



UDIGITAL

Plan de Transformación Digital de la Universidad de Murcia

2021 — 2024

UNIVERSIDAD DE
MURCIA



Índice de Contenidos

Presentación	3
1. Resumen ejecutivo	5
2. Introducción	10
3. Misión, visión y valores	15
3.1. Misión	16
3.2. Visión	17
3.3. Valores	17
4. Diagnóstico institucional para la transformación digital	19
4.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	20
4.2. Educación Digital	22
4.3. Universidad centrada en el usuario	25
4.4. Análisis DAFO	26
4.5. Factores críticos de éxito	28
5. Líneas y objetivos	29
LA1. Atracción y retención de estudiantes	32
LA2. Educación Digital y formación a lo largo de la vida	35
LA3. Empleabilidad	39
LA4. Investigación, Transferencia y Divulgación Científica	43
LA5. Administración Digital	48
LA6. Smart Campus	51
LA7. Gobernanza de la Transformación Digital	55
6. Hoja de ruta	60
7. Desarrollo, seguimiento y evaluación	62
7.1. Desarrollo	63
7.2. Seguimiento y evaluación	64
Anexo I: Infografía resumen líneas y objetivos	65
Anexo II: Metodología y fases	78



Presentación





La tecnología se encuentra cada vez más presente en nuestro día a día y está cambiando la forma en la que nos relacionamos y realizamos muchas de nuestras actividades cotidianas. Esta transformación digital se siente cada vez más presente en multitud de sectores y especialmente en el de la educación superior. Las principales consultoras y organismos internacionales coinciden en sus informes de tendencias en la importancia que va a tener la tecnología para que las instituciones de educación superior podamos abordar los grandes retos que se nos presentan en esta década. Sólo anticipándonos a los nuevos escenarios y aprovechando las nuevas posibilidades que nos brinda la transformación digital podremos mantener nuestra posición de relevancia.

Con este objetivo en mente, la Universidad de Murcia fue pionera en la aprobación en julio de 2019 de una Estrategia Digital que nos ha servido para fijar unos objetivos estratégicos para la mejora institucional apoyada en la tecnología. La pandemia a la que nos enfrentamos ha mostrado la importancia de esa anticipación y ha reforzado aún más si cabe la relevancia que tiene para la institución la consecución de aquellos objetivos estratégicos que nos marcamos.

Este Plan de Transformación Digital de la Universidad de Murcia 2021-2024 vuelve a situarnos en una situación privilegiada de anticipación respecto a otras instituciones, y nos permite materializar los objetivos estratégicos en una serie de líneas de actuación, objetivos operativos e iniciativas concretas que nos ayudarán a conseguir una institución más preparada para dar respuesta a los grandes retos que nos esperan.

El desarrollo de este plan requiere de la implicación y colaboración de toda la comunidad universitaria, y por ello os animo a ser parte activa en la puesta en marcha de las distintas iniciativas.



1.

Resumen ejecutivo



1. Resumen ejecutivo

Los avances de estos últimos años en tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial, el Big Data, la computación en la nube o incluso Blockchain por citar algunas, están cambiando radicalmente las reglas de juego en todos los sectores, y en especial el de la educación superior. Cuestiones como el aprendizaje personalizado, las credenciales digitales o incluso los asistentes virtuales son hoy día una realidad que hace tan sólo unos pocos años se hubiese considerado ciencia ficción.

La transformación digital en el contexto universitario es hoy más que nunca una prioridad estratégica para poder afrontar con garantías los grandes retos de la educación superior en esta década. La necesidad de dar respuesta a las crecientes expectativas de nuestros usuarios, ofrecer servicios cada vez más personalizados, dar respuesta a la demanda creciente de formación a lo largo de la vida y contribuir a mejorar la competitividad institucional en un sector cada vez más complejo y cambiante, son hoy día cuestiones fundamentales a las que, como universidad que aspira a seguir jugando un papel relevante en su ámbito, no podemos renunciar.



En la Universidad de Murcia, conscientes de este cambio de paradigma, venimos haciendo una importante apuesta por la transformación digital, y prueba de ello es que en julio de 2019 aprobamos la Estrategia Digital de la Universidad de Murcia, que define 20 objetivos estratégicos para convertirnos en una universidad centrada en el usuario en la que los estudiantes disfrutan de procesos de enseñanza-aprendizaje adaptados a sus necesidades y expectativas individuales, y en la que toda la comuni-

Queremos ser una universidad capaz de cumplir con las expectativas del siglo XXI sin perder nuestra esencia, calidad, rigor y excelencia.

dad universitaria y las empresas e instituciones pueden relacionarse digitalmente con la institución de una forma sencilla y en cualquier momento y lugar. Una universidad en la que el estudiantado se siente acompañado a lo largo de la vida mediante sistemas inteligentes que le apoyan en su búsqueda activa de empleo y en la recualificación profesional hacia los empleos del fu-

turo y en la que el personal cuenta con herramientas y asistentes que reduzcan la burocracia y les ayuden a realizar sus labores de estudio, gestión, docencia e investigación con la máxima eficiencia. En definitiva, una universidad que es capaz de cumplir con las expectativas de una universidad del siglo XXI sin perder ni un ápice de su esencia, calidad, rigor y excelencia.

El objetivo fundamental de Plan de Transformación Digital de la Universidad de Murcia 2021-2024 no es otro que definir un plan estratégico de iniciativas de transformación digital que nos permitan alcanzar los objetivos que se definieron en la Estrategia Digital de la Universidad de Murcia y, por tanto, que nos ayuden a mejorar nuestro nivel de competitividad institucional. A diferencia de la Estrategia Digital, que define los objetivos, pero no el cómo conseguirlos, el Plan de Transformación Digital sí que ofrece una serie de actuaciones e iniciativas concretas en distintos ámbitos universitarios, fruto de un largo período de reflexión y colaboración con las distintas unidades y colectivos universitarios.



El Plan de Transformación Digital de la Universidad de Murcia se vertebra en base a 7 líneas de actuación, que a su vez incluyen una serie de objetivos operativos. Cada uno de los 24 objetivos operativos, contiene a su vez una serie de iniciativas estratégicas, que en nuestro caso suman un total de 85 acciones a desarrollar durante los 4 años que abarca el plan. En el siguiente gráfico podemos apreciar las distintas líneas de actuación y las líneas estratégicas de la estrategia digital a las que más contribuyen.

	 Convertir a nuestros usuarios en embajadores	 Construir alianzas que mejoren nuestra competitividad	 Convertir los datos en activos gestionados	 Innovar mediante experimentación ágil e inteligente	 Adaptar la propuesta de valor antes de que sea demasiado tarde
 LA1 · Atracción y retención de estudiantes	✓		✓		✓
 LA2 · Educación Digital y formación a lo largo de la vida	✓	✓	✓	✓	✓
 LA3 · Empleabilidad	✓	✓	✓		✓
 LA4 · Investigación, Transferencia y Divulgación Científica		✓	✓	✓	
 LA5 · Administración Digital	✓	✓		✓	
 LA6 · Smart Campus	✓	✓	✓	✓	✓
 LA7 · Gobernanza de la Transformación Digital			✓	✓	✓

Fig.1. Contribución de las líneas de acción a las líneas de la estrategia digital

Como no podía ser de otra forma en un contexto tecnológico y normativo tan cambiante como el actual, tanto la Estrategia Digital de la Universidad de Murcia como este Plan de Transformación Digital son documentos vivos que se han de revisar periódicamente para garantizar su vigencia y relevancia para la institución. La versión más reciente del Plan de Transformación Digital estará accesible tanto a la comuni-



dad universitaria como a la sociedad desde la web de la Universidad Digital (<https://digital.um.es/>). Además, animamos a la comunidad universitaria a participar de forma activa tanto en las actividades y talleres que venimos desarrollando como a través del canal de comunicación “Cuéntanos tu idea” (<https://digital.um.es/contacto/>).



2.

Introducción



2. Introducción

Vivimos en una sociedad digital donde la tecnología ya forma parte de nuestros hábitos más cotidianos y ha cambiado la forma en la que nos informamos, compramos, viajamos e incluso nos relacionamos. Hoy día estamos acostumbrados a poder operar con nuestro banco en cualquier momento y lugar o incluso poder reservar un vuelo o una habitación de hotel de forma instantánea desde el móvil, y ese mismo nivel de inmediatez, simplicidad y comodidad es el que esperaríamos recibir en cual-

La COVID-19 ha puesto más en evidencia la relevancia y urgencia de abordar la transformación digital de las instituciones.

quier otro ámbito de nuestro día a día, incluyendo cómo no, nuestra relación con la universidad.

Es ineludible mencionar que en educación, la COVID-19 ha puesto más en evidencia, si cabe, la relevancia y urgencia de abordar la

transformación digital de las instituciones, alterando el sistema tradicional y generando la necesidad de replantear los procedimientos y modelos de operación. Como en el resto de las instituciones, en la Universidad de Murcia nos hemos visto obli-



gados a adaptarnos en un tiempo récord a una nueva realidad. Sin duda, el que ya contásemos con una estrategia digital y que ya se llevase tiempo trabajando para sentar las bases tecnológicas para la transformación digital ha sido de gran ayuda. Sin embargo, no debemos dejar que la urgencia de esta adaptación nos lleve a una percepción equivocada de lo que debe ser la transformación digital de la institución. Es importante que sepamos diferenciar una solución de emergencia, de una apuesta estratégica por conseguir una universidad más competitiva y preparada para poder afrontar con solvencia los grandes retos que, independientemente de la pandemia, venían ya en camino, y que la COVID-19 se ha encargado de acelerar.

Por ejemplo, los avances tecnológicos y la creciente automatización de los procesos vienen provocando una auténtica transformación vertiginosa del mercado laboral con muchos empleos en serio riesgo de desaparición y con una gran evolución de las competencias demandadas, lo que a su vez fuerza a los trabajadores a un proceso de

En un par de años la formación a lo largo de la vida superará a la formación de grado en un 10% de las instituciones de Educación Superior.

actualización y recualificación constante. La vida útil de los conocimientos adquiridos es cada vez menor, y un trabajador tendrá que reinventarse varias veces a lo largo de su vida. Los informes de Gartner ya indicaban antes de la COVID que en un par de años la formación a lo largo de la vida superará a la formación de grado en el 10% de las institu-

ciones de educación superior, y seguirá aumentando en los años siguientes. Esto está provocando que muchas empresas (Coursera, Udacity, Google, Amazon, Telefónica, etc.) estén entrando con fuerza a competir en el sector para atender parte de la creciente demanda de profesionales que demandan una formación eminentemente personalizada y en línea para poder adaptarla a su contexto laboral y familiar.

Otra consecuencia de lo anterior es que los títulos tradicionales cada vez están perdiendo más valía como acreditación de lo que uno sabe hacer. Dos titulados/as en una misma disciplina (p. ej. Ingeniería Informática) pueden tener perfiles y compe-



tencias muy distintas. La acreditación del conocimiento y las capacidades tiende a flexibilizarse y evolucionar hacia un modelo que permita reconocer y visibilizar el talento en un formato digital. Las tendencias señalan que, para finales del 2022, más del 80% de las instituciones expedirán algún tipo de credencial digital para ayudar a

sus egresados a conseguir una mejor empleabilidad.

La acreditación del conocimiento tiende a flexibilizarse y evolucionar hacia un modelo que permita reconocer y visibilizar el talento en un formato digital

Esto son sólo ejemplos de que la transformación digital en el contexto universitario es hoy más que nunca una necesidad irrenunciable no sólo para poder responder los retos anteriores, sino para poder dar res-

puesta a los grandes retos de la educación superior en esta década y poder así satisfacer las crecientes expectativas de nuestros usuarios, ofrecer servicios cada vez más personalizados y contribuir a mejorar la competitividad institucional en un sector cada vez más competitivo y cambiante. Todas estas cuestiones son hoy día aspectos fundamentales a los que no podemos renunciar si queremos preservar nuestra po-

sición de relevancia en el contexto de la educación superior.

En la Estrategia se fijaron 20 objetivos estratégicos agrupados en torno a 5 líneas. El Plan de Transformación Digital reúne en 7 líneas de actuación, 24 objetivos operativos y 85 iniciativas los pasos y acciones a desarrollar durante el periodo 2021-2024.

En la Universidad de Murcia, conscientes de la importancia de la transformación digital para mejorar nuestra competitividad institucional, continuamos con nuestra firme apuesta por aprovechar todo el potencial transformador de las nuevas tecnologías para convertirnos en una universidad en la que los estudiantes disfruten de procesos de enseñanza-aprendizaje adaptados a sus

expectativas y necesidades, nuestro personal disponga de los instrumentos necesarios para disminuir la burocracia asociada a su día a día y puedan desempeñar tareas de valor añadido, la comunidad universitaria, las empresas y la sociedad en



su conjunto puedan relacionarse digitalmente con la universidad de forma sencilla y en cualquier momento y lugar; una universidad en la que estudiantes y personal se sienten acompañados a lo largo de la vida en la búsqueda de empleo, en su formación y recualificación profesional y en la que la experiencia en el uso de nuestras instalaciones y servicios sea excelente y que la sociedad sea conocedora y participe de nuestro papel como agente del cambio social.

El primer paso para ello fue la aprobación de la Estrategia Digital de la Universidad de Murcia en la que se fijaron 20 objetivos estratégicos agrupados en torno a 5 líneas: convertir a nuestros usuarios en embajadores, construir alianzas que mejoren nuestra competitividad, convertir los datos en activos gestionados, innovar de forma ágil e inteligente y adaptar la propuesta de valor antes de que sea demasiado tarde. Dichos objetivos estratégicos han sido la base sobre la que hemos ido trabajando con la comunidad universitaria para definir iniciativas y actuaciones concretas, que forman parte de este documento.

El Plan de Transformación Digital de la Universidad de Murcia se vertebra en base a 7 líneas de actuación:

- LA1.** Atracción y fidelización de estudiantes.
- LA2.** Educación digital y formación a lo largo de la vida.
- LA3.** Mejora de la empleabilidad.
- LA4.** Investigación, Transferencia y Divulgación científica.
- LA5.** Administración Digital.
- LA6.** Smart Campus.
- LA7.** Gobernanza de la Transformación Digital.

A su vez cada línea incluye una serie de objetivos operativos a conseguir gracias al uso de las tecnologías de la información como habilitadores de la transformación. Cada uno de los 24 objetivos operativos, contiene a su vez una serie de iniciativas estratégicas concretas que contribuyen a la consecución de ese objetivo. En nuestro caso, el plan en su conjunto consta de un total de 85 acciones a desarrollar durante el período 2021-2024.



3.

Misión, visión y valores



3. Misión, visión y valores

3.1. Misión

La Universidad de Murcia es una institución pública de educación superior con más de un siglo de historia, socialmente responsable y comprometida con el entorno económico y social de la Región de Murcia, en el que desarrolla su labor de generación, difusión y transferencia del conocimiento a través de sus actividades de investigación, formación a lo largo de la vida y divulgación y transferencia de conocimiento a la sociedad, empresas e instituciones.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones siempre ha sido un pilar de referencia que nos ha distinguido positivamente de otras instituciones y como herramientas fundamentales en pleno siglo XXI, deben seguir contribuyendo a que la universidad pueda seguir cumpliendo su misión con la máxima eficacia y satisfaciendo las expectativas de los principales grupos de interés.



3.2. Visión

Gracias a la transformación digital, la Universidad de Murcia seguirá siendo un agente socioeconómico esencial que, desde el desempeño de su misión, contribuirá activamente al progreso económico y social de nuestra región y nuestro país, convirtiéndose en una universidad centrada en el usuario en la que los estudiantes disfrutan de procesos de enseñanza-aprendizaje adaptados a sus necesidades y expectativas individuales, y en la que toda la comunidad universitaria y las empresas e instituciones pueden relacionarse digitalmente con la institución de una forma sencilla y en cualquier momento y lugar. Una universidad en la que el estudiantado se siente acompañado a lo largo de la vida mediante sistemas inteligentes que le apoyan en su búsqueda activa de empleo y en la recualificación profesional hacia los empleos del futuro y en la que el personal cuenta con herramientas y asistentes que reduzcan la burocracia y les ayuden a realizar sus labores de estudio, gestión, docencia e investigación con la máxima eficiencia y garantías de calidad. En definitiva, una universidad que es capaz de cumplir con las expectativas y exigencias de la sociedad digital del siglo XXI sin perder ni un ápice de su esencia, calidad, rigor y excelencia.

3.3. Valores

La Universidad de Murcia es una institución comprometida con todos los valores de su código ético (compromiso, diálogo, respeto y responsabilidad) así como con la excelencia, la transparencia y la inclusión.

De forma alineada con la misión de la Universidad de Murcia, la implementación de su Plan de Transformación Digital ha de estar en total consonancia y respeto a dichos valores, velando por que las iniciativas que se desarrollen sean conducentes a la excelencia en la prestación de los servicios, con total compromiso a nuestros estudiantes, personal y grupos de interés, garantizando una responsabilidad interna y con nuestro entorno socioeconómico, con total transparencia con respecto a los

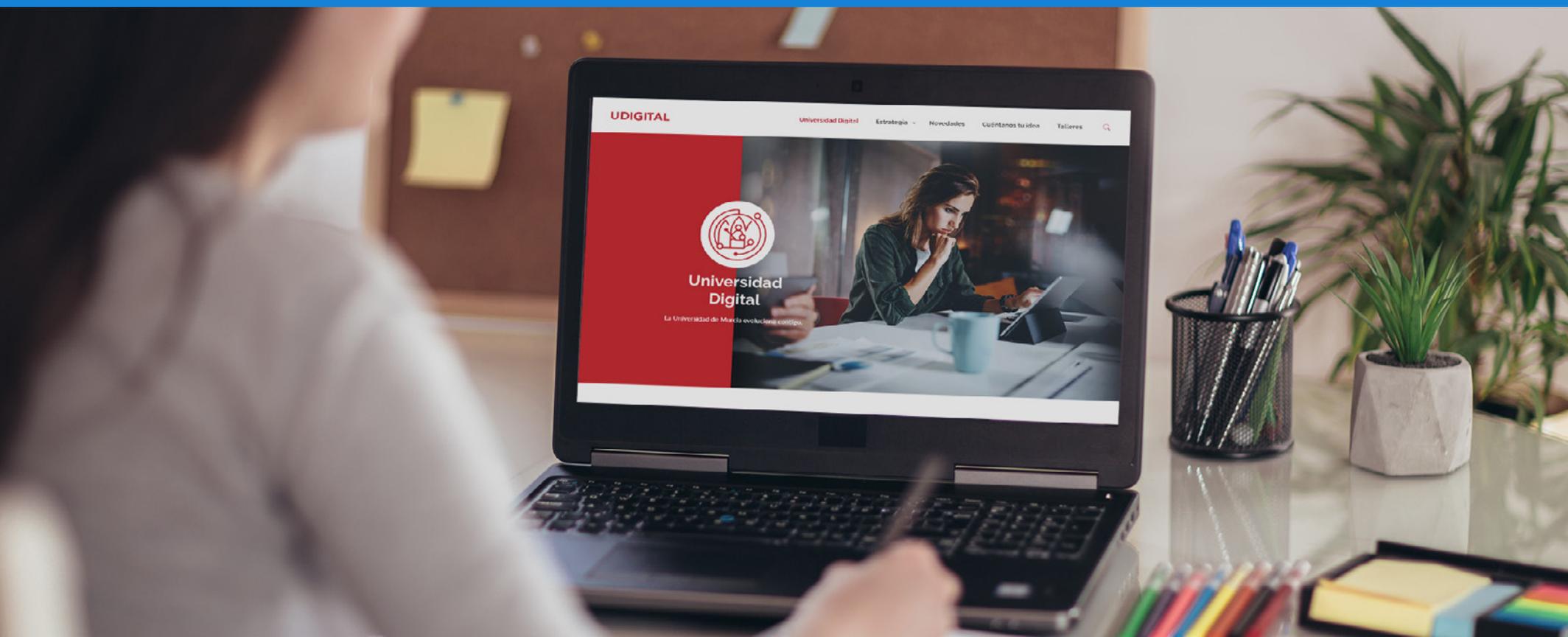


procedimientos que se desarrollen, con un uso ético y responsable de los datos y cuidando que la digitalización no genere brechas que pueda excluir a algún colectivo.



4.

Diagnóstico institucional para la transformación digital



4. Diagnóstico institucional para la transformación digital

4.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

En su camino hacia la transformación digital, la Universidad de Murcia tiene grandes desafíos que debe superar si quiere dar respuesta a las expectativas de los estudiantes, de los profesionales universitarios y de la sociedad en general. Pese a ser una universidad bastante digitalizada, el esfuerzo TIC en general ha ido muy orientado a la satisfacción de las necesidades internas en cuanto a sus propias necesidades de gestión y procesos administrativos internos. Sin embargo, en una realidad social como la actual, el foco ha de estar en los usuarios y la mejora de su experiencia y del valor que se les aporta. En este sentido, es necesario pasar del nivel de madurez 3 en el que las TIC están al servicio interno de la organización a un nivel 4 en el que las TIC



son generadoras de valor, ayudando a las distintas unidades a identificar oportunidades de cómo las nuevas tecnologías pueden ayudarles a que la universidad preste un mejor servicio.

Para afrontar un proceso de transformación digital con garantías, es importante contar con un nivel de madurez adecuado en los diferentes ámbitos de gestión y gobierno de las TIC.

Además, para que la institución pueda afrontar un proceso de transformación digital con garantías, es importante contar con un nivel de madurez adecuado en los diferentes ámbitos de la gestión y el gobierno de las TIC, así como con las capacidades necesarias para dar respuesta a las demandas

tecnológicas de las distintas iniciativas estratégicas.

La siguiente figura recoge nuestro nivel de madurez en base a la metodología ITScore de Gartner. Como se puede ver en algunas funciones tenemos un mayor nivel de madurez que en otras, y además se aprecia un avance importante en algunas de ellas fruto del trabajo de los últimos años. Desde el Comité de Dirección del Gobierno TI (CD-GTI) seguimos trabajando en la mejora de los procesos internos, pero en general es una buena situación de cara a arrancar la ejecución de un proceso de transformación digital.

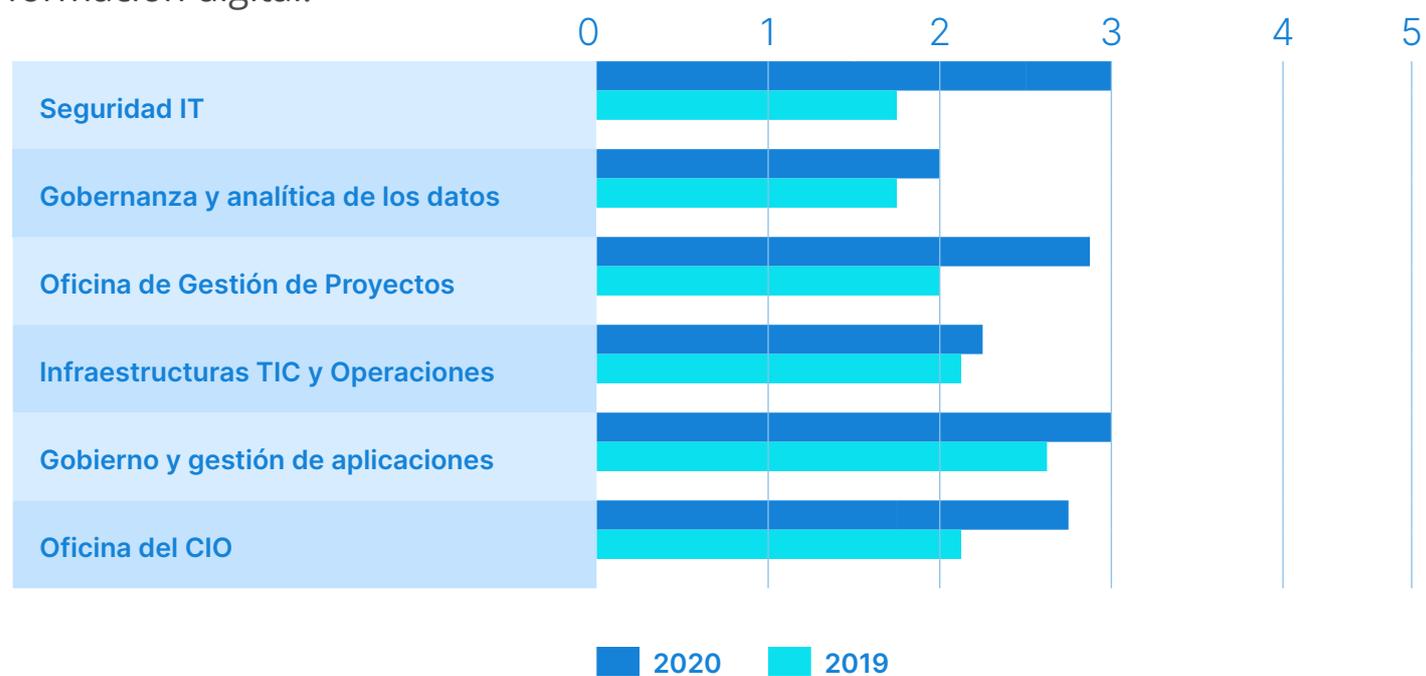


Fig.2. Nivel de Madurez IT (metodología ITScore de Gartner)



4.2. Educación Digital

En lo relativo a nuestro personal docente, la pandemia COVID-19 ha demostrado la gran implicación y actitud de mejora continua y hemos experimentado una mejora importante en el nivel de competencia digital docente de nuestro personal. Prueba de ello es que cada vez se utilizan más las herramientas y soluciones telemáticas que la universidad pone a su disposición para la docencia. Pese a ello, la carga burocrática

La Universidad debe aprovechar las posibilidades de las TIC tanto en actividades presenciales como en las de formación autónoma

y las tareas repetitivas y de mucho volumen les priva de una gran parte de su tiempo. Proporcionarles sistemas de automatización para reducir su dedicación a la realización de esas tareas les permitiría enfocar ese tiempo en otras áreas más estratégicas y donde pueden aportar mucho más valor como son la docencia, la investigación y la transferencia y divulgación de conocimiento.

Más allá de la formación de emergencia que hemos realizado en remoto, la universidad debe aspirar a aprovechar mucho mejor las posibilidades de las TIC tanto en actividades presenciales como en las de formación autónoma. En este sentido, debemos progresar en dos cuestiones importantes como son:

- Mejorar el ecosistema de soluciones y herramientas corporativas que aporten valor hacia una educación digital en sus tres modalidades (presencial, online o blended), sacando el máximo partido a las posibilidades de las soluciones de Tecnología Educativa (EdTech) junto con la Inteligencia Artificial y las analíticas de aprendizaje (Learning analytics).
- Proporcionar apoyo y formación al profesorado para la mejora de sus competencias digitales, así como en la elaboración de contenidos y recursos educativos avanzados (audiovisuales, realidad virtual, realidad aumentada, impresión 3D, etc.).



La oferta formativa de la Universidad es muy amplia, tanto si hablamos de estudios oficiales de grado, máster y doctorados como si nos referimos al catálogo de actividades de los Estudios Propios. La presencialidad sigue siendo un activo fundamental del que no podemos prescindir, pero hemos de ser capaces de aprovechar al máxi-

La formación a lo largo de la vida requiere un proceso de aprendizaje que posibilite aprender en diferentes momentos y lugares

mo las capacidades que ofrecen las TIC tanto para mejorar las actividades presenciales en el aula como para poder diseñar actividades formativas en línea aprovechando lo mejor de ambos mundos.

Además, en lo referente a la formación a lo largo de la vida, debido al incremento cada vez mayor de la demanda y el nivel de competencia en este sector, debemos aumentar nuestra competitividad ofreciendo soluciones tecnológicas que nos permitan proporcionar formación personalizada adaptada a los perfiles más demandados en el mercado laboral. Debemos ser capaces de formar para los empleos de ahora y el de los próximos años y favorecer la inserción laboral de nuestros estudiantes, pero también, facilitar el reciclaje de aquellos profesionales en activo que quieren o necesitan recualificarse o especializarse y buscan cursos muy específicos y prácticos, disponibles en cualquier momento y lugar (cada estudiante tiene un horario de trabajo, unas responsabilidades familiares, etc.).

En el siguiente diagrama mostramos un análisis del nivel de madurez en formación online previo al confinamiento por COVID-19 y, justo tras el arranque de este curso 2020/21, según el framework definido por Glenda Morgan y Tony Sheenan (Gartner). Como se aprecia, ha habido un importante avance en la madurez de la gestión del ecosistema de herramientas TIC para docencia, pero aún hemos de mejorar en el resto de las dimensiones para incrementar nuestra competitividad. Para entender estos niveles es importante que tengamos en cuenta que la Universidad de Murcia es una institución eminentemente presencial pese a contar con alguna titulación oficial online, por lo que es normal que el punto de partida no tuviese una gran madurez,



y al mismo tiempo, tampoco sea necesario llegar al nivel máximo en algunas de las dimensiones, como sí que debería ser el caso para una universidad 100% online.

Madurez en formación en línea

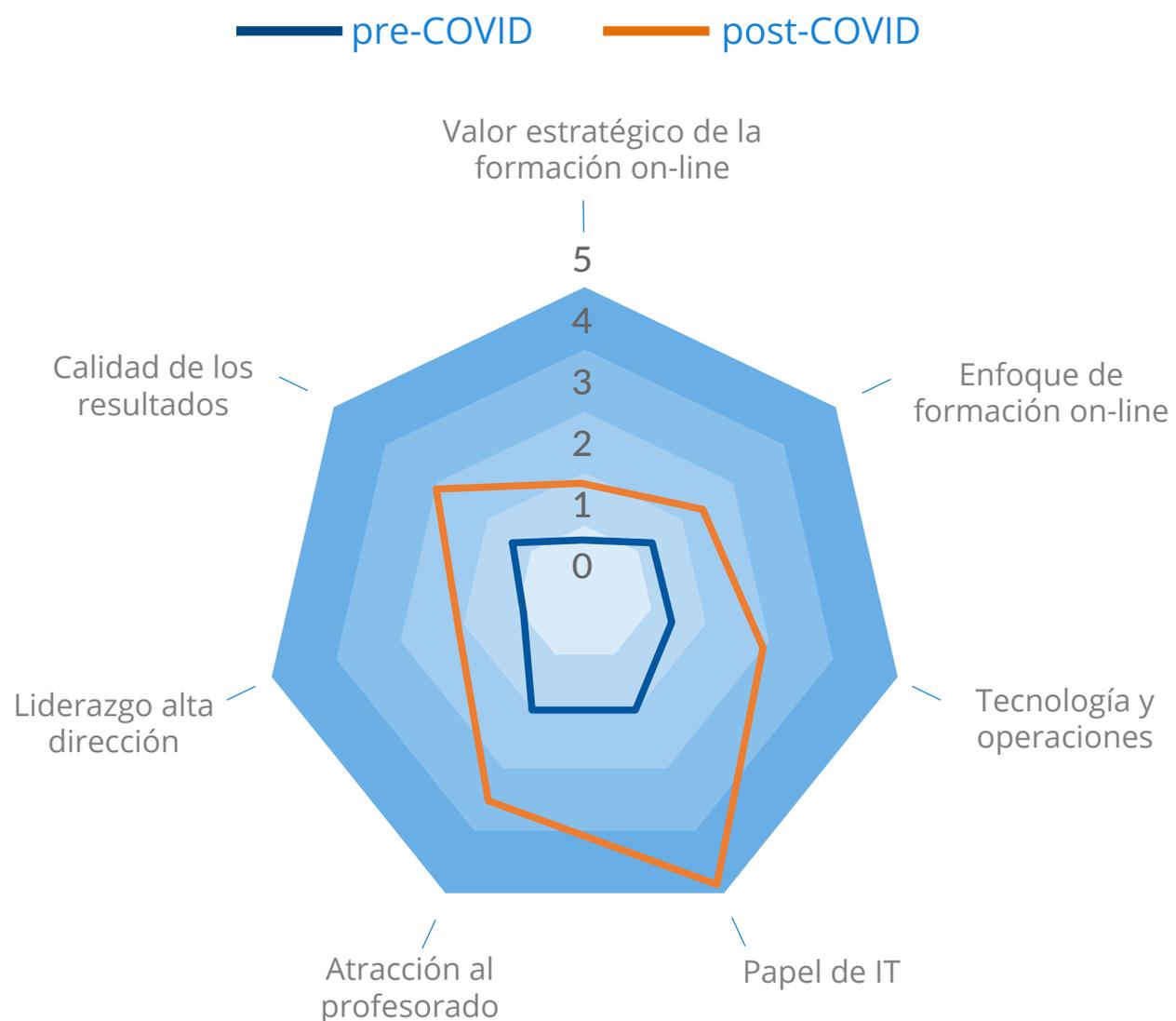


Fig.3. Nivel de Madurez en formación online (framework definido por Glenda Morgan y Tony Sheenan (Gartner))

Sin embargo, las tendencias globales de educación superior muestran que habrá un incremento muy significativo de la demanda de este tipo de formación y especial-



mente en lo referente a la recualificación de profesiones, por lo que actualmente para una institución de educación superior sería un error no incluir este tipo de formación en su estrategia y seguir progresando hacia niveles de madurez más elevados para estar en una mejor disposición para abordar este gran reto futuro.

4.3. Universidad centrada en el usuario

Los estudiantes de la Universidad de Murcia tienen un perfil sociocultural y económico muy diversificado, con diferentes motivaciones y necesidades de acceso a una formación académica innovadora, flexible, continua y muy versátil. La gestión administrativa asociada, principalmente presencial, dificulta cumplir con estas expectativas de inmediatez e interactividad demandadas por lo que resulta necesario realizar ciertas acciones de mejora y adecuación. Aunque en los últimos años se han llevado a cabo importantes avances en este sentido, todavía nos queda un largo camino por recorrer en automatización y simplificación de los procesos que nos permita ofrecer nuestros servicios con una calidad acorde a esas expectativas.

En la adecuación y la creación de nuevos procesos y servicios es necesaria una estrategia orientada al usuario, unificada, coordinada a nivel global y basada en una gestión real del amplio conocimiento que podamos tener de nuestra comunidad universitaria. Tenemos que ser capaces de identificar las necesidades de forma temprana, ofrecer servicios y formación personalizada en el momento y lugar adecuados y garantizar un uso ético, seguro y transparente de la información que nuestros usuarios nos ceden para la mejora de su relación con la universidad.

Una pieza clave en el contexto de los servicios digitales es su difusión y visibilidad externa. Si bien, la relación con nuestra comunidad universitaria y sociedad, en general, es distribuida y saca el máximo partido a las relaciones basadas en la especialización de contenidos, se atisba la necesidad de fomentar una respuesta coordinada y apoyada por procedimientos de marketing, especialmente de marketing digital, que permita una mayor presencia digital por múltiples canales.



Además, en lo referente al uso de las TIC en otros ámbitos como la investigación, empleabilidad, internacionalización o la gestión o gobierno institucional, se sigue apreciando una orientación hacia los procesos de gestión interna. Es necesario considerar al personal de la institución, así como las empresas e instituciones con las

Nuestros usuarios han adquirido nuevos hábitos y demandan acceso a servicios personalizados.

que nos relacionamos como usuarios estratégicos y orientar nuestra inversión TIC hacia mejorar la propuesta de valor hacia esos colectivos.

En resumen, el actual usuario de la Universidad de Murcia es un usuario que ha adquirido nuevos hábitos y demanda acceso a servicios personalizados y nuevas formas de relacionarse con su comunidad. Para adaptarnos a esta nueva situación y entender cuáles son sus necesidades y expectativas y mejorar la satisfacción de sus diferentes interacciones, debemos desarrollar ciertas capacidades. La tecnología nos posibilita redefinir la administración de nuestra Universidad, optimizar las aplicaciones que gestionan la actividad académica, ofrecer unos servicios de valor añadido y una atención más ágil y personalizada y permitir una mejor interoperabilidad y uso de los recursos. Todo ello orientado a mejorar la experiencia final de nuestros usuarios

4.4. Análisis DAFO

Para plantear cualquier escenario futuro y las posibles acciones de mejora, hemos de valorar la situación de partida y el contexto actual en el que nos encontramos. Por ello, del análisis interno de la institución y las respuestas obtenidas en reuniones y talleres realizados, y de la observación externa del sector educativo y de las tendencias del entorno hemos ido extrayendo una serie de conclusiones sobre los puntos fuertes y débiles que definen actualmente a la Universidad de Murcia desde el punto de vista de la transformación digital y las oportunidades y amenazas a las que se enfrenta.

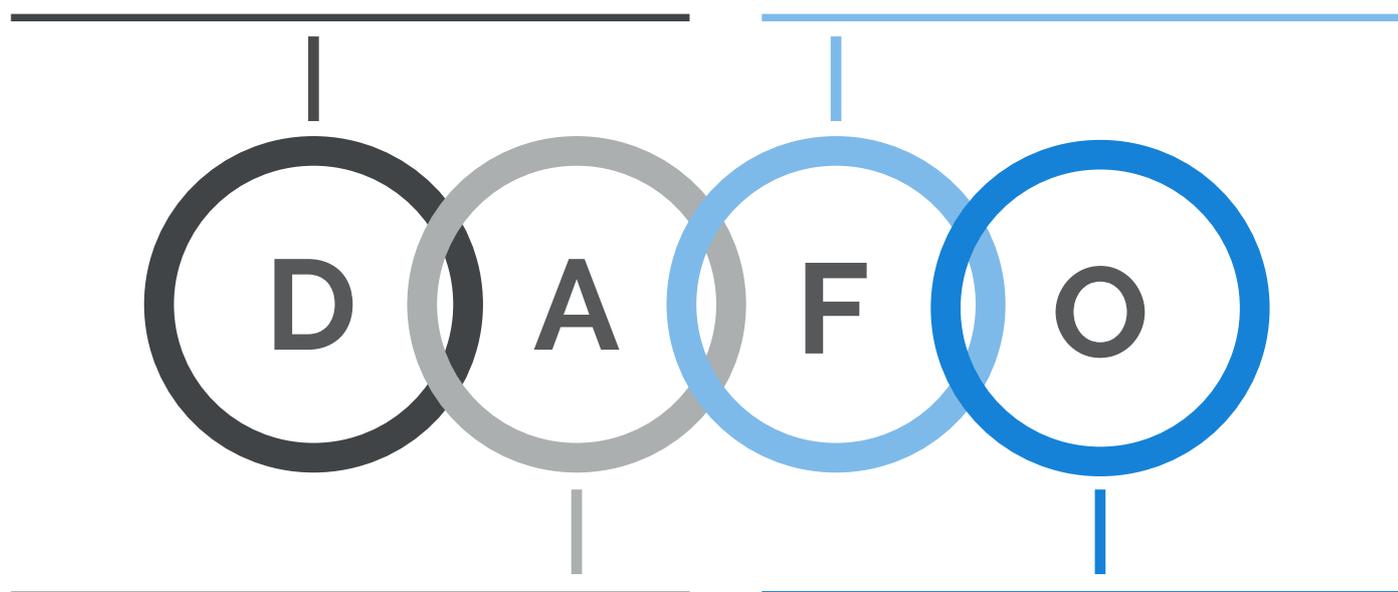


Debilidades

- Estructura organizativa basada en silos.
- Rigidez administrativa.
- Poca oferta de formación no presencial.
- Gestión no estratégica de los datos.
- Brecha entre los contenidos de la oferta académica y las competencias profesionales demandadas.
- Dificultades para la adaptación a cambios y la innovación en ciclos cortos.
- Explotación inadecuada de los canales de comunicación y difusión.
- Poca captación por canales digitales.

Fortalezas

- Área TIC muy implicada y disponibilidad de personal técnico especializado.
- Impulso del actual equipo de gobierno.
- Amplia oferta académica, muchas se encuentran en los rankings de estudios con más salida profesional.
- Alto ratio demanda/oferta.
- Capacidad de mejora.
- Buena conexión con el tejido empresarial.
- Universidad transparente, sostenible y con política activa de igualdad de trato.
- La COVID-19 ha incrementado la destreza digital de docentes y estudiantes.



Amenazas

- Incremento de la competencia en la educación superior. Nuevos modelos de universidad.
- Mercado laboral desfavorable en algunas áreas.
- Competencias muy cambiantes en el mercado laboral. Profesiones del futuro.
- Financiación insuficiente.
- La sociedad está cada vez más digitalizada y sus expectativas crecen cada vez más rápido.
- Incertidumbre sobre el contexto social tras COVID-19

Oportunidades

- Liderazgo en CRUE-TIC y colaboraciones a través de Metared como fuente de alianzas de cooperación nacional e internacional.
- Implantación de formación dual y recualificación de profesionales.
- Nuevas demandas de formación y de servicios de I+D+i por parte de las empresas.
- Incremento en las posibilidades de financiación adicional a través de fondos de recuperación y resiliencia



4.5. Factores críticos de éxito

Los factores críticos de éxito se extraen del DAFO y son un conjunto limitado de factores en el contexto de la transformación digital que, si se logran de forma satisfactoria, contribuyen directamente a la competitividad de la institución. En el caso de la Universidad de Murcia hemos identificado los siguientes:

- Captación de más y mejores estudiantes por canales digitales.
- Fidelización de estudiantes por su buena experiencia en su paso por la UM.
- Formación personalizada adaptada a las expectativas de los estudiantes.
- Profesorado con un nivel elevado de competencia digital.
- Oferta de formación online orientada a recualificación profesional.
- Alianzas y colaboraciones en plataformas interuniversitarias.
- Portal digital único para relación con estudiantes, personal, empresas e instituciones.
- Apoyo TIC para mejora de la productividad investigadora.
- Desburocratización y simplificación administrativa.
- Mejora de la vida universitaria en los campus.
- Cultura organizativa basada en la innovación y colaboración transversal entre unidades.
- Gobierno integral de los datos como activos de la institución.



5.

Líneas y objetivos



5. Líneas y objetivos

Para definir el alcance del Plan de Transformación Digital de la Universidad de Murcia, se ha partido de los objetivos de la estrategia digital, y en base a reuniones y talleres con los diferentes colectivos y unidades administrativas, se ha ido analizando de qué forma la tecnología podía ayudarles a conseguir dichos objetivos, que se traducen en una mejora de la competitividad de la institución.

Fruto de ese trabajo, y una vez integradas e identificadas las acciones transversales, se han agrupado en distintos ámbitos estratégicos, dando lugar a 7 líneas de actuación que agrupan un total de 24 objetivos operativos y 85 acciones e iniciativas concretas para el periodo 2021-2024.



	LA1 · Atracción y retención de estudiantes
	LA2 · Educación Digital y formación a lo largo de la vida
	LA3 · Empleabilidad
	LA4 · Investigación, Transferencia y Divulgación Científica
	LA5 · Administración Digital
	LA6 · Smart Campus
	LA7 · Gobernanza de la Transformación Digital

A continuación, se detallan cada una de las líneas de actuación, objetivos operativos e iniciativas.





LA1.

Atracción y retención de estudiantes

OP 1.1. Mejorar la captación de nuevo talento

OP 1.2. Fidelizar la relación con nuestros estudiantes y egresados

LA1. Atracción y retención de estudiantes

La forma en la que externamente se ve la Universidad y la Educación Superior ha cambiado; los futuros estudiantes ya no son los mismos de años atrás, sus costumbres y su comportamiento de consumo tampoco es igual. Es por ello por lo que la Universidad de Murcia, en un entorno competitivo donde abunda la oferta educativa, debe adaptar su estrategia aprovechando las tendencias y oportunidades que ofrece

La Universidad debe aprovechar las posibilidades de las TIC para atraer y fidelizar a los mejores estudiantes.

el marketing digital, para cautivar tanto a los futuros estudiantes nacionales o internacionales, como a los que están cursando o han cursado algún tipo de formación en la UMU. Pero atraer y retener a los estudiantes no sólo dependerá de las acciones de marketing digital. También será crítico cómo

se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de metodologías centradas en el estudiante, adaptándose a sus necesidades, a través de recursos de calidad y por medio de tecnologías educativas que faciliten todo este proceso.

Para despertar el interés de un usuario que está buscando dónde estudiar un grado o de un estudiante que está eligiendo una especialidad que le asegure la empleabilidad o el de un egresado que baraja las opciones para realizar un máster se le debe proporcionar contenido relevante, por ello, la personalización e internacionalización



LA1 · Atracción y retención de estudiantes

de la información, la difusión, la comunicación y la disponibilidad de múltiples canales para conectar la institución con estos potenciales estudiantes son, entre otras, acciones que la Universidad debe realizar para tener éxito en este campo y conseguir los mejores estudiantes.

OP 1.1. Mejorar la captación de nuevo talento

1. Establecer herramientas de detección y seguimiento de interés de potenciales estudiantes (CRM) en base a información proactiva, como sistema de escucha activa en redes sociales, o reactiva, en base a la interacción del estudiante con portales de contenidos de la UM o con sistemas TIC de la Universidad de Murcia (chatbot, webs, redes sociales, formularios, etc.).
2. Facilitar apoyo tecnológico para la realización de acciones de difusión en centros de educación secundaria, formación profesional, etc., así como en medios totalmente digitales.
3. Proporcionar soporte y formación para el uso de herramientas de generación de campañas de publicidad segmentada en los diversos medios digitales.

OP 1.2. Fidelizar la relación con nuestros estudiantes y egresados

1. Favorecer la retroalimentación del CRM de estudiantes con información de los nuevos egresados sobre sus intereses formativos, con el fin de ofrecer recomendaciones a medida (másteres, posgrados, eventos, seminarios, etc.) a los futuros estudiantes.



LA1 · Atracción y retención de estudiantes

2. Crear iniciativas que den visibilidad a los logros y éxitos de estudiantes y egresados mediante plataformas digitales y medios sociales, estableciendo lazos duraderos en el tiempo, con el objetivo de conocer en mayor profundidad las necesidades particulares.
3. Desarrollar una plataforma web tipo "salón de la fama" que sirva de apoyo a iniciativas como #orgulloUMU y fomenten la visibilidad de la institución y de la comunidad universitaria, a la par de fomentar el sentimiento de pertenencia a la UMU, poder participar como mentores de nuevos estudiantes, etc.
4. Integrar Inteligencia Artificial en nuestras herramientas y aplicaciones móviles para ofrecer ayuda personalizada a estudiantes considerando aspectos de atención a la diversidad, internacionalización, etc.
5. Mejorar la experiencia del estudiante en su relación con la universidad facilitando el acceso digital a los servicios que se le prestan mediante nuevas herramientas y aplicaciones multicanal (portales, aplicaciones móviles, asistentes inteligentes, etc.).



	LA2.
Educación Digital y formación a lo largo de la vida	
OP 2.1.	Apoyar la docencia mediante la incorporación de nuevas tecnologías educativas (EdTech)
OP 2.2.	Impulsar el aprendizaje personalizado a través de la tecnología
OP 2.3.	Mejorar la evaluación mediante nuevas tecnologías

LA2. Educación Digital y formación a lo largo de la vida

La educación y la formación desempeñan un papel fundamental para impulsar el crecimiento, la innovación y la creación de empleo. Las nuevas tecnologías posibilitan acciones formativas que promueven la escalabilidad sin comprometer la calidad de la enseñanza ni incrementar su coste, aportando nuevas posibilidades al desarrollo de las clases presenciales aplicando nuevas metodologías, favoreciendo la formación continua, la renovación de competencias y flexibilizando el proceso de aprendizaje.

Incorporar las EdTech en la Universidad ofrece una oportunidad para la mejora de la experiencia del estudiante.

La incorporación de la tecnología educativa (EdTech) en la Universidad implica un cambio de concepto en cuanto a enseñanza y aprendizaje se refiere que nos lleva a desarrollar nuevos modelos educativos. Con esta línea de actuación se pretende abordar

este desafío y se persigue que la Universidad de Murcia proporcione una formación abierta y flexible, un aprendizaje continuo y personalizado, sin restricciones de tiempo ni espacio y disponible en cualquier momento y lugar.



Para ello, es necesario dar soporte a distintos modelos educativos (presencial, online, blended) y promover el uso de tecnología como la inteligencia artificial en todos los ámbitos de la docencia, desarrollar las competencias y capacidades digitales y modernizar la educación a través del análisis continuo de los datos, detectar de forma temprana comportamientos y patrones que nos permitan ser proactivos y realizar recomendaciones hacia los estudiantes para mejorar sus procesos de aprendizaje.

OP 2.1. Apoyar la docencia mediante la incorporación de nuevas tecnologías educativas (EdTech)

1. Implantar un ecosistema interoperable de soluciones EdTech y apoyar a los docentes en el uso de las diferentes herramientas, tanto en la formación presencial como en la no presencial (laboratorios virtuales, gamificación, cuestionarios interactivos, etc.).
2. Actualizar el sistema de tutorías virtuales orientándolo a la automatización de consultas frecuentes basadas en inteligencia artificial y de nuevos mecanismos de interacción digital entre profesores y estudiantes.
3. Proporcionar soporte y formación al profesorado para el uso, producción y publicación de contenidos y recursos educativos avanzados (audiovisuales, realidad virtual, realidad aumentada, impresión 3D, etc.).
4. Ofrecer herramientas de apoyo a nuevas metodologías docentes (Active Learning, Flipped Classroom, etc.) e intercambio de buenas prácticas.



LA2 · Educación Digital y formación a lo largo de la vida

5. Emplear técnicas de analítica de los datos procesados sobre el uso y rendimiento de los contenidos docentes que aporten información relevante al profesorado sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (calidad de contenidos docentes, participación de estudiantes, predicción del fracaso temprano, problemas en el diseño instruccional, adaptación del proceso de aprendizaje mediante ML, Nudge Technologies, etc.).
6. Desplegar una plataforma para la compartición de objetos de aprendizaje, utilidades, herramientas y soluciones desarrolladas por la comunidad universitaria para uso personal pero que pueda beneficiar a un conjunto mayor.

OP 2.2. Impulsar el aprendizaje personalizado a través de la tecnología

1. Implantar un portal de formación para la recualificación de profesionales.
2. Utilizar analítica del aprendizaje para mejorar la experiencia de los estudiantes y los resultados del proceso formativo.
3. Ofrecer recomendaciones personalizadas a partir de los datos que favorezcan la formación.
4. Generar itinerarios formativos personalizados en base al perfil y competencias de cada estudiante, así como dar respuesta a necesidades específicas (altas capacidades, diversidad funcional, etc.).



OP 2.3. Mejorar la evaluación mediante nuevas tecnologías

1. Posibilitar la realización de exámenes a distancia mediante herramientas telemáticas.
2. Implantar sistemas inteligentes de apoyo a la evaluación por competencias, así como a la corrección de ejercicios, exámenes y prácticas.
3. Mejorar las herramientas antiplagio tanto para la evaluación de trabajos como la evaluación de exámenes no presenciales.



LA3.

Empleabilidad

OP 3.1.	Mejorar la adecuación de las prácticas a las necesidades de los estudiantes y egresados
OP 3.2.	Agilizar la certificación y el reconocimiento de competencias
OP 3.3.	Fomentar la empleabilidad a través de información de alto valor para estudiantes y empresas

LA3. Empleabilidad

Debido al creciente dinamismo del entorno socioeconómico, uno de los grandes retos a los que se enfrenta el estudiante universitario tras la finalización de sus estudios, es su inserción laboral.

La naturaleza de los trabajos demandados ha cambiado completamente los perfiles profesionales que se exigen, la irrupción de la tecnología brinda nuevas oportuni-

La analítica de datos y las credenciales digitales serán herramientas clave para favorecer la empleabilidad de los estudiantes

dades de empleo y de negocio. Las universidades deben ser capaces de formar a sus estudiantes para los empleos de ahora y los de los próximos años, por lo que resulta necesario promover un modelo formativo permanente enfocado en la inserción laboral, en el desarrollo de habilidades blandas y en

el reciclaje profesional y personal constante.

La Universidad de Murcia, como punto de conexión entre sus futuros profesionales y las empresas, se marca como objetivo potenciar las oportunidades laborales y favorecer el emprendimiento. En este sentido se propone impulsar la creación de



iniciativas que favorezcan la información, la orientación profesional, la motivación y apoyo a los emprendedores y la recomendación de prácticas en empresa y ofertas de empleo a estudiantes y egresados.

El uso de nuevas tecnologías como algoritmos de Inteligencia Artificial, análisis automatizado de datos de empleabilidad individual, credenciales digitales (a través de soluciones basadas en Blockchain) que permiten agilizar la emisión, validación y compartición de certificaciones, fortalecen, sin duda, este proceso.

OP 3.1. Mejorar la adecuación de las prácticas a las necesidades de los estudiantes y egresados

1. Usar Inteligencia Artificial para personalizar y mejorar la experiencia de los estudiantes y las empresas en el proceso de recomendación, asignación y seguimiento de prácticas tanto nacionales como internacionales, en base al expediente académico del estudiante, los intereses mostrados en su relación con la Universidad, sus preferencias y la experiencia previa de otros estudiantes.
2. Mejorar la experiencia de las empresas en su relación con la universidad en lo referente a la captación de talento (procesos de selección de candidatos, ofertas de empleo, ofertas de prácticas) mediante el establecimiento de un punto único de acceso digital a los servicios.



OP 3.2. Agilizar la certificación y el reconocimiento de competencias

1. Diseñar, adaptar y desplegar nuestras herramientas de gestión de la formación para que faciliten la certificación y el reconocimiento de competencias digitales y permitan definir caminos personales de aprendizaje, microcredenciales y badges.
2. Poner en marcha una plataforma de soporte para la emisión, obtención, compartición, verificación y revocación de credenciales digitales mediante la integración con la European Blockchain Services Infrastructure (EBSI) y la Europass Digital Credentials Initiative (EDCI).
3. Alineamiento e integración con iniciativas y plataformas europeas de fomento de la movilidad como *Erasmus Without Paper* o *Digital Inter-Institutional-Agreements*.

OP 3.3. Fomentar la empleabilidad a través de información de alto valor para estudiantes y empresas

1. Implantar un sistema de recomendación personalizada de ofertas de empleo gestionadas por la Universidad (COIE, Centros universitarios, empleo público universitario) para los egresados.
2. Analizar de forma inteligente información sobre empleabilidad, tanto interna como de otras fuentes, estableciendo acuerdos con otras entidades para ayudar en la adecuación de la oferta formativa a las necesidades del mercado.



LA3 · Empleabilidad

3. Utilizar BigData para mejorar la carrera profesional mediante la recomendación inteligente de formación complementaria a partir del análisis del perfil profesional y las demandas de empleo.



LA4.

Investigación, Transferencia y Divulgación Científica

OP 4.1.	Minimizar la carga burocrática para los investigadores en tareas de gestión
OP 4.2.	Proporcionar formación y herramientas de apoyo a los investigadores
OP 4.3.	Facilitar la participación de nuestros investigadores en comunidades e iniciativas globales
OP 4.4.	Mejorar la difusión y divulgación de la investigación
OP 4.5.	Impulsar la transferencia de resultados de investigación a través de la tecnología

LA4. Investigación, Transferencia y Divulgación Científica

La Universidad juega un papel clave no solo en la docencia, sino también, en la generación de conocimiento, en la investigación y en la transferencia de resultados de investigación. Todo ello es necesario para favorecer el desarrollo económico y social, y el avance científico-tecnológico.

El uso de las TIC nos posibilita aportar mayor valor añadido al personal investigador, al ecosistema empresarial y a nuestra sociedad.

Por tanto, su función investigadora, debe cumplir una serie de cometidos que se consideran fundamentales:



LA4 · Investigación, Transferencia y Divulgación Científica

- Ser generadora de nuevos conocimientos y tecnologías para propiciar el desarrollo científico y tecnológico.
- Adecuar la investigación a los requisitos y demandas sociales.
- Propiciar la colaboración entre el mundo académico y el mundo empresarial.
- Dar la máxima difusión de los resultados obtenidos.

En este sentido, la Universidad de Murcia apuesta por el uso de las TIC para impulsar la renovación de los procesos actuales, así como posibilitar la aportación de mayor valor añadido al personal investigador, al ecosistema empresarial y a nuestra sociedad.

OP 4.1. Minimizar la carga burocrática para los investigadores en tareas de gestión

1. Implantar herramientas ágiles que simplifiquen las actuaciones administrativas del investigador y reduzcan el volumen de trabajo asociado a la gestión.
2. Generar valor al investigador mediante información precisa, actualizada y transparente sobre la ejecución y estado de sus proyectos de investigación, a partir de los datos agregados de los sistemas de información de la Universidad.



OP 4.2. Proporcionar formación y herramientas de apoyo a los investigadores

1. Proporcionar apoyo TIC para proyectos de investigación, propios o en colaboración con terceros, basado en el uso de recursos de computación dinámica y de fácil despliegue, para simular, diseñar, realizar pruebas de concepto y modelados.
2. Utilizar asistentes virtuales basados en inteligencia artificial para apoyar a los investigadores en tareas como, por ejemplo, la clasificación automática de bibliografía, las alertas personalizadas, etc.
3. Poner a disposición de los grupos de investigación soluciones tecnológicas de trabajo colaborativo para favorecer la comunicación y la productividad.
4. Plataformas digitales de compartición de buenas prácticas en el uso de recursos y herramientas del ámbito de la investigación, transferencia y divulgación científica.

OP 4.3. Facilitar la participación de nuestros investigadores en comunidades e iniciativas globales

1. Integrar nuestros sistemas con plataformas y herramientas de amplio uso en la comunidad científica como, por ejemplo, herramientas de compartición de recursos de investigación, repositorios de conjuntos de datos, referencias bibliográficas, protocolos experimentales, etc.



LA4 · Investigación, Transferencia y Divulgación Científica

2. Potenciar la colaboración/integración en iniciativas internacionales de OpenScience como, por ejemplo, European Open Science Cloud (EOSC), Digital Innovation Hub (DIH), etc.
3. Liderar el desarrollo y la implantación de plataformas interoperables de comparación de datos de investigación en el ámbito del sistema universitario español (Hércules).

OP 4.4. Mejorar la difusión y divulgación de la investigación

1. Integrar, de forma automatizada, los datos de los sistemas de gestión de la producción científica universitarios con plataformas de uso y reputación generalizada (ORCID, Publons, ResearchGate y Google Scholar).
2. Impulsar la integración de los datos sobre producción científica universitarios con arquitecturas semánticas que faciliten su clasificación y divulgación.
3. Proporcionar medios tecnológicos y recursos multimedia que potencien los proyectos de divulgación científica y la difusión de los resultados de investigación.
4. Realizar acciones formativas y proporcionar apoyo técnico para el fomento de la presencia digital de los investigadores (RRSS, foros científicos, medios de comunicación, ...).



OP 4.5. Impulsar la transferencia de resultados de investigación a través de la tecnología

1. Implantar un sistema para gestionar la relación con empresas (CRM), que permita localizarlas, atraerlas y fidelizarlas para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada.
2. Mejorar la experiencia de las empresas en los servicios que les ofrece la Universidad facilitando el acceso digital a toda la información y servicios asociados a su relación con la misma mediante aplicaciones multicanal.
3. Utilizar inteligencia artificial, analítica de datos y marketing digital para la transferencia de las capacidades y servicios de los grupos de investigación al tejido productivo.
4. Potenciar el uso de las herramientas digitales para tener una ventana abierta a las inquietudes, problemas y retos de las empresas de nuestro entorno y que puedan ser solucionados por nuestros investigadores.



LA5.

Administración Digital

OP 5.1.	Generar valor mediante la digitalización de trámites
OP 5.2.	Optimizar la productividad y la eficacia
OP 5.3.	Garantizar la seguridad, interoperabilidad y accesibilidad

LA5. Administración Digital

La Administración Digital persigue la simplificación y digitalización de trámites para los principales grupos de interés de la Universidad, a través del rediseño, la reducción de cargas, la automatización y la tramitación proactiva.

Para ello resulta esencial la cooperación y coordinación activa con otros organismos del sector público, propiciando la compartición y reutilización de plataformas y servicios.

La Administración Digital persigue la simplificación y digitalización de trámites a través del rediseño, reducción de cargas, automatización y tramitación proactiva.

De igual forma, se debe potenciar la gestión corporativa de la seguridad y la protección de datos en la comunidad universitaria, fortaleciendo su divulgación y concienciación.

Todo ello debe redundar en un alineamiento con el marco normativo establecido por

las leyes del procedimiento administrativo común (Ley 39/2015) y de régimen jurídico del sector público (Ley 40/2015).



OP 5.1. Generar valor mediante la digitalización de trámites

1. Analizar y digitalizar el conjunto de trámites universitarios para hacerlos más sencillos y accesibles en todo momento y lugar, como por ejemplo mediante la confirmación por voz.
2. Ofrecer una visión integral de la actividad académica del estudiante mediante un expediente digital que le permita acceder a toda la documentación de los trámites realizados y conocer el estado de aquellos que están en curso.
3. Desarrollar procesos automáticos y proactivos que mejoren la experiencia de la comunidad universitaria mediante la reducción de plazos.
4. Dotar de las herramientas necesarias para que la comunidad universitaria pueda participar en las decisiones de gobierno y votar por medios electrónicos.

OP 5.2. Optimizar la productividad y la eficacia

1. Inventariar, modelar y rediseñar los trámites administrativos de la comunidad universitaria para su simplificación, automatización y reducción de cargas superfluas.
2. Implantar sistemas de gestión de expedientes que permitan la tramitación de procedimientos por medios electrónicos y su archivo definitivo una vez finalizados.
3. Optimizar el consumo de recursos internos mediante el uso de sistemas digitales de identificación y firma (firma manuscrita digitalizada, identificación biométrica, etc.).



OP 5.3. Garantizar la seguridad, interoperabilidad y accesibilidad

1. Implantar procedimientos y actuaciones de mejora continua en nuestro sistema de gestión de la seguridad de la información para renovar y extender la certificación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS).
2. Integrar sistemas comunes que faciliten la interoperabilidad con otros organismos del sector público como, por ejemplo, el Registro Electrónico de Apoderamientos (REA) y de funcionarios habilitados, la notificación en la Dirección Electrónica Habilitada única (DEHu) y el consumo de datos de la plataforma de intermediación de datos de la Administración General del Estado (AGE).
3. Aprobar y poner en marcha una política de accesibilidad digital que favorezca la accesibilidad por diseño en nuestros portales, aplicaciones y servicios de cara a la eliminación de barreras digitales y adaptar todas las aplicaciones y servicios actuales al RD1112/2018.



LA6.

Smart Campus

OP 6.1.	Optimizar la movilidad y seguridad de la comunidad universitaria en los campus
OP 6.2.	Promover la sostenibilidad a través de la eficiencia energética y el cuidado del medio ambiente y la salud
OP 6.3.	Proporcionar herramientas para mejorar la experiencia social, deportiva y de ocio en los campus
OP 6.4.	Convertir los Campus en Laboratorios de Experimentación

LA6. Smart Campus

Otro de los grandes desafíos a los que se enfrentan las Universidades es la transformación de sus campus en espacios inteligentes y sostenibles. La tecnología ofrece múltiples soluciones a la hora de gestionar el funcionamiento de los campus y a la hora de luchar contra problemas como la gestión de los recursos medioambientales, la reducción del consumo energético y la disminución de residuos.

El uso de tecnologías 5G, IoT y BigData mejorarán la vida en el campus

La UMU entiende que cuanto más efectivos, productivos y sostenibles sean los servicios y los recursos que ponemos a disposición de la comunidad universitaria más beneficios y bienestar le proporcionamos, por ello aboga por el despliegue de una infraestructura basada en tecnologías 5G, IoT y BigData.

La sensorización de espacios, el mapeo de instalaciones, el conteo del número de personas que pasan por un determinado recinto en un momento concreto son acciones que permiten obtener gran cantidad de información. El uso de herramientas



LA6 · Smart Campus

de análisis de datos nos ofrecerá un apoyo decisivo en la toma de decisiones y en la creación o adaptación de productos, servicios e infraestructuras para favorecer una mayor integración social, mejorar la accesibilidad y la colaboración y alinearnos con las políticas vigentes y futuras sobre el desempeño medioambiental. Pero, para poder hacer el uso del potencial que estas herramientas ofrecen, un aspecto fundamental, es la gestión de la información y la capacidad que tienen nuestros usuarios de ser consumidores de esta. Conseguir que estudiantes, PDI, PAS y personal externo sean partícipes y contribuyan de forma activa a la retroalimentación de la información es sin duda un factor clave en pro de conseguir mejorar la experiencia universitaria.

OP 6.1. Optimizar la movilidad y seguridad de la comunidad universitaria en los campus

1. Ofrecer información automática, tanto en tiempo real como predictiva, sobre situación, estado y disponibilidad de la infraestructura de los Campus, como por ejemplo ocupación de parkings, salas de estudio, bibliotecas, bicicletas, etc.
2. Desarrollar soluciones de gestión eficiente de movilidad intermodal, con mecanismos de identificación de congestiones, afluencias y ocupaciones en paradas y proveer a los usuarios de alternativas de movilidad.
3. Ofrecer servicios basados en las nuevas soluciones tecnológicas para apoyar a personas con necesidades especiales en su día a día en los campus (balizas Bluetooth, IoT, etc.).
4. Implantar sistemas telemáticos de vigilancia (monitorización), detección, información y reporte de incidentes o situaciones de emergencia y proveer mecanismos de respuesta rápida antes los mismos.



OP 6.2. Promover la sostenibilidad a través de la eficiencia energética y el cuidado del medio ambiente y la salud

1. Implantar soluciones de gestión inteligente de la climatización, iluminación, consumo de agua, recogida de residuos y mantenimiento y limpieza de espacios a través de tecnologías basadas en el "Internet de las Cosas" (Internet of the Things – IoT).
2. Posibilitar la información sobre condiciones medioambientales tanto en interiores como exteriores y su impacto en los ámbitos de la salud, vida saludable o del confort de los universitarios.
3. Potenciar, a través de la tecnología y colaboración de actores relevantes, la compartición de recursos entre los miembros de la comunidad universitaria (compartir coche, reutilización de libros, material especializado, etc.).

OP 6.3. Proporcionar herramientas para mejorar la experiencia social, deportiva y de ocio en los campus

1. Proporcionar servicios móviles dependientes del contexto (localización del usuario, preferencias, etc.) como, por ejemplo, generar recomendaciones personalizadas sobre eventos culturales, deportivos y sociales, actividades cercanas, etc.
2. Ofrecer soluciones y herramientas de interacción entre estudiantes para favorecer su vida en el campus (compartir piso, creación de redes con las mismas aficiones o intereses).



LA6 · Smart Campus

3. Adaptar o crear zonas de estudio, trabajo o reunión (abiertas o interiores) dotadas de recursos tecnológicos que faciliten el trabajo, la comunicación y la colaboración.
4. Implantar soluciones de IA que agilicen la interacción con los servicios ofrecidos en los campus como la asistencia automatizada, la identificación y pago móvil, accesos por voz, etc.

OP 6.4. Convertir los Campus en Laboratorios de Experimentación

1. Hacer de nuestros campus un laboratorio vivo donde se puedan analizar y explotar toda la información medida gracias a los sensores que se desplegarán en el mismo.
2. Ofrecer los datos generados en formato Open Data para que puedan ser explotados por investigadores y universitarios en general para definir nuevas experiencias y propuestas de mejora.



LA7.

Gobernanza de la Transformación Digital

OP 7.1.	Gestionar el cambio de la institución para favorecer la transformación digital
OP 7.2.	Gobernar los datos con eficacia
OP 7.3.	Reforzar la capacidad de la Universidad de Murcia en materia de ciberseguridad
OP 7.4.	Promover y gestionar una cultura de innovación

LA7. Gobernanza de la Transformación Digital

La sociedad es cada vez más digital y esto obliga a las universidades a ir evolucionando y actualizando sus modelos de servicios, docencia e investigación. La transformación digital es un reto al que nos debemos enfrentar, supone un cambio cultural en la organización que nos obligará a repensar procesos de todo tipo y, en muchos as-

Los recursos humanos son el factor más importante para llevar a cabo el proceso de Transformación Digital de la institución.

pectos, cambiará la forma de interactuar y trabajar tanto a nivel interno como externo.

Los recursos humanos son el factor más importante para llevar a cabo este proceso y por ello es imprescindible cuidar a las per-

sonas y favorecer su desarrollo personal y profesional. Se debe facilitar la adecuada formación y motivación para impulsar la colaboración, el trabajo de calidad y contribuir a la gestión del cambio cultural que implica dicha transformación.



En esta línea de actuación se engloban todas las iniciativas que tienen que ver con la gestión del cambio en la institución, el seguimiento del plan, el gobierno eficaz de los datos, el refuerzo de las capacidades de ciberseguridad y la creación de una cultura de la gestión ágil e innovación a nivel institucional.

OP 7.1. Gestionar el cambio de la institución para favorecer la transformación digital

1. Activar las comisiones y grupos de trabajo necesarios para facilitar la coordinación y la gestión interna, y externa, de los procesos de transformación digital universitarios.
2. Adecuar a la transformación digital y, en coordinación con el estudio de plantilla que está en desarrollo por Gerencia, los puestos y funciones actualmente definidos en la Relación de Puestos de Trabajo.
3. Formar a nuestra comunidad universitaria de manera personalizada, focalizando el esfuerzo en la adquisición de competencias digitales concretas y orientadas a proporcionar valor en su ámbito profesional.
4. Hacer seguimiento y visibilizar los indicadores de transformación digital de la Universidad de Murcia en sus tres dimensiones básicas: visión, cambios organizativos y cultura institucional.



OP 7.2. Gobernar los datos con eficacia

1. Identificar, normalizar y catalogar los datos mediante el uso de estándares que favorezcan su uso global en la Universidad de Murcia como medio para la mejora y adaptación de los servicios y aplicaciones a las necesidades de nuestros usuarios.
2. Activar los procedimientos y normas que garanticen un uso ético de los datos, asegurando la calidad, privacidad y seguridad de los mismos, y que faciliten el cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y La Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPD-GDD).
3. Establecer mecanismos para la recolección de datos de comportamiento, que nos permitan conocer mejor a nuestros usuarios y analizar patrones de conducta (etiquetado de aplicaciones para recolección de datos de comportamiento).
4. Procesar los datos de forma flexible, eficiente y aportando valor añadido a la comunidad universitaria.
5. Ofrecer conjuntos de datos abiertos (Open Data) que favorezcan la transparencia y faciliten que ciudadanos y empresas puedan utilizarlos para su consulta, enriquecerlos y con ello generar conocimiento.



OP 7.3. Reforzar la capacidad de la Universidad de Murcia en materia de ciberseguridad

1. Diseñar y ejecutar acciones de formación y concienciación en ciberseguridad aplicada a los diferentes perfiles que componen la comunidad universitaria, con el fin de hacerlos conocedores de los puntos de ataque y de las recomendaciones a seguir.
2. Velar de forma preventiva por la seguridad de la universidad y sus usuarios mediante equipos humanos y técnicos de vigilancia continua ante posibles amenazas y vulnerabilidades.
3. Establecer mecanismos de resiliencia y de recuperación ante posibles ciberincidencias que permitan analizar los sistemas o usuarios afectados, su corrección y vuelta a la normalidad en el menor tiempo posible y con el mínimo impacto en la universidad.
4. Revisión de controles de seguridad (auditoría) y mejora de procesos internos para el aseguramiento de la normativa de obligado cumplimiento en materia de seguridad de la información en las Administraciones Públicas (Esquema Nacional de Seguridad – ENS).

OP 7.4. Promover y gestionar una cultura de innovación

1. Desarrollar una cultura colectiva de gestión del conocimiento, a partir de la generación de grupos de trabajo colaborativos y transversales, el fomento de proyec-



LA7 · Gobernanza de la Transformación Digital

tos multidisciplinares, la cooperación entre pares, y la puesta en valor de casos de éxito.

2. Fomentar una cultura de innovación dentro del área TIC centrada en el usuario, mediante un cambio de gestión de los proyectos enfocado en producto, en lugar de servicio, donde la personalización basada en los datos marque la generación de valor añadido.
3. Organizar sesiones y grupos de trabajo de diseño, ideación y creación de proyectos piloto donde testear y probar la validez de las ideas, que permita aprender rápido y mejorar los procesos y la experiencia del usuario (UX).



6.

Hoja de ruta



A continuación, mostramos un resumen de las principales acciones dentro de cada una de las líneas de actuación junto con un cronograma orientativo de cuándo se desarrollarán las iniciativas que contienen.

	2021				2022				2023				2024			
	Q1	Q2	Q3	Q4												
LA1. Atracción y retención de estudiantes																
Apoyo TIC a acciones de difusión y captación	■	■	■	■												
Captación digital de estudiantes			■	■	■	■	■	■								
Fidelización digital de los egresados									■	■	■	■				
LA2. Educación Digital y formación a lo largo de la vida																
Implantar EdTech	■	■	■	■	■											
Learning Analytics			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lifelong Learning					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
LA3. Empleabilidad																
Credenciales digitales	■	■	■	■	■	■	■									
Employability analytics									■	■	■	■	■	■	■	■
LA4. Investigación, Transferencia y Divulgación Científica																
Captación digital de empresas	■	■	■	■	■	■										
Administración digital de la investigación					■	■	■	■	■	■	■	■				
Integración con plataformas nacionales e internacionales									■	■	■	■	■	■		
LA5. Administración Digital																
Adecuación normativa	■	■	■	■	■	■										
Expediente digital					■	■	■	■	■	■	■	■				
Tramitación avanzada (voz, automatizada, proactiva...)									■	■	■	■	■	■		
LA6. Smart Campus																
Infraestructura necesaria y primeros servicios					■	■	■	■	■	■	■	■				
Servicios avanzados y de IA									■	■	■	■	■	■	■	■
LA7. Gobernanza de la Transformación Digital																
Gestión del Cambio y promoción de cultura innovadora	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gobierno del dato					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Reforzar capacidades de Ciberseguridad	■	■	■	■	■	■	■	■								



7.

Desarrollo, seguimiento y evaluación



7. Desarrollo, seguimiento y evaluación

Una vez aprobado el Plan de Transformación Digital, corresponde a la Comisión de Transformación Digital, con la ayuda del Vicerrectorado de Estrategia y Universidad Digital la coordinación de su implantación, así como su seguimiento y evaluación.

7.1. Desarrollo

El proceso de implantación se desarrollará en coordinación con la Gerencia, Secretaría General y el resto de Vicerrectorados, mediante la definición de actuaciones concretas encaminadas a lograr las iniciativas estratégicas del Plan de Transformación Digital. Para aquellos ámbitos de especial relevancia, las actuaciones se podrán planificar en forma de “Planes Operativos”, que son planes de actuaciones a corto plazo. Algunos ejemplos de estos planes son:

- Plan operativo de Administración Digital
- Plan operativo de Educación Digital y formación a lo largo de la vida
- ...



Para cada uno de estos planes se indicará los actores implicados, las acciones concretas a desarrollar, mejorar, potenciar o eliminar, la planificación de recursos humanos, materiales y económicos, las tecnologías necesarias, la temporalidad y cronograma de ejecución y el modelado de indicadores o KPIs (Key Performance Indicators) que permitirán medir, de forma objetiva, su evolución.

Especial mención merece el Plan del Área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Avanzadas (ÁTICA), que tendrá también una dimensión estratégica y recogerá las distintas actuaciones que han de realizarse de forma que dispongamos de las capacidades TIC necesarias para poder desarrollar las iniciativas de transformación digital que hemos identificado en este plan.

7.2. Seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación del plan corresponde a la Comisión de Transformación Digital, con el apoyo técnico del Vicerrectorado de Estrategia y Universidad Digital. A lo largo del primer año se elaborará un cuadro de mandos con los KPI que permitan hacer un seguimiento del desarrollo del plan y será la base para la memoria de seguimiento anual, que incluirá también una evaluación del progreso tanto de este plan como de los planes operativos asociados.

Será esta misma Comisión de Transformación Digital la encargada de revisar periódicamente este plan y proponer las mejoras y correcciones que sean necesarias en el caso de apreciarse desviaciones importantes para su elevación a consejo de gobierno.



Anexo I: Infografía resumen líneas y objetivos



LA1.

Atracción y retención de estudiantes

OP 1.1	Mejorar la captación de nuevo talento
1	Establecer herramientas de detección y seguimiento de interés de potenciales estudiantes (CRM) en base a información proactiva, como sistema de escucha activa en redes sociales, o reactiva, en base a la interacción del estudiante con portales de contenidos de la UM o con sistemas TIC de la Universidad de Murcia (chatbot, webs, redes sociales, formularios, etc.).
2	Facilitar apoyo tecnológico para la realización de acciones de difusión en centros de educación secundaria, formación profesional, etc., así como en medios totalmente digitales.
3	Proporcionar soporte y formación para el uso de herramientas de generación de campañas de publicidad segmentada en los diversos medios digitales.
OP 1.2.	Fidelizar la relación con nuestros estudiantes y egresados
1	Favorecer la retroalimentación del CRM de estudiantes con información de los nuevos egresados sobre sus intereses formativos, con el fin de ofrecer recomendaciones a medida (másteres, posgrados, eventos, seminarios, etc.) a los futuros estudiantes.
2	Crear iniciativas que den visibilidad a los logros y éxitos de estudiantes y egresados mediante plataformas digitales y medios sociales, estableciendo lazos duraderos en el tiempo, con el objetivo de conocer en mayor profundidad las necesidades particulares.
3	Desarrollar una plataforma web tipo "salón de la fama" que sirva de apoyo a iniciativas como #orgulloUMU y fomenten la visibilidad de la institución y de la comunidad universitaria, a la par de fomentar el sentimiento de pertenencia a la UMU, poder participar como mentores de nuevos estudiantes, etc.
4	Integrar Inteligencia Artificial en nuestras herramientas y aplicaciones móviles para ofrecer ayuda personalizada a estudiantes considerando aspectos de atención a la diversidad, internacionalización, etc.
5	Mejorar la experiencia del estudiante en su relación con la universidad facilitando el acceso digital a los servicios que se le prestan mediante nuevas herramientas y aplicaciones multicanal (portales, aplicaciones móviles, asistentes inteligentes, etc.).



LA2.

Educación Digital y formación a lo largo de la vida

OP 2.1.

Apoyar la docencia mediante la incorporación de nuevas tecnologías educativas (EdTech)

1

Implantar un ecosistema interoperable de soluciones EdTech y apoyar a los docentes en el uso de las diferentes herramientas, tanto en la formación presencial como en la no presencial (laboratorios virtuales, gamificación, cuestionarios interactivos etc).

2

Actualizar el sistema de tutorías virtuales orientándolo a la automatización de consultas frecuentes basadas en inteligencia artificial y de nuevos mecanismos de interacción digital entre profesores y estudiantes.

3

Proporcionar soporte y formación al profesorado para el uso, producción y publicación de contenidos y recursos educativos avanzados (audiovisuales, realidad virtual, realidad aumentada, impresión 3D, etc.)

4

Ofrecer herramientas de apoyo a nuevas metodologías docentes (Active Learning, Flipped Classroom, etc.) e intercambio de buenas prácticas.

5

Emplear técnicas de analítica de los datos procesados sobre el uso y rendimiento de los contenidos docentes que aporten información relevante al profesorado sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (calidad de contenidos docente, participación de estudiantes, predicción del fracaso temprano, problemas en el diseño instruccional, adaptación del proceso de aprendizaje mediante ML, Nudge Technologies, etc.)

6

Desplegar una plataforma para la compartición de objetos de aprendizaje, utilidades, herramientas y soluciones desarrolladas por la comunidad universitaria para uso personal pero que pueda beneficiar a un conjunto mayor



	<h2>LA2.</h2> <h3>Educación Digital y formación a lo largo de la vida</h3>
OP 2.2.	Impulsar el aprendizaje personalizado a través de la tecnología
<p>1</p>	<p>Implantar un portal de formación para la recualificación de profesionales.</p>
<p>2</p>	<p>Utilizar analítica del aprendizaje para mejorar la experiencia de los estudiantes y los resultados del proceso formativo.</p>
<p>3</p>	<p>Ofrecer recomendaciones personalizadas a partir de los datos que favorezcan la formación.</p>
<p>4</p>	<p>Generar itinerarios formativos personalizados en base al perfil y competencias de cada estudiante, así como dar respuesta a necesidades específicas (altas capacidades, diversidad funcional, etc.)</p>
OP 2.3.	Mejorar la evaluación mediante nuevas tecnologías
<p>1</p>	<p>Posibilitar la realización de exámenes a distancia mediante herramientas telemáticas.</p>
<p>2</p>	<p>Implantar sistemas inteligentes de apoyo a la evaluación por competencias, así como a la corrección de ejercicios, exámenes y prácticas.</p>
<p>3</p>	<p>Mejorar las herramientas antiplagio tanto para la evaluación de trabajos como la evaluación de exámenes no presenciales.</p>



LA3.

Empleabilidad

OP 3.1.	Mejorar la adecuación de las prácticas a las necesidades de los estudiantes y egresados
1	Usar Inteligencia Artificial para personalizar y mejorar la experiencia de los estudiantes y las empresas en el proceso de recomendación, asignación y seguimiento de prácticas tanto nacionales como internacionales, en base al expediente académico del estudiante, los intereses mostrados en su relación con la Universidad, sus preferencias y la experiencia previa de otros estudiantes.
2	Mejorar la experiencia de las empresas en su relación con la universidad en lo referente a la captación de talento (procesos de selección de candidatos, ofertas de empleo, ofertas de prácticas) mediante el establecimiento de un punto único de acceso digital a los servicios.
OP 3.2.	Agilizar la certificación y el reconocimiento de competencias
1	Diseñar, adaptar y desplegar nuestras herramientas de gestión de la formación para que faciliten la certificación y el reconocimiento de competencias digitales y permitan definir caminos personales de aprendizaje, microcredenciales y badges.
2	Poner en marcha una plataforma de soporte para la emisión, obtención, compartición, verificación y revocación de credenciales digitales mediante la integración con la European Blockchain Services Infrastructure (EBSI) y la Europass Digital Credentials Initiative (EDCI).
3	Alineamiento e integración con iniciativas y plataformas europeas de fomento de la movilidad como Erasmus Without Paper o Digital Inter-Institutional-Agreements.
OP 3.3.	Fomentar la empleabilidad a través de información de alto valor para estudiantes y empresas
1	Implantar un sistema de recomendación personalizada de ofertas de empleo gestionadas por la Universidad (COIE, Centros universitarios, empleo público universitario) para los egresados.
2	Analizar de forma inteligente información sobre empleabilidad, tanto interna como de otras fuentes, estableciendo acuerdos con otras entidades para ayudar en la adecuación de la oferta formativa a las necesidades del mercado.
3	Utilizar BigData para mejorar la carrera profesional mediante la recomendación inteligente de formación complementaria a partir del análisis del perfil profesional y las demandas de empleo.



LA4.

Investigación, Transferencia y Divulgación Científica

OP 4.1.	Minimizar la carga burocrática para los investigadores en tareas de gestión
1	Implantar herramientas ágiles que simplifiquen las actuaciones administrativas del investigador y reduzcan el volumen de trabajo asociado a la gestión.
2	Generar valor al investigador mediante información precisa, actualizada y transparente sobre la ejecución y estado de sus proyectos de investigación, a partir de los datos agregados de los sistemas de información de la Universidad.
OP 4.2.	Proporcionar formación y herramientas de apoyo a los investigadores
1	Proporcionar apoyo TIC para proyectos de investigación, propios o en colaboración con terceros, basado en el uso de recursos de computación dinámica y de fácil despliegue, para simular, diseñar, realizar pruebas de concepto y modelados
2	Poner a disposición de los grupos de investigación soluciones tecnológicas de trabajo colaborativo para favorecer la comunicación y la productividad.
3	Utilizar inteligencia artificial, analítica de datos y marketing digital para la transferencia de las capacidades y servicios de los grupos de investigación al tejido productivo.
4	Plataformas digitales de compartición de buenas prácticas en el uso de recursos y herramientas del ámbito de la investigación, transferencia y divulgación científica.
OP 4.3.	Facilitar la participación de nuestros investigadores en comunidades e iniciativas globales
1	Integrar nuestros sistemas con plataformas y herramientas de amplio uso en la comunidad científica como, por ejemplo, herramientas de compartición de recursos de investigación, repositorios de conjuntos de datos, referencias bibliográficas, protocolos experimentales, etc.
2	Potenciar la colaboración/integración en iniciativas internacionales de OpenScience como, por ejemplo, European Open Science Cloud (EOSC), Digital Innovation Hub (DIH), etc.



LA4.

Investigación, Transferencia y Divulgación Científica

OP 4.4.	Mejorar la difusión y divulgación de la investigación
1	Integrar, de forma automatizada, los datos de los sistemas de gestión de la producción científica universitarios con plataformas de uso y reputación generalizada (ORCID, Publons, ResearchGate y Google Scholar).
2	Impulsar la integración de los datos sobre producción científica universitarios con arquitecturas semánticas que faciliten su clasificación y divulgación.
3	Proporcionar medios tecnológicos y recursos multimedia que potencien los proyectos de divulgación científica y la difusión de los resultados de investigación.
4	Realizar acciones formativas y proporcionar apoyo técnico para el fomento de la presencia digital de los investigadores (RRSS, foros científicos, medios de comunicación, ...).
OP 4.5.	Impulsar la transferencia de resultados de investigación a través de la tecnología
1	Implantar un sistema para gestionar la relación con empresas (CRM), que permita localizarlas, atraerlas y fidelizarlas para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada.
2	Mejorar la experiencia de las empresas en los servicios que le ofrece la Universidad facilitando el acceso digital a toda la información y servicios asociados a su relación con la misma mediante aplicaciones multicanal.
3	Utilizar inteligencia artificial, analítica de datos y marketing digital para la transferencia de las capacidades y servicios de los grupos de investigación al tejido productivo.
4	Potenciar el uso de las herramientas digitales para tener una ventana abierta a las inquietudes, problemas y retos de las empresas de nuestro entorno y que puedan ser solucionados por nuestros investigadores.



LA5.

Administración Digital

OP 5.1.	Generar valor mediante la digitalización de trámites
1	Analizar y digitalizar el conjunto de trámites universitarios para hacerlos más sencillos y accesibles en todo momento y lugar, como por ejemplo mediante la confirmación por voz.
2	Ofrecer una visión integral de la actividad académica del estudiante mediante un expediente digital que le permita acceder a toda la documentación de los trámites realizados y conocer el estado de aquellos que están en curso.
3	Desarrollar procesos automáticos y proactivos que mejoren la experiencia de la comunidad universitaria mediante la reducción de plazos.
4	Dotar de las herramientas necesarias para que la comunidad universitaria pueda participar en las decisiones de gobierno y votar por medios electrónicos.
OP 5.2.	Optimizar la productividad y la eficacia
1	Inventariar, modelar y rediseñar los trámites administrativos de la comunidad universitaria para su simplificación, automatización y reducción de cargas superfluas.
2	Implantar sistemas de gestión de expedientes que permitan la tramitación de procedimientos por medios electrónicos y su archivo definitivo una vez finalizados.
3	Optimizar el consumo de recursos internos mediante el uso de sistemas digitales de identificación y firma (firma manuscrita digitalizada, identificación biométrica, etc.).



LA5.

Administración Digital

OP 5.3.

Garantizar la seguridad, interoperabilidad y accesibilidad

1

Implantar procedimientos y actuaciones de mejora continua en nuestro sistema de gestión de la seguridad de la información para renovar y extender la certificación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

2

Integrar sistemas comunes que faciliten la interoperabilidad con otros organismos del sector público como, por ejemplo, el Registro Electrónico de Apoderamientos (REA) y de funcionarios habilitados, la notificación en la Dirección Electrónica Habilitada única (DEHu) y el consumo de datos de la plataforma de intermediación de datos de la Administración General del Estado (AGE).

3

Aprobar y poner en marcha una política de accesibilidad digital que favorezca la accesibilidad por diseño en nuestros portales, aplicaciones y servicios de cara a la eliminación de barreras digitales y adaptar todas las aplicaciones y servicios actuales al RD1112/2018.



LA6.

Smart Campus

OP 6.1.	Optimizar la movilidad y seguridad de la comunidad universitaria en los campus
1	Ofrecer información automática, tanto en tiempo real como predictiva, sobre situación, estado y disponibilidad de la infraestructura de los Campus, como por ejemplo ocupación de parkings, salas de estudio, bibliotecas, bicicletas, etc.
2	Desarrollar soluciones de gestión eficiente de movilidad intermodal, con mecanismos de identificación de congestiones, afluencias y ocupaciones en paradas y proveer a los usuarios de alternativas de movilidad.
3	Ofrecer servicios basados en las nuevas soluciones tecnológicas para apoyar a personas con necesidades especiales en su día a día en los campus (balizas Bluetooth, IoT, etc.)
4	Implantar sistemas telemáticos de vigilancia (monitorización), detección, información y reporte de incidentes o situaciones de emergencia y proveer mecanismos de respuesta rápida antes los mismos.
OP 6.2.	Promover la sostenibilidad a través de la eficiencia energética y el cuidado del medio ambiente y la salud
1	Implantar soluciones de gestión inteligente de la climatización, iluminación, consumo de agua, recogida de residuos y mantenimiento y limpieza de espacios a través de tecnologías basadas en el "Internet de las Cosas" (Internet of the Things - IoT).
2	Posibilitar la información sobre condiciones medioambientales tanto en interiores como exteriores y su impacto en los ámbitos de la salud, vida saludable o del confort de los universitarios.
3	Potenciar, a través de la tecnología y colaboración de actores relevantes, la compartición de recursos entre los miembros de la comunidad universitaria (compartir coche, reutilización de libros, material especializado, etc.).



LA6.

Smart Campus

OP 6.3.	Proporcionar herramientas para mejorar la experiencia social, deportiva y de ocio en los campus
1	Proporcionar servicios móviles dependientes del contexto (localización del usuario, preferencias, etc.) como, por ejemplo, generar recomendaciones personalizadas sobre eventos culturales, deportivos y sociales, actividades cercanas, etc.
2	Ofrecer soluciones y herramientas de interacción entre estudiantes para favorecer su vida en el campus (compartir piso, creación de redes con las mismas aficiones o intereses).
3	Adaptar o crear zonas de estudio, trabajo o reunión (abiertas o interiores) dotadas de recursos tecnológicos que faciliten el trabajo, la comunicación y la colaboración.
4	Implantar soluciones de IA que agilicen la interacción con los servicios ofrecidos en los campus como la asistencia automatizada, la identificación y pago móvil, accesos por voz, etc.
OP 6.4.	Convertir los Campus en Laboratorios de Experimentación
1	Hacer de nuestros campus un laboratorio vivo donde se puedan analizar y explotar toda la información medida gracias a los sensores que se desplegarán en el mismo.
2	Ofrecer los datos generados en formato Open Data para que puedan ser explotados por investigadores y universitarios en general para definir nuevas experiencias y propuestas de mejora.



LA7.

Gobernanza de la Transformación Digital

OP 7.1. Gestionar el cambio de la institución para favorecer la transformación digital	
1	Activar las comisiones y grupos de trabajo necesarios para facilitar la coordinación y la gestión interna, y externa, de los procesos de transformación digital universitarios.
2	Adecuar a la transformación digital y, en coordinación con el estudio de plantilla que está en desarrollo por Gerencia, los puestos y funciones actualmente definidos en la Relación de Puestos de Trabajo.
3	Formar a nuestra comunidad universitaria de manera personalizada, focalizando el esfuerzo en la adquisición de competencias digitales concretas y orientadas a proporcionar valor en su ámbito profesional.
4	Hacer seguimiento y visibilizar los indicadores de transformación digital de la Universidad de Murcia en sus tres dimensiones básicas: visión, cambios organizativos y cultura institucional.
OP 7.2. Gobernar los datos con eficacia	
1	Identificar, normalizar y catalogar los datos mediante el uso de estándares que favorezcan su uso global en la Universidad de Murcia como medio para la mejora y adaptación de los servicios y aplicaciones a las necesidades de nuestros usuarios.
2	Activar los procedimientos y normas que garanticen un uso ético de los datos, asegurando la calidad, privacidad y seguridad de los mismos, y que faciliten el cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y La Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPD-GDD).
3	Establecer mecanismos para la recolección de datos de comportamiento, que nos permitan conocer mejor a nuestros usuarios y analizar patrones de conducta (etiquetado de aplicaciones para recolección de datos de comportamiento).
4	Procesar los datos de forma flexible, eficiente y aportando valor añadido a la comunidad universitaria.
5	Ofrecer conjuntos de datos abiertos (Open Data) que favorezcan la transparencia y faciliten que ciudadanos y empresas puedan utilizarlos para su consulta, enriquecerlos y con ello generar conocimiento.



LA7.

Gobernanza de la Transformación Digital

OP 7.3.	Reforzar la capacidad de la Universidad de Murcia en materia de ciberseguridad
1	Diseñar y ejecutar acciones de formación y concienciación en ciberseguridad aplicada a los diferentes perfiles que componen la comunidad universitaria, con el fin de hacerlos conocedores de los puntos de ataque y de las recomendaciones a seguir.
2	Velar de forma preventiva por la seguridad de la universidad y sus usuarios mediante equipos humanos y técnicos de vigilancia continua ante posibles amenazas y vulnerabilidades.
3	Establecer mecanismos de resiliencia y de recuperación ante posibles ciberincidencias que permitan analizar los sistemas o usuarios afectados, su corrección y vuelta a la normalidad en el menor tiempo posible y con el mínimo impacto en la universidad.
4	Revisión de controles de seguridad (auditoría) y mejora de procesos internos para el aseguramiento de la normativa de obligado cumplimiento en materia de seguridad de la información en las Administraciones Públicas (Esquema Nacional de Seguridad – ENS).
OP 7.4.	Promover y gestionar una cultura de innovación
1	Desarrollar una cultura colectiva de gestión del conocimiento, a partir de la generación de grupos de trabajo colaborativos y transversales, el fomento de proyectos multidisciplinares, la cooperación entre pares, y la puesta en valor de casos de éxito.
2	Fomentar una cultura de innovación dentro del área TIC centrada en el usuario, mediante un cambio de gestión de los proyectos enfocado en producto, en lugar de servicio, donde la personalización basada en los datos marque la generación de valor añadido.
3	Organizar sesiones y grupos de trabajo de diseño, ideación y creación de proyectos piloto donde testear y probar la validez de las ideas, que permita aprender rápido y mejorar los procesos y la experiencia del usuario (UX).



Anexo II: Metodología y fases



Para el desarrollo de este plan se ha seguido el proceso típico de elaboración de un plan estratégico basado en 7 fases:

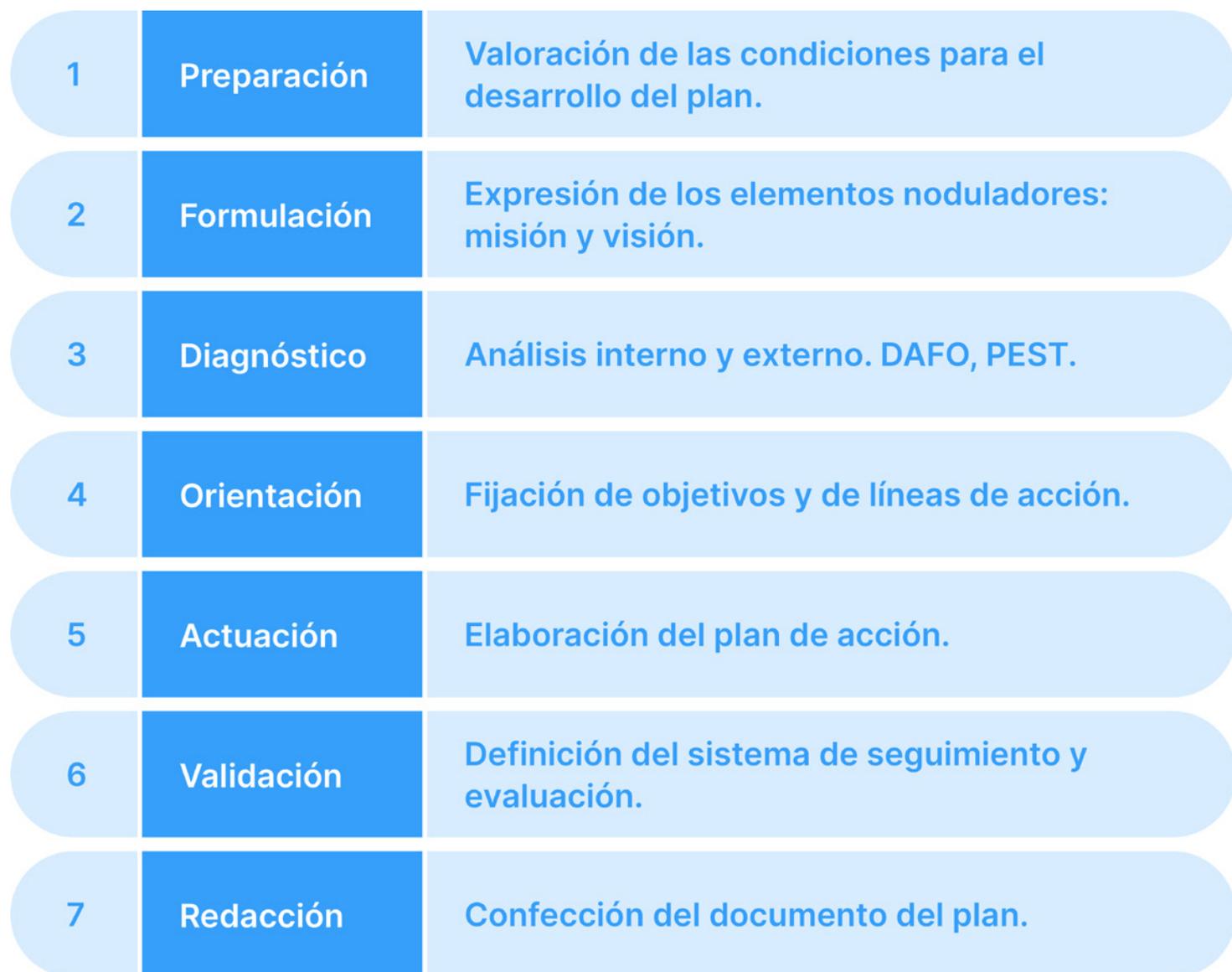


Fig.5. Elaboración de un plan estratégico en 7 fases

Como actores clave para aquellas fases donde ha sido necesaria la interacción, recogida de información o validación por parte de grupos de interés se han considerado los siguientes agentes:

- Estudiantes.
- Equipo rectoral.
- Equipos directivos de centros.
- Áreas y servicios universitarios.

- Secretarías de Centros.
- Delegado de Protección de datos.

La interacción con estos grupos de interés se ha canalizado en base a tres esquemas distintos según el objetivo que se perseguía: entrevistas, reuniones y talleres.

Durante las fases de formulación y diagnóstico, además de la interacción con el equipo rectoral, fueron fundamentales las reuniones con decanatos y estudiantes.

En una primera reunión, se convocó a los decanos y decanas de las facultades y se les planteó cuestiones relacionadas con el futuro de la Universidad en su camino hacia la transformación digital, qué acciones, desde la perspectiva del centro, era necesario realizar y cuáles eran los principales problemas actuales.



Fig.6. Reunión decanos y decanas de las facultades. 16/07/2019

Esta primera reunión fue un primer punto de partida muy interesante donde surgieron ideas muy relevantes que luego han ido tomando forma hasta materializarse en este plan:



- Personalización de la relación y comunicación con los estudiantes.
- Sistemas de videoconferencia seguros y estables.
- Simplificación de los procesos, trámites administrativos y documentación asociada.
- Unificar el acceso a los datos y facilitar el análisis y tratamiento de los mismos.
- Favorecer la comunicación y cooperación entre los centros, así como la compartición de recursos y buenas prácticas.
- Creación de grupos de trabajo colaborativos y apoyar al profesorado a adaptarse en este proceso de cambio.
- Formación a lo largo de la vida y credenciales digitales.
- Analítica de datos de aprendizaje

Continuamos con la realización de varias actividades dirigidas a estudiantes. Tuvieron la oportunidad de colaborar y de dar a conocer su experiencia y su opinión a través de unos talleres que se desarrollaron haciendo uso de metodología Design Thinking. Una vez se les había introducido en la estrategia de la Universidad y su camino hacia la transformación digital, se les planteaba una serie de cuestiones a resolver en grupo. Debían valorar oportunidades, carencias o necesidades tecnológicas, de infraestructuras, de procedimientos o de cualquiera de los servicios que la UMU pone a su disposición a lo largo de toda su etapa académica.



Fig.7. Taller con estudiantes. Sesión celebrada el 04/12/2019

De estas sesiones también salieron importantes aportaciones de entre las que destacamos algunas de sus principales demandas:

- Tener la posibilidad de acceder a formación no presencial, ya sea con asignaturas online o con titulaciones en modalidad mixta, para poder compatibilizar mejor los estudios con la vida personal y profesional.
- Incrementar el número de procesos y trámites online. Consideran muy positivo ahorrar desplazamientos para la realización de muchas de las gestiones administrativas y, además, valorarían enormemente disponer de la ayuda de asistentes virtuales, en tiempo real, para agilizar los trámites.
- Proponen sistemas de recomendación de cursos para complementar su formación, notificaciones personalizadas y acceso a más recursos docentes de manera virtual. Les preocupa que la formación recibida durante su etapa académica no siempre coincide con las competencias y habilidades que luego exige el mercado laboral.



Debemos mencionar que, tanto por parte de los equipos directivos de los centros como por parte del estudiantado actual y egresado que han colaborado en las sesiones, existe una muy buena predisposición al uso de las Tecnologías Educativas y, consideran, de forma generalizada, que es importante que la Universidad, potencie la formación a lo largo de la vida para favorecer tanto la obtención del primer empleo como la recualificación profesional futura.

En base a la información recopilada surgió de forma natural la creación de un grupo de trabajo de trámites para estudiantes en colaboración con las secretarías de los centros, que tras múltiples reuniones ha sido muy interesante para identificar ideas para mejorar la experiencia de los estudiantes, nos ha servido para poder identificar una lista priorizada de trámites con cuya digitalización podríamos mejorar muchísimo la relación de los estudiantes con la institución.

Con toda la información recopilada durante esta fase de diagnóstico se hizo el desarrollo de las distintas líneas de actuación, que finalmente también han sido validadas mediante reuniones específicas con los distintos grupos de interés en la fase de Validación. En concreto, se han presentado las líneas a:

- Consejo de dirección.
- Decanos y decanas.
- Unidades y servicios universitarios (15 reuniones).

Durante esta última fase de validación algunas unidades nos han trasladado también algunas pequeñas ideas y sugerencias de mejora que han sido incorporadas en esta última fase de redacción.



UDIGITAL

UNIVERSIDAD DE
MURCIA

VICERRECTORADO DE ESTRATEGIA Y UNIVERSIDAD DIGITAL

Facultad de Medicina, 3ª planta. Campus de Espinardo s/n. 30100 Espinardo (Murcia)

T. 868 88 8188 — vicedigital@um.es — www.um.es/web/vic-udigital/