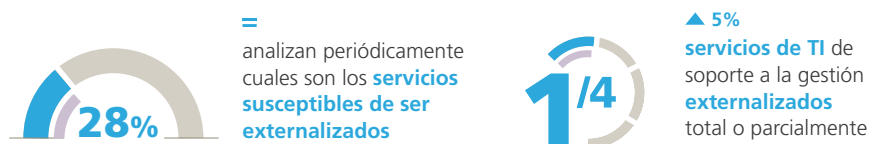
valor de 2020
% de variación en relación al valor de 2020



José Pascual Gumbau Mezquita

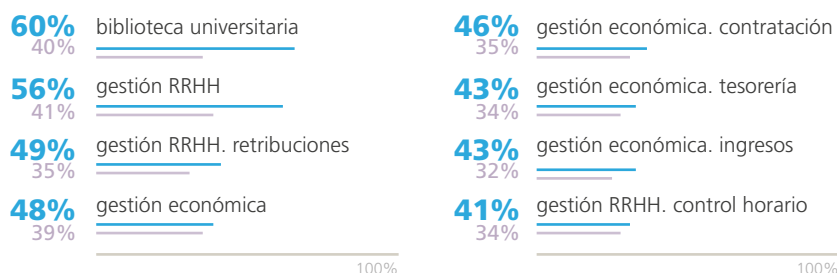
Director de la Oficina de Innovación y Auditoría TI – Universitat Jaume I
Miembro del Grupo de Análisis de Indicadores de CRUE-Digitalización

Retrocede la externalización por la mejora en la madurez del modelo de digitalización y de gobierno

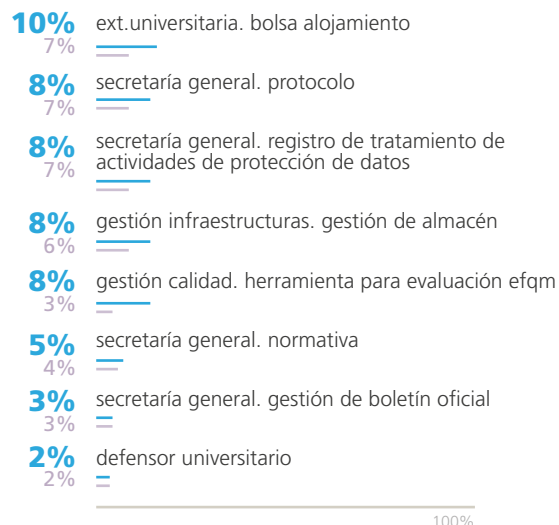


- 63% solo se analizan algunos servicios de manera puntual y no hay un procedimiento periódico
- 16% se considera la externalización de todos los servicios cada N años
- 12% se considera la externalización de todos los servicios cada año
- 9% no se realizan un análisis global de servicios susceptibles de ser externalizados

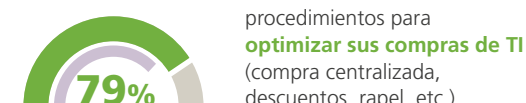
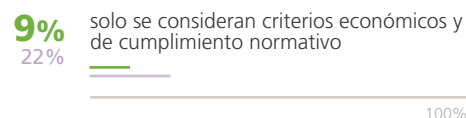
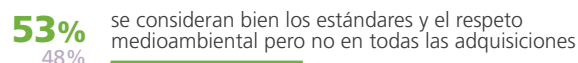
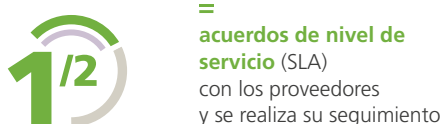
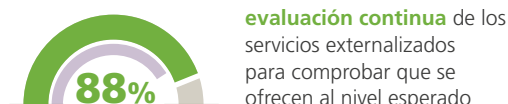
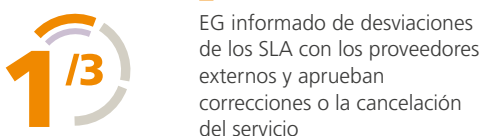
servicios TI de apoyo a la gestión más externalizados



servicios TI de apoyo a la gestión menos externalizados



equipo de gobierno



La apuesta por la externalización de los servicios universitarios digitalizados parece haberse estancado en estos dos últimos años pues solo la mitad de los indicadores de este ámbito ha incrementado su valor mientras que 1 de cada 4 se ha mantenido y otros tantos incluso han retrocedido.

La externalización, no está exenta de pros y contras y, por eso, necesita que el equipo de gobierno, defina una estrategia al respecto tras reflexionar sobre qué servicios son esenciales, qué niveles de calidad son deseables, si es necesario realmente externalizar servicios rutinarios y decidir con qué proveedores. Hasta el momento solo la mitad de los equipos de gobierno han aprobado una política de relación con los proveedores (el 6% menos que en 2020).

Independientemente de cual sea el modelo final por el que se apueste, con más o menos recursos propios o externos, las universidades deberían adoptar como buena práctica analizar periódicamente y clasificar aquéllos servicios de TI que puede asumir con los recursos disponibles y determinar aquellos que son candidatos para externalizar desde un punto de vista estratégico. El 28% de las universidades (un 11% más que en 2020) analiza periódicamente su cartera de servicios para determinar de forma conjunta cuáles son los servicios TI susceptibles de ser externalizados, otro 63% solo realiza este análisis en servicios concretos.

En esta edición observamos que: las universidades externalizan total o parcialmente el 5% más de sus servicios de TI de soporte a su gestión (ya son 1 de cada 4 servicios); ha disminuido al 39% del total (15% menos que en 2020) el presupuesto que dedica el Servicio de Informática a la externalización de estos servicios; y también ha caído hasta el 12% (un 23% menos) el número de técnicos de entidades externas destinado en el Servicio de Informática.

Para comprobar que los proveedores ofrecen el nivel de calidad esperado, el 88% de las universidades realiza un seguimiento y evaluación continua de los servicios externalizados, aunque solo la mitad de ellos bajo la fórmula de acuerdo de nivel de servicio con el proveedor que garantiza la disponibilidad y el compromiso perseguido.

Por otro lado, la universidad digital se caracteriza por potenciar su colaboración con otras instituciones. En ese sentido, es muy satisfactorio comprobar que el 56% de las universidades tienen por hábito crear consorcios con otras instituciones para realizar una compra común. Además, 8 de cada 10 (un 15% más que en 2020) dispone de procedimientos para optimizar sus compras de TI (centros de compra centralizados, descuentos, rapel, etc.) y el 91% (un 9% más) consideran las leyes, regulaciones, estándares y medidas de sostenibilidad al realizar adquisiciones de TI, aunque solo el 38% lo hace en todas sus compras.

Estos resultados revelan un retroceso de la externalización de los servicios universitarios digitalizados como estrategia en la adopción de buenas prácticas de los modelos de gobierno y gestión de la cartera de activos digitales. Todo indica que la mayor digitalización no ha implicado una mayor externalización, sino una optimización de gestión y de recursos.



- Redactar una política de gestión de servicios digitalizados que incluya en qué medida apuesta por la externalización y que disponga de los criterios necesarios en la toma de decisión de la clasificación, de los niveles exigidos de calidad de servicio apropiados y resuelva de forma objetiva tanto su contratación como su cancelación
- Este proceso debería estar liderado por el propio equipo de gobierno pues supone por un lado la aspiración de optimizar los procesos y por otro el riesgo de poner en otras manos la responsabilidad de ofrecerlos de manera satisfactoria

RETO 4

Ofrecer formación de calidad y competitiva

- La innovación educativa y las tecnologías emergentes impulsan la transformación de la docencia
- Tendencia a la personalización del aprendizaje, pero tímida apuesta por la modalidad *online*

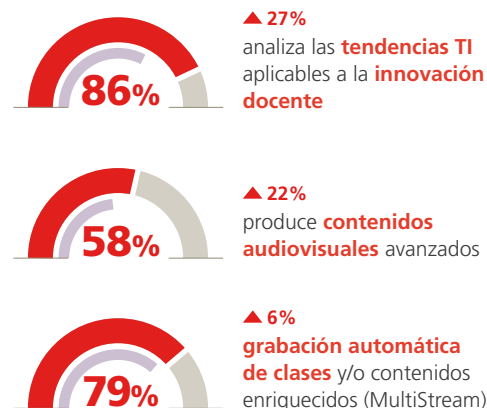


Cristina Villalonga Gómez

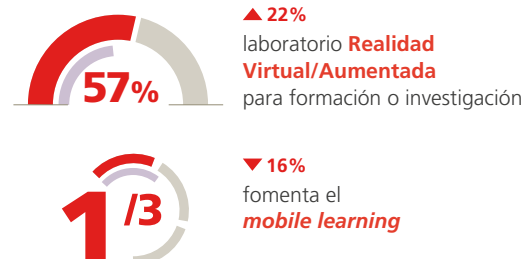
Vicerrectora de Educación Digital y Tecnología. Universidad Nebrija
Miembro del Grupo de Formación Online y Tecnologías Educativas (FOLTE) CRUE-Digitalización

La innovación educativa y las tecnologías emergentes impulsan la transformación de la docencia

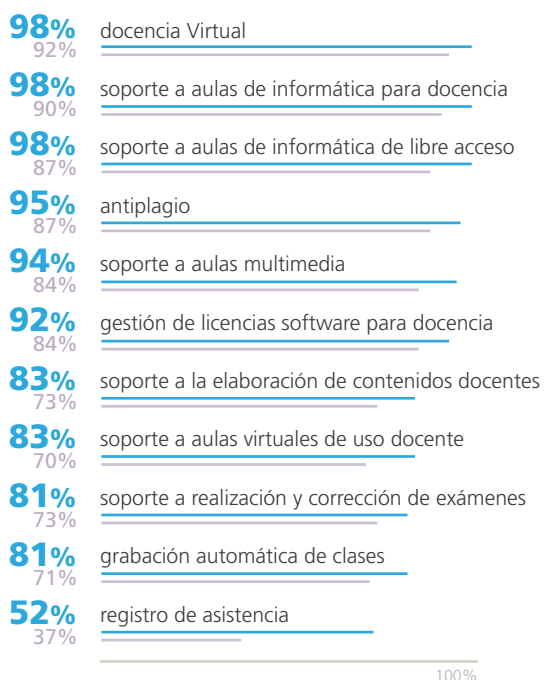
universidades tienen



equipamiento informático de las aulas



servicios TI de apoyo a la docencia en explotación



equipo de gobierno



Las universidades se encuentran en un punto de inflexión en cuanto a la aplicación de la tecnología educativa en la docencia presencial. Hace tiempo que son conscientes del potencial de esta, más aún tras lo acontecido durante la pandemia, y en los dos últimos años se está impulsando de manera muy activa la implantación de las tecnologías de apoyo a la docencia en nuestros campus. Muestra de ello es que 2 de cada 3 indicadores de este ámbito han incrementado su valor desde 2020.

Las universidades ofrecen mayoritariamente los 11 **servicios TI de apoyo a la docencia** recomendados por este estudio (el 88% de ellos, con un incremento del 5% desde 2020). Entre los más extendidos se encuentra el LMS (*Learning Management System*), como apoyo a la docencia presencial; las aulas informáticas de uso docente; los sistemas antiplagio; la gestión de licencias software; y las aulas multimedia, que están presentes en más del 90% de las universidades participantes. Este resultado da continuidad, dos años después, a lo reflejado por el estudio realizado por el grupo de Formación On-Line y Tecnologías Educativas (FOLTE) en octubre de 2020, que mostraba el aumento significativo del apoyo tecnológico a la docencia durante el periodo de pandemia.

En cuanto al **equipamiento informático instalado en las aulas**, el crecimiento ha sido espectacular pues se ha pasado del 37% al 54% de aulas con equipamiento avanzado (un 46% más que en 2020), que permite grabar y emitir las clases en tiempo real, y solo quedan el 9% de aulas de nuestros campus sin ningún tipo de tecnología instalada. Asimismo, 3 de cada 4 universidades están innovando, rediseñando los **espacios físicos** de aprendizaje (aulas y laboratorios), para fomentar el **aprendizaje activo** (importante incremento del 24% sobre los resultados de 2020, donde eran el 64%). Sin embargo, aún hay un tercio de las universidades que no dispone de un plan de mejora a medio plazo de la infraestructura tecnológica de las aulas y laboratorios de docencia, y solo otro tercio ha puesto en marcha iniciativas alternativas como el fomento del **mobile learning**. Parece que las universidades han dejado de ofrecer portátiles en aulas móviles (su disponibilidad ha descendido un 400%) y apuestan por su préstamo (ha crecido un 57% y ya son 120 estudiantes por cada portátil en préstamo frente a los 306 de 2020).

La **incorporación de los recursos multimedia** a la docencia está consolidada, ya que 8 de cada 10 universidades disponen de una unidad de soporte a la producción de **contenidos audiovisuales** destinados a la docencia, aunque presenta un 10% de descenso en los dos últimos años. El 79% de las participantes presentan sistemas de **grabación automática de clases** y contenidos enriquecidos *multistream* disponibles para todos los profesores (6% más que en 2020). La apuesta no se queda únicamente en el uso extendido, sino que el 58% de las universidades (el 22% más) produce contenidos avanzados, aprovechando tecnologías más novedosas, como la **realidad virtual y aumentada**, cuyos laboratorios están presentes en el 57% de universidades, bien para la investigación o como apoyo a la docencia (número que ha aumentado en un 22% desde hace dos años).

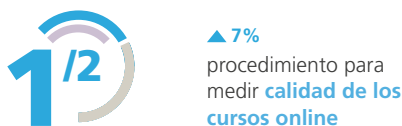
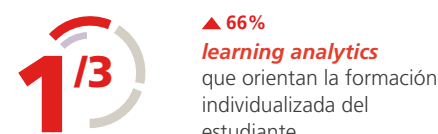
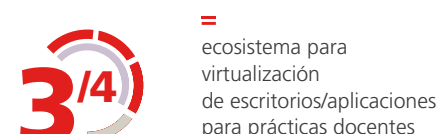
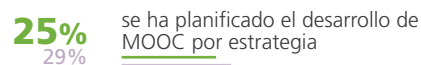
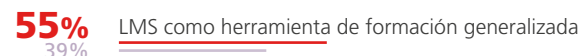
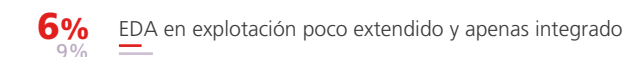
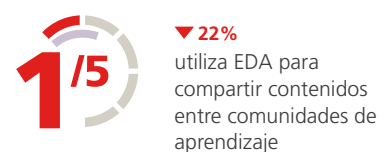
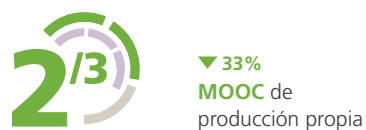
Para que todas estas acciones supongan una mejora general en la calidad de la docencia, es importante que trasciendan el nivel de proyecto piloto de innovación docente y pasen a estar extendidas y coordinadas a nivel institucional. Encontramos muchas evidencias de un avance significativo a este respecto: en el 81% de las universidades existe una **Comisión de Innovación Docente** (13% más que en 2020), que se encarga de analizar y recomendar la implantación de nuevas metodologías y tecnologías educativas; el 86%, lo que supone un importante incremento del 27%, analizan de forma institucional, a través de expertos internos y externos, **las tendencias TI aplicables a la innovación docente**; mientras que otro 71% dispone de una **estrategia**, aprobada por el equipo de gobierno, para impulsar las iniciativas de **innovación docente** y el desarrollo de la competencia digital docente.

- Mantener actualizado el equipamiento tecnológico de los espacios de aprendizaje e innovar en **nuevos espacios para el aprendizaje activo**
- Promover innovación docente a través de **tecnologías educativas emergentes** y facilitar su incorporación a la labor docente
- Identificar las **iniciativas de transformación digital docente** de acuerdo con los objetivos concretos de la institución, impulsar transversalmente estas iniciativas, más allá de su fase de experimentación, y procurar su uso generalizado en toda la universidad mediante una estrategia institucional



Faraón Llorens Largo
 Director de la Cátedra de Transformación Digital de la Universidad de Alicante
 Coordinador del Equipo gti4u

Tendencia a la personalización del aprendizaje, pero tímida apuesta por la modalidad *online*



equipo de gobierno



Aunque la formación *online* es una forma de dotar de flexibilidad a la oferta formativa y atender a los nuevos perfiles de estudiantes, en las universidades tradicionalmente calificadas como presenciales ha habido una especie de efecto rebote tras la pandemia y la digitalización forzada de la docencia. La apuesta de las universidades en este ámbito resulta dudosa, o en cualquier caso dispersa, a tenor de los resultados del estudio, pues el 60% de los indicadores de este ámbito se han estancado o han retrocedido desde 2020.

Más allá del periodo de limitación de presencialidad en los campus causados por la pandemia, los equipos de gobierno de las universidades deben analizar la oportunidad de la **docencia online como modalidad estructural para sus instituciones**. En estos momentos, 6 de cada 10 participantes tienen una **estrategia para el desarrollo de cursos online** (un 11% más que en 2020), pero solo 2 de cada 3 de estos cursos están alineados con la estrategia de la universidad (un 8% menos que hace dos años).

Pero no solo debemos fijarnos únicamente en los aspectos cuantitativos (número de cursos ofertados), sino que una apuesta decidida por la formación online debe analizar también la calidad de la docencia impartida. En este sentido, la mitad de las universidades (un 7% más que en 2020) disponen de un procedimiento formal para determinar la **calidad de sus cursos no presenciales**. Superada la vorágine inicial por los **cursos MOOC**, los indicadores relacionados con estos han experimentado un leve estancamiento y retroceso: el número medio de horas de producción propia ofertadas en 2022 es de 250 horas, frente a las 375 que se producían en 2020 (importante bajada del 33% de horas); la ratio de autoproducción ha decrecido, siendo de producción propia 2 de cada 3 MOOC en los que participa la universidad (9% menos que hace dos años); y solo la mitad de los MOOC se han desarrollado por iniciativa institucional. Habría que explotar la colaboración interuniversitaria como vía para beneficiarse de la potencia y alcance de este tipo de propuestas.

Las aulas físicas se están rediseñando ya que condicionan la docencia: la interacción entre los participantes y las metodologías a utilizar. Y los espacios virtuales también. Prácticamente todas las asignaturas están disponibles en la plataforma virtual (LMS) que las universidades ponen a disposición de sus estudiantes. Pero solo 1 de cada 3 universidades participantes (baja un 28% respecto a 2020) ha evolucionado su LMS hacia un **ecosistema digital para el aprendizaje** (EDA), integrando las distintas herramientas tecnológicas y los recursos digitales para la docencia que permitan a los estudiantes y a los profesores disponer de un entorno de aprendizaje más efectivo y, en la medida de lo posible, más personalizado. Este descenso se evidencia en el hecho de que ahora el EDA ofrece el 43% de las asignaturas frente al 60% reportado en 2020.

La transformación digital de la formación demanda la **personalización de la experiencia de aprendizaje**. Aunque las universidades siguen lejos de este objetivo, se aprecia como una tendencia al alza: aunque solo 1 de cada 3 dispone de iniciativas de **learning analytics** que orienten la formación individualizada, este valor es un 66% más alto que en 2020; el 19% dispone de un **sistema de reconocimiento (badges)** (un 7% más); el 22% tienen la posibilidad de generar **credenciales digitales** que permitan a los estudiantes adaptar de forma activa su currículum a sus propios intereses (un incremento del 350%); el 60% de las universidades tiene implementadas tecnologías para ayudar a los estudiantes en la **planificación de sus cursos** (un 13% más que en 2020). Pero, sobre todo, el 17% de las universidades (un 144% más que hace dos años) incluye en sus plataformas institucionales algunas soluciones de **aprendizaje adaptativo** que permiten experiencias con mayor grado de personalización.



- Evolucionar la **plataforma virtual para convertirla en un ecosistema digital para el aprendizaje**, que favorezca la interoperabilidad y la integración de nuevas herramientas y poder así ofrecer a los estudiantes una experiencia personalizada de aprendizaje
- Definir una **estrategia en relación con la formación online**, como forma de reforzar su oferta formativa y dotarla de flexibilidad y así poder acceder a nuevos perfiles de universitarios (diferentes edades, procedencias, formación continua...) y, al mismo tiempo, aportar valor a los perfiles habituales de estudiante universitario
- Apostar por un **aprendizaje adaptativo y personalizado** que contribuya a una experiencia satisfactoria de cada estudiante

— valor de 2020
 ▲ ▬ ▼ % de variación en relación al valor de 2020

RETO 5

Satisfacer las demandas emergentes de los clientes (principalmente estudiantes)

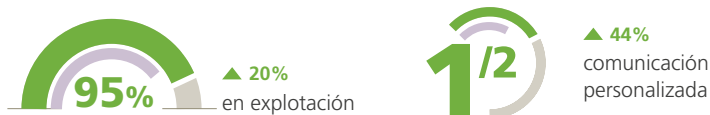
Conocemos mejor a nuestros estudiantes e interactuamos con ellos de manera personalizada



Conocemos mejor a nuestros estudiantes e interactuamos con ellos de manera personalizada



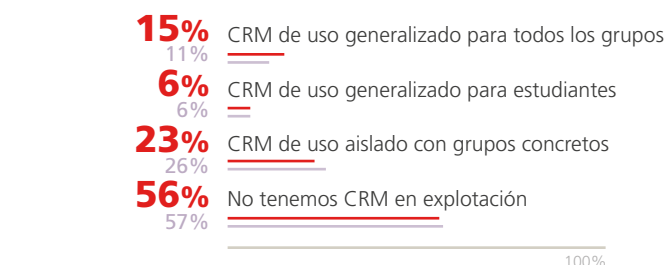
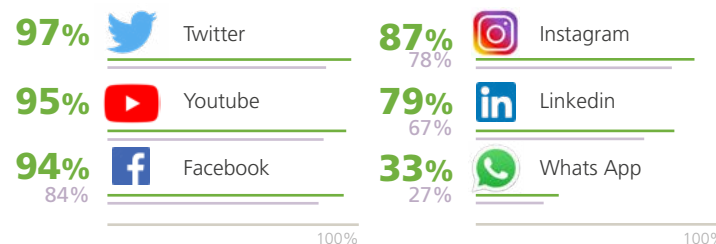
app institucional...



satisfacción de usuarios con



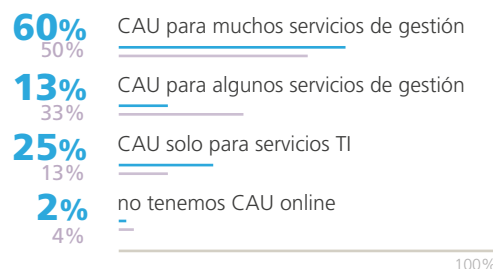
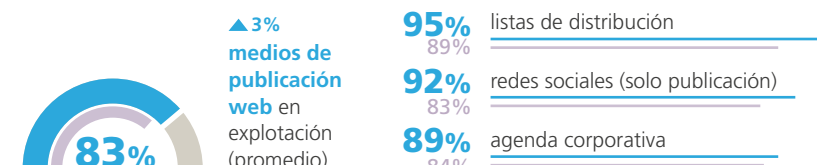
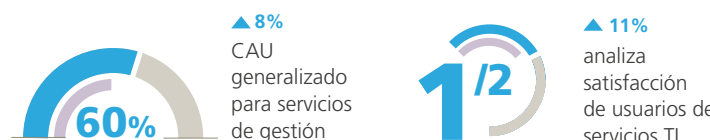
redes sociales en explotación...



equipo de gobierno plan de comunicación



usa las redes sociales para...



El estudiante es el foco de la transformación digital y las universidades están ocupadas en proporcionarle una experiencia satisfactoria durante todo su ciclo de vida universitaria (*student journey*). Prueba de ello es que 9 de cada 10 indicadores de este ámbito han incrementado su valor desde 2020.

Para entender las necesidades del estudiante, es muy importante escucharlo, ir a los canales donde está, facilitarle la información en el momento adecuado y enviarle información personalizada (solo la información que le interesa a cada uno).

Para ello, 2 de cada 3 universidades participantes (un 18% más que en 2020) han impulsado un plan de comunicación global, y el 36% de estas (20% más que hace dos años) incluyen estrategias de **comunicación personalizada**. Las universidades ya han implementado una media de 7 de cada 10 **medios de comunicación** recomendados. Entre los utilizados por alrededor del 90% de las universidades se encuentran: las listas de distribución, la agenda institucional y la publicación en redes sociales. Además, una media del 83% de los **medios de publicación en la web** institucional ya están en explotación, siendo el portal del empleado, la secretaria virtual, los contenidos docentes y audiovisuales, y la grabación y difusión de eventos los más publicados superando el 80%.

Para aumentar y agilizar la interacción con los usuarios se utiliza: la **APP institucional**, en explotación en el 95% de las universidades (un 20% más que en 2020) y la mitad (44% más que hace dos años) lo hace para llevar a cabo una comunicación personalizada; la **estrategia BYOD** (*Bring Your Own Device*) la despliega 1 de cada 5 universidades; y las **redes sociales** que las utilizan la mitad de las universidades para interactuar bidireccionalmente con los estudiantes de modo personalizado. Las redes sociales presentes en más del 90% de las universidades son Twitter, Youtube, Facebook e Instagram, y sigue creciendo el uso de Linked-In y Whatsapp.

Con el objetivo de conseguir la experiencia más satisfactoria para sus estudiantes, 1 de cada 3 (12% más que hace dos años) ha diseñado un plan para aumentar la **satisfacción de los usuarios** de los servicios universitarios. Actualmente, el 60% de las universidades (8% más que en 2022) disponen de un Centro de Atención al Usuario (CAU) para la mayoría de sus servicios y la mitad (un 11% más) analizan la satisfacción de los usuarios de sus servicios de TI. La satisfacción de los usuarios de la web y de la wifi institucional ha crecido un 5% y se sitúa en el 4,1 y 4 respectivamente (siendo 5 el máximo). Además, 2 de cada 3 participantes (un 19% más que en 2020) analiza las peticiones recibidas para diseñar soluciones globales y un 58% más de universidades que hace dos años (ya son 1 de cada 3) **identifica mejoras** en los servicios utilizando **técnicas de analítica avanzada**.

Las universidades aspiran a conocer, con visión 360°, a cada estudiante para poder ofrecerle la mejor experiencia posible. Para diseñarla, casi la mitad disponen de un **CRM** (Customer Relationship Management) con el que segmentan y diseñan las campañas de comunicación, aunque solo 1 de cada 5 (16% más que en 2020) lo utiliza de manera generalizada para relacionarse con sus estudiantes y otros grupos de interés y 1 de cada 3 (con un importante crecimiento del 58%) para realizar el seguimiento de la **interacción de cada estudiante con la universidad**.

Para finalizar, insistir en que solo con atención y escucha continua de los estudiantes seremos capaces de entender cuáles son las acciones de mejora y transformación de los servicios universitarios basados en tecnología.

- Desarrollar una estrategia y un conjunto de iniciativas de **comunicación personalizada**
- **Satisfacer las demandas emergentes de los estudiantes** ofreciéndoles una experiencia satisfactoria, comenzando por conocer sus expectativas mediante tecnologías emergentes, medir su satisfacción y planificar su incremento generalizado
- Utilizar un **CRM** para tener una visión completa de cada estudiante y facilitar una interacción completa

RETO 6

Disponer de conocimiento e información precisa para la toma de decisiones

Un conocimiento más completo para comprender e imaginar la transformación digital

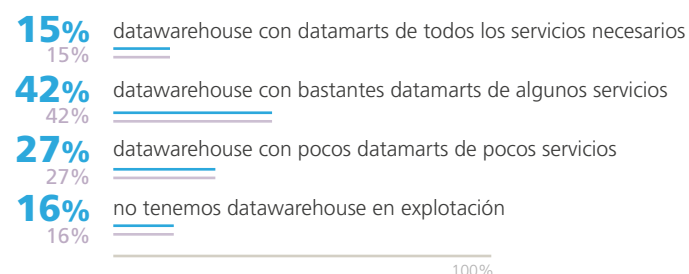
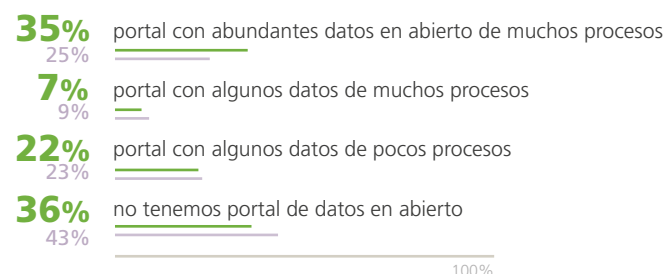


José Manuel Claver Iborra
Delegado de la Rectora para la Universidad Digital - Universitat de València
Coordinador del Grupo de Análisis e Indicadores de Crue-Digitalización

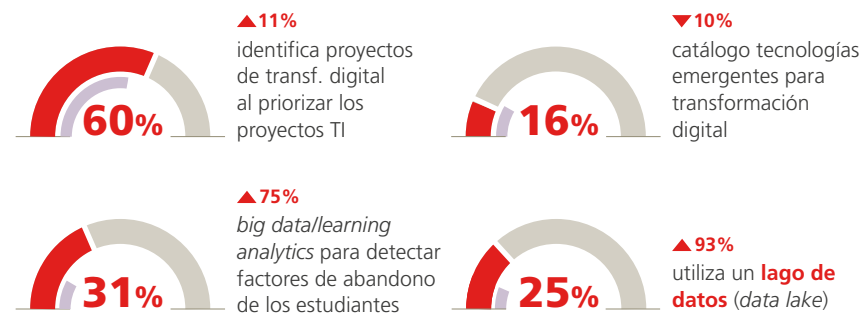
Un conocimiento más completo para comprender e imaginar la transformación digital

servicios de interoperabilidad (promedio)...

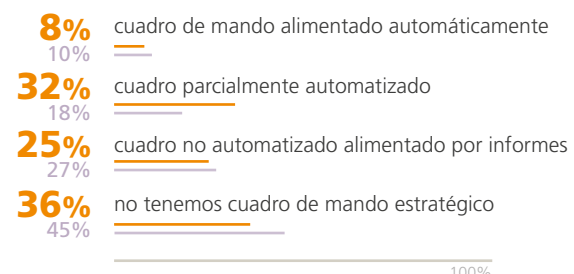
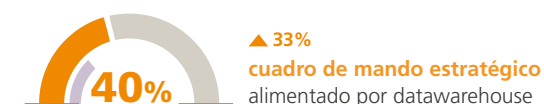
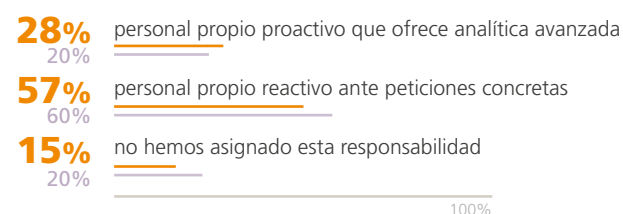
6,5 ▲104% ofrecidos **8,5** ▲56% utilizados **10,3** ▲57% interopera



valor de 2020
% de variación en relación al valor de 2020



equipo de gobierno



El equipo de gobierno necesita un conocimiento de calidad sobre su universidad para tomar decisiones estratégicas y la dirección técnica requiere de información completa para orientar la gestión de su servicio. Y parece que en estos dos últimos años se ha trabajado para conseguirla, porque 8 de cada 10 indicadores de este ámbito han incrementado su valor.

En cuanto a la digitalización de la información, la mitad de las universidades dispone de un gestor documental implantado en muchos de sus procesos y el 84% tiene implementado un repositorio de contenidos institucional (un 9% más que en 2020). Pero preocupa que solo la mitad integra su información en una **base de datos única** y solo 1 de cada 4 ha realizado un inventario de los datos que almacenan (aunque crece el 9% desde 2020). En los dos últimos años no se ha resuelto la carencia de una política de inventario de datos que afecta directamente al objetivo final de dato único y supone un importante riesgo.

La utilización de un **lago de datos (data lake)** sigue siendo aún incipiente, pues solo lo tienen implementado el 25% de las universidades, aunque se ha doblado en los dos últimos años y presenta una tendencia al alza. Esto se debe a que esta tecnología, pese a que supone una inversión importante, permite aflorar y organizar toda la información, y poder seleccionar aquella más valiosa, que de otra manera no sería posible.

En cuanto al objetivo de extraer conocimiento para apoyar la toma de decisiones, el 57% de las universidades dispone de un **datawarehouse** ya consolidado con gran cantidad de **datamarts**, y en el 40% de las universidades alimenta un cuadro de mando estratégico de apoyo a la dirección (importante incremento del 33% respecto de 2020). El 85% de los equipos de gobierno de las universidades participantes (un 13% más que en la edición anterior), ha asignado la **responsabilidad de analizar la inteligencia de negocio**, y 1 de cada 3 (40% más que en 2020) dispone de responsables propios que son proactivos y utiliza técnicas analíticas avanzadas y predictivas como **big data/learning analytics**. Estas técnicas ya se usan en el 31% de universidades (espectacular incremento del 75%), por ejemplo, para detectar los factores de abandono de los estudiantes.

Por otro lado, el 45% de las universidades (37% más que en 2020) posee una **estrategia** y ha planificado la **publicación de sus datos en abierto** (open data). En consecuencia, el 42% (un 17% más) ofrece un portal de datos en abierto provenientes de muchos de sus procesos universitarios.

La interoperabilidad, o intercambio automatizado de información con otras organizaciones, ha crecido de manera significativa desde 2020 y ya son 1 de cada 5 (53% más) las universidades que ha diseñado un **plan de Interoperabilidad**. La media de procesos de interoperabilidad ofrecidos por las universidades se ha doblado hasta llegar a 6,5, y los utilizados ascienden hasta 8,5, interoperando con una media de 10 organizaciones diferentes (la mitad más que en 2020).

Para finalizar, el 60% de los equipos de gobierno reciben **informes** con los resultados de la **gestión de sus tecnologías** y, durante el proceso de priorización de los proyectos de TI, conocen cuáles son los que impulsan la transformación digital. Sin embargo, solo 1 de cada 5 tiene desarrollado un **cuadro de mando** para que la dirección comprenda cómo impactan las iniciativas **de transformación digital** en los objetivos estratégicos de la universidad.

- Incrementar la calidad de la información implementando el **dato único, la interoperabilidad** y el uso del **lago de datos** mediante técnicas de análisis avanzadas
- Además de disponer de un equipo propio y proactivo que le ofrezca a la dirección un análisis de la inteligencia de negocio, debe tener un **cuadro de mando** adecuado **para comprender e impulsar la transformación digital**

RETO 7

Alcanzar los objetivos estratégicos VISIÓN

- Avanzamos hacia un buen gobierno de las TI, al que llegaremos con el impulso decidido del Rectorado
- Más estrategia digital innovadora y avanza la planificación de la transformación digital
- Mejora el seguimiento y evaluación de los proyectos de TI para asegurar su éxito
- La estrategia de transformación digital no despega en la práctica

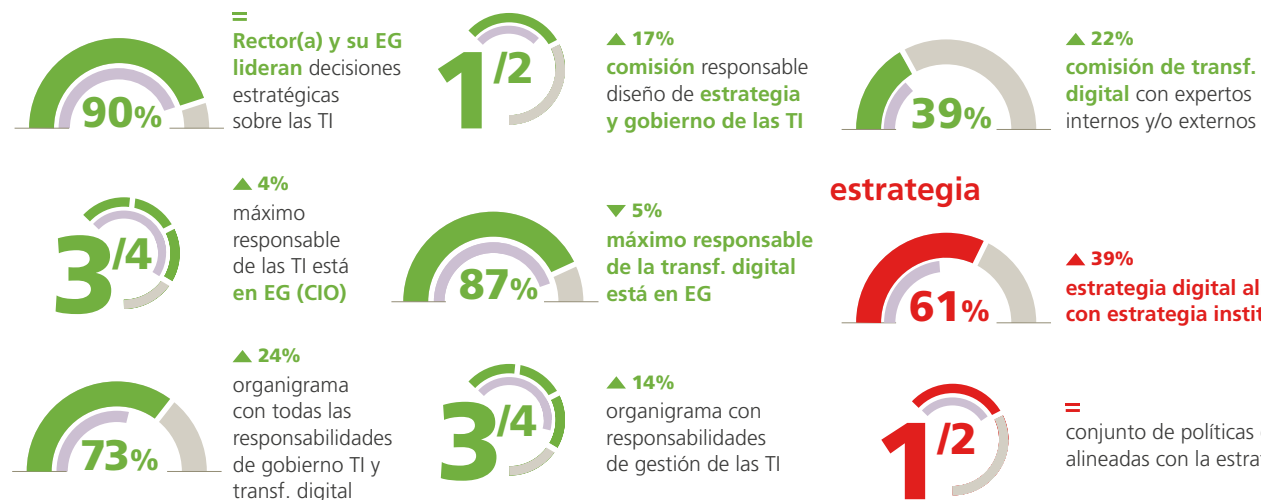


Carlos Juiz García

Catedrático de Arquitectura y Tecnología de Computadores - Universidad de las Islas Baleares
 Coordinador del Grupo de Gobierno de las TI en UNE-AENOR y coeditor de la norma ISO/IEC 38503

Avanzamos hacia un buen gobierno de las TI, al que llegaremos con el impulso decidido del Rectorado

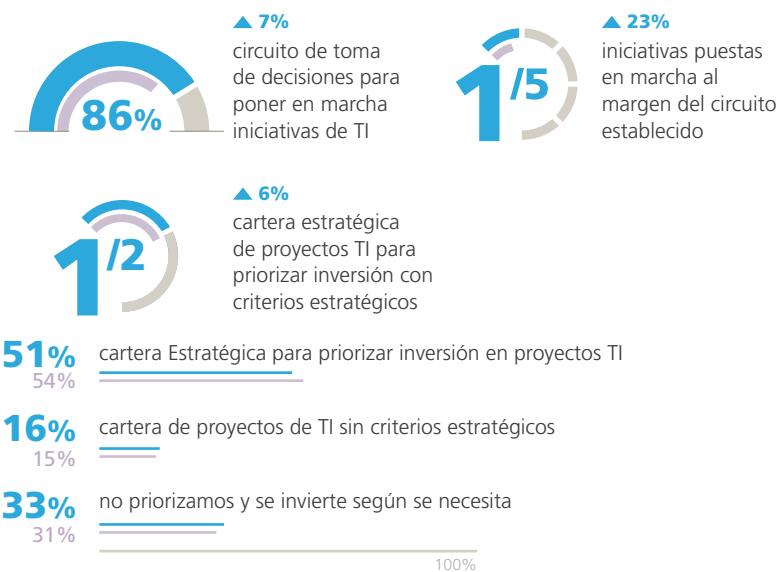
responsabilidad



dedicación del director del Área de TI



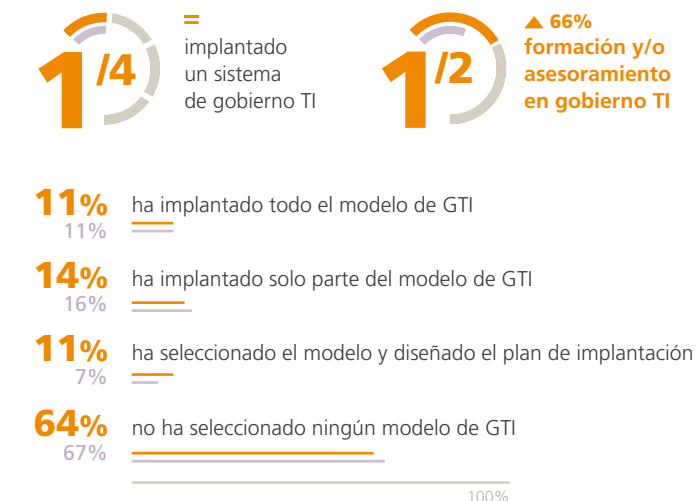
adquisición



estrategia



equipo de gobierno



Para llevar a cabo un buen gobierno de las TI las universidades deberían satisfacer los principios propuestos por la norma ISO 38500 (responsabilidad, estrategia, adquisición, rendimiento, cumplimiento y factor humano). Desde 2020 hemos avanzado hacia ese objetivo pues 2 de cada 3 indicadores de este ámbito han incrementado su valor.

Para alcanzar el primer principio, hay que asignar las responsabilidades y crear las estructuras de decisión para un buen gobierno, comenzando porque el **rector o rectora lidere** las decisiones estratégicas relacionadas con las tecnologías (esto ya ocurre en 9 de cada 10 universidades), en 3 de cada 4 hay un **CIO en el equipo de gobierno** y en el 87% el **máximo responsable de transformación digital** es miembro del equipo de gobierno. La mitad de las universidades (16% más que en 2020) ha creado una **comisión de estrategia y gobierno de las TI**, integrada por expertos propios y externos. Además, 3 de cada 4 (24% más que en 2020) ha incluido en el organigrama general las responsabilidades relacionadas con el gobierno de las TI y la transformación digital. El 86% ha diseñado un circuito de toma de decisiones y solo 1 de cada 5 iniciativas de TI se impulsa al margen del circuito establecido, pero preocupa que este número haya crecido un 23% desde 2020.

Las responsabilidades relacionadas con la gestión de las TI están encabezadas por el **director del Área de TI**, responsable, de manera centralizada, de casi toda la función de TI. Este director está reformulando su rol, pues ha pasado del 7% al 14% el porcentaje de su dedicación a planificar estrategias, mantiene el 46% de su tiempo a supervisar los servicios en explotación y a diseñar nuevos proyectos y ha bajado del 49% al 41% su dedicación a resolver problemas e incidencias.

Para que el equipo de gobierno disponga de los argumentos adecuados para decidir, la mitad (un 66% más que en 2020) recibe **formación y/o asesoramiento en gobierno de las TI** y el 41% en transformación digital. Actualmente, 1 de cada 4 universidades ha seleccionado un modelo de referencia y tiene en explotación un sistema de gobierno de las TI.

Viendo los indicadores estadísticos agregados se puede **vislumbrar el camino** que queda por recorrer para que las TI se gobiernen mejor, y sobre todo, que demuestren mayor valor para las universidades. En primer lugar, los principios del estándar de responsabilidad, estrategia y, en menor grado, adquisición empiezan a estar asentados. Pero los otros tres, sin embargo, tienen indicadores menores. En segundo lugar, la cadena de valor de las TI no se cierra, es decir, **no ha alcanzado su madurez**. Por ejemplo, pocas universidades realizan planes para la satisfacción de los usuarios, de los servicios, de transformación digital, pero en menor proporción certifican/evalúan externamente la ejecución de esos planes y, menos aún, realizan un tratamiento de mejora posterior. Se aprecia **un ligero avance, pero algo de dispersión**, en la evolución del gobierno de TI, puesto que además de implementarlo, hay que tener evidencias de este, y, finalmente, conseguir beneficios medibles de las iniciativas; es decir, cosechar valor de las TI. La mayoría de los indicadores señalan que esa primera fase de implementación no está asentada del todo.

El gobierno de las TI maduro contribuye al éxito de las iniciativas de transformación digital que desea poner en marcha una universidad. Un buen gobierno debería planificar sus iniciativas de digitalización y de transformación digital de manera integral y las priorizaría de forma alineada con la estrategia para asegurarse el impacto estratégico y el retorno de un gran valor para la institución.

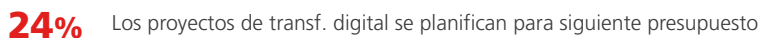
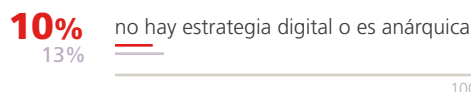
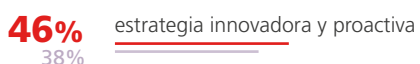
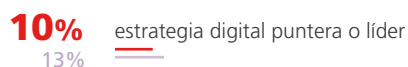
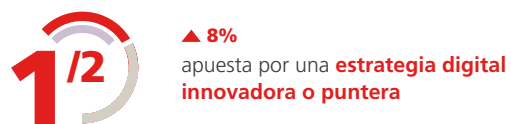
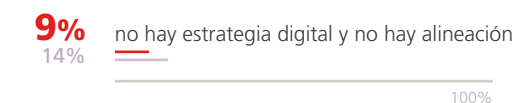
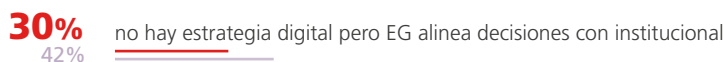
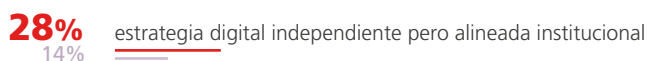
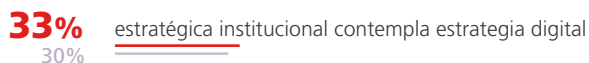


- Disponer de un **sistema de gobierno de las TI**, donde estén definidas todas las responsabilidades individuales y de comisiones (tanto de gestión, como de carácter estratégico)
- El equipo de gobierno debería recibir **asesoramiento sobre** cómo implementar un **buen gobierno de las TI** y sobre las claves para llevar a cabo una **transformación digital** con éxito

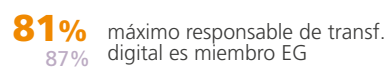
valor de 2020
 % de variación en relación al valor de 2020



Más estrategia digital innovadora y avanza la planificación de la transformación digital



equipo de gobierno



Para poder abordar un proceso de transformación digital con todas las garantías es esencial que las universidades incrementen el nivel de madurez de sus respectivas áreas de TI a la vez que las competencias digitales de los miembros de la comunidad universitaria. Tanto la ambición digital como los objetivos en cuanto a transformación digital son distintos y específicos de cada universidad. Para algunas universidades el foco puede estar en la mejora de la experiencia a los usuarios, para otras en la optimización de los procesos y recursos internos, etc. En cualquier caso, resulta fundamental contar con una estrategia digital bien definida, alineada con la estrategia institucional y que establezca los objetivos y la visión a largo plazo en materia de transformación digital.

En este sentido, es importante destacar que una **estrategia digital** es mucho más que una estrategia de TI, y que, además, deberá ir acompañada de un plan de transformación digital que transforme las ambiciones establecidas en la estrategia digital a un conjunto de acciones estratégicas a desarrollar en un marco temporal concreto, para conseguir los objetivos de la institución.

Dependiendo del **tipo de estrategia digital** que proponga cada universidad esta puede ser más o menos transformadora. Un 8% más de universidades que en 2020 apuestan por una estrategia digital puntera y líder (son el 10%) o proponen una estrategia innovadora (46%), mientras que el resto mantienen una estrategia continuista, conservadora o incluso carecen de ella. Quizá por este motivo, solo 1 de cada 3 universidades participantes disponen de un **plan de transformación digital** alineado con la estrategia institucional y, de estas, solo 1 de cada 5 lo acompañan por un plan de inversión a largo plazo que asegura la disponibilidad de recursos.

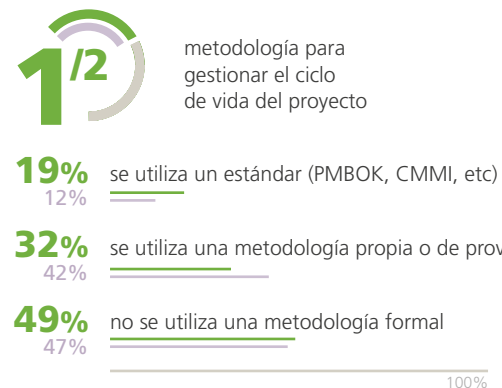
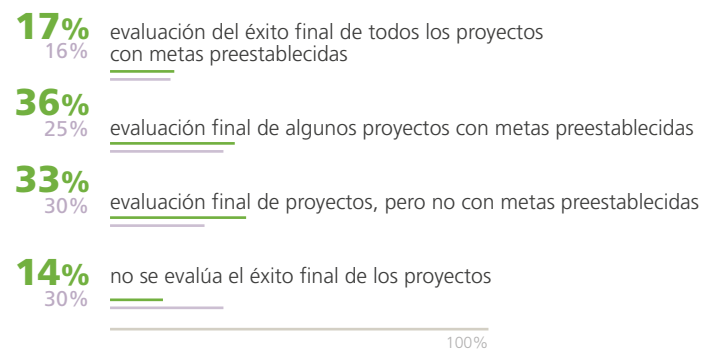
La transformación digital necesita del **liderazgo del Rector(a)** y su equipo de gobierno, y esto está asegurado pues en el 90% de las universidades son ellos los máximos responsables de la toma de decisiones relacionadas con las TI. También deben estar asignadas el resto de las responsabilidades relacionadas con la transformación digital: el 58% de las universidades ha diseñado un organigrama con todas las responsabilidades de gobierno y transformación digital; el máximo **responsable de la transformación digital** forma parte del equipo de gobierno en el 87% de las universidades; y el 39% de universidades (22% más que en 2022) han creado una **comisión de transformación digital** constituida tanto por expertos internos como externos.

Entre las **buenas prácticas relacionadas con la transformación digital** destacamos: el 41% de los equipos de gobierno, el 9% menos que en 2020, reciben formación y asesoramiento relacionado con la transformación digital para ayudarlos a tomar decisiones más argumentada y acertada; el 18% dispone de un cuadro de mando que ayuda a comprender cómo contribuye la transformación digital a satisfacer los objetivos estratégicos de la universidad; y 1 de cada 4 universidades comunica a su comunidad universitaria cuál es el valor generado por las iniciativas de transformación digital.

Los resultados muestran que las universidades están muy avanzadas en sus procesos de digitalización, pero se encuentran en un punto incipiente en cuanto a disponer de estrategias digitales que supongan una auténtica transformación digital de sus universidades, aunque todo indica que comienzan a trabajar en esa dirección.

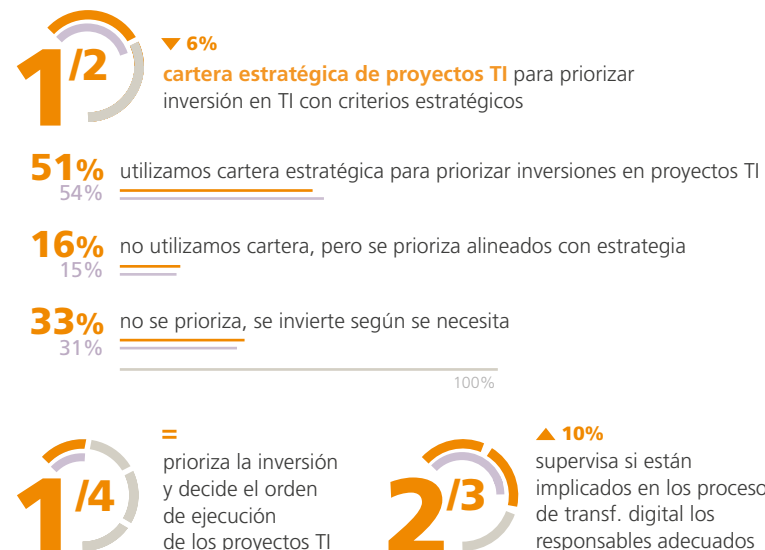
- Diseñar un **plan plurianual con las inversiones de TI** necesarias y priorizarlas de acuerdo con la estrategia
- Analizar la asignación de tareas del personal de TI para **evitar sobrecargas de trabajo** y decidir si su dedicación a la puesta en marcha de nuevos proyectos es suficiente para alcanzar los objetivos estratégicos o se necesita **recurrir a entidades externas** para conseguirlo
- Diseñar un **plan de infraestructuras a largo plazo** que contemple las tecnologías necesarias, también las emergentes, para satisfacer la estrategia institucional

Mejora el seguimiento y evaluación de los proyectos de TI para asegurar su éxito

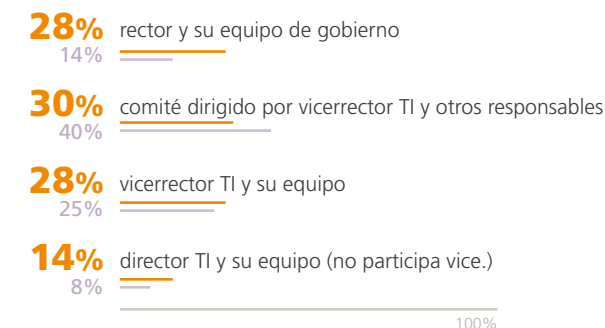


valor de 2020
% de variación en relación al valor de 2020

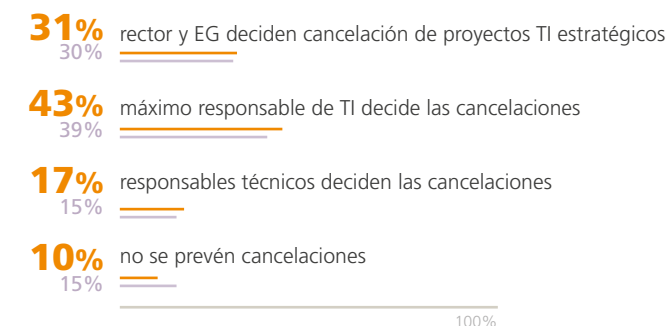
equipo de gobierno



responsables de priorizar la inversión



responsables de decidir la cancelación



Planificar estratégicamente los proyectos de TI que una universidad va a acometer y desarrollarlos según una metodología y unos estándares adecuados debería ser prioritario para acometer una auténtica transformación digital. En términos globales, 2 de cada 3 indicadores de este ámbito han incrementado su valor, lo que indica que las universidades conocen la importancia para la transformación digital de la Cartera Estratégica de Proyectos TI y de otras buenas prácticas relacionadas con los proyectos TI, porque ayudan a alinear los proyectos TI con la estrategia de la organización y a generar valor con las acciones que las universidades llevan a cabo en este ámbito.

Sin embargo, los indicadores más destacados relacionados con la priorización estratégica de proyectos se centran, dentro del modelo md4u, en los cuadrantes de innovación digital y de gobierno digital, pero hay muy pocos indicadores de gestión y no hay indicadores de transformación digital destacables. Esto puede deberse a que la cartera de proyectos tiene un alto valor estratégico porque ayuda a optimizar (por eso es fundamental para el gobierno digital) y contribuye de manera muy importante a la innovación digital, pero en sí misma no implica transformación digital, sino que puede propiciar esa transformación solo en la medida en que sea capaz de generar el desarrollo de proyectos disruptivos de alto valor estratégico.

Por otro lado, podemos observar diferente comportamiento de los indicadores según el cuadrante considerado. Así, los mayores incrementos de los indicadores se producen en el cuadrante de la innovación digital; es decir, la Cartera de Proyectos se ve como transformadora o creadora de nuevos procesos, pero lo hace en su mayor parte en procesos operacionales. Algunos indicadores significativos son, por ejemplo, el incremento muy significativo (de un 20%) en la creación de **Oficinas de Proyectos** que mejoran el seguimiento y **evaluación del éxito final** de los proyectos, como indica el incremento en un 18% de este indicador. Todo esto confirma una gestión cada vez más formalizada y profesionalizada de los proyectos de TI. Sin embargo, los indicadores del cuadrante de gobierno digital tienden a bajar, indicando una cierta pérdida de peso en las decisiones estratégicas. Llama la atención que disminuya en un 6% el uso de la **Cartera Estratégica de Proyectos TI** como herramienta para priorizar los proyectos con criterios estratégicos o que los equipos de gobierno sean menos informados sobre el éxito estratégico final de los proyectos. De estos valores podemos concluir que la Cartera de Proyectos adquiere mayor potencial como herramienta para la gestión y priorización de los proyectos TI entre los equipos técnicos, pero disminuye su fuerza entre los equipos de gobierno o, dicho de otra manera, las decisiones se desplazan hacia los equipos técnicos frente a los equipos de gobierno. Quizás entre los equipos de gobierno no se termina de entender el valor estratégico de la Cartera de Proyectos y se tiende a ver como una herramienta más operativa que estratégica.

Las universidades entienden que la cartera de proyectos es una buena herramienta para la mejora del Gobierno TI, pero no se aprovecha completamente para favorecer la transformación digital. Esta vendrá si se da un mayor peso a los proyectos más disruptivos frente a los operacionales, pero esto no siempre es posible con los recursos de que se dispone. Por otro lado, es necesario hacer mucho hincapié en el carácter estratégico de la Cartera de Proyectos y hacer entender a los equipos de gobierno lo potente que es esta herramienta desde el punto de vista estratégico y no solo como gestión eficiente de los proyectos y de los recursos disponibles.

- Promover la utilización de una **Cartera Estratégica de Proyectos TI** para favorecer la priorización de proyectos de transformación digital sobre otros más operativos
- **Involucrar al equipo de dirección** en la toma de decisiones estratégicas referentes a los proyectos de TI (priorización, seguimiento, cancelación y evaluación de su éxito final)
- Potenciar la creación de la **Oficina de Proyectos** como elemento tractor para la transformación digital



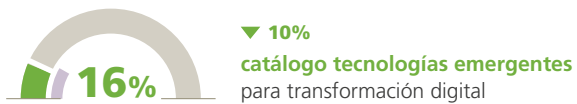
Antonio Fernández Martínez

Coordinador del Equipo gti4u - Universidad de Almería
Responsable científico de UNIVERSITIC 2022 – Crue-Digitalización

La estrategia de transformación digital no despegaba en la práctica



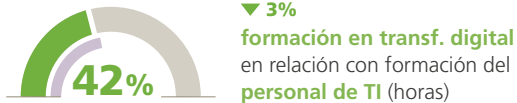
= laboratorio para analizar tecnologías emergentes



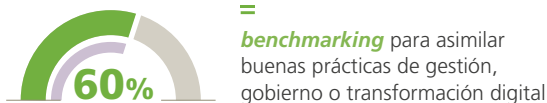
▼ 10% catálogo tecnologías emergentes para transformación digital



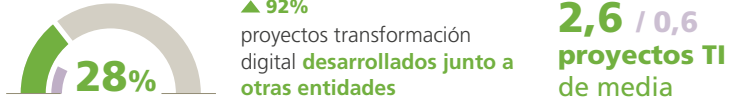
▲ 16% planes de formación incluyen competencias de transformación digital



▼ 3% formación en transf. digital en relación con formación del personal de TI (horas)



= benchmarking para asimilar buenas prácticas de gestión, gobierno o transformación digital



▲ 92% proyectos transformación digital desarrollados junto a otras entidades

2,6 / 0,6 proyectos TI de media



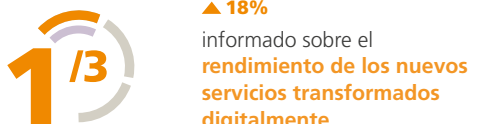
▼ 5% proyectos transformación digital desarrollados junto a grupos de investigación

0,5 / 0,3 proyectos TI de media

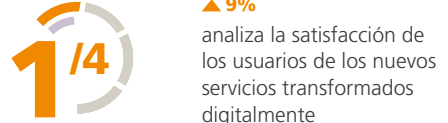
equipo de gobierno



▲ 17% plan de infraestructuras con las TI necesarias para la transf. digital



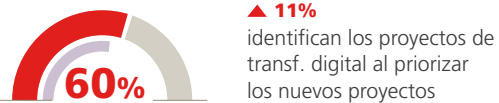
▲ 18% informado sobre el rendimiento de los nuevos servicios transformados digitalmente



▲ 9% analiza la satisfacción de los usuarios de los nuevos servicios transformados digitalmente



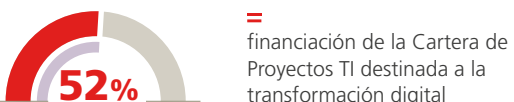
▲ 74% nube pública como respaldo ante contingencias



▲ 11% identifican los proyectos de transf. digital al priorizar los nuevos proyectos



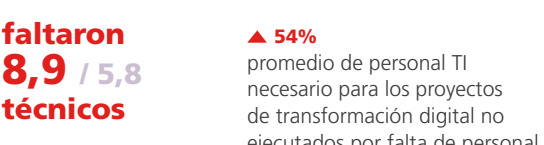
▼ 4% proyectos de la Cartera que son de transformación digital



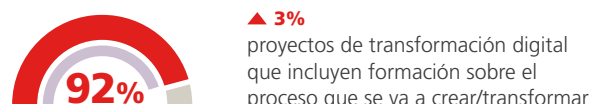
= financiación de la Cartera de Proyectos TI destinada a la transformación digital



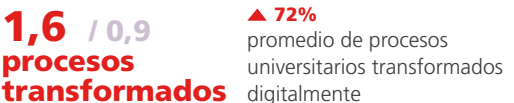
▼ 8% financiación media necesaria para los proyectos de transformación digital no ejecutados por falta de presupuesto



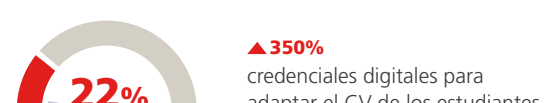
▲ 54% promedio de personal TI necesario para los proyectos de transformación digital no ejecutados por falta de personal



▲ 3% proyectos de transformación digital que incluyen formación sobre el proceso que se va a crear/transformar



▲ 72% promedio de procesos universitarios transformados digitalmente



▲ 350% credenciales digitales para adaptar el CV de los estudiantes



▲ 22% laboratorio Realidad Virtual/Aumentada para formación o investigación



▲ 93% utiliza un lago de datos (data lake)

Las universidades que aspiren a convertirse en Universidades Digitales en los próximos años deberían apostar cuanto antes por una estrategia de transformación digital e implementarla utilizando tecnologías emergentes en proyectos disruptivos, en ocasiones en colaboración con otras entidades, para alcanzar objetivos comunes en el proceso de transformación digital. Parece que así lo han entendido las universidades pues 3 de cada 4 indicadores de este ámbito han incrementado su valor en los dos últimos años.

La transformación digital debería ser impulsada por una financiación suficiente, y a poder ser mediante un plan plurianual de inversiones, pero en los dos últimos años no ha aumentado la **financiación para proyectos de transformación digital** que sigue siendo de la mitad del total invertido en proyectos de TI. Casi todas las universidades reportan falta de recursos **para implementar todos los proyectos de transformación digital** a los que aspiran (**faltan 433.000 euros** y 8,9 técnicos de media por universidad).

En el proceso de maduración digital, las tecnologías emergentes son herramientas imprescindibles y potentes sin las que la transformación digital no sería posible. El 57% de las universidades (un 17% más que en 2020) lo demuestra incluyendo en su **plan de infraestructuras** las tecnologías necesarias para la transformación digital. Además, un 16% dispone de un **catálogo con todas las tecnologías emergentes** y el 30% ha creado un **laboratorio para analizarlas** e impulsar proyectos piloto, aunque estos dos valores permanecen estancados desde 2020.

Las tecnologías emergentes, que presentan una tendencia en ascenso muy pronunciada, se encuentran la **nube** como respaldo ante contingencias, que ha crecido un 74%, y ahora la utilizan 1 de cada 3 participantes. También aumenta un 93% el uso de un **lago de datos**, que está presente en 1 de cada 4 universidades: Pero la mayor subida (un 350%) es el uso de **credenciales digitales** que se encuentra ya implantada en el 22% de las universidades.

El 41% de participantes (un 16% más que hace dos años) dispone de un plan de formación que incluye competencias para impulsar la transformación digital y el 42% ha **formado a su personal de TI** en tecnologías disruptivas.

Las universidades declaran que el 40% de los **proyectos de su cartera** son **de transformación digital** (solo un 3% más que en 2020). Estos resultados deben interpretarse con cautela pues solo la mitad de las universidades identifica qué proyectos son de transformación digital y cuáles no. Además, solo **se transforman digitalmente 1,6 procesos universitarios** cada año de media por universidad (un alentador 72% más que en 2020, aunque la media sea aún baja). Una vez implementados los procesos de transformación digital, 1 de cada 4 universidades evalúa la satisfacción de sus usuarios y solo 1 de cada 3 (un 18% más que en 2020) eleva informes a su equipo de gobierno con el **rendimiento estratégico alcanzado por los servicios transformados**.

En el ámbito de la colaboración, el 60% de las universidades recurre al **benchmarking** para identificar buenas prácticas de transformación digital en explotación en otras universidades que pueden ser replicadas en su institución. Además, el 28% de los proyectos de transformación digital que implementan las universidades los **desarrollan junto a otras entidades** (un espectacular incremento del 92%) y el 7% lo hace en **colaboración con grupos de investigación**.

La transformación digital cada vez está más presente en la estrategia digital de las universidades, pero en la práctica se muestra como un proceso incipiente en la mayoría de ellas. Por tanto, el reto para un futuro inmediato es dotar con los recursos necesarios, y a poder ser en un plan plurianual, a los procesos de transformación digital previstos para su universidad.



- El equipo de gobierno debería conocer casos de éxito de otras universidades, comprender el potencial de las tecnologías emergentes, **planificar de manera integral la transformación digital** y asegurar todos los recursos para llevarla a cabo
- Sería conveniente hacer todo esto **en colaboración con otras universidades** y entidades, y con la ayuda de grupos de investigación y partners tecnológicos externos

valor de 2020
% de variación en relación al valor de 2020

ANEXOS

- ¿Cómo leer un capítulo?
- Ficha técnica de la encuesta
- Universidades participantes
- Redactores de los capítulos
- Referencias

¿Cómo leer un capítulo?

Cada capítulo aparece en una página horizontal que facilita la lectura de la interpretación del autor al mismo tiempo que se ven los gráficos con los resultados.



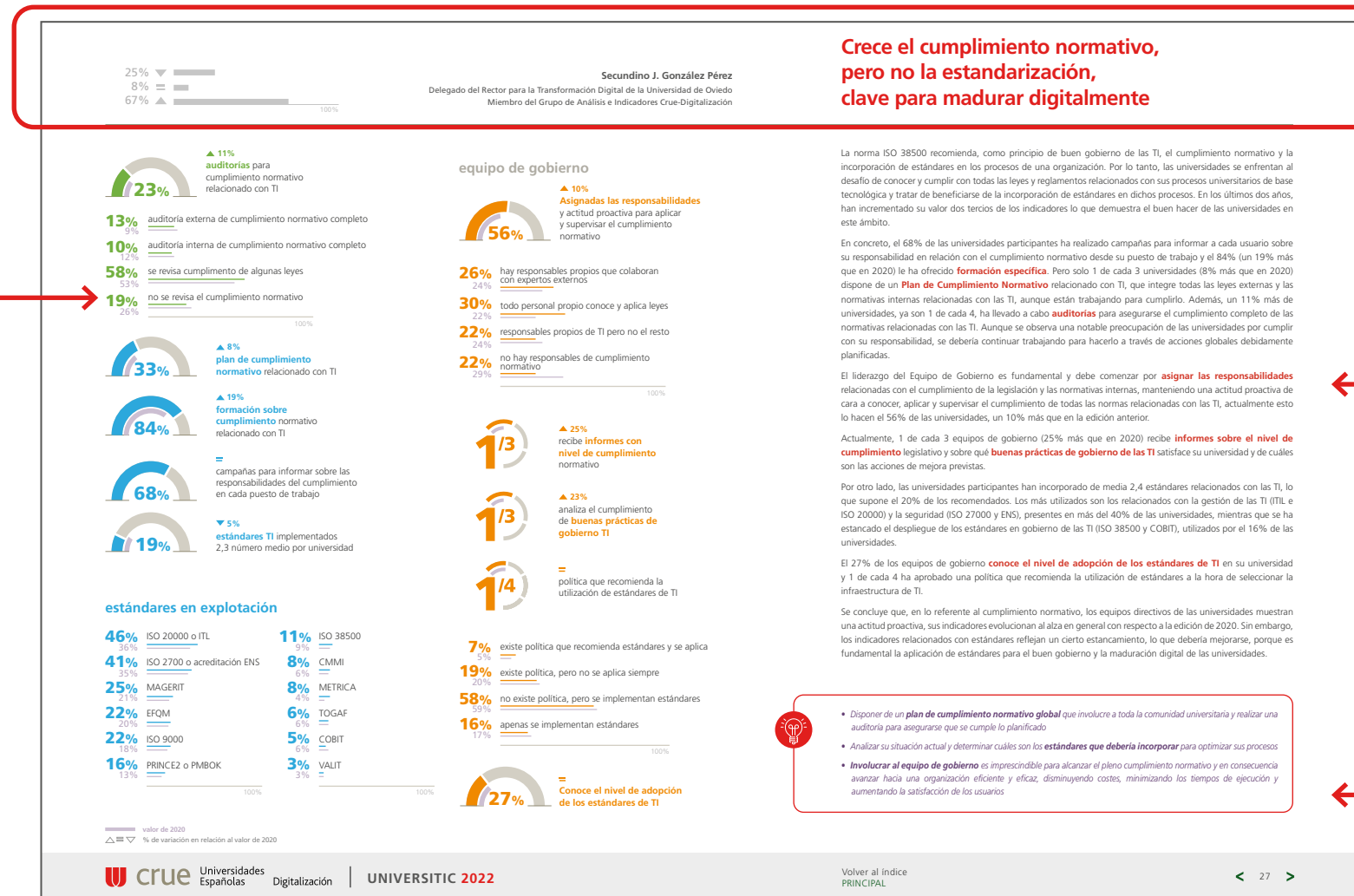
encabezado

En el encabezado, además del título propuesto por el autor, aparecen sus datos de referencia y una gráfica que indica qué porcentaje de indicadores de este ámbito ha:

- ▲ incrementado su valor
- ≡ tiene un valor similar, o
- ▼ ha bajado su valor desde 2020.

infografía

- La infografía se divide en 4 áreas y el color de los gráficos de cada una de ellas coincide con los colores de md4u (ver arriba)
- Gráficos con los resultados más representativos relacionados con el tema analizado en este capítulo
- Cada valor es el resultado agregado de las universidades participantes en el estudio
- Se completa con el texto de la derecha al que habría que poner delante "de las universidades participantes tienen (o disponen o verbo similar)..."
- En color lila aparece el valor de 2020 y sobre el texto un icono y un porcentaje con el incremento/decremento del valor en relación al de 2020 (^, v, =)
- Un texto en color invita al lector a ir a la redacción del autor a buscar ese mismo texto en rojo para poder conocer detalles de su interpretación
- En ocasiones, se amplía un resultado poniendo inmediatamente debajo una tabla con porcentajes de los diferentes niveles de madurez del indicador (por ejemplo, ver auditorías)



interpretación de resultados

Este texto es la interpretación y descripción de los resultados más destacados redactados por el autor del capítulo a partir de los valores que aparecen en la infografía. Los resaltados en rojo permiten detectar de un vistazo los términos clave del análisis e ir a la infografía a buscar un gráfico cuyo texto contengan un término similar destacado en color, para revisar sus detalles.

recomendaciones

Son las principales recomendaciones que ofrece el autor para incrementar la madurez digital de una universidad, e incluye iniciativas de gobierno, digitalización o transformación digital.

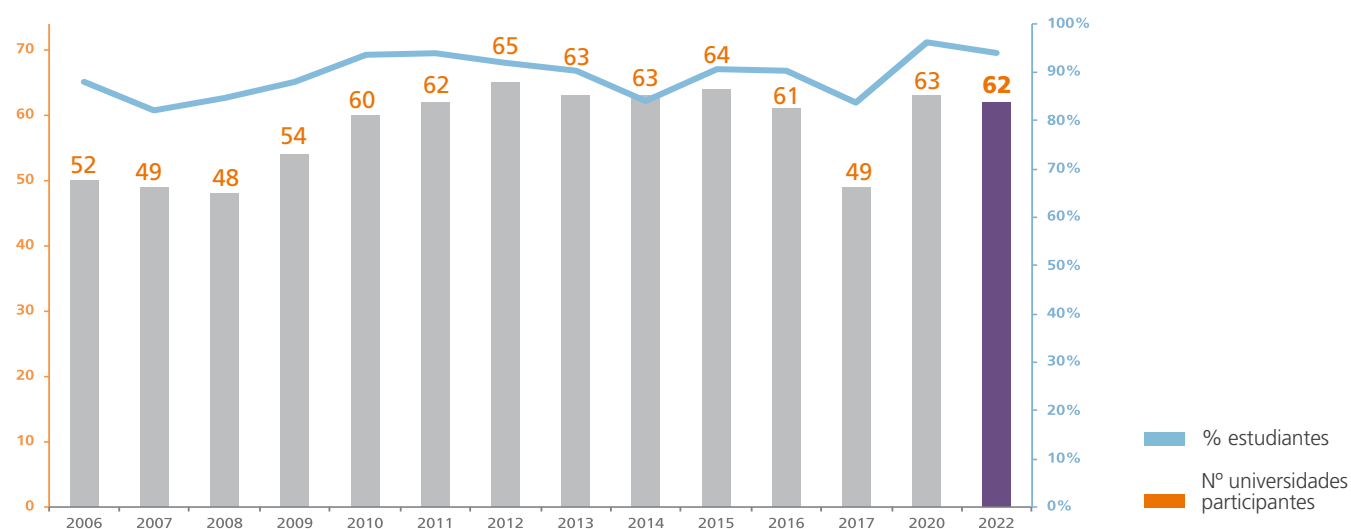
barra de navegación

Permite al lector moverse a su gusto por el informe digital, bien por temática, yendo al contenido de cada capítulo a través del índice principal o del de resultados, o de manera secuencial página a página.

Ficha técnica de la encuesta

Universo	Universidades presenciales pertenecientes a Crue Universidades Españolas. El Universo está formado por 71 universidades (48 públicas y 23 privadas).
Ámbito	España (Sistema Universitario Español)
Procedimiento de muestreo	Encuesta asistida por ordenador a través de una aplicación web (kTI ²⁰ : <i>kubernao de las Tecnologías de la Información versión 2020</i>).
Tasa de respuesta	87,3%
Tamaño muestral	62
Trabajo de campo	Del 10 de enero al 28 de febrero de 2023

	Públicas		Privadas		Total	
	2020	2022	2020	2022	2020	2022
Nº universidades (población)	48	48	23	23	71	71
Nº universidades (muestra)	47	47	16	15	63	62
Tasa de respuesta	97,9%	97,9%	69,6%	65,2%	88,7%	87,3%
Estudiantes universitarios (población)	959.209	955.565	146.369	170.774	1.105.578	1.122.971
Estudiantes universitarios (muestra)	950.206	947.008	113.574	104.194	1.063.780	1.051.202
Porcentaje estudiantes muestra	99,1%	99,1%	77,6%	60,6%	96,2%	93,6%



La información que se presenta en este informe constituye un resumen del análisis de los datos recogidos a través de la aplicación informática kTI20 con el objetivo de analizar la madurez digital de las universidades españolas en el año 2022, en base al Modelo md4u y a un nuevo catálogo de buenas prácticas relacionadas con la gestión, la innovación, el gobierno y la transformación digital de las universidades. Se convocaron a las 76 universidades pertenecientes a Crue Universidades Españolas, aunque para su análisis se han excluido 5 universidades (las 4 no presenciales UNED, UOC, UNIR y UDIMA, y la UIMP) para no distorsionar los resultados.

La elaboración de este trabajo ha sido posible gracias al elevado número de universidades que **han aportado sus datos**. Se recogieron 62 formularios válidos, lo que constituye el **87,3% de las instituciones** que fueron invitadas a participar en el estudio (un 97,9% de las públicas y un 65,2% de las privadas), que agrupan a casi el 94% de estudiantes de las universidades integrantes de la muestra. Se mantiene un importante nivel de participación en esta edición, en el caso de las universidades públicas han participado todas menos una, y también en las privadas que en esta edición han participado 15 universidades (lo que supone un leve descenso del 70% al 62%). Estos excelentes ratios de participación son muy relevantes a la hora de enriquecer el estudio, dotar de precisión y a sus resultados y ganarse la confianza de los usuarios del mismo.

Si en lugar del número de universidades, nos fijamos en los estudiantes que atienden estas universidades (gráfico 2), las universidades participantes suponen el **93,6% de los estudiantes universitarios**, lo que indica la representatividad de los datos obtenidos a partir de este informe, especialmente en el caso de las universidades públicas.

En cuanto a la evolución histórica del informe UNIVERSITIC parece que esta edición ha vuelto a involucrar a las universidades que han **son similares a los ratios de participación de 2020 y a los mejores de la historia**. En la gráfica de evolución se puede apreciar un valle muy claro que remonta en 2020 y se mantiene en 2022, quizás esto sea debido a que, desde 2020, podamos medir la madurez digital integral de nuestra universidad y compararla con las de nuestro entorno.

En cualquier caso, ahora queda por delante analizar con detenimiento estos resultados y confiar en que nos ayuden a diseñar iniciativas que nos permitan incrementar la madurez digital de nuestras universidades y acercarnos un poco más a la universidad digital.

¹ Los datos de los estudiantes utilizados para evaluar las tasas de respuesta se han obtenido de los datos del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIU), Secretaría General de Universidades del Ministerio de Universidades en su avance de 8/8/2022 para el curso 2021/22 (estudiantes matriculados en Grado y Ciclo, <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas.html>).

Universidades participantes

Estas son las 62 universidades que han aportado sus datos al estudio en 2022:

Universidad Abad Oliva CEU (8) S	Universidad de Murcia (14)*
Universitat Antonio de Nebrija (9) S	Universidad de Navarra (13)
Universitat Autònoma de Barcelona (14)*	Universidad de Oviedo (12)
Universidad Autónoma de Madrid (12)	Universidad de Salamanca (13)
Universidad CEU Cardenal Herrera (12)	Universidade de Santiago de Compostela (13)
Universidad CEU San Pablo (4)	Universidad de Sevilla (14)*
Universidad Carlos III de Madrid (14)*	Universitat de València (14)*
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (10)	Universidad de Valladolid (14)*
Universidad Católica San Antonio de Murcia (13)	Univesidade de Vigo (11)
Universidad Complutense de Madrid (11)	Universidad de Zaragoza (14)*
Universidade da Coruña (13)	Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (11)
Universidad de Alcalá (14)*	Universidad Francisco de Vitoria (9)
Universidad de Alicante (14)*	Universidad Internacional de Andalucía (14)*
Universidad de Almería (14)*	Universitat Internacional de Catalunya (9)
Universitat de Barcelona (14)*	Universitat Jaume I (14)*
Universidad de Burgos (13)	Universidad Loyola (2)
Universidad de Cádiz (14)*	Universidad Miguel Hernández (8)
Universidad de Cantabria (12)	Mondragon Unibertsitatea (4)
Universidad de Castilla-La Mancha (14)*	Universitat Oberta de Catalunya (8)
Universidad de Córdoba (6)	Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (14)*
Universidad de Deusto / Deustuko Unibertsitatea (11)	Universidad Politécnica de Cartagena (14)*
Universidad de Extremadura (9)	Universitat Politècnica de Catalunya (14)*
Universitat de Girona (12)	Universidad Politécnica de Madrid (14)*
Universidad de Granada (14)*	Universitat Politècnica de València (14)*
Universidad de Jaén (12)	Universitat Pompeu Fabra (14)*
Universidad de La Laguna (12)	Universidad Pontificia Comillas (13)
Universidad de La Rioja (9)	Universidad Pública de Navarra (14)*
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (12)	Universitat Ramon Llull (12)
Universidad de León (13)	Universidad Rey Juan Carlos (14)*
Universitat de les Illes Balears (14)*	Universitat Rovira i Virgili (14)*
Universitat de Lleida (9)	Universidad San Jorge (7)
Universidad de Málaga (14)*	

(x) Número de ediciones de UNIVERSITIC en las que ha participado

* Universidades que han participado en todas las campañas UNIVERSITIC

S Universidad participante sólo en 2022, las otras 60 en 2020 y 2022

Aparicio García, Juan Manuel

Vicegerente de Tecnologías de la Información de la Universidad de Alicante
Miembro del Grupo de trabajo de Análisis e Indicadores de Crue-Digitalización

Cerezo García, Lidia

Coordinadora de Servicios Científicos-Tecnológicos de la Universidad Politécnica de Madrid
Coordinadora del Grupo de Indicadores RedOTRI de Crue-Digitalización I+D+i

Claver Iborra, José Manuel

Delegado de la Rectora para la Universidad Digital de la Universitat de València
Coordinador del Grupo de trabajo de Análisis e Indicadores de Crue-Digitalización

del Pino Prieto, María Begoña

Delegada de la Rectora para la Universidad Digital de la Universidad de Granada
Coordinadora del Grupo de trabajo de Acciones Formativas de Crue-Digitalización

Doménech Roda, Fuensanta

Directora del Servei d'Informàtica de la Universitat de València
Miembro del Grupo de Directores de TI de Crue-Digitalización

Fernández Martínez, Antonio

Universidad de Almería
Coordinador del Equipo gti4u
Coordinador Científico de UNIVERSITIC 2022

Fuertes Tudanca, Iñaki

Adjunto al Vicerrector de Transformación Digital de la Universidad de Deusto
Colaborador del Grupo de trabajo de Relaciones con Proveedores de Crue-Digitalización

García García, Francisco Jesús

Jefe del Servicio de Transformación Digital de la Universidad Autónoma de Madrid
Coordinador del Grupo de trabajo de Administración Electrónica de Crue-Digitalización

García Lax, Miguel Ángel

Jefe del Área TI de la Universidad de Murcia
Miembro del Grupo de trabajo de Análisis e Indicadores de Crue-Digitalización

González Pérez, Secundino J.

Delegado del Rector para la Transformación Digital de la Universidad de Oviedo
Miembro del Grupo de Análisis e Indicadores Crue-Digitalización

Gumbau Mezquita, José Pascual

Director de la Oficina de Innovación y Auditoría TI de la Universitat Jaume I
Miembro del Grupo de trabajo de Análisis e Indicadores de Crue-Digitalización

Juiz García, Carlos

Catedrático de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de las Islas Baleares
Coordinador del Grupo de Gobierno de las TI en UNE-AENOR y coeditor de la norma ISO/IEC 38503

Llorens Largo, Faraón

Director de la Cátedra Santander-UA de Transformación Digital de la Universidad de Alicante
Coordinador del Equipo gti4u
Coordinador Científico de UNIVERSITIC 2020

Molina Carmona, Rafael

Vicerrector de Transformación Digital de la Universidad de Alicante
Miembro del Grupo de trabajo de Análisis e Indicadores de Crue-Digitalización

Munuera Giner, Manuel

Vicerrector de Transformación Digital de la Universidad Politécnica de Cartagena
Miembro del Grupo de Análisis e Indicadores de Crue-Digitalización

Ruiz Martínez, Pedro Miguel

Vicerrector de Estrategia y Universidad Digital de la Universidad de Murcia
Coordinador del Grupo de trabajo Formación Online y Tecnologías Educativas (FOLTE) de Crue-Digitalización

Sampalo Lainz, Francisco

Responsable de Seguridad de la Información de la Universidad Politécnica de Cartagena
Coordinador del Grupo de trabajo de Seguridad y Auditorías de Crue-Digitalización

Villalonga Gómez, Cristina

Vicerrectora de Educación Digital y Tecnología. Universidad Nebrija
Miembro del Grupo de Formación Online y Tecnologías Educativas (FOLTE) Crue-Digitalización

Durek, V., Kadoic, N., y Begicevic Redep, N. (2018)

Assessing the digital maturity level of higher education institutions.

41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2018

Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., and Kajo E. (2023)

Digital Transformation Initiatives in Higher Education Institutions: A Multivocal Literature Review.

Education and Information Technologies Journal.

Fernández, A., Llorens, F., Céspedes, J. y Rubio, T. (2021)

Modelo de Universidad Digital (abril 2021)

Cátedra de Transformación Digital de la Universidad de Alicante-Banco Santander, 2021

Gómez, J. (2021),

UNIVERSITIC 2020. Análisis de la madurez digital de las Universidades Españolas.

Crue Universidades Españolas, Madrid

Mora-Cantalops, M.; Inamorato Dos Santos, A.; Villalonga-Gómez, C.; Lacalle, J.R., Camarillo, J., Sota, J.M., Velasco, J.R. y Ruiz, P.M. (2022).

Competencias digitales del profesorado universitario en España: Un estudio basado en los marcos europeos DigCompEdu y OpenEdu.

Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISBN 978-92-76-53535-5, doi:10.2760/448078.

Grupo FOLTE (2020),

Análisis de los resultados del cuestionario de situación COVID-19.

Taller online del Grupo FOLTE en la Jornada de CRUE TIC. 21 de Octubre de 2020.

IDC (2020)

El futuro de la educación superior: la transformación digital es fundamental para el éxito del alumno y de la institución.

Libro Blanco de IDC patrocinado por Salesforce

Informe I+TC+D (2021),

Informe sobre Investigación, Transferencia de Conocimiento y Cultura Científica en las Universidades Españolas.

Crue-I+D+i+D, 2021

Kane, G.C. (2017),

Digital Maturity, Not Digital Transformation.

MITSloan Management Review, 2017

<https://sloanreview.mit.edu/article/digital-maturity-not-digital-transformation/>.

Llorens-Largo, F. Molina-Carmona, R., y Fernández-Martínez, A. (2019)

Proposal for a digital maturity model for universities (md4u).

EUNIS Congress, Trondheim, Norway, 2019

Rubio, T. (2020),

Situación y retos de las universidades españolas ante la transformación digital.

Colección Estudios e Informes Conferencia de Consejos Sociales de las Universidades Españolas

UNIVERSITIC 2022

Evolución de la madurez digital de las universidades españolas

Las universidades se encuentran ante el reto de responder con agilidad a las demandas de una sociedad del conocimiento altamente digitalizada, y para ello deben evolucionar hacia un paradigma de universidad digital.

Los resultados de UNIVERSITIC 2022 muestran un incremento significativo de la madurez digital de nuestras universidades en los dos últimos años. Destaca que el reto *ofrecer formación de calidad y competitiva de manera híbrida* y *alcanzar los objetivos estratégicos de la universidad digital* suben hasta una madurez digital cercana al 60%, y el fuerte incremento de la madurez, alrededor del 20%, del reto *disponer de la cultura y las competencias digitales, invertir los recursos necesarios y disponer del conocimiento adecuado para la toma de decisiones*. Sólo queda retrasado el reto *conseguir una experiencia satisfactoria de nuestros estudiantes*, con apenas 1 de cada 3 buenas prácticas satisfechas.

Parece que nuestras universidades están en el buen camino, pero necesitan avivar el ritmo, apostando por la transformación digital, para incrementar su madurez digital y como resultado su competitividad y la de nuestro sistema universitario.

