

Análisis de la
madurez digital de las
universidades españolas



university
tetic
2020

UNIVERSITIC 2020 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: 978-84-09-30978-8
DEPOSITO LEGAL: M-17330-2021
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-2020/

Cualquier referencia a este libro deberá citarse como:
Gómez, J. (ed.) (2021). UNIVERSITIC 2020. Análisis de la madurez digital
de las Universidades Españolas. Crue Universidades Españolas, Madrid



Director:
Juan Gómez Ortega
*Rector de la Universidad de Jaén
y Presidente de la Sectorial TIC de CRUE Universidades Españolas*

Coordinación:
Virginia Vega Carrero
*Vicerrectora de Recursos Digitales y Documentación
de la Universitat Politècnica de València
y Secretaria Ejecutiva de la Sectorial TIC de CRUE Universidades Españolas*

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 la Sectorial TIC de CRUE Universidades Españolas*

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

Presentación del Presidente de Crue-TIC
Presentación de los coordinadores

**Madurez digital
de una universidad**

La nueva universidad es la Universidad Digital
Modelo de universidad digital para universidades (md4u)
Madurez digital actual de las universidades

**Resultados de la
campaña 2020**

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-TIC
- Coordinadores del informe

Presentación del Presidente de Crue-TIC

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.

Este nuevo paradigma nos llevará 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), a nuevos estudiantes (potenciando la formación a lo largo de la vida y la formación de estudiantes internacionales), 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).

Este camino comienza por conocer el nivel de madurez digital actual de nuestra universidad, definir una estrategia digital precisa y un plan para implantarla que incluya un conjunto de iniciativas para incrementar dicha madurez y ayudar a satisfacer las demandas emergentes de un entorno muy cambiante.

Este es el objetivo principal de esta edición del informe UNIVERSITIC, y por ello se ha apostado por un nuevo modelo de referencia (modelo de madurez digital para universidades - md4u) que nos permite medir la madurez digital utilizando un conjunto de buenas prácticas relacionadas con la gestión, innovación, gobierno y transformación digital de una universidad. Este modelo es muy exigente, propone buenas prácticas avanzadas, pero nos ha permitido determinar con precisión nuestra situación de partida, ofreciendo en ocasiones márgenes de mejora, y con referencias para elaborar los planes de acción que nos permitirán incrementar la madurez digital de nuestras universidades.

Quiero agradecer la generosa colaboración de las 63 universidades participantes en UNIVERSITIC (que agrupan a más del 96% de los estudiantes de grado de las universidades presenciales de Crue Universidades Españolas), pues han contribuido a que este informe sea más relevante y preciso, enriquecido por los datos proporcionados por tantos participantes. Los resultados de UNIVERSITIC van a poder mejorar el uso de las TI de manera estratégica en cada universidad, y 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 van a mejorar al conjunto del Sistema Universitario Español.

Con esta son ya trece ediciones del informe, y aunque en adelante será bienal para dedicar el periodo intermedio a poner en marcha iniciativas de mejora, esperamos que siga siendo un excelente referente para conocernos mejor y ayudarnos a tomar las decisiones adecuadas en el ámbito de las TI, para satisfacer los objetivos estratégicos de unas universidades que caminamos decididas hacia el nuevo paradigma de universidad digital.

Juan Gómez Ortega

Rector de la Universidad de Jaén
Presidente de la Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

Presentación de los coordinadores del informe

El informe UNIVERSITIC se ha **transformado en esta edición** y se ha propuesto medir de manera integral los esfuerzos de TI de las universidades, para mostrar cuál es su grado de madurez digital y determinar así su situación actual respecto del paradigma de la universidad digital.

Para ello, se ha tomado como referencia el Modelo de Madurez Digital para Universidades (md4u,) y **desde hace dos años se ha trabajado** en: seleccionar un conjunto de indicadores que determinan si se satisfacen las buenas prácticas de TI recomendadas por este modelo; rediseñar y desplegar la plataforma software kTI20, una nueva versión adaptada a la estructura de madurez propuesta por el modelo; recoger los datos proporcionados por el elevado número de universidades participantes en el estudio; y analizar la madurez digital de las universidades presenciales de Crue.

Al **amplio número de universidades participantes** (63 universidades que suponen el 88% de las universidades de CRUE y agrupan a más del 96% de los estudiantes de grado de las universidades presenciales de Crue, ver más detalles en Anexo Ficha técnica de la encuesta) queremos agradecerles su generosa colaboración, sin la cual este informe no sería tan preciso y relevante para todas las universidades españolas (Anexo Universidades participantes).

En cuanto a esta publicación, en los primeros capítulos hemos ofrecido una **reflexión sobre** lo que se entiende 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. Hemos descrito con detalle el modelo md4u y su capacidad para medir la madurez digital de una universidad, utilizando un *framework* que propone 7 retos estratégicos relacionados con las TI en las universidades y recomendando un catálogo de buenas prácticas de TI, que se pueden etiquetar como gestión, innovación, gobierno y transformación digital. En el tercer capítulo, se presenta la ratio de madurez digital y se analiza brevemente para el conjunto de universidades participantes en este estudio estableciendo una situación, en algunos aspectos incipiente, que invita a una mejora global.

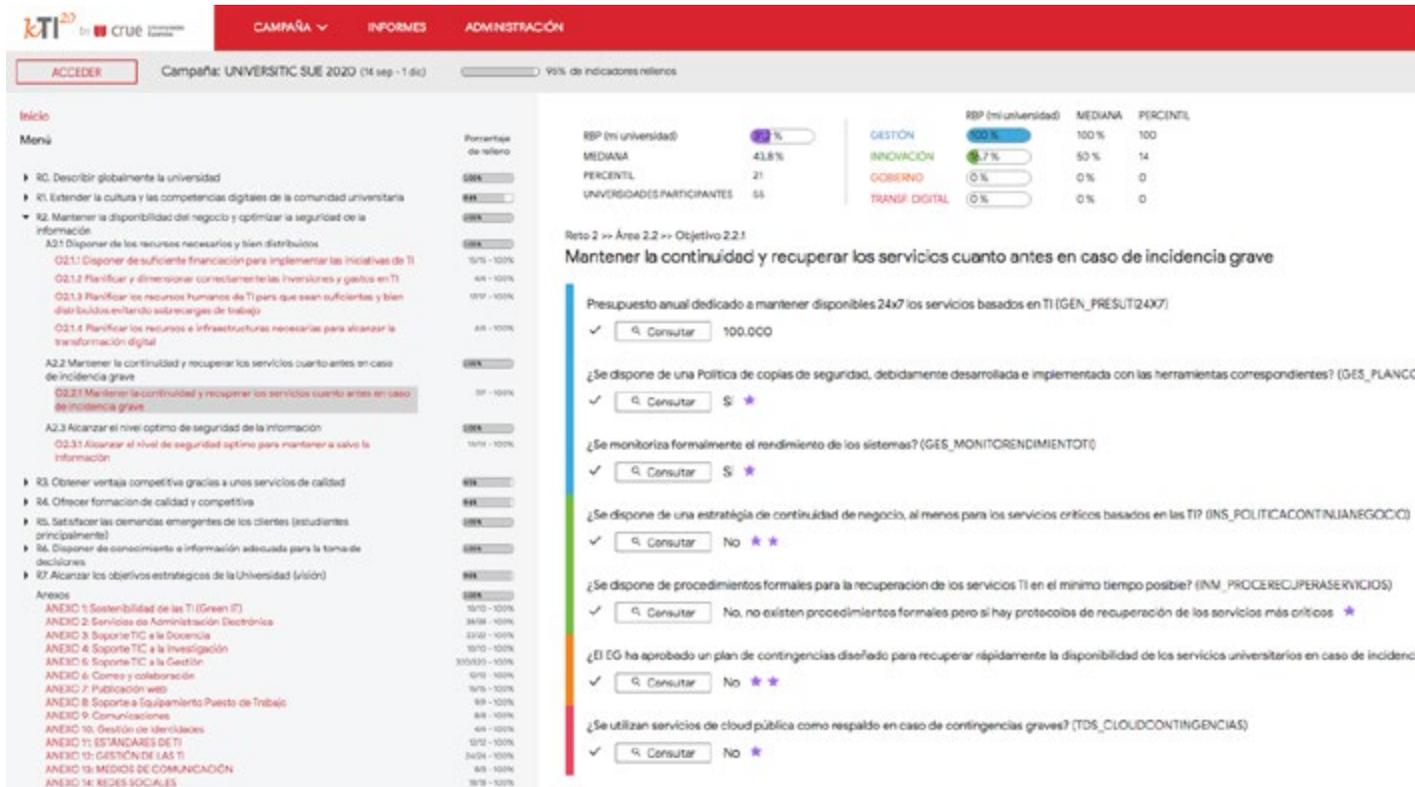
En ese sentido, recomendamos que los usuarios del informe comiencen por leer estos capítulos que les ayudaran a comprender el modelo utilizado y a compartir con los autores los principales conceptos manejados durante el análisis.

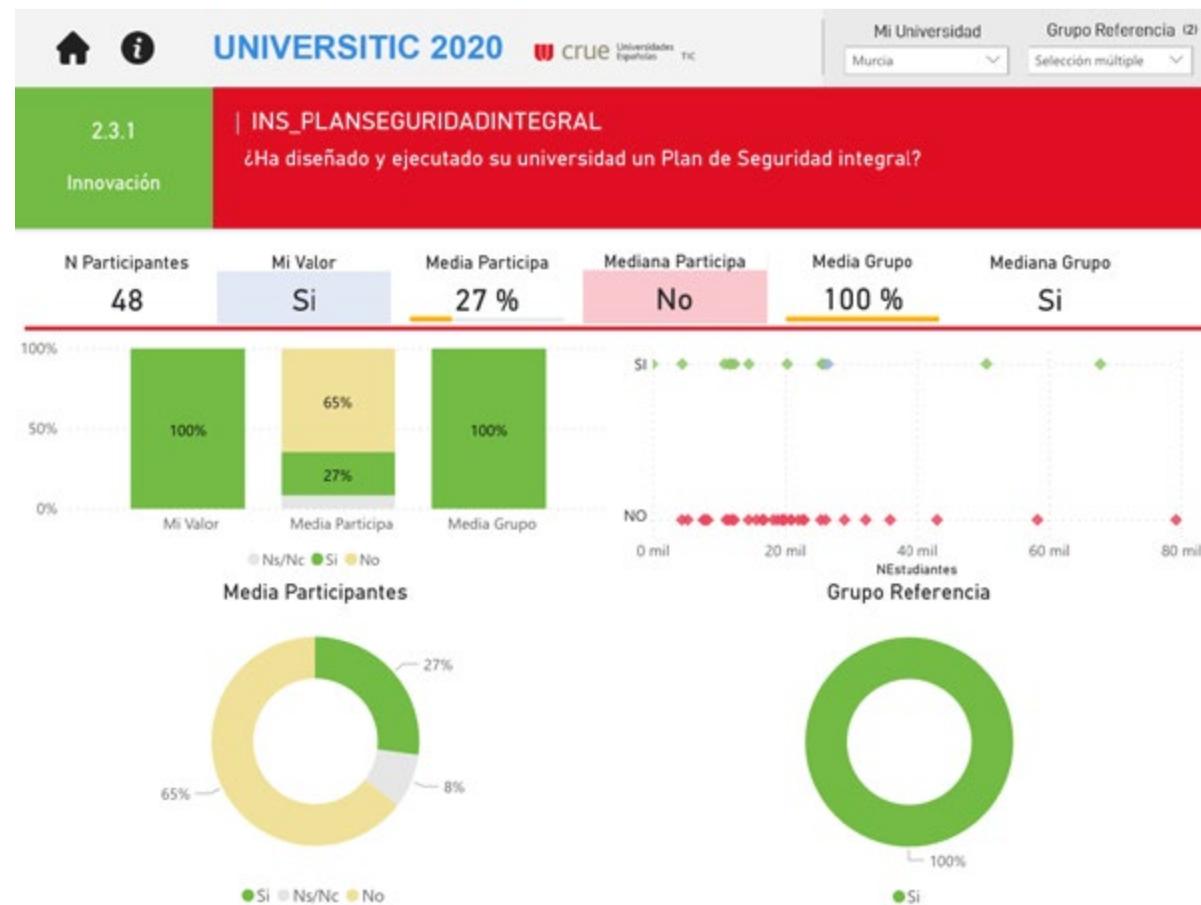
En el segundo bloque del informe se ofrecen los **resultados**, comenzando por un informe ejecutivo cuyo objetivo es resumir los resultados más interesantes del estudio y animar al lector a conocerlos con detalles en los siguientes capítulos.

En esta edición de UNIVERSITIC se quiere dar un paso más y no quedarnos solo con los resultados ofrecidos por el análisis de los investigadores, que siempre han sido muy interesantes, sino recoger la aportación que **expertos universitarios** y destacados colaboradores de la Sectorial TIC podrían ofrecernos a partir de su interpretación de dichos resultados (Anexo Redactores de capítulos).

Para ello, se ha dispuesto cada uno de los 18 capítulos de resultados en una página horizontal con dos grandes columnas: la columna izquierda, que está ocupada por una infografía que muestra mediante gráficos los principales resultados y la columna derecha, que contiene la redacción del autor con su diagnóstico. Al final, enmarcados en un cuadro, aparecen las **recomendaciones** de mejora propuestas por cada autor (Anexo ¿Cómo leer un capítulo?)

Cada uno de estos capítulos 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 acceder directamente al contenido del capítulo que desee y establecer su propia ruta de lectura.





Pero, este documento no llega sólo, y con el objetivo de ayudar en la posterior explotación de sus resultados, se ha acompañado de: un **informe interactivo** que muestra de manera gráfica los resultados de todos los indicadores (disponible en un área de kTI reservada a los responsables del estudio en cada universidad) y una **infografía** que resume en un poster los principales resultados.

Tras esta edición, la decimotercera, el informe UNIVERSITIC será bienal. El hacerlo con esta periodicidad permitirá poder dedicar el periodo intermedio a diseñar y poner en marcha iniciativas de mejora que impacten en la madurez digital y puedan ser apreciadas y medidas dos años después.

A nuestro entender, el planteamiento de este estudio es **pionero a nivel internacional**, ya que ningún otro sistema universitario europeo o latinoamericano está midiendo su madurez digital con esta precisión, y nuestra experiencia será una excelente referencia para ellos. Además, no solo tenemos un informe que analiza la madurez digital de nuestras universidades, sino que disponemos del modelo md4u, que ofrece un conjunto de buenas prácticas que se pueden utilizar de referencia para diseñar nuestros planes de mejora e incrementar así la madurez digital de nuestra universidad.

El **reto actual** de cada universidad es trabajar con determinación y **avanzar hacia** el nuevo paradigma de **la 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.

José 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 Ejecutivo de Crue-TIC

Virginia Vega Carrero

Vicerrectora de Recursos Digitales y Documentación de la Universitat Politècnica de València
 Secretaria Ejecutiva de Crue-TIC

Madurez digital de una universidad

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

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)

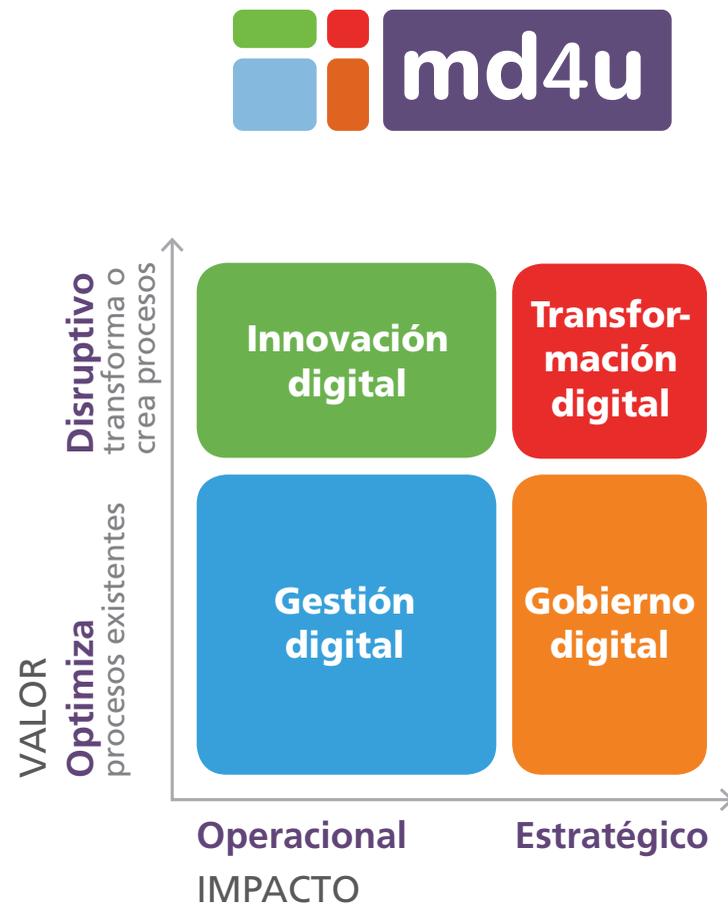


Figura 1. Cuadrícula de Madurez Digital del Modelo md4u

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.

En esta edición de UNIVERSITIC la Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas 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 digital**: las tecnologías ayudan a que el proceso universitario ya existente sea más eficiente (optimizar), pero impacta sólo a nivel operativo.
- **Innovación digital**: las tecnologías posibilitan la creación de un nuevo proceso universitario, o transforman uno existente, de manera que se obtiene un nuevo valor operativo.
- **Gobierno digital**: 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)

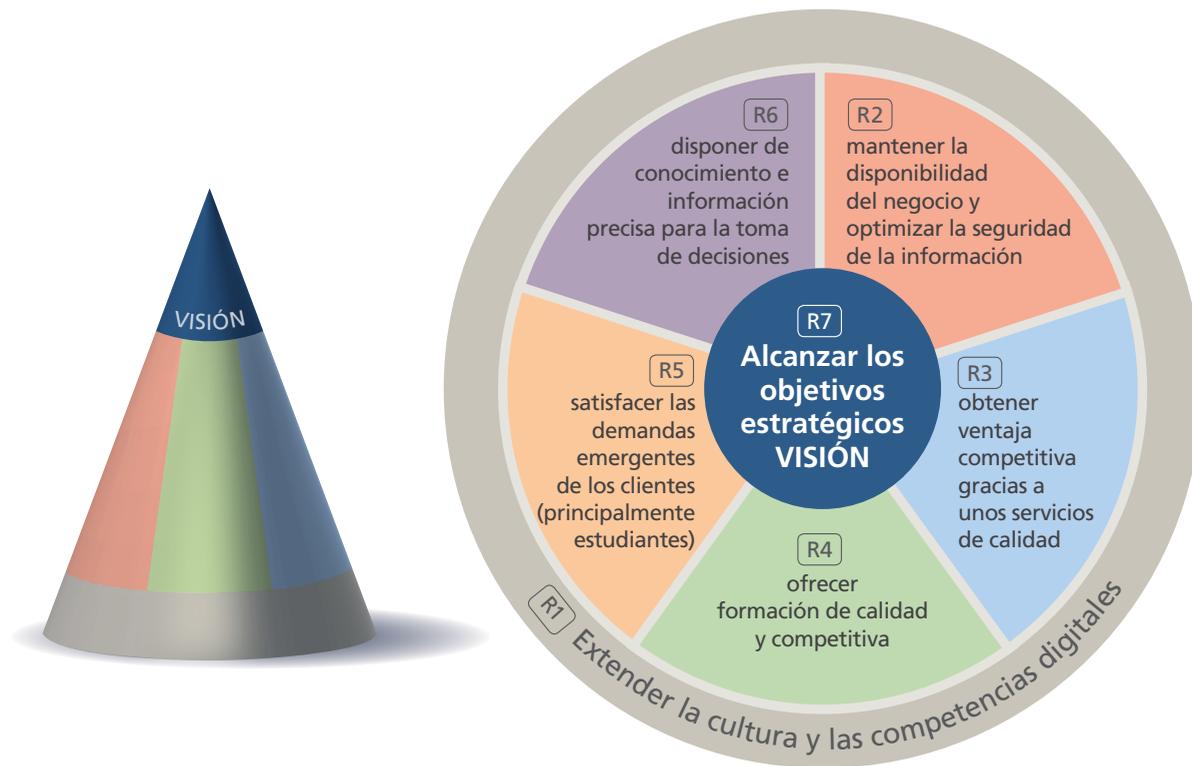


Figura 2. Retos estratégicos de la madurez digital en una universidad (*framework md4u*)

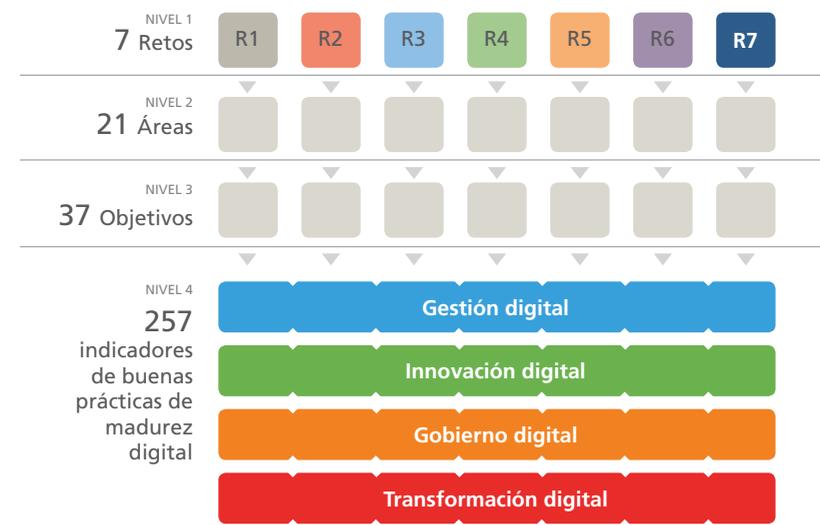


Figura 3. Estructura global del *framework md4u*

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 cuáles 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 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.

Madurez digital actual de las universidades

Madurez digital de las universidades participantes (mediana)



R1 Extender la cultura y las competencias digitales



R2 Mantener la disponibilidad del negocio y optimizar la seguridad de la información



R3 Obtener ventaja competitiva gracias a unos servicios de calidad



R4 Ofrecer formación de calidad y competitiva



R5 Satisfacer las demandas emergentes de los clientes (principalmente estudiantes)



R6 Disponer de conocimiento e información adecuada para la toma de decisiones



R7 Alcanzar los objetivos estratégicos de la Universidad - VISIÓN



La madurez digital de una universidad se incrementa mediante la implementación de buenas prácticas relacionadas con las TI. Pero no todas las **buenas prácticas** tienen el mismo impacto sobre la madurez digital, md4u ha definido tres **tipos**: excelente, por su valor estratégico y por favorecer la realización de otras buenas prácticas (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); buena, 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 asociadas a un reto, área u objetivo. El RBP se calcula en base a tres factores: el tipo de buena práctica (excelente, importante o buena); su nivel de madurez (pueden ser de 2 a 4 niveles de madurez diferentes); si está extendida entre las universidades (se calcula en relación con el percentil que ocupa la universidad en relación con las universidades participantes).

Este estudio ha utilizado el RBP para determinar la **madurez digital actual** de las universidades participantes:

- Llega al 36% en gestión digital, valor bajo teniendo en cuenta la gran cantidad de recursos y tiempo invertidos en este tipo de iniciativas tecnológicas a lo largo de muchos años. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en el catálogo de buenas prácticas se han incluido las innovadoras y emergentes y no se han considerado las más generalizadas. Esto convierte al catálogo en exigente y al mismo tiempo en motivador de iniciativas de mejora.
- Satisface el 29% de las prácticas de innovación, resultado esperado pues este tipo de iniciativas tecnológicas son propias de universidades con una estrategia innovadora (que son el 38% de las universidades participantes).
- Alcanza una ratio del 26% en gobierno TI, resultado satisfactorio pues hace unos años las iniciativas de gobierno de TI se situaban en niveles inferiores, pero el creciente interés por la transformación digital debe haber contribuido a incrementar su implantación.
- Se sitúa en un 20% en relación a transformación digital, dato que demuestra su situación incipiente pero al mismo tiempo el interés de las universidades por comenzar a sumergirse en iniciativas de transformación digital, a veces más aisladas que planificadas e integradas en una estrategia.

Por otro lado, el **reto estratégico** con mayor madurez digital es el relacionado con la *oferta de formación de calidad y competitiva*, como no podría ser de otra manera pues está en el ADN de la universidad. También destaca el alto nivel de madurez en la gestión digital relacionada con *satisfacer las demandas de los estudiantes* que es una premisa fundamental de la Universidad Digital.

Incrementar las buenas prácticas relacionadas con *extender la cultura y las competencias digitales* es el gran reto inmediato de las universidades pues actualmente presenta un nivel bajo. Sorprende la baja madurez relacionada con la *disponibilidad del negocio y optimizar la seguridad de la información*, pero hay que tener en cuenta que aquí se incluyen las buenas prácticas relacionadas con la disponibilidad de recursos humanos y financieros, que se han demostrado insuficientes para abordar la transformación digital de manera adecuada.

La madurez digital relacionada con *obtener ventaja competitiva gracias a unos servicios de calidad* es más incipiente en gobierno de TI y transformación digital pues falta acreditación y planificación estratégica de estos servicios. Así mismo, es mejorable la madurez de *disponer conocimiento e información para la toma de decisión* porque la transformación digital debe contar con un núcleo inteligente.

Por último, el reto de alcanzar los objetivos estratégicos (visión) presenta un alentador 50% que demuestra que las universidades tienen claro la importancia de utilizar tecnologías para satisfacer la estrategia de la universidad. El valor de estos resultados no es determinar la madurez digital actual, sino es que a partir de este momento disponemos de una descripción detallada de su punto de partida y podremos elaborar planes de mejora que contribuyan a que, en un futuro análisis, las universidades hayan podido incrementar su madurez digital y puedan responder de manera más ágil y satisfactoria a los retos cada vez más exigentes de su entorno socio-económico.

Resultados de la campaña 2020

- Resumen ejecutivo
- Resultados interpretados por expertos universitarios

La transformación digital es uno de los grandes retos que afronta actualmente el Sistema Universitario Español (SUE). Para abordarlo con garantías de éxito, es imprescindible realizar un certero diagnóstico de la situación de la que se parte y definir objetivos concretos y estrategias adecuadas para alcanzarlos. En este cambio hacia una verdadera cultura digital, Crue Universidades Españolas, a través de su comisión sectorial de TIC, ha decidido reorientar el enfoque de su informe UNIVERSITIC para dar a conocer a la sociedad, con una precisión y transparencia que muy pocos sistemas universitarios del resto del mundo se atreven a asumir, el grado de digitalización e implementación de las tecnologías de la información y la comunicación de las instituciones universitarias españolas.

En esta edición de 2020, se ha apostado por el denominado Modelo de Madurez Digital para Universidades (md4u), una herramienta **pionera a nivel internacional** y que ningún otro sistema universitario está utilizando para analizar el impacto de las tecnologías en los procesos universitarios. Este método de medición del desarrollo digital, el más **innovador y exigente** hasta el momento, no se limita a realizar un mero inventario de todas las tecnologías que han contribuido a digitalizar la Universidad, lo que seguro habría ofrecido buenos resultados y mejores titulares en la prensa. Su objetivo es encontrar evidencias del **nivel real de madurez digital** y proponer, en una secuencia de mejora continua, un catálogo de buenas prácticas constituido, principalmente, por tecnologías innovadoras y emergentes.

El empleo de este modelo tan riguroso explica que, en varias de las áreas analizadas, los valores obtenidos por las universidades sean bajos y muestren que tienen por delante un amplio margen de mejora, porque ese es el fin: marcar en la hoja de ruta de las universidades españolas un horizonte de alta madurez digital, por exigente que este sea.

Es importante puntualizar, en este sentido, que la información recogida en UNIVERSITIC 2020 es previa a la irrupción de la pandemia, de manera que el ingente esfuerzo que han hecho las universidades españolas en este ámbito en los más de doce meses de situación excepcional vivida no se refleja en el documento. No obstante, los datos y análisis aportados por Crue-TIC son de enorme utilidad para las universidades españolas porque la metodología empleada identifica con extrema exactitud el punto de salida de las universidades españolas en su camino hacia el nuevo paradigma de universidad digital.

El escenario internacional

En función de cómo se enfrentan a la transformación digital de su organización, el informe 2020 de la International Data Corporation (IDC) agrupa a las universidades en dos niveles: «angustia digital», en la que se engloba a instituciones que tienen iniciativas de transformación digital, pero son tácticas, a corto plazo y aisladas; y «determinación digital», donde se encuadra a las instituciones que han combinado liderazgo y personal clave para desarrollar una visión y estrategia de transformación digital, lo que implica cambios integrales en la cultura, los procesos y las políticas universitarias.

Según esta catalogación de la IDC, el 71 % de las instituciones de Educación Superior a nivel mundial (analizadas 350 universidades) se consideran digitalmente angustiadas. El reto actual de la mayoría de las universidades es, por tanto, 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 y compromiso para convertir los desafíos en oportunidades.

El informe de IDC coincide con los resultados de este estudio al establecer el **carácter incipiente** de la transformación digital de las universidades participantes y definir como reto el incremento de su madurez digital para alcanzar la «determinación digital».

Las universidades que aspiren a convertirse en universidades digitales en los próximos años deberían empezar por invertir más recursos, aplicar buenas prácticas 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, comprender el potencial de las tecnologías emergentes, crear procesos con una visión estratégica y evaluar su impacto.

Estrategia digital bien definida

Tanto la ambición digital como los objetivos en cuanto a transformación digital son distintos y específicos de cada universidad. Así, aunque la mitad apuestan por una estrategia innovadora o puntera, para unas universidades el foco puede estar en la mejora de la experiencia a los usuarios, mientras que para otras lo está en la optimización de los procesos y recursos internos.

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. Los resultados de UNIVERSITIC 2020 muestran que las instituciones universitarias españolas 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 instituciones. Cuentan con ella el 40% de las universidades.

Las **tecnologías emergentes** son herramientas imprescindibles y potentes sin las que la transformación digital no sería posible. Por ello, el 30% de las universidades han creado un laboratorio para analizarlas y el 50% un catálogo de tecnologías emergentes para comprender mejor su potencial. Sin embargo, cabe advertir de que no aportarán el valor esperado sin la determinación y una estrategia transformadora bien definida por el equipo de gobierno de la universidad. El buen gobierno de las TI incrementa la madurez digital, pero solo una de cada cuatro universidades ha implantado un sistema de gobierno de las TI, por lo que aún queda camino por recorrer para que estas tecnologías demuestren mayor valor para las universidades.

Un buen gobierno debería planificar sus iniciativas de digitalización y de transformación digital de manera integral y priorizarlas de forma alineada con la estrategia para asegurarse el impacto estratégico y el retorno de mayor valor para la institución. En este sentido, la **cartera estratégica de proyectos TI** ha demostrado ser la herramienta más adecuada. La mitad de las universidades priorizan sus proyectos en relación con su estrategia, pero solo una de cada cuatro utiliza una cartera formal. Es labor del equipo de gobierno invertir en los proyectos TI más importantes desde el punto de vista estratégico, realizar su seguimiento, decidir sobre su cancelación, si fuera necesaria, y evaluar el éxito final y su impacto para la universidad (el 60% de los equipos han definido un procedimiento formal para hacerlo).

Madurez digital: financiación, RRHH e infraestructuras

Incrementar la madurez digital de una universidad pasa necesariamente por disponer de una estrategia institucional como referencia y una adecuada dotación más intensa de recursos (financieros, humanos e infraestructuras) que permitan satisfacerla. Sin **inversión** no habrá transformación digital. Posiblemente, la situación haya cambiado de forma significativa a partir de la pandemia de la Covid-19 y se haya solventado el preocupante descenso del 12% (entre 2017 y 2020) del presupuesto de las universidades dedicado a tecnología, estimado por este estudio en un 3% sobre el presupuesto total de la universidad.

Pero, además, es imprescindible que tanto sus estudiantes como el personal de las universidades (PAS y PDI) adquieran sólidas **competencias digitales**. Las universidades se encuentran ante el reto de formar, incentivar y evaluar el nivel de competencias digitales adecuado a cada perfil. En este sentido, cabe destacar que el 40% ha diseñado un plan para incrementar las competencias digitales de su comunidad universitaria, pero solo el 9% las evalúan. Por otro lado, es importante incentivar la participación de la comunidad universitaria en el emprendimiento tecnológico e impulso de la transformación digital de la institución (el 28% de proyectos de transformación digital provienen de iniciativas de emprendimiento).

Una de las misiones de las universidades es la Investigación. Las nuevas tecnologías potencian la visibilidad, la transferencia y la colaboración con el ecosistema de I+D. Más allá de los programas propios, las universidades también apoyan la actividad investigadora y de innovación poniendo a disposición de los investigadores, y de sus grupos, herramientas de apoyo a la gestión de su investigación, innovación y a su difusión, especialmente en el ámbito digital. Dos de cada tres universidades disponen de un **plan de difusión digital de la investigación**.

TI en la docencia presencial

En cuanto a la formación, hace tiempo que las universidades han tomado consciencia de que las tecnologías pueden ser un apoyo de enorme valor para la docencia presencial. Por ello, han puesto a disposición de estudiantes y profesores **equipamiento informático** en los espacios del campus (dos de cada tres universidades han creado estos espacios) y múltiples servicios TI de apoyo a la docencia con el objetivo de mejorar la calidad docente. De estos últimos, el 91% se encuentran en explotación.

La incorporación de los **recursos multimedia** a la docencia está consolidada y se producen contenidos avanzados. Así, dos de cada tres universidades utilizan grabación y distribución de clases y generación de contenidos enriquecidos y la mitad aprovechan tecnologías novedosas como la realidad virtual y aumentada como apoyo a la docencia o a la investigación. Es importante que estas acciones trasciendan el ámbito del proyecto piloto de innovación docente y pasen a estar extendidas y coordinadas a nivel institucional. Por eso, dos de cada tres universidades han creado una comisión para analizarlas y proponer su uso generalizado.

El incremento de la **formación online** en las universidades tradicionalmente calificadas como presenciales es una forma de dotar de flexibilidad a su oferta formativa y atender a los nuevos perfiles de estudiantes, incluidos profesionales con necesidad de actualización constante. Apostar por la formación *online* (la mitad de las universidades han diseñado una estrategia al respecto), implica definir tanto los aspectos cuantitativos (número de cursos ofertados) como los cualitativos (calidad de la docencia impartida). Sobre estos últimos, la mitad de las universidades disponen de un mecanismo formal para medirlos.

Experiencia de aprendizaje personalizada

Pero la verdadera disrupción vendrá de la **personalización de la experiencia de aprendizaje** para cada estudiante, ahora al alcance de las universidades gracias a las tecnologías digitales y la inteligencia artificial. A este respecto, aunque la mitad de las universidades ya han creado un Entorno Digital de Aprendizaje (EDA) que facilita la personalización de la formación, solo el 7% utiliza soluciones de aprendizaje adaptativo para crear experiencias individualizadas.

El estudiante es el foco de la transformación digital y, por ello, el objetivo de la universidad debería ser proporcionarle una experiencia satisfactoria durante su ciclo de vida universitario. Las universidades **necesitan conocer a cada estudiante con una visión de 360°** para poder ofrecerle la mejor experiencia posible. Con este objetivo, una de cada seis utiliza un conjunto de prácticas, estrategias y tecnologías enfocadas en la relación con el cliente, lo que se conoce como CRM (Custom Relationship Management), que les ha permitido cambiar su modo de relacionarse y comunicarse con los estudiantes mediante un trato personalizado (el 26% de las universidades ya han definido un plan de comunicación que incluye la interacción personalizada con cada estudiante).

Las universidades deben ofrecer en la era digital **servicios personalizados** que respondan a las nuevas demandas y necesidades de la comunidad universitaria y la sociedad en general, en un entorno siempre cambiante y prestando servicios de gestión digitalizados con valor añadido. Al mismo tiempo que se busca alcanzar la máxima eficiencia de los servicios universitarios (el 31% realiza auditorías periódicas para medirla), estos deben desarrollarse desde la óptica de los usuarios, teniendo en cuenta sus expectativas y midiendo su satisfacción (lo hacen 3 de cada 4).

Las instituciones tienen que 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; seguir estándares y buenas prácticas de gestión de las TI; superar auditorías sobre su rendimiento, y obtener las merecidas certificaciones que avalen su calidad (el 30% de los servicios se han certificado).

Administración electrónica

Las universidades se encuentran ante el reto de conocer y cumplir todas las normas relacionadas con sus procesos universitarios basados en tecnologías (el 21% llevan a cabo auditorías para determinar su cumplimiento) y procurar beneficiarse de la **incorporación de estándares** a dichos procesos (se utilizan el 20% de los recomendados). También deben 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 (el 46% han asignado esa responsabilidad).

La **administración electrónica** ha pasado de ser una obligación legal para convertirse en una herramienta imprescindible en la transformación digital de las universidades (el 62% de las universidades han diseñado un plan para implementar los elementos de administración electrónica). Su principal objetivo es mejorar los servicios públicos, y esto se aplica tanto a facilitar la relación de las universidades con sus diferentes grupos de usuarios (desde los estudiantes a los proveedores) como a favorecer la labor de su personal (PAS y PDI) y a la gestión de documentos electrónicos.

Asumir una mayor digitalización conlleva aumentar la carga de trabajo del personal propio de TI y analizar en qué medida se apuesta por la **externalización** de algunos servicios, preferentemente los menos estratégicos (actualmente están externalizados el 25% de los servicios TI de apoyo a la gestión). Habrá que reflexionar sobre qué servicios son esenciales y qué niveles de calidad son deseables para involucrar a los actuales y futuros proveedores en el éxito estratégico de estos. El 28% de las universidades deciden sobre su externalización periódicamente.

Las universidades necesitan una gestión avanzada de su información para convertirla en **conocimiento** que pueda ser usado por su equipo de gobierno **para la toma de decisiones** estratégicas y por los directores técnicos para orientar la gestión de sus servicios. De hecho, más de la mitad de las universidades (57%) disponen de un datawarehouse (repositorio unificado para todos los datos que recogen sus sistemas) bastante extendido. Pero el requisito es disponer de la información de la universidad en soporte digital e integrada para construir sistemas de inteligencia de negocio que sean proactivos y utilicen técnicas analíticas avanzadas y predictivas. Para ello, el 80% de las universidades ya disponen de un responsable de inteligencia de negocio y el 20% utilizan técnicas avanzadas en sus informes.

La seguridad

Cerramos este informe con uno de los temas que más preocupan en estos momentos: la **seguridad**. Las universidades deben disponer de un óptimo nivel de seguridad de su información (actualmente muestran un índice de madurez medio de 57,4 en relación con los 100 puntos posibles del Esquema Nacional de Seguridad); mantener todos sus **servicios disponibles**, y procurar recuperarlos rápidamente en caso de incidencias graves (una de cada tres universidades ha diseñado un procedimiento para recuperar sus servicios críticos de manera inmediata). La ciberseguridad debe alcanzar un **enfoque integral**: ser responsabilidad de toda la organización y liderada por el equipo de gobierno. Por ello, dos de cada tres universidades han diseñado su política de seguridad y una normativa que la desarrolle.

UNIVERSITIC 2020 ofrece una imagen muy precisa de cuál es la madurez digital de las 63 universidades participantes, que son el 88,7% de las universidades presenciales de Crue Universidades Españolas y agrupan al 97% de sus estudiantes de Grado (ver más detalles en el Anexo Ficha técnica del estudio). A partir de este informe, que cuenta con un catálogo de buenas prácticas para incrementar la madurez digital que las universidades pueden incluir en sus planes de mejora, el objetivo es avanzar con determinación hacia el nuevo paradigma de Universidad Digital.

- Buen gobierno de las TI para incrementar la madurez digital
- Transformación digital, la apuesta estratégica que dará respuesta a los grandes retos de la universidad
- Priorizar para invertir en los proyectos TI más estratégicos
- La transformación digital es un proceso incipiente en la mayoría de las universidades
- Tecnologías emergentes, el martillo de Thor de la universidad
- La transformación digital necesita un corazón inteligente
- El estudiante demanda comunicación personalizada y una experiencia satisfactoria
- Amplio y creciente apoyo tecnológico a la docencia presencial
- Es necesaria una estrategia para el despliegue de la universidad híbrida



- Sin inversión no habrá transformación digital
- La ciberseguridad es responsabilidad de todos
- La eficiente digitalización de nuestros servicios nos acerca a la Universidad Digital
- Certificación para culminar la buena gestión de nuestras tecnologías
- Las tecnologías potencian la interacción y la transferencia al entorno socio-económico
- Administración electrónica, de obligación a pilar de la transformación digital
- El reto de cumplir las normas y la oportunidad de implementar estándares
- Los servicios TI esenciales y la llamada a la externalización
- Incrementar las competencias digitales para impulsar la transformación digital

Seleccione un capítulo para ir directamente a su contenido



RETO 1

Extender la cultura y las competencias digitales

Incrementar las competencias digitales para impulsar la transformación digital

Incrementar las competencias digitales para impulsar la transformación digital



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



portal web



sostenibilidad ambiental (Green IT)



formación en competencias digitales (horas/persona)



estudiante | PAS / PDI | personal TI

coste formación competencias digitales



equipo de gobierno



Para impulsar la transformación digital de las universidades es imprescindible que tanto sus estudiantes como sus empleados (PAS y PDI) adquieran sólidas competencias digitales. Las universidades se encuentran ante el reto de evaluar su nivel en competencias digitales para planificar una formación específica que se adecúe a cada perfil.

En este momento, sólo el 9% de las universidades participantes evalúa su nivel de **competencias digitales** actuales (utilizando como referencia el marco europeo de competencias digitales DigComp). Además, la dedicación de horas por persona para formación en competencias digitales es baja: una media de 3 horas anuales por estudiante y de 14 horas anuales por empleado (sectores PAS y PDI), con un coste de 6 € de media por miembro de la comunidad universitaria. Esta situación es un reflejo del hecho de que tan sólo el 40% de las universidades han diseñado un Plan de Formación en Competencias Digitales. Cabe destacar que únicamente 1 de cada 3 de estos planes proponen formación en competencias en transformación digital.

Se están realizando mayores esfuerzos para la **capacitación del personal de TI**: se dedican 23 horas anuales con una inversión de 250€ de media por persona. Sin embargo, sólo la mitad de las universidades disponen de un Plan de Formación en tecnologías específico para el personal de TI. En estos casos, el 45% de formación tiene por objetivo la transformación digital.

La transformación digital de la universidad requiere la implicación de todos los colectivos que la integran, para que cada persona se sienta capaz, responsable y copartícipe del cambio, sin embargo, únicamente el 8% de las universidades ha elaborado un programa para **incentivar la adquisición de competencias** para la transformación digital.

A pesar de que las universidades afrontan nuevos retos en relación con su propia transformación digital, se detecta una carencia estratégica por la falta de elaboración de programas específicos que la incentiven, la planifiquen, y posibiliten su monitorización y continua adaptación a futuros cambios en la realidad universitaria, y en su entorno. Así, sólo 1 de cada 4 universidades disponen de un Plan de **Teletrabajo**. Por otro lado, si bien 4 de cada 5 universidades alcanzan un buen nivel AA o AAA de **accesibilidad** y 3 de cada 4 ofrecen un nivel translucido o totalmente **transparente** de los datos publicados en su web institucional, sólo 1 de cada 4 ha definido una política de **uso ético y solidario** de sus TI. Sólo 1 de cada 5 universidades ha diseñado una política de **sostenibilidad** ambiental de TI lo que no ha impedido que se implementen al menos 4 de cada 5 buenas prácticas de sostenibilidad de las TI. El 50% de los proyectos desarrollados en las universidades son **software de fuente abierta**, y sin embargo únicamente el 13% dispone de un plan estratégico de software de fuente abierta.

Resulta evidente la apuesta de las universidades por el **emprendimiento tecnológico** puesto que 2 de cada 3 universidades disponen de espacios abiertos para promover la colaboración e innovación de los emprendedores con el resultado de que 1 de cada 4 proyectos de transformación digital provienen de iniciativas de emprendimiento. Destaca la importancia que tiene para las universidades identificar cuáles son las **tecnologías emergentes** cuyo potencial va a impulsar su transformación digital, a este respecto el 30% de las universidades se han decidido por crear un laboratorio cuyo fin es analizar las tecnologías disruptivas y utilizarlas para implementar nuevos procesos universitarios.



Las **universidades** deberían implicar a su comunidad en la transformación digital: evaluar su nivel de capacitación digital; incrementar la formación en competencias digitales; incentivar la participación de todos los colectivos en la transformación digital y apoyar el emprendimiento tecnológico.

Y hacerlo liderada por del **Equipo de Gobierno**, que debería diseñar planes estratégicos de formación en competencias digitales, programas de incentivos, y políticas de apoyo al emprendimiento tecnológico y al análisis de las tecnologías disruptivas que puedan impulsar la transformación digital de la universidad.

RETO 2

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

- Sin inversión no habrá transformación digital
- La ciberseguridad es responsabilidad de todos

Sin inversión no habrá transformación digital



universidades con contabilidad analítica de los servicios TI

dedicación del personal de TI

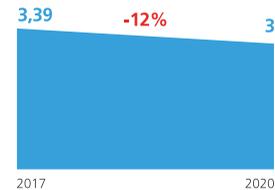


37% mantenimientos
30% incidencias
11% formación y reuniones
22% nuevos proyectos

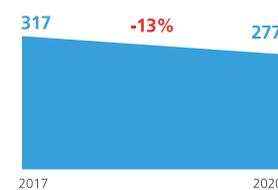


análisis para evitar **sobrecargas de trabajo** del personal TI

3% del presupuesto total de la universidad es para TI



277€ para TI por estudiante



presupuesto medio por universidad que ha faltado

716K €
470K €

proyectos de TI
proyectos de transformación digital



técnicos dedicados a **transformación digital** del total que trabajó en la cartera

8,5
técnicos de media

dedicados a proyectos de transformación digital

5,8
técnicos de media

han faltado para ejecutar todos los proyectos de transformación digital necesarios

equipo de gobierno



invierte en TI de manera centralizada y supervisa ejecución



presupuesta y priorizar las inversiones en TI



plan plurianual **financiación** de TI para **satisfacer la estrategia**

23% plan de financiación para todo el periodo de estrategia

42% solo se planifican los proyectos del año siguiente

10% solo se financian los proyectos del año en curso

25% no hay estrategia

100%

1/5 plan RR.HH. de TI a largo plazo alineado con estrategia

1/4 plan **infraestructuras** a largo plazo alineado con estrategia

Incrementar la madurez digital de una universidad pasa necesariamente por disponer de una estrategia institucional como referencia y dedicar los suficientes recursos (financieros, humanos e infraestructuras) que permitan satisfacerla.

El avance de la transformación digital pone de manifiesto la necesidad de una dotación de recursos más intensa. Por ello, las universidades participantes establecen todos los años un presupuesto propio y diferenciado para las TI (lo hace el 95%). Sin embargo, este **presupuesto para TI** es del 3% del presupuesto total de la universidad, porcentaje que sin duda debe elevarse para que la organización sea sostenible y competitiva, dado que además se observa una disminución del alrededor del 13% desde 2017. La inversión en TI por estudiante también ha disminuido cerca de un 13%. Y, además, apenas el 1% de este presupuesto se financia con la ayuda o patrocinio de entidades externas. Esto puede suponer un freno al desarrollo de la transformación digital que es necesario atajar.

El 50% del gasto en TI lo realiza el Servicio TI central, que dedica el 68% de esa financiación a mantenimiento de las operaciones en explotación y el 32% restante a poner en marcha nuevos proyectos tecnológicos.

El 60% de las universidades incluyen en su presupuesto las **inversiones en TI** y priorizan los proyectos TI para repartir dicho presupuesto, y otro 12% además los priorizan **en relación con la estrategia** de la universidad, lo que supone que para el 72% de las universidades las inversiones en TI son una línea destacada de su presupuesto. Pero en relación a la estrategia para mejorar su madurez digital sólo 1 de cada 4 ha diseñado un plan plurianual de financiación de las TI que le permita poner en marcha los proyectos para satisfacerla. Actualmente se manifiesta la falta de financiación para implementar todos los proyectos de TI necesarios, y por ello también para lanzar los proyectos de transformación digital.

La ratio de **técnicos de TI** es de 1 por cada 300 estudiantes; el 83% de ellos trabajan en el Servicio TI central, donde el 13% de sus técnicos pertenecen a entidades externas. El personal de TI dedica el 37% de su tiempo a labores de mantenimiento y el 30% a resolver incidencias de los servicios en explotación, además, suelen invertir un 11% en formación y reuniones de coordinación, por lo que sólo les resta el 22% de su tiempo para poner en marcha nuevos proyectos de TI.

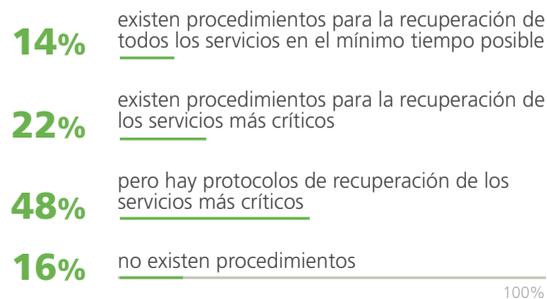
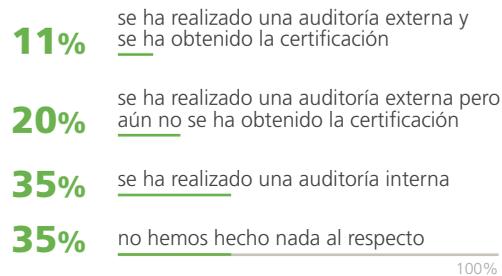
Preocupa que la mitad de las universidades no analizan la asignación de nuevas tareas para evitar **sobrecarga de trabajo** del personal de TI y que sólo 1 de cada 4 ha diseñado un plan de dotación de recursos humanos a largo plazo alineado con la estrategia.

Se han dedicado 8,5 técnicos de media por universidad a poner en marcha proyectos de **transformación digital** durante el año pasado y esto se traduce en que un 42% de los técnicos de la cartera están trabajando en la citada transformación digital, pero han faltado otros 5,8 técnicos para implementar el resto de los proyectos necesarios.

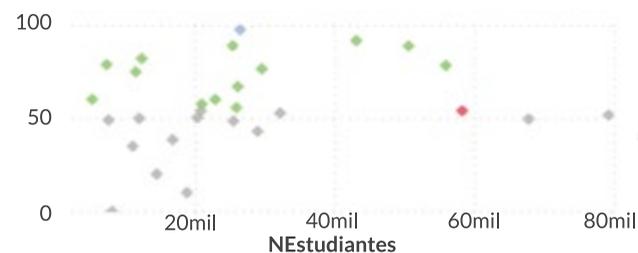
Por último, señalar que, de manera generalizada, las universidades están pendientes de renovar las **infraestructuras tecnológicas** antes de que lleguen a estar obsoletas. Aunque sólo el 27% de ellas diseñan un Plan de Infraestructuras a largo plazo cuyo objetivo sea disponer de todas las tecnologías necesarias para impulsar la estrategia durante ese periodo.



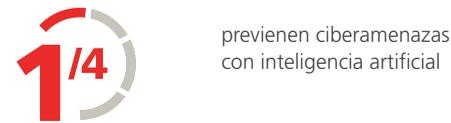
Para incrementar la madurez digital de su universidad, el **Equipo de Gobierno** debería: revertir la tendencia actual y proceder a incrementar la financiación destinada a digitalización y transformación digital de sus procesos; incluir en un plan plurianual las inversiones de TI necesarias y priorizarlas 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 en el periodo indicado o si necesitan recurrir a entidades externas para conseguirlo y diseñar un plan infraestructuras a largo plazo que asegure la tecnología suficiente para satisfacer la estrategia institucional.



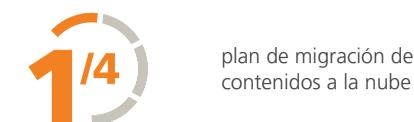
57,4 Índice de madurez del ENS (media)



200.000€ presupuesto medio para mantener disponibles 24x7 los servicios



equipo de gobierno



La ciberseguridad es responsabilidad de todos

En un entorno de transformación digital las universidades deben disponer de un óptimo nivel de seguridad de su información, mantener todos sus servicios disponibles y procurar recuperarlos rápidamente en caso de incidencias graves.

A este respecto, la Ley de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales (LPDGDD) designa al Esquema Nacional de Seguridad (ENS) como el marco de referencia para el tratamiento de la seguridad de la información en las Administraciones Públicas españolas. El principio clave del ENS, para el 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.

Las universidades están empezando a adoptar este enfoque, pues satisfacen parte de los tres pilares básicos sobre los que se asienta el correcto tratamiento de la seguridad de la información y el cumplimiento de la normativa: 2 de cada 3 Equipos de Gobierno ya han aprobado una **Política de Seguridad** de la Información, fundamental para el gobierno de la ciberseguridad; 2 de cada 3 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; sólo la mitad de los Equipos de Gobierno **conocen los riesgos** y deciden sobre el nivel aceptable para su institución.

Además, sólo 1 de cada 3 universidades han aprobado un **Plan Integral de Seguridad** de la Información que, sumado a lo anterior, refleja 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 es de 57,4%, y 2 de cada 3 universidades han llevado a cabo una Auditoría Externa de Seguridad (sólo el 11% han conseguido una certificación), 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, sólo el 60% de las universidades tiene en cuenta la seguridad en el diseño de los servicios universitarios, fundamental para la prevención, y hay una escasa adopción de **nuevas tecnologías**: sólo 1 de cada 4 han implementado medidas para detección y prevención de ataques basadas en correlación de eventos para el acceso a red (SIEM); 1 de cada 4 han diseñado un Plan de Migración a la Nube y sólo ha sido migrado 1 de cada 7 servicios de gestión; sólo el 4% utilizan Blockchain para autenticación de identidades y acreditaciones; y, finalmente, 1 de cada 4 utilizan técnicas de Inteligencia Artificial para prevenir ciberamenazas.

Por otro lado, queda mucho trabajo por hacer en relación con la **continuidad de los servicios** universitarios: sólo la mitad de las universidades disponen de una estrategia de continuidad de negocio para los servicios críticos, y 1 de cada 3 han establecido procedimientos formales para su recuperación en caso de incidencia grave. Preocupa especialmente que sólo el 10% de los Equipos de Gobierno conocen y apoyan el plan de contingencias y cómo será la recuperación de los servicios.



Las universidades deberían dar un gran impulso al tratamiento de la ciberseguridad: aumentar la madurez de su gobierno y gestión de la seguridad; diseñar Planes de Seguridad de la Información integrales; desarrollar acciones de concienciación para toda la comunidad universitaria; establecer procedimientos para la continuidad de los servicios; y adoptar tecnologías disruptivas (nube, inteligencia artificial, blockchain, etc.).

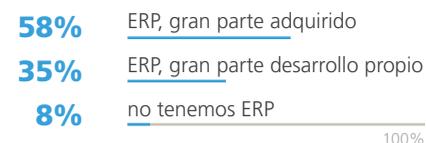
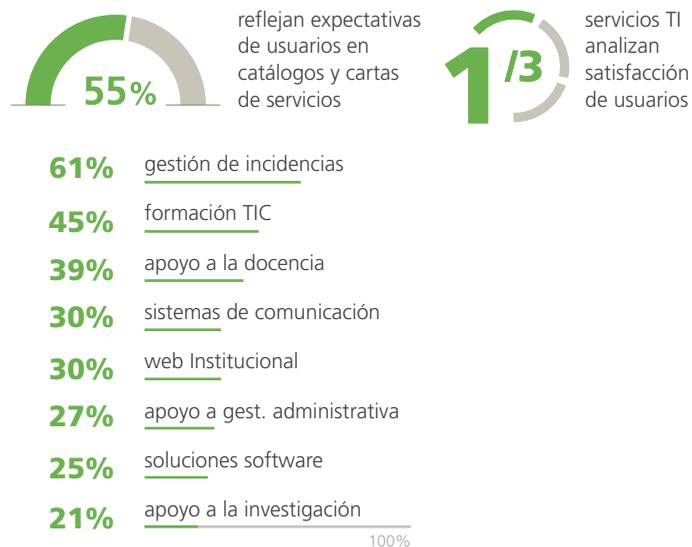
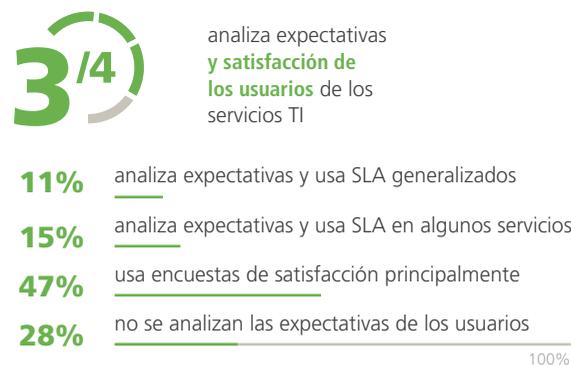
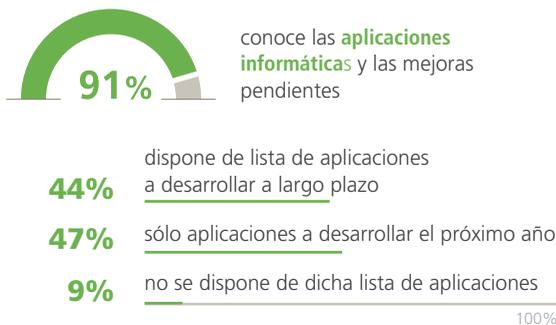
Y hacerlo liderada por el **Equipo de Gobierno**, que debería ser consciente de la importancia de estas buenas prácticas en seguridad e implicarse en: la asignación de responsabilidades sobre seguridad; establecer el nivel aceptable de riesgo al que está expuesta su institución; y decidir sobre cómo deberían recuperarse los servicios universitarios en caso de incidencia grave.

RETO 3

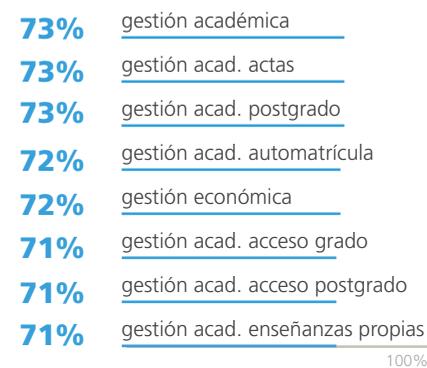
Obtener ventaja competitiva gracias a unos servicios de calidad

- La eficiente digitalización de nuestros servicios nos acerca a la Universidad Digital
- Certificación para culminar la buena gestión de nuestras tecnologías
- Las tecnologías potencian la interacción y la transferencia al entorno socio-económico
- Administración electrónica, de obligación a pilar de la transformación digital
- El reto de cumplir las normas y la oportunidad de implementar estándares
- Los servicios TI esenciales y la llamada a la externalización

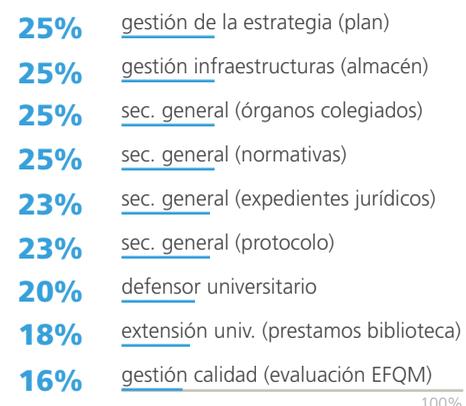
La eficiente digitalización de nuestros servicios nos acerca a la Universidad Digital



servicios de TI de apoyo a la gestión más explotados



servicios de TI de apoyo a la gestión menos explotados



La transformación digital es una oportunidad para alcanzar la excelencia mediante la diferenciación y siendo fuertemente competitivas como lo son las universidades, no cabe duda de que la manera de abordarla ha de ser estratégica y transversal. En este sentido, ahora más que nunca, el ofrecer servicios personalizados y que respondan a las nuevas demandas y necesidades de la comunidad universitaria y la sociedad en general mejorará la imagen de la universidad, al situarla como institución que se encuentra al día de los avances e innovaciones, y prestando un servicio con valor añadido.

Las universidades tienen como objetivo estratégico alcanzar la máxima eficiencia de los servicios universitarios, eficiencia a conseguir mediante un análisis y una transformación holística y ser una universidad digital. 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.

La gran mayoría de las universidades españolas (9 de cada 10) conocen cuales son las **aplicaciones informáticas** necesarias y las mejoras pendientes por implementar para digitalizar sus servicios universitarios, pero sólo la mitad de sus Equipos de Gobierno han aprobado un plan a medio/largo plazo para desarrollarlas.

Cabe destacar que el 92% de universidades ya disponen de un **ERP** en explotación al que dedican una media del 15,3% de su presupuesto centralizado para TI. El 71,3% de los 194 **servicios TIC** del catálogo propuesto ya están en explotación (suma los Servicios de Administración Electrónica, Servicios 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). Gracias a ello, 2 de cada 3 **servicios de gestión** ya están **digitalizados**, 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, 3 de cada 4 universidades 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 sólo se hace con 1 de cada 3 servicios en explotación. El 55% de los servicios plasman las expectativas de sus usuarios en catálogos y cartas de servicios y la mitad utilizan Service Level Agreements (SLAs) para demostrar su compromiso, acordando un nivel de servicio con sus usuarios. Como resultado, ya son el 37,8% de los servicios TI de apoyo a la gestión los que ofrecen SLAs a sus usuarios.

Sin embargo, estas iniciativas no siempre se planifican y se generalizan para todos los servicios universitarios. Muestra de ello es que sólo el 40% de las universidades han aprobado un Plan de Análisis de la Satisfacción de los usuarios de los servicios universitarios digitalizados. Y más preocupante es que tras la puesta en marcha de iniciativas de **transformación digital** en la universidad sólo se mida la satisfacción de los usuarios en 1 de cada 5 de ellas.

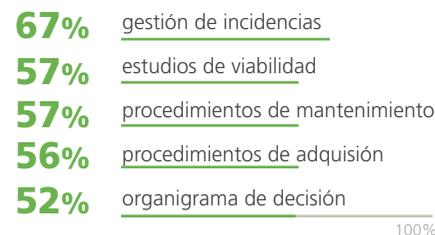
Las universidades tienen que seguir trabajando en el proceso de transformación digital, ofreciendo en explotación todos los servicios TI posibles y aumentando el número de servicios de gestión digitalizados. Conocer las expectativas de los usuarios midiendo su satisfacción mediante encuestas, por ejemplo, ayudarán a poder responder mejor a las necesidades y desafíos de un entorno siempre cambiante e implica adoptar la realidad de un mundo digital.

El **Equipo de Gobierno** ha de aprobar un plan para el desarrollo de nuevos procesos, la mayoría disruptivos y estratégicos para la universidad, que hagan realidad la transformación e innovación digital que se requiere, así como un análisis de la satisfacción de los usuarios de los servicios digitalizados.

Certificación para culminar la buena gestión de nuestras tecnologías



Buenas prácticas de Gestión TI más implementadas



Buenas prácticas de Gestión TI menos implementadas



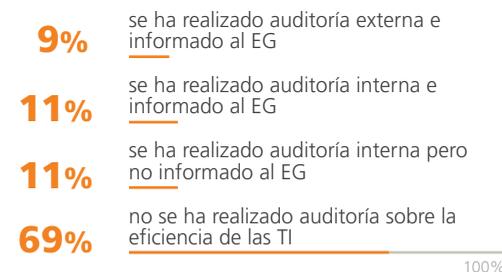
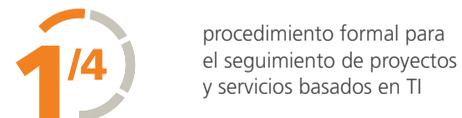
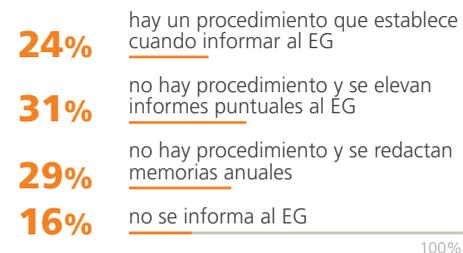
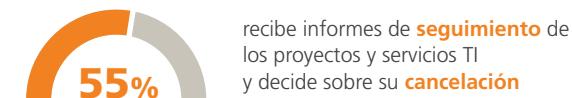
Sólo 8 universidades lo han obtenido



Sólo 5 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, superar auditorías sobre su rendimiento y obtener las merecidas certificaciones que avalen su calidad. De esta manera, estarán preparadas para la digitalización, y aumentar así el rendimiento de sus servicios universitarios, que deberían, además, alcanzar sus propias certificaciones de calidad.

El primer paso para conocer el rendimiento de los servicios de TI pasa por disponer de un **cuadro de mando** con indicadores operativos que ayude a la dirección del Área TI a supervisar su **gestión de las TI** (1 de cada 3 universidades disponen de estos indicadores).

Las universidades están aplicando el 60% de las **buenas prácticas de gestión de las TI** recomendadas. Además, la mitad utilizan **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 más utilizadas son: gestión de incidencias, estudios de viabilidad, procedimientos de mantenimiento y de adquisición, y uso de un organigrama de toma de decisión (estando todas ellas presentes en más de la mitad de las universidades participantes). Por otro lado, entre las menos implementadas encontramos la gestión de los niveles de servicios y de la calidad, lo que se manifiesta con que sólo 5 universidades han obtenido una **certificación de calidad para su área de TI** (13% de las participantes) y con el hecho de que sólo 8 universidades hayan certificado alguno de sus servicios universitarios digitalizados.

Si, además, sabemos que sólo el 31% de las universidades participantes realizan **auditorías** periódicas de la eficiencia de los servicios TI y que sólo el 9% han diseñado un Plan de certificación de la calidad de los servicios TI, podemos afirmar que las universidades españolas se encuentran ante el reto de formalizar, mediante una certificación, la calidad de sus servicios de TI, algo que ya vienen demostrando en la práctica.

Los Equipos de Gobierno de nuestras universidades también se encuentran ante la responsabilidad de determinar 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 55% de los EG reciben informes al respecto, aunque sólo el 24% disponen de un procedimiento formal que establece cuando deben ser informados y les alerta para que tomen este tipo de decisiones. Por último, nuestros EG deberían supervisar el rendimiento, especialmente, de los servicios en **proceso de transformación digital** (aunque sólo el 30% reciben informes al respecto para poder hacerlo).



Las universidades deberían seguir trabajando para: aumentar la supervisión del rendimiento y la certificación de los servicios de gestión digitalizados; supervisar los servicios de TI e incorporar buenas prácticas para su gestión; y diseñar planes para certificar su contrastada calidad.

Y hacer todo esto liderada por el **Equipo de Gobierno** que debería: apoyar una política de calidad para los servicios de TI de apoyo a la gestión, que incluya auditorías externas y planes para certificarlos y realizar un seguimiento concienzudo de los proyectos de TI en proceso de implantación, especialmente de las iniciativas de transformación digital.



videoconferencia para todos sus investigadores



plan de **difusión digital** de la investigación



grupos de investigación con página web



CV de investigadores en base de datos institucional

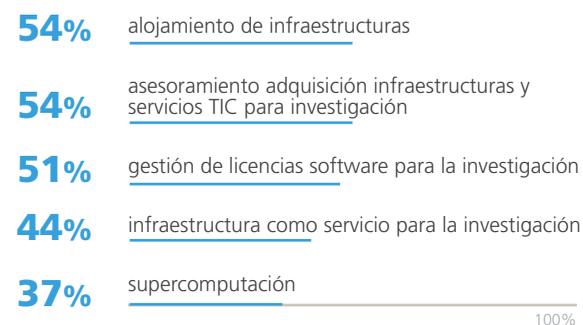


servicios TI de soporte a la investigación en explotación



servicios TI de soporte a la investigación con SLA

Servicios TI de soporte a la investigación en explotación



Las tecnologías potencian la interacción y la transferencia al entorno socio-económico

En las universidades españolas la actividad en I+D+i, medida en términos de financiación, alcanzó en 2018 un importe de 1.600 M€ (informe I+TC+D 2018 de la Sectorial I+D+i de la CRUE). Esta financiación captada en I+D+i es gracias a que el 51% del Personal Docente e Investigador está muy activo en investigación y/o transferencia. Las universidades apoyan su investigación con una inversión en I+D, que representaba el 34% del peso respecto al presupuesto liquidado, y apoyan sus iniciativas de investigación financiando, a través de sus programas propios, infraestructuras y recursos humanos específicos de cada área de investigación.

Por otro lado, la actividad investigadora y de innovación también se promociona poniendo a disposición de los investigadores, y de sus grupos, herramientas de apoyo a la gestión de su investigación, innovación y a su difusión, especialmente en el ámbito digital.

Para realizar una gestión y **difusión eficiente de 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 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, tanto a nivel personal como a nivel de grupo de investigación.

A nivel institucional, e independientemente de las publicaciones que pueda realizar cada grupo por iniciativa propia, las universidades ofrecen soporte web a catálogos descriptivos y de producción científica y tecnológica del 80% de sus **grupos de investigación**. 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 empresas interesadas en la transferencia de sus resultados.

Todas las universidades disponen de soluciones corporativas de videoconferencias que satisfacen todas las necesidades individuales (por ejemplo, desde su despacho o desde casa) y de grupos de investigadores (en sala de reuniones). Además, están en explotación una media de 3 de los 5 **servicios TI de soporte a la investigación** recomendados. Esto quiere decir que tienen que seguir trabajando para poder disponer de todos y a ser posible mediante acuerdos de nivel de servicios con los investigadores (actualmente sólo el 24% se ofrecen mediante SLAs).

Tres de cada cuatro universidades participantes han elaborado un Plan de **difusión digital** de la actividad científica, que integre todas las iniciativas necesarias para alcanzar el mayor impacto posible en la difusión de su investigación.



Las universidades deberían seguir trabajando para: utilizar la web y las redes sociales para potenciar la difusión de la capacidad científica y tecnológica de sus grupos de investigación; apoyándose en las unidades de cultura científica, y ofrecer, mediante acuerdos con los investigadores, todos los servicios TI que necesiten, en especial todo tipo de software e infraestructuras de apoyo a la gestión de la investigación y la transferencia.

Y esto lideradas por el **Equipo de Gobierno** que debería seguir apoyando con tecnologías e infraestructuras centralizadas a la investigación y procurar que se diseñen planes de difusión digital que sean útiles sobre todo de cara a la transferencia del conocimiento (entendida en su sentido más amplio, como multidireccional y multidisciplinar) al entorno productivo y el ecosistema en general, y cuyo reto es conseguir una mayor visibilidad de sus capacidades en la sociedad.

Administración electrónica, de obligación a pilar de la transformación digital

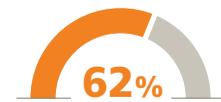
elementos de administración electrónica más implementados:

- 78% pasarela de pago
- 75% plataforma de administración electrónica
- 75% portafirmas electrónico
- 75% sede electrónica
- 70% sellado de tiempo
- 68% actuación administrativa automatizada
- 68% plataforma admin. electrónica integrada registro

elementos de administración electrónica menos implementados:

- 29% archivo electrónico
- 24% archivo elect. y plataforma admin. electrónica
- 24% plataf. intermediación y admin. electrónica – recubrimiento
- 21% plataforma admin. electrónica integrada fire
- 19% archivo elect. y aplicaciones gestión tradicionales
- 19% plataf. intermediación y aplica. ges. tradicionales – recubrimiento
- 17% aplicaciones gestión tradicionales y fire
- 10% notificación electrónica a través de notific@
- 6% representa y aplica. ges. tradicionales
- 5% representa y plataforma admin. electrónica
- 2% carpeta del ciudadano sincronizada

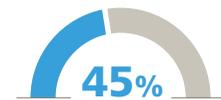
equipo de gobierno



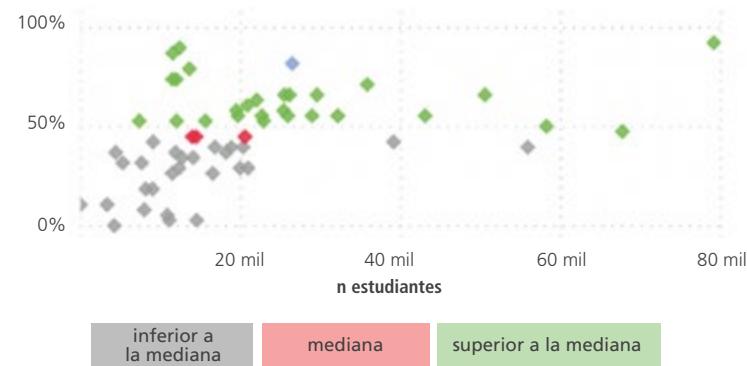
plan de administración electrónica



número medio de servicios TI de soporte a la admin. electrónica en explotación



servicios de admin. electrónica de media por universidad



La administración electrónica además de una obligación legal, se ha convertido en una herramienta imprescindible en la transformación digital de las universidades. El principal objetivo de la Administración Electrónica es mejorar los servicios públicos, y esto se aplica tanto a facilitar la relación de las universidades con sus diferentes grupos de usuarios (desde los estudiantes a los proveedores), a favorecer la labor de su personal PAS/PDI y a la realización de las previsiones legales relativas a documento, expediente y archivo electrónico.

La Ley 39/2015 en su parte expositiva dice que “la tramitación electrónica no puede ser todavía una forma especial de gestión de los procedimientos, sino que debe constituir la actuación habitual de las Administraciones...una Administración sin papel basada en un funcionamiento íntegramente electrónico...”. Y seguidamente subraya que “la constancia de documentos y actuaciones en un archivo electrónico facilita el cumplimiento de las obligaciones de transparencia, pues permite ofrecer información puntual, ágil y actualizada a los interesados”.

La OCDE y la Unión Europea vienen incidiendo en la necesidad de actuar. La primera principalmente a través de Recomendaciones para el desarrollo de Estrategias de Administración Digital, y la segunda a través de las políticas, estrategias y actos comunitarios. A este respecto, parece insuficiente que sólo el 62% de las universidades participantes en el estudio dispongan de un Plan de Administración Electrónica. El Equipo de Gobierno debería involucrarse a la hora de establecer la prioridad de implementación de los diferentes elementos que conforman un sistema de administración electrónica.

Actualmente, las universidades tienen implementados una media de 17 de los 37 servicios que recomendamos que formen parte de la administración electrónica, esto supone un 45% del total. Cabe destacar que las universidades grandes (con más de 20.000 estudiantes) son las que muestran un porcentaje más alto de implementación de elementos de este sistema.

En cuanto a los servicios más implementados se encuentran la pasarela de pago, la plataforma de administración electrónica, el portafirmas y la sede electrónica, todos ellos presentes en al menos 3 de cada 4 universidades.

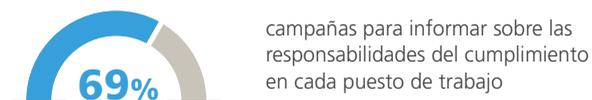
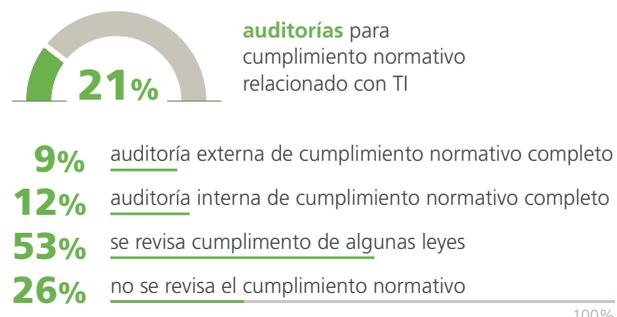
Por otro lado, el archivo electrónico apenas lo tienen en explotación un 30% de las universidades y aquellas que disponen de archivo electrónico y plataforma de administración electrónica sólo son 1 de cada 4.

Cabe destacar que también existe un amplio margen de mejora con respecto al porcentaje de uso que hacen las aplicaciones tradicionales (gestión académica, investigación, económico y recursos humanos) de la plataforma de intermediación, que no llega al 20% frente al 48% del resto de administraciones. Este último porcentaje está reseñado por la Estrategia de la Unión Europea para un Mercado Único Digital que insiste en que “se puede hacer más para modernizar la administración pública, lograr la interoperabilidad transfronteriza y facilitar una mejor interacción con los ciudadanos”.

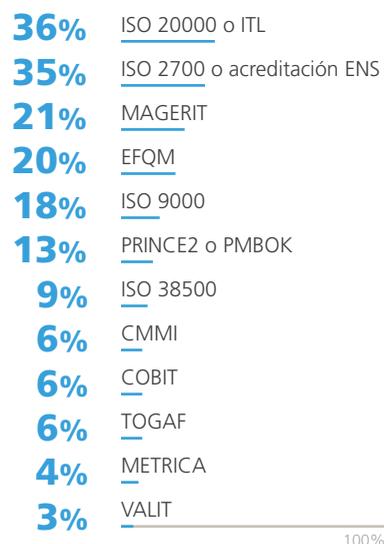


Las universidades deberían dar un gran impulso a la administración electrónica comenzando por incluir en su estrategia un Plan de Administración Electrónica como elemento fundamental de la transformación digital. Este plan debería tener al menos dos ejes principales: la paulatina integración con las aplicaciones tradicionales (gestión académica, contable, etc.) de las herramientas transversales propias de la administración electrónica (registro electrónico, firma electrónica, plataforma de intermediación, actuación administrativa automatizada); y en segundo lugar, 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.

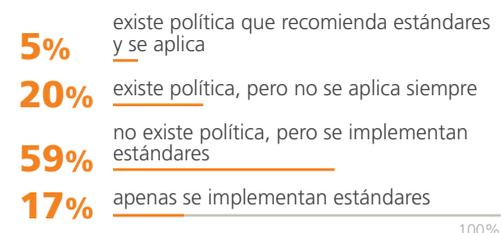
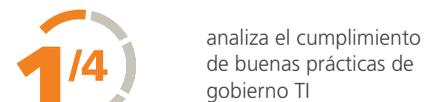
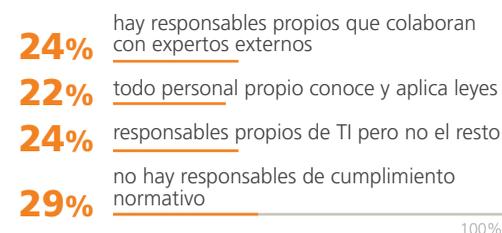
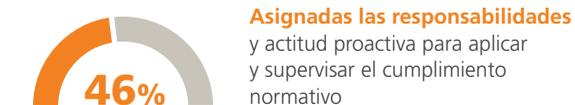
El reto de cumplir las normas y la oportunidad de implementar estándares



estándares en explotación



equipo de gobierno



El uso de estándares y normalización de los modelos y los procesos es clave para asegurar el éxito en las TI. La norma ISO 38500 propone, como uno de sus principios fundamentales de buen gobierno de las TI en una organización, el cumplimiento normativo, que de manera amplia incluye la incorporación de estándares a los procesos de una organización. Por tanto, las universidades se encuentran ante el reto de conocer y cumplir todas las normas relacionadas con sus procesos universitarios basados en tecnologías y procurar beneficiarse de la incorporación de estándares a dichos procesos.

Durante el último año, un alto porcentaje de las universidades participantes han realizado campañas globales, han informado de manera personalizada a cada usuario sobre cual es su responsabilidad en relación con el cumplimiento normativo desde su puesto de trabajo y el 72% han ofrecido formación específica. Pero sólo el 30% de las universidades han diseñado un Plan de **Cumplimiento Normativo** que integre todas las leyes externas y las normativas internas relacionadas con las TI, y están trabajando para cumplirlo. Además, un 21% han llevado a cabo **auditorías** para asegurarse un cumplimiento completo de las normativas relacionado con las TI. Si bien, se denota una notable preocupación de las universidades por cumplir con su responsabilidad, se debería continuar trabajando hacerlo a través de acciones globales debidamente planificadas.

El liderazgo del Equipo de Gobierno es fundamental y debe de 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 ya el 46% de las universidades.

Actualmente, 1 de cada 4 Equipos de Gobierno reciben informes sobre el **nivel de cumplimiento** de las leyes externas y las normas internas. Y también, 1 de cada 4 es informado sobre qué buenas prácticas de gobierno de las TI satisface la universidad y de cuales son las acciones de mejora previstas para ser implementadas a continuación.

Por otro lado, las universidades participantes han incorporado de media 2,7 **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 las Seguridad (ISO 27000 y ENS) que están presentes en el 35% de las universidades y cabe destacar que los estándares en Gobierno de las TI (ISO 38500 y COBIT) ya los utilizan el 15% de las universidades.

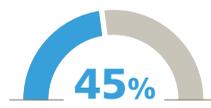
El 29% de los Equipos de Gobierno conocen el nivel de adopción de los estándares de TI en la universidad y 1 de cada 4 ha aprobado una política que recomienda la utilización de estándares a la hora de seleccionar la infraestructura de TI.



Las universidades deberían seguir trabajando para aumentar la certificación de los servicios TI, diseñando planes para certificar la calidad, supervisar e incorporar buenas prácticas para su gestión

*Es imprescindible la total implicación del **Equipo de Gobierno** que debería liderar todas estas acciones, definiendo y apoyando una política de calidad de los servicios TI, que incluyan auditorías externas y planes de certificación, lo que permitirá realizar un seguimiento de los proyectos en el proceso de implantación.*

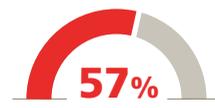
Los servicios TI esenciales y la llamada a la externalización



presupuesto de servicio TI central dedicado a servicios externos



técnicos de entidades externas en Servicio TI central



habitual **consorciarse con otras instituciones** para una compra común



analizan periódicamente cuales son los **servicios susceptibles de ser externalizados**



servicios de TI de soporte a la gestión externalizados total o parcialmente

equipo de gobierno



política de relación con los proveedores



EG informado de desviaciones de los SLA con los proveedores externos y aprueban correcciones o la cancelación del servicio



evaluación continua de los servicios externalizados para comprobar que se ofrecen al nivel esperado



acuerdos de nivel de servicios (SLA) con los proveedores y se realiza su seguimiento



consideran las leyes, regulaciones, estándares y medidas de sostenibilidad al realizar adquisiciones de TI

- 16% se considera la externalización de todos los servicios cada N años
- 12% se considera la externalización de todos los servicios cada año
- 56% sólo se analizan algunos servicios de manera puntual y no hay un procedimiento periódico
- 16% no se realizan un análisis global de servicios susceptibles de ser externalizados

servicios TI de apoyo a la gestión más externalizados

- 41% gestión RRHH
- 40% biblioteca universitaria
- 39% gestión económica
- 35% gestión económica. contratación
- 35% gestión RRHH. retribuciones
- 34% gestión económica. tesorería
- 34% gestión RRHH. control horario
- 32% gestión económica. ingresos

servicios TI de apoyo a la gestión menos externalizados

- 7% gestión calidad
- 7% gestión calidad. felicitaciones, quejas y sugerencias
- 7% secretaría general. registro de tratamiento de actividades de protección de datos
- 6% gestión infraestructuras. gestión de almacén
- 4% secretaría general. normativa
- 3% gestión calidad. herramienta para evaluación EFQM
- 3% secretaría general. gestión de boletín oficial
- 2% defensor universitario

- 30% se consideran todos los criterios mencionados y en todas las adquisiciones
- 48% se consideran bien los estándares y el respeto medioambiental pero no en todas las adquisiciones
- 20% sólo se consideran criterios económicos y de cumplimiento normativo
- 2% no se consideran otros criterios que no sean económicos



procedimientos para optimizar sus compras de TI (compra centralizada, descuentos, rapel, etc.)

Asumir una mayor digitalización conlleva aumentar la carga de trabajo de los recursos propios y “apostar” por la externalización de algunos servicios, preferentemente los menos estratégicos.

Esta “llamada” a la externalización, no está exenta de pros y contras, y necesita analizarse a nivel de equipo de gobierno, que debería definir una estrategia de externalización por la que va a apostar la institución. Habrá que reflexionar sobre qué servicios son esenciales y qué niveles de calidad son deseables, para involucrar a los actuales y futuros proveedores en el éxito estratégico de los mismos. Hasta el momento sólo la mitad de los Equipos de Gobierno han aprobado una **política de relación con los proveedores**.

Es por todo ello, que independientemente del modelo final, con más o menos recursos propios o externos, las universidades deberían adoptar como buena práctica analizar periódicamente y clasificar aquellos **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 analizan periódicamente su cartera de servicios para determinar de forma conjunta cuáles son los servicios TI susceptibles de ser externalizados, otro 56% sólo realizan este análisis en servicios concretos. Como resultado, las universidades externalizan, total o parcialmente, de media 1 de cada 4 servicios de TI de soporte a su gestión, liberando pues recursos propios.

Para ello las universidades invierten en la **contratación de servicios externos TI**, una media del 45% de su presupuesto centralizado para TI. Aunque principalmente son servicios basados en proporcionar recursos humanos. Como resultado, 1 de cada 6 personas de las que trabajan en el área de TI son técnicos externos de soporte.

Para comprobar que se ofrece el nivel de calidad esperado, el 82% de las universidades participantes realizan un **seguimiento y evaluación continua de los servicios externalizados**, aunque sólo la mitad de ellos bajo la fórmula prevista de acuerdo de nivel de servicio con el proveedor que garantiza la disponibilidad y el compromiso perseguido. Ello supone que sólo 1 de cada 3 universidades gestionan las medidas correctoras necesarias que permiten controlar, mejorar y en su caso, cancelar de forma objetiva el servicio.

Otro aspecto positivo que destacar del nuevo modelo de Universidad Digital es que se caracteriza por potenciar su **colaboración con otras instituciones**. Es satisfactorio descubrir que el 56,5% de las universidades tienen por hábito crear consorcios para realizar una compra común. Además, 7 de cada 10 disponen de procedimientos para optimizar sus compras de TI (centros de compra centralizados, descuentos, rapel, etc.) y el 78% consideran las leyes, regulaciones, estándares y medidas de sostenibilidad al realizar adquisiciones de TI, aunque sólo el 30% lo hace en todas sus compras.

Estos resultados desvelan una primera aproximación o foto actual de cómo se está gestionando la apuesta por una mayor digitalización. En qué grado se está dirigiendo el proceso en base a los criterios que se han citado y como repercute en la gestión de los recursos propios. Sin pretender con ello influir en el delicado tema de apostar o no por externalizar, objetivo que como todos sabemos va más allá de la propia necesidad de digitalizar e implica elementos políticos de la institución.

En resumen, aún queda un buen margen de mejora en la adopción de buenas prácticas de los modelos de gobierno y gestión de la cartera de activos digitales y de ello va a depender el futuro de la apuesta por una mayor y mejor digitalización de las actividades universitarias.



La **universidad** debería aprobar una política de gestión de activos digitales o de gobierno TI que incluya en qué medida “apuesta” por la externalización de servicios institucionales: que disponga 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.

Es por ello que este proceso debería estar liderado por el propio **equipo de gobierno** y formar parte del marco de gobierno TI.

RETO 4

Ofrecer formación de calidad y competitiva

- Amplio y creciente apoyo tecnológico a la docencia presencial
- Es necesaria una estrategia para el despliegue de la universidad híbrida

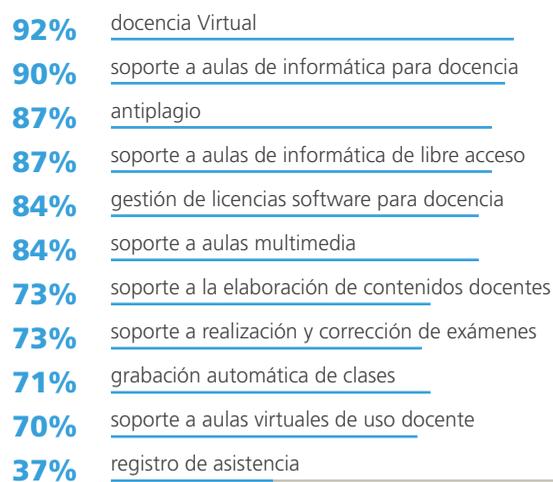
universidades tienen



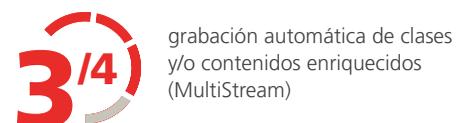
equipamiento informático de las aulas



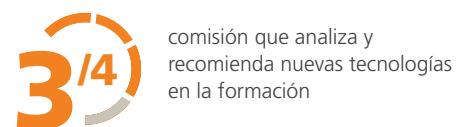
servicios TI de apoyo a la docencia en explotación



100%



equipo de gobierno



Amplio y creciente apoyo tecnológico a la docencia presencial

Hace tiempo que las universidades han tomado conciencia de que las tecnologías pueden ser un apoyo de enorme valor para la docencia presencial. Por ello, han puesto a disposición de estudiantes y profesores equipamiento informático en los espacios del campus y múltiples servicios TI de apoyo a la docencia con el objetivo de mejorar la calidad docente.

Las universidades ofrecen mayoritariamente los 11 **servicios TI de soporte a la docencia** recomendados por este estudio. 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 están presentes en prácticamente todas las universidades participantes. Este resultado concuerda con los reflejados en informes de situación anteriores (como el informe FOLTE de CRUE TIC de 2019) y es consecuencia tanto de las actuaciones planificadas de los últimos años como de las recientes debidas al cierre de la actividad presencial por la COVID-19. De hecho, un estudio realizado por el grupo FOLTE en octubre de 2020 con datos de 40 instituciones (32 públicas y 8 privadas, la mayoría presenciales) reflejaba el aumento significativo durante ese periodo tanto en la instalación de sistemas de grabación y retransmisión en aulas de docencia presencial (en un 88% de las universidades estudiadas) como en el número de licencias de software docente, existente y nuevo (en un 90% de ellas). No obstante, observamos que solo un tercio de estos 11 servicios presenta un acuerdo de nivel de servicios, que garantizaría su calidad y generaría confianza en los usuarios.

El 53% de las **aulas** disponen de **equipamiento informático** básico mientras que en el 37% de las aulas este equipamiento es avanzado, con posibilidad de grabar y emitir las clases en tiempo real. Asimismo, dos tercios de las universidades están rediseñando los **espacios físicos de aprendizaje** (aulas y laboratorios) para fomentar el aprendizaje activo (lo que parece suponer un aumento significativo con respecto a datos de 2018 del informe FOLTE, que situaban su uso en un 25%). 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 de fomento del *mobile learning*.

La incorporación de los **recursos multimedia a la docencia** está consolidada, 9 de cada 10 universidades disponen de una unidad de soporte a la producción de contenidos audiovisuales destinados a la docencia. Tres cuartas partes presentan sistemas de grabación automática de clases y contenidos enriquecidos *multistream* disponibles para todos los profesores (otra tecnología que aumenta desde el 60% de 2018). La apuesta no se queda únicamente en el uso extendido pero básico, la mitad de las universidades del estudio produce contenidos avanzados, aprovechando tecnologías más novedosas como la realidad virtual y aumentada (en 2018 solo un 17%, aunque otro 64% mostraba interés).

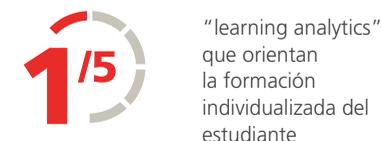
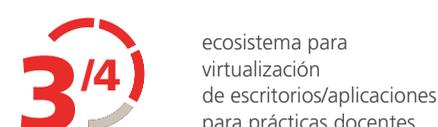
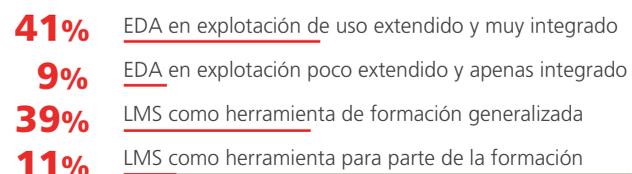
Para que todas estas acciones supongan una mejora real en la docencia y el aprendizaje del estudiantado es importante que trasciendan el nivel de proyecto piloto de **innovación docente** y pasen a estar extendidas y coordinadas a nivel institucional. Encontramos muchas evidencias de un avance significativo en esta línea: en el 72% de las universidades existe una Comisión de Innovación Docente que se encarga de analizar y recomendar la implantación de nuevas metodologías y tecnologías educativas; 2 de cada 3 analizan de forma institucional, a través de expertos internos y externos, las **tendencias TI aplicables** a la innovación docente mientras que otras tantas disponen de una **estrategia**, aprobada por el Equipo de Gobierno, para impulsar las iniciativas de innovación docente. En el informe FOLTE, el 53% de las instituciones consideraban clave disponer de esta estrategia como el mayor desafío para la transformación digital de la docencia, mientras que en el estudio realizado tras la pandemia menos de la mitad, de las 40 universidades encuestadas, disponen de ella.



Aunque las tecnologías están muy implantadas en la docencia presencial universitaria, **las universidades** deben seguir trabajando para: mantener actualizado el equipamiento tecnológico de los espacios de aprendizaje; explorar las mejoras de la docencia a través de las nuevas tecnologías educativas; y apoyar al profesorado facilitando la incorporación de dichas tecnologías en su labor docente.

Es fundamental que este proceso sea liderada por el **Equipo de Gobierno** que debería: 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.

Es necesaria una estrategia para el despliegue de la universidad híbrida



equipo de gobierno



El incremento de la formación online en las universidades tradicionalmente calificadas como presenciales es una forma de dotar de flexibilidad a su oferta formativa y atender a los nuevos perfiles de estudiantes, por ejemplo profesionales con necesidad de actualización constante. Por tanto, su reto actual es diseñar una estrategia que establezca en qué medida la universidad va a ser híbrida (la formación presencial convive con la formación online).

Más allá de estos momentos de limitación de presencialidad en los campus a causa de la pandemia, los Equipos de Gobierno de las universidades deben analizar la oportunidad de la docencia online como solución estructural para sus instituciones. Aunque el informe FOLTE de 2018 indicaba que el 77% de las universidades manifestaban su interés en el despliegue de este tipo de cursos, en estos momentos solo la mitad de las universidades participantes en nuestro estudio tienen una estrategia para el desarrollo de **cursos online** (MOOC, SPOC...), aunque afortunadamente 3 de cada 4 cursos están **alineados con la estrategia** de la universidad.

Apostar por la formación *online*, implica definir tanto los aspectos cuantitativos (número de cursos ofertados) como los cualitativos (calidad de la docencia impartida). En este sentido, la mitad de las universidades disponen de un procedimiento formal para determinar la **calidad de sus cursos** no presenciales (avance significativo frente al 39% del estudio FOLTE de 2018). Y si nos vamos a los números, las universidades han ofertado 375 horas, de promedio, de cursos **MOOC** de producción propia, lo que también supone un elevado nivel de autoproducción pues 3 de cada 4 MOOC en los que participa la universidad son de producción propia. En la mitad de las instituciones los MOOC se han desarrollado por iniciativa institucional, teniendo carácter estratégico un 30% de ellos. Habría que explotar la colaboración interuniversitaria para beneficiarse de la potencia y alcance de este tipo de propuestas.

Actualmente todas las universidades disponen de una plataforma virtual (LMS) que se utiliza en la totalidad de las asignaturas y está disponible para todos sus estudiantes. Pero sólo la mitad de ellas ha evolucionado su LMS hacia un **ecosistema digital para el aprendizaje** (EDA), integrando distintas herramientas que complementen su potencial formativo y que permitan la interoperabilidad con otras soluciones existentes. Estos EDA ofrecen el 60% de las asignaturas. Es importante que el 80% de las universidades se preocupen de la usabilidad y accesibilidad de sus herramientas de apoyo a la docencia. Además, 3 de cada 4 permiten la virtualización de escritorios y aplicaciones para impartir las prácticas de las asignaturas.

La verdadera disrupción vendrá de la **personalización de la experiencia de aprendizaje** para cada estudiante. Aunque las universidades están lejos de este objetivo, se vislumbran avances en los últimos años: 1 de cada 3 dispone de un EDA que facilita analíticas personalizadas de los grupos de interés (estudiantes, profesores, administración...); aunque sólo 1 de cada 5 dispone de iniciativas de *learning analytics* que orienten la formación individualizada; el 17% dispone de un sistema de reconocimiento (*badges*) dentro del proceso de aprendizaje; el 7% incluye en sus plataformas institucionales algunas soluciones de aprendizaje adaptativo que permiten experiencias de aprendizaje con mayor grado de personalización; y el 5% tienen la posibilidad de generar credenciales digitales que permitan a los estudiantes adaptar de forma activa su currículum a sus propios intereses; finalmente, la mitad de las universidades tiene implementadas tecnologías para ayudar a los estudiantes en la planificación de sus cursos de grado o postgrado (elegir grupo, confeccionar horarios...).



La universidad debería seguir evolucionando su 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.

El Equipo de Gobierno de la universidad debería establecer su 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.

RETO 5

Satisfacer las demandas emergentes de los clientes (principalmente estudiantes)

El estudiante demanda comunicación personalizada y una experiencia satisfactoria

El estudiante demanda comunicación personalizada y una experiencia satisfactoria



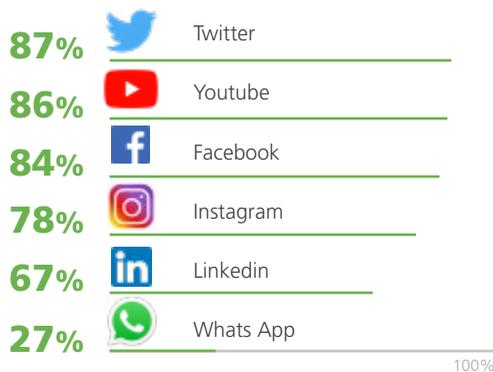
app institucional...



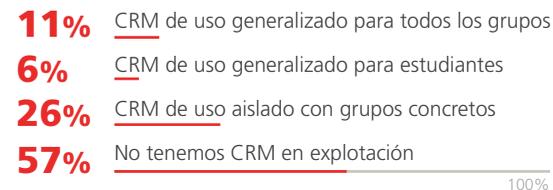
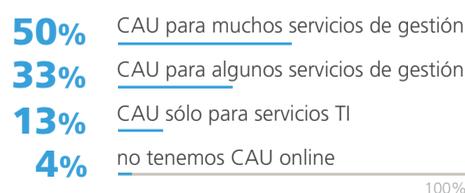
satisfacción de usuarios con



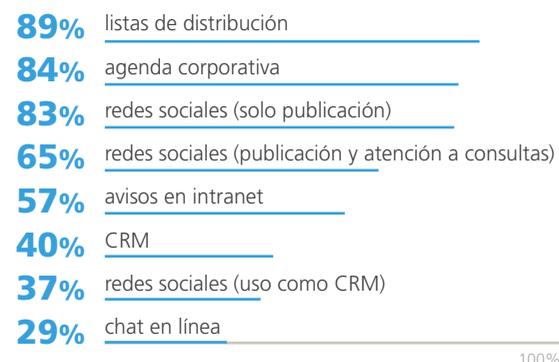
redes sociales en explotación...



usa las redes sociales para...



equipo de gobierno plan de comunicación



Los estudiantes constituyen el foco de la transformación digital por lo que el objetivo de la universidad debería ser proporcionarle una experiencia satisfactoria durante su ciclo de vida universitario (*student journey*). Por eso, es muy importante escucharlo, utilizando para ello los canales que el estudiante emplea habitualmente. Estos canales pueden no coincidir con los que utiliza la universidad para su comunicación institucional y como consecuencia el estudiante no va a interesarse por la información que le llega a través de ellos. Por tanto, la universidad debería cambiar su modo de comunicarse con los estudiantes y procurar facilitarle la información en el momento adecuado y enviarle sólo la información que le interesa a cada uno (es una generación que requiere respuestas "al momento" y de manera breve y sencilla).

Los Equipos de Gobierno del 58% de las universidades participantes han impulsado un Plan de Comunicación global, y el 29% ha incluido en él estrategias de **comunicación personalizada**. Actualmente, las universidades ya han implementado una media del 60% de los medios de comunicación recomendados. Entre los más utilizados se encuentran las listas de distribución, la agenda institucional y la publicación en redes sociales (cerca del 90% de explotación). Cabe destacar que el 73% 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 destacados, superando el 80% de presencia.

Para aumentar y agilizar la interacción con los usuarios se están utilizando tecnologías innovadoras como: **APP institucional** que está en explotación en el 80% de las universidades, aunque sólo 1 de cada 3 la utilizan para llevar a cabo una comunicación personalizada; despliegue de una estrategia "Bring Your Own Device" (**BYOD**) en 1 de cada 5 universidades; y la mitad de las universidades utilizan las **redes sociales** para interactuar bidireccionalmente con los estudiantes de modo personalizado. Las redes sociales más utilizadas, por más del 80% de participantes, son Twitter, Youtube, Facebook e Instagram, quedando rezagada LinkedIn y con uso incipiente Whatsapp.

Con el objetivo de conseguir una **experiencia muy satisfactoria para sus estudiantes**, 1 de cada 3 han diseñado un Plan para aumentar, de manera generalizada, la satisfacción de los usuarios de los servicios universitarios. Actualmente, 1 de cada 2 universidades ofrecen un Centro de Atención al Usuario (CAU) en la mayoría de sus servicios y analizan la satisfacción de sus usuarios de sus servicios de TI. En cuanto a la comunicación a través de la web y el uso de la wifi institucional, la satisfacción de los usuarios se sitúa en 4 (siendo 5 el máximo). En relación con estos últimos resultados, lo que preocupa es que la satisfacción sólo la han medido 1 de cada 3 participantes en el estudio. También, 1 de cada 3 universidades acuerdan el nivel de su servicio de envío de información con los estudiantes, el 56% analizan las peticiones recibidas para diseñar soluciones globales, y 1 de cada 4 identifican mejoras en los servicios utilizando técnicas de analítica avanzada.

Las universidades deberían conocer, con **visión 360°, a cada estudiante** para poder ofrecerle la mejor experiencia posible. Para diseñarla, la mitad disponen de un **CRM** con el que segmentan y diseñan las campañas de comunicación, aunque sólo 1 de cada 6 lo utilizan de manera generalizada para relacionarse con sus estudiantes y otros grupos de interés y 1 de cada 5 para realizar un seguimiento de las interacciones de cada estudiante con la universidad.

Para finalizar, insisto en la atención y escucha continua a lo que circule por los medios que utilizan los estudiantes, de las que se podrán derivar acciones de mejora y transformación en los servicios universitarios, en los que el uso de tecnologías puede jugar un papel importantísimo y aportar un gran valor para la universidad.



La universidad debería seguir trabajando para: comunicarse con los estudiantes en sus propios medios; desarrollar iniciativas de comunicación personalizada; procurar medir la satisfacción de los usuarios y aplicar nuevas tecnologías para descubrir las mejoras de los servicios; y utilizar un CRM para tener una visión completa de cada estudiante.

Y hacer esto liderada por el **Equipo de Gobierno** que debería: establecer como objetivo principal de los procesos de transformación digital el satisfacer las demandas emergentes de los estudiantes; diseñar la experiencia universitaria de sus estudiantes; promover un plan para la comunicación personalizada; y otro plan para incrementar la satisfacción de sus estudiantes.

RETO 6

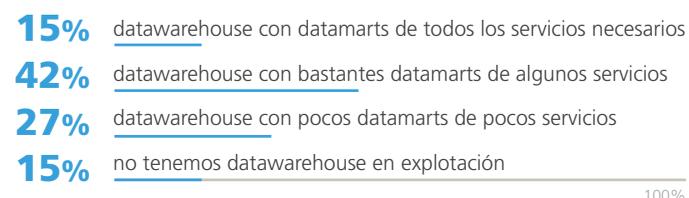
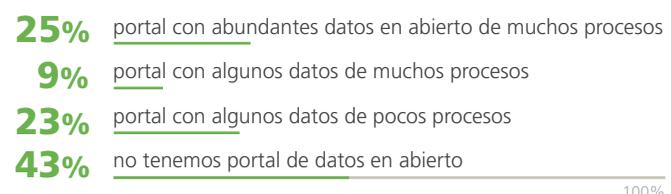
Disponer de conocimiento e información precisa para la toma de decisiones

La transformación digital necesita un corazón inteligente

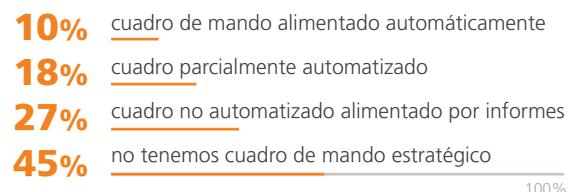
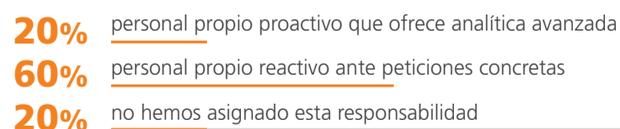
La transformación digital necesita un corazón inteligente

servicios de interoperabilidad (promedio)...

3,2 ofrecidos **5,5** utilizados **6,6** interopera



equipo de gobierno



Las universidades necesitan una gestión avanzada de su información para convertirla en conocimiento que pueda ser usado por su Equipo de Gobierno para la toma de decisiones estratégicas y los directores técnicos para orientar la gestión de sus servicios.

El primer paso es tan simple como complicado, disponer de la **información** de la universidad **en soporte digital** e integrada. En este sentido, cabe destacar que la mitad de las universidades disponen de un gestor documental implantado en muchos de sus procesos y 3 de cada 4 de ellas tienen implementado un repositorio de contenidos institucional, pero preocupa que sólo la mitad integran su información en una **base de datos única** y sólo 1 de cada 4 poseen un inventario de los datos que almacenan. Esta carencia en el establecimiento de una política de inventario de datos afecta directamente al objetivo final de dato único y supone un importante riesgo.

La utilización de un lago de datos (*data lake*) es aún incipiente, pues sólo lo tienen implementado el 13% de las universidades participantes. Esta tecnología va a suponer una inversión importante en almacenamiento para las universidades, pero permitirá no perder información que puede ser muy valiosa y que de otra manera no estaría disponible.

En cuanto al objetivo de extraer **conocimiento para apoyar la toma de decisiones**, el 57% de las universidades disponen de un **datawarehouse** ya consolidado con gran cantidad de *datamarts*, y en el 28% de las universidades se alimenta un cuadro de mando estratégico de apoyo a la dirección. El 80% de los Equipos de Gobierno de las universidades participantes han asignado la responsabilidad de analizar la **inteligencia de negocio**, aunque sólo un 20% de estos dispone de responsables proactivos que utilizan técnicas analíticas avanzadas y predictivas. Por ejemplo, solo el 17% de las universidades utilizan técnicas de *big data/learning analytics* para detectar los factores de abandono de los estudiantes. Estas técnicas van a ser clave para incrementar sustancialmente nuestro conocimiento y mejorar la toma de decisiones.

Sólo 1 de cada 3 universidades posee una estrategia y ha planificado la **publicación de sus datos en abierto** (*open data*) y en consecuencia tan solo 1 de cada 3 de ellas ofrecen un portal de datos en abierto provenientes de muchos de sus procesos universitarios.

Por otro lado, sólo el 12% de las universidades han diseñado un Plan de **Interoperabilidad** que establece cuales son las organizaciones con las que le interesa establecer procesos de intercambio automatizado de información. Actualmente, la media de procesos de interoperabilidad ofrecidos por las universidades es de 3,2, y utiliza una media de 5,5, interoperando con alrededor de 6,6 organizaciones diferentes.

Para finalizar, el 60% de los Equipos de Gobierno recibe, más de una vez al año, información sobre el estado de la gestión de sus tecnologías, y en relación con la transformación digital, el 56% de los Equipos de Gobierno conoce, durante el proceso de priorización de los proyectos de TI, cuáles son los que impulsan la transformación digital. Sin embargo, sólo el 17% de las universidades disponen de un catálogo de tecnologías emergentes utilizables en sus proyectos de TI y sólo 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.



La universidad debe seguir trabajando para: incrementar la integración de sus datos en una base de datos única, que alimente un datawarehouse, que permita extraer conocimiento de apoyo a la gestión y a la estrategia; publicar sus datos en abierto y automatizar el intercambio de información con otras organizaciones.

El liderazgo del **Equipo de Gobierno** debería: estar sostenido por responsables de inteligencia de negocio que sean proactivos y utilicen técnicas analíticas avanzadas y predictivas, que permitan impulsar la transformación digital y alimentar un cuadro de mando estratégico que recoja el impacto de estas iniciativas en la estrategia de la universidad.

RETO 7

Alcanzar los objetivos estratégicos VISIÓN

- Buen gobierno de las TI para incrementar la madurez digital
- Transformación digital, la apuesta estratégica que dará respuesta a los grandes retos de la universidad
- Priorizar para invertir en los proyectos TI más estratégicos
- La transformación digital es un proceso incipiente en la mayoría de las universidades
- Tecnologías emergentes, el martillo de Thor de la universidad

Buen gobierno de las TI para incrementar la madurez digital

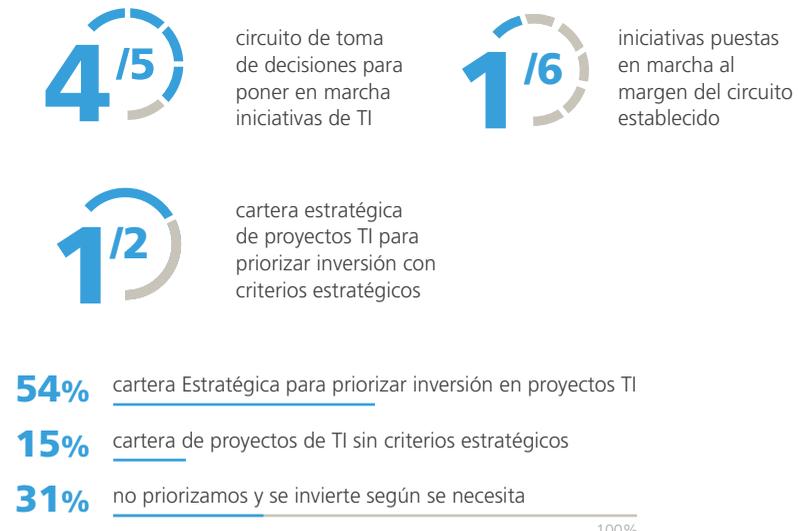
responsabilidad



dedicación del director del Área de TI



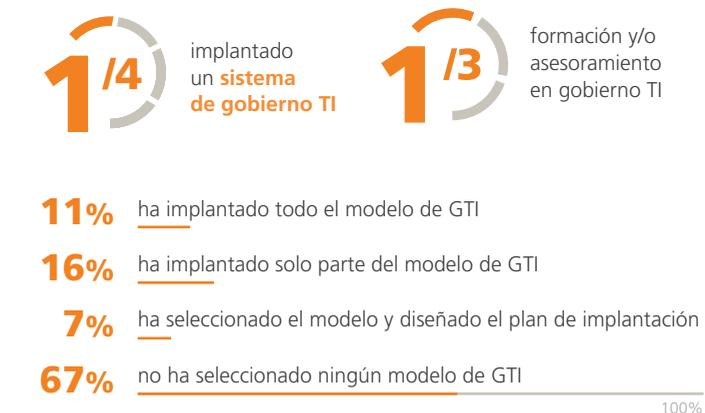
adquisición



estrategia



equipo de gobierno



Para alcanzar 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.

Para alcanzar el primero, las universidades deberían establecer las responsabilidades y estructuras de decisión de un buen gobierno corporativo de las TI: el **Rector lidera** las decisiones estratégicas relacionadas con las tecnologías (esto ocurre en 9 de cada 10 universidades); en 3 de cada 4 hay un **CIO en el Equipo de Gobierno**; en el 87% el máximo responsable de transformación digital es miembro del Equipo de Gobierno; en 1 de cada 3 universidades se ha creado una Comisión de Transformación Digital, con carácter estratégico, integrada por expertos propios y externos. Además, el 58% han incluido en el organigrama general las responsabilidades relacionadas con el gobierno de las TI y la transformación digital. Y 4 de cada 5 han diseñado un circuito de toma de decisiones para decidir, de manera centralizada, sobre la puesta en marcha de nuevas iniciativas de TI, quizá por ello sólo 1 de cada 6 iniciativas se impulsan al margen del circuito establecido.

En 2 de cada 3 universidades hay un organigrama donde están contempladas todas las responsabilidades relacionadas con la gestión de las TI, que está encabezado por el **director del Área de TI**, responsable, de manera centralizada, de casi toda la función de TI. El director de TI dedica alrededor del 50% de su tiempo a resolver problemas e incidencias, algo más del 40% a supervisar los servicios en explotación y a diseñar nuevos proyectos, y preocupa que sólo el 7% del tiempo lo dedique a planificar estrategias.

Para que el Equipo de Gobierno disponga de los argumentos adecuados para decidir, recibe formación y/o asesoramiento en gobierno de las TI (1 de cada 3) y en transformación digital (el 44%). Actualmente, 1 de cada 4 universidades han seleccionado un modelo de referencia y tienen en explotación un **sistema de gobierno de las TI**.

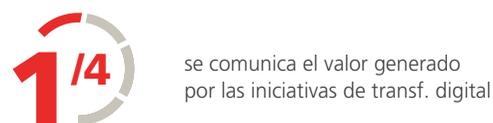
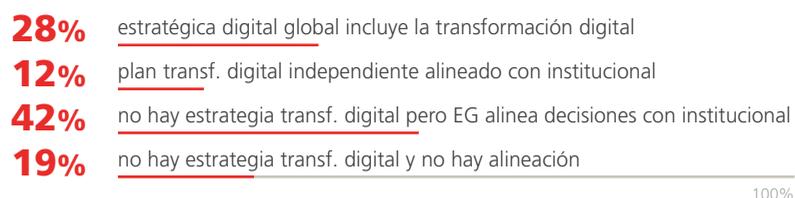
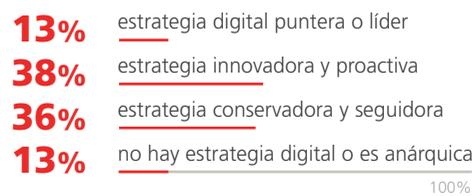
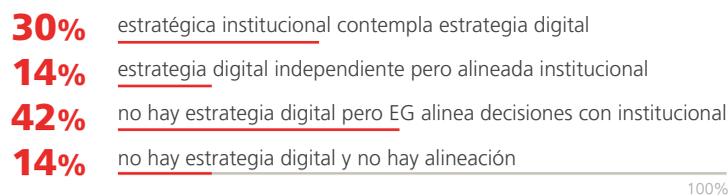
Viendo los indicadores estadísticos agregados se puede vislumbrar el **camino que queda por recorrer** para que las TI se gobiernen mejor y sobre todo que demuestren mayor valor para las universidades. En primer lugar, los principios del estándar de responsabilidad, estrategia y en menor grado adquisición 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, etc. pero menos certifican/evalúan externamente la ejecución de esos planes y menos aún el tratamiento de mejora posterior.

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 manera alineada con la estrategia para asegurarse el impacto estratégico y el retorno de un gran valor para la institución.



La universidad debería seguir trabajando para 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).

*Y hacer esto liderada por el **Equipo de Gobierno** que debería: recibir asesoramiento sobre cómo implementar un buen gobierno de las TI, clave para llevar a cabo una transformación digital con éxito.*



equipo de gobierno



Transformación digital, la apuesta estratégica que dará respuesta a los grandes retos de la universidad

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 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 dicha estrategia.

Dependiendo del tipo de estrategia digital que proponga cada universidad esta puede ser más o menos transformadora. El 13% de las universidades apuestan por una estrategia digital puntera y líder, mientras que el 38% proponen una estrategia innovadora y el resto mantienen una estrategia continuista, conservadora o incluso carecen de ella. Quizá por este motivo, sólo el 40% de las universidades participantes disponen de una **estrategia de transformación digital** alineada con su estrategia institucional.

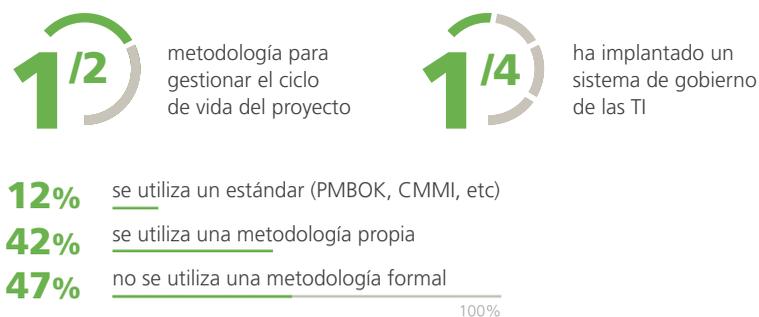
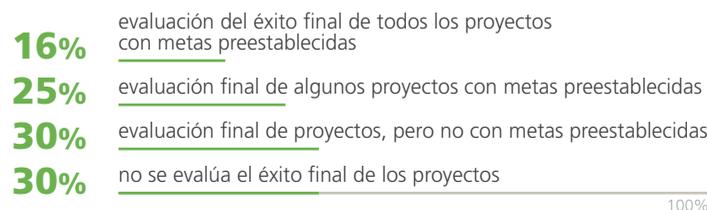
La transformación digital necesita del **liderazgo del Rector** y su equipo de gobierno, y esto está asegurado pues en el 90% de las universidades son ellos los máximos responsables de la toma de decisiones relacionadas con las TI. También deben estar asignadas el resto de las responsabilidades relacionadas 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 1 de cada 3 universidades ha creado una **Comisión de Transformación Digital** constituida tanto por expertos internos como externos.

Entre las **buenas prácticas relacionadas con la transformación digital** destacamos: el equipo de gobierno recibe formación y asesoramiento relacionado con la transformación digital para ayudarlos a tomar decisiones más argumentada y acertada; el 17% 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 comunica a la comunidad universitaria cuál es el valor generado por las iniciativas de transformación digital.

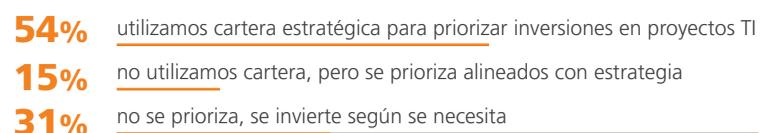
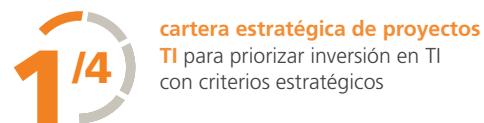
Los resultados muestran que las universidades están muy avanzadas en sus procesos de digitalización, pero se encuentran en un punto incipiente en cuanto a disponer de estrategias digitales que supongan una auténtica transformación digital de sus universidades, aunque todo indica que comienzan a trabajar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



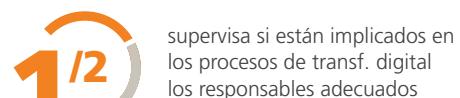
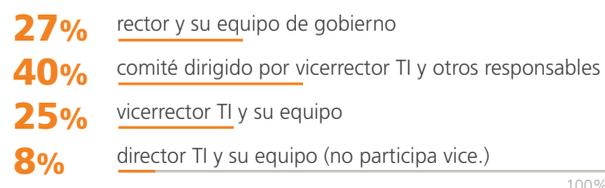
El Equipo de Gobierno ha de liderar la transformación digital pues significa una transformación del modelo de universidad. Es esencial que la institución identifique los ejes de actuación que le ayudarán a ser mejor, y diseñe una estrategia digital adecuada al nivel de ambición digital y el nivel de madurez de las unidades implicadas. Para ello, es muy recomendable ayudarse de una Comisión de Transformación Digital que diseñe las principales iniciativas, realice el seguimiento, evalúe el éxito y comunique al resto de la institución cómo ayudan los proyectos de transformación digital a satisfacer los objetivos estratégicos de la universidad.



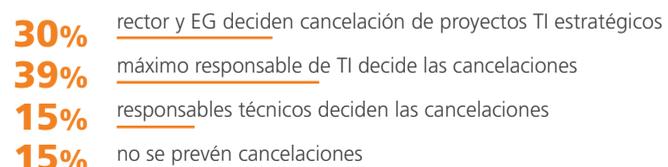
equipo de gobierno



responsables de priorizar la inversión



responsables de decidir la cancelación



Priorizar para invertir en los proyectos TI más estratégicos

Planificar estratégicamente los proyectos de TI que una universidad va a acometer y desarrollarlos según una metodología y unos estándares adecuados deberían ser prioritarios para acometer una auténtica transformación digital. En este sentido, la Cartera Estratégica de Proyectos TI se ha demostrado como uno de los elementos de acceso a la transformación digital más potentes en las Universidades, porque ayuda 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.

Los indicadores recogidos nos presentan una universidad española en la que la alineación de los proyectos TI con sus objetivos estratégicos no parece ser todavía una cuestión primordial para cada universidad. A la hora de priorizar los proyectos en los que invertir, solo la mitad de las universidades tienen definido y publicado un procedimiento para este fin y la **Cartera Estratégica de Proyectos TI** solo es utilizada por el Equipo de Gobierno (EG) en 1 de cada 4 ocasiones por lo que, a la hora de **priorizar y aprobar el orden de ejecución** de los proyectos, el EG solo interviene en un 25% de las universidades encuestadas.

La **evaluación de los proyectos finalizados** debería servir para medir el impacto que estos han tenido en el proceso de transformación digital, pero nuevamente nos encontramos con muchos aspectos que mejorar. Los indicadores de éxito alineados con la estrategia de la universidad solo aparecen en 1 de cada 4 proyectos y se repite esta misma proporción a la hora de evaluar el éxito final o su desviación sobre los objetivos finales, por lo que los EG no disponen de un informe de evaluación más que en el 18% de los casos. También es muy significativo que a la hora de **decidir la cancelación** de un proyecto que se desvía de sus objetivos, el EG solo intervenga en el 30% de los casos.

La **Oficina de Proyectos** debería tener un papel protagonista para conseguir los objetivos estratégicos, pero solo una de cada tres universidades dispone de una Oficina de Proyectos. Algunos indicadores nos reafirman en esta necesidad. Así un 44% de los proyectos no finalizan en el plazo previsto. Muy pocas universidades, un 14%, disponen de un procedimiento para medir cómo cada proyecto TI incrementa la carga de trabajo de las personas implicadas. Las promociones profesionales basadas en la adquisición de competencias y en los éxitos obtenidos durante los procesos de transformación digital solo existen en el 8% de los casos. La Oficina de Proyectos también puede ayudar a paliar la resistencia al cambio, implicando a las personas adecuadas y conseguir el compromiso de los participantes en los proyectos pues solo la mitad de las universidades tienen establecidas acciones en este sentido.

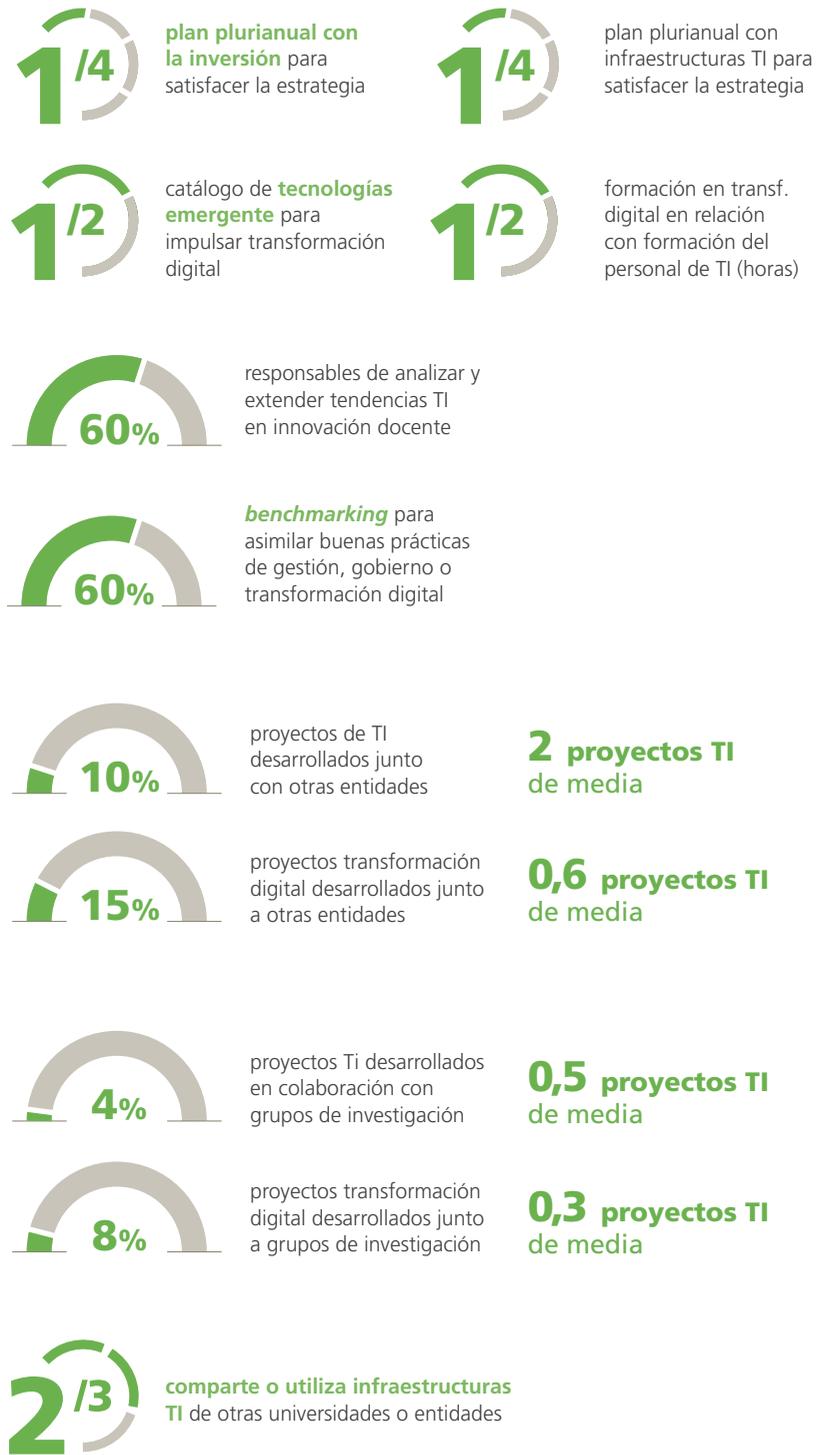
Hay elementos positivos en los aspectos del cambio cultural, imprescindible en un proceso de transformación digital. Casi la totalidad de las universidades, un 90%, disponen de procesos de formación para que los usuarios participen y entiendan el proceso de cambio que supone cada proyecto. En el 61% de los procesos de transformación digital se incluye una fase de formación a las personas sobre el cambio que se va a llevar a cabo en el proceso/servicio universitario. En dos de cada tres universidades los técnicos TI y los responsables funcionales colaboran en la supervisión de los proyectos. La mitad de las universidades encuestadas utiliza una metodología formal para gestionar el ciclo de vida de los proyectos. El 82% de los proyectos concluyen sin sobrepasar el presupuesto asignado.



La universidad debería seguir trabajando para disponer de una Oficina de Proyectos e implantar la metodología de Cartera de Proyectos de TI para la priorización de los proyectos de TI con criterios estratégicos, utilizar metodologías formales para la gestión del ciclo de vida de los proyectos y poner en marcha las buenas prácticas que aseguren su éxito.

*Y hacer esto liderada por el **Equipo de Gobierno** que debería invertir en los proyectos TI más importantes desde el punto de vista estratégico, realizar el seguimiento y la evaluación del éxito de los proyectos de TI y, en su caso, cancelarlos si no alcanza las expectativas.*

La transformación digital es un proceso incipiente en la mayoría de las universidades



La universidad que aspire a convertirse en Universidad Digital en los próximos años debería apostar cuanto antes por la transformación digital y realizar un esfuerzo extra, invirtiendo más recursos, aplicando buenas prácticas y colaborando con otras entidades para alcanzar objetivos comunes en el proceso de transformación digital.

La transformación digital de la universidad debería realizarse en el marco de una estrategia institucional y para alcanzar dicha estrategia 1 de cada 4 universidades han diseñado un **plan plurianual con las inversiones** y otro plan con las infraestructuras necesarias para satisfacerla en el periodo establecido. Pero hay universidades a las que los recursos disponibles no les llega para implementar todos los proyectos de transformación digital a los que aspiran (faltan 470.000 euros de media por universidad) y tampoco cuentan con todos los recursos humanos que necesitan (faltan 5,8 técnicos de media).

Para impulsar su transformación digital, la mitad de las universidades han diseñado un catálogo con las **tecnologías emergentes**, lo que les ayudará a comprender su potencial para transformar o crear nuevos procesos universitarios. También están formando a su personal de TI en tecnologías disruptivas, la mitad de su formación se dedica ya a este tipo de tecnologías. Y el 60% han designado a responsables de analizar cómo se extenderían estas tecnologías en el ámbito de la innovación docente.

Las universidades declaran que actualmente el 43% de los **proyectos de su Cartera** de Proyectos de TI son de **transformación digital**, lo que supone el 52% de la financiación de la cartera. Estos resultados deben interpretarse con cautela pues sólo la mitad de las universidades identifican qué proyectos de su cartera son proyectos de transformación digital y cuales no. Además, sólo se transforman digitalmente 0,9 procesos universitarios cada año de media por universidad. Estos resultados, unido al hecho de que pocas universidades han reportado en la encuesta experiencias de transformación digital podría significar que gran parte de los proyectos considerados de transformación digital en realidad son proyectos que digitalizan procesos existentes para hacerlos más eficientes, pero no crean nuevos procesos universitarios de valor estratégico, que es el fin de la transformación digital.

Una vez implementados los procesos resultantes de la transformación digital, la mitad de las universidades evalúan la satisfacción de sus usuarios y sólo 1 de cada 3 elevan informes a su equipo de gobierno con el **rendimiento estratégico** alcanzado por los **nuevos procesos**.

En el ámbito de la colaboración, el 60% de las universidades recurren al **benchmarking** para identificar buenas prácticas de gestión, gobierno y transformación digital en explotación en otras universidades que pueden ser replicadas en su institución. Además, 2 de cada 3 **comparte o utiliza infraestructuras de TI** (sistemas o aplicaciones) de otras universidades. El 10% de los proyectos de TI que implementan los desarrollan junto a otras entidades, este porcentaje asciende hasta el 15% si son proyectos de transformación digital. El 4% de los proyectos TI han sido desarrollados en colaboración con grupos de investigación, este porcentaje sube hasta el 8% si se consideran sólo los proyectos de transformación digital.

Por lo visto, la transformación digital es un proceso incipiente en la mayoría de las universidades y el reto, para un futuro inmediato, es planificar de manera integral y dotar de los recursos necesarios los procesos de transformación digital de su universidad.

Para tener éxito en la transformación digital, **el Equipo de Gobierno** debería conocer casos de éxito de otras universidades, comprender el potencial de las tecnologías emergentes, crear los procesos más estratégicos y evaluar su impacto estratégico. Sería conveniente hacer todo esto en colaboración con otras universidades y entidades, y con la ayuda de grupos de investigación y partners tecnológicos externos.

Para ello debería planificar de manera integral la transformación digital y asegurar todos los recursos necesarios (financieros, humanos, infraestructuras) para llevarla a cabo y satisfacer así la estrategia institucional.



redes sociales en explotación...



redes sociales



equipo de gobierno



Tecnologías emergentes, el martillo de Thor de la Universidad

Las tecnologías emergentes son tan importantes para las universidades como el martillo lo es para Thor (dios escandinavo que, martillo en mano y gracias a su esplendida fuerza, va repartiendo justicia por el mundo). O sea, las tecnologías emergentes son herramientas imprescindibles y potentes sin las que la transformación digital no sería posible, pero que no aportaran el valor esperado sin la determinación y una estrategia transformadora bien definida por el equipo de gobierno de la universidad.

Las universidades conocen la importancia de las tecnologías emergentes y el 57% de ellas lo demuestran incluyendo en su plan de infraestructuras las tecnologías necesarias para la transformación digital. Además, la mitad de las universidades ya disponen de un **catálogo con todas las tecnologías emergentes** susceptibles de ser implementadas en procesos universitarios y el 30% han creado un **laboratorio** para analizarlas e impulsar proyectos piloto.

La computación en la **nube** es una tecnología con un valor indiscutible para las universidades pero que aún no está muy extendida, lo que se evidencia porque sólo 1 de cada 5 la utilizan como respaldo ante contingencias. También es incipiente el uso de **data lake** para integrar toda la información institucional y que sirva de soporte a otros procesos analíticos.

El **CRM** es una herramienta que ya ha demostrado su potencial, en 1 de cada 6 universidades encuestadas, para facilitar la interacción con los estudiantes, y resto de grupos universitarios, y conseguir una experiencia satisfactoria para ellos. La comunicación con los estudiantes se puede completar utilizando las **redes sociales** no sólo para atenderlos (como hacen el 44% de universidades) sino también para promover una interacción personalizada con cada uno de ellos (47% lo hacen).

Para la transformación digital de los procesos formativos las universidades se encuentran ante un doble reto: apoyar la docencia presencial y potenciar la formación online. En cuanto al primero, 3 de cada 4 universidades disponen de la tecnología necesaria para la creación de contenidos enriquecidos (**multistream**) para la grabación automática de las clases en el aula y la mitad utilizan Realidad Virtual/Aumentada (**RV/RA**) como soporte a la formación o a la investigación. Por otro lado, la mitad de las universidades han convertido su plataforma de apoyo a la formación online (LMS) en un Entorno Digital de Aprendizaje (**EDA**), el 17% están explotando soluciones de aprendizaje adaptativo para crear experiencias individualizadas para sus estudiantes y 1 de cada 3 utilizan **analítica avanzada y big data** para analizar perfiles de los diferentes grupos de interés y el 17% para detectar factores de éxito o abandono de los estudiantes. Además, 1 de cada 3 universidades ha apostado por una estrategia de **mobile learning** para fomentar el aprendizaje mediante la utilización de diferentes dispositivos móviles (*smartphone, tablet, portátil, etc.*). El 5% de las universidades utilizan **credenciales digitales** para que el estudiante pueda adaptar su CV de forma activa y el 6% utilizan **blockchain** para autenticación de identidades en procesos de acreditación y certificación, por ejemplo, de microcursos.

En cuanto a los servicios universitarios, 1 de cada 4 universidades utilizan técnicas de analítica avanzada para analizar su rendimiento y otras tantas para analizar la satisfacción de los usuarios e identificar posibles mejoras. La **inteligencia artificial** es utilizada por 1 de cada 4 universidades en la prevención de ciber-amenazas.

Las universidades han seguido apostando por el potencial de estas tecnologías emergentes en los últimos dos años, y por eso no las recoge la encuesta, y están utilizando cada vez más sistemas **RPA** para la automatización de procesos universitarios mediante robots, también **chatbots** aunque sólo tendría carácter de transformación digital la modalidad de **smart personal assistant** (que incluye lenguaje natural y lógica basada en IA para responder e interactuar con los usuarios).



El primer gran reto tecnológico de **la universidad** debería ser consolidar una plataforma digital única que: integre todas las tecnologías en explotación, disponga de un core inteligente con toda la información y herramientas para analizarla, ofrezca un portal único todos los servicios a los estudiantes de manera personalizada con el objetivo final de que alcance una experiencia satisfactoria.

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.

En el encabezado aparece: el título, que es un mensaje clave relacionado con un área importante de madurez digital; la referencia del autor, que ha redactado su propia interpretación de los resultados; y varios globos con áreas del modelo md4u para poder ubicarlos en la plataforma kTI o en el informe interactivo.

encabezado



infografía

- 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)..."
- 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 *datawarehouse*)
- La infografía se divide en 4 áreas y el color de los gráficos de cada una de ellas coincide con los colores de md4u



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

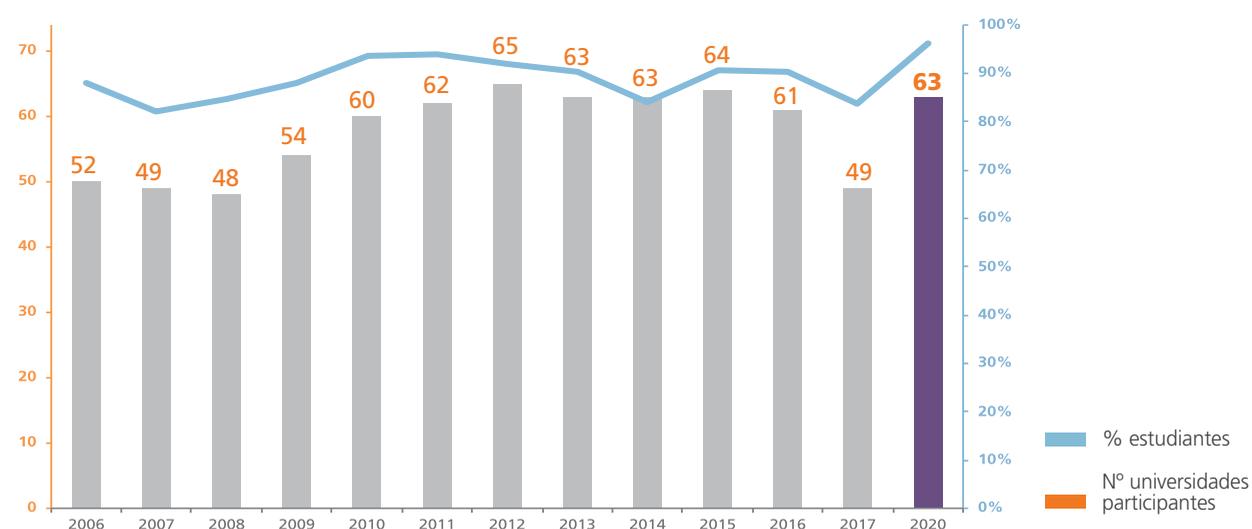
Son recomendaciones ofrecidas por el autor, a modo de conclusiones de este capítulo, estructuradas en dos visiones: con carácter genérico para la universidad en su conjunto y desde el punto de vista de la responsabilidad y el liderazgo que debería ejercer del equipo de gobierno de la universidad.

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.

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	88,7%
Tamaño muestral	63
Trabajo de campo	Del 14 de septiembre al 31 de diciembre de 2020

	Públicas		Privadas		Total	
	2017	2020	2017	2020	2017	2020
Nº universidades (población)	50	48	24	23	74	71
Nº universidades (muestra)	43	47	6	16	49	63
Tasa de respuesta	86,0%	97,9%	25,0%	69,6%	66,2%	88,7%
Estudiantes universitarios (población)	1.247.237	959.209	206.196	146.369	1.453.433	1.105.578
Estudiantes universitarios (muestra)	1.137.201	950.206	79.196	113.574	1.216.397	1.063.780
Porcentaje estudiantes muestra	91,2%	99,1%	38,4%	77,6%	83,7%	96,2%



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 2020, 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 63 formularios válidos, lo que constituye el **88,7% de las instituciones** que fueron invitadas a participar en el estudio (un 97,9% de las públicas y un 69,6% de las privadas), que agrupan a más del 96% de estudiantes de las universidades integrantes de la muestra. Se aprecia un importante incremento de participación en esta edición, en el caso de las universidades públicas han participado todas menos una, pero sobre todo de las privadas que han pasado de 6 en 2017 a 16 en esta edición (lo que supone el 70% del total de universidades privadas). 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 **96,2% 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 **igualado los más altos ratios de participación del estudio a lo largo de su historia**. En la gráfica de evolución se puede apreciar un valle muy claro en 2017 que remonta aceleradamente en 2020, quizás esto sea debido a que después de 2 años sin informe ya se necesitaban datos actualizados, también podría ser por el nuevo modelo de referencia y su propuesta de medir la madurez digital integral de la universidad.

En cualquier caso, ahora quedan por delante dos años para analizar con detenimiento estos resultados y que nos ayuden a diseñar iniciativas que nos permitan mejorar la madurez digital de las universidades de manera que se pueda detectar su incremento en la próxima edición de UNIVERSITIC.

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 para el curso 2019-20 (estudiantes matriculados en Grado y Ciclo, <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas.html>).

Universidades participantes

Estas son las 63 universidades que han aportado sus datos al estudio en 2020:

Universidad Alfonso X El Sabio (11)	Universidad de Navarra (12)
Universitat Autònoma de Barcelona (13)*	Universidad de Oviedo (11)
Universidad Autónoma de Madrid (11)	Universidad de Salamanca (12)
Universidad CEU Cardenal Herrera (11)	Universidade de Santiago de Compostela (12)
Universidad CEU San Pablo (3)	Universidad de Sevilla (13)*
Universidad Carlos III de Madrid (13)*	Universitat de València (13)*
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (9)	Universidad de Valladolid (13)*
Universidad Católica San Antonio de Murcia (12)	Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya (11)
Universidad Complutense de Madrid (10)	Univesidade de Vigo (10)
Universidade da Coruña (12)	Universidad de Zaragoza (13)*
Universidad de Alcalá (13)*	Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (10)
Universitat de Alicante (13)*	Universidad Francisco de Vitoria (8)
Universidad de Almería (13)*	Universidad Internacional de Andalucía (13)*
Universitat de Barcelona (13)*	Universitat Internacional de Catalunya (8)
Universidad de Burgos (12)	Universitat Jaume I (13)*
Universidad de Cádiz (13)*	Universidad Loyola (1)
Universidad de Cantabria (11)	Universidad Miguel Hernández (7)
Universidad de Castilla-La Mancha (13)*	Mondragon Unibertsitatea (3)
Universidad de Córdoba (5)	Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (13)*
Universidad de Deusto / Deustuko Unibertsitatea (10)	Universidad Politécnica de Cartagena (13)*
Universidad de Extremadura (8)	Universitat Politècnica de Catalunya (13)*
Universitat de Girona (11)	Universidad Politécnica de Madrid (13)*
Universidad de Granada (13)*	Universitat Politècnica de València (13)*
Universidad de Jaén (11)	Universitat Pompeu Fabra (13)*
Universidad de La Laguna (11)	Universidad Pontificia Comillas (12)
Universidad de La Rioja (8)	Universidad Pontificia de Salamanca (5)
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (11)	Universidad Pública de Navarra (13)*
Universidad de León (12)	Universitat Ramon Llull (11)
Universitat de les Illes Balears (13)*	Universidad Rey Juan Carlos (13)*
Universitat de Lleida (8)	Universitat Rovira i Virgili (13)*
Universidad de Málaga (13)*	Universidad San Jorge (6)
Universidad de Murcia (13)*	

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

* Universidades que han participado en todas las campañas UNIVERSITIC

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 la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

Cerezo García, Lidia

Coordinadora de Servicios Científicos-Tecnológicos de la Universidad Politécnica de Madrid
Coordinadora del Grupo de Indicadores RedOTRI de la Comisión Sectorial I+D+i de Crue Universidades Españolas

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 la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

Cordón García, Oscar

Delegado de la Rectora para la Universidad Digital de la Universidad de Granada (2015-2019)
Coordinador (2016-2020) del Grupo de trabajo de Formación Online y Tecnologías Educativas (FOLTE) de la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

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 la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

Doménech Roda, Fuensanta

Directora del Servei d'Informàtica de la Universitat de València
Miembro del Grupo de trabajo de Catálogo de Servicios TI de la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

Estellés Palanca, Margarita

Directora del Área de Aplicaciones del ASIC (Área de Sistemas de la Información y las Comunicaciones) de la Universitat Politècnica de València
Miembro del Grupo de trabajo de Análisis e Indicadores de la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

Fernández Martínez, Antonio

Universidad de Almería
Coordinador del Equipo gti4u
Coordinador Científico de UNIVERSITIC 2020

Fuertes Tudanca, Iñaki

Adjunto al Vicerrector de Transformación Digital de la Universidad de Deusto
Colaborador del Grupo de trabajo de Relaciones con Proveedores de la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

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 la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

García Lax, Miguel Ángel

Jefe del Área TI de la Universidad de Murcia
Miembro del Grupo de trabajo de Análisis e Indicadores de la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

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 la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

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

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 la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

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 la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

Vega Carrero, Virginia

Vicerrectora de Recursos Digitales y Documentación de la Universitat Politècnica de València
Secretaria Ejecutiva de la Comisión Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas

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. (2017),

UNIVERSITIC 2017: Análisis de las TIC en las universidades españolas

Madrid: Crue Universidades Españolas, 2017

Gómez, J. (2019),

Informe de situación de las Tecnologías Educativas en las universidades españolas 2018

(Informe FOLTE). Madrid: Crue Universidades Españolas, 2019.

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 (2018),

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

Sectorial I+D+i+D, Crue Universidades Españolas, 2018

Kane, G.C. (2017),

Digital Maturity, Not Digital Transformation

MIT Sloan 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 2020

Análisis 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 van a contribuir a conocer la madurez digital de nuestras universidades, gobernar las TI de manera acertada en cada universidad, y a promover el *benchmarking* y la colaboración entre universidades para poner en marcha iniciativas conjuntas de digitalización y transformación digital que van a contribuir a incrementar la competitividad de nuestro sistema universitario.

