ULPGC
Universidad de
Las Palmas de
Gran Canaria

HOJA DE RUTA DIGITAL 2022-2026
de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Versión 3.4, mayo de 2022

(aprobada en Consejo de Gobierno de la ULPGC el 10 de junio de 2022)

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

C/ Juan de Quesada nº 30
35001 Las Palmas de Gran Canaria

Edita:

Área del Rector

Elaboración:

Jacques Bulchand Gidumal
Director de Digitalización Orientada al Usuario

Revisión:

Abraham Rodríguez Rodríguez
Vicegerente de Agenda Digital

Carlos Mena Mesa
Director del Servicio de Informática

Índice

Presentación del Rector 5
1 Introducción 7
1.1 Transformación digital de la institución 9
1.2 Ámbitos 10
2 Metodología y fuentes utilizadas 13
3 Diagnóstico 15
3.1 Situación interna (Debilidades y Fortalezas) 15
3.2 Retos y tendencias (Amenazas y Oportunidades) 18
4 Acciones a implementar en el periodo 2022-2026 21
4.1 Comunidad Universitaria [Acciones 1-6] 21
4.2 Comunicación digital [7-11] 25
4.3 Aplicaciones [12-19] 27
4.4 Normativas y recomendaciones [20-23] 31
4.5 Docencia [24-30] 33
4.6 Investigación [31-32] 36
4.7 Administración electrónica y procedimientos [33-34] 37
4.8 Gestión de las TIC [35-47] 38
4.9 Transformación digital [48-53] 45
4.10 Universidad y sociedad [54-55] 48
5 Alineamiento, responsables, contingencias, cronograma y priorización 51
5.1 Resumen de las acciones 51
5.2 Alineamiento entre la HRD y el PEI 54
5.3 Responsables y participantes en cada acción 55
5.4 Análisis de contingencias 58
5.5 Cronograma de acciones 59
5.6 Acciones de la HRD e indicadores del PEI 60
6 Notas adicionales 61

Presentación del Rector

La tecnología digital se ha convertido en un elemento vertebrador de nuestras vidas, a nivel personal, familiar, organizativo y social. Las instituciones educativas no pueden quedar al margen de esta omnipresencia tecnológica.

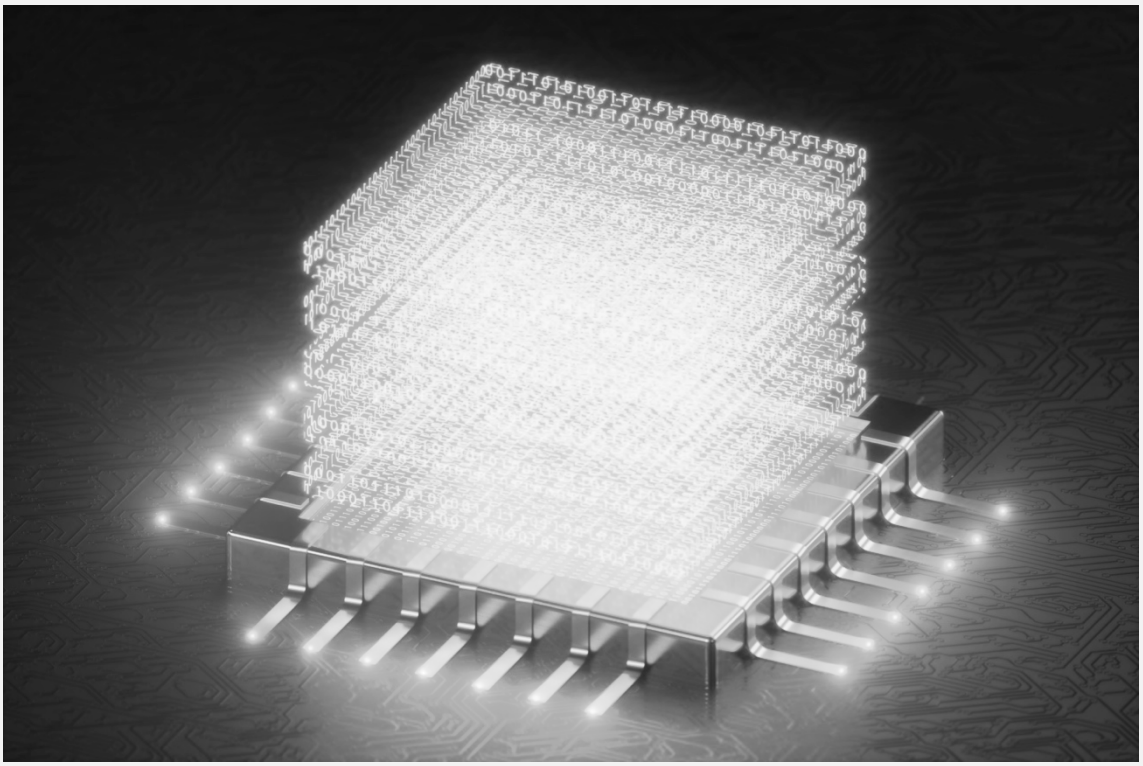
La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria ha sido una institución siempre ligada y cercana a la tecnología, en sus orígenes como Universidad Politécnica y en ser pionera a nivel nacional en implantar los estudios en Informática y en Telecomunicaciones. En este sentido, el personal de la ULPGC y sus estudiantes se han caracterizado siempre por tener un espíritu innovador y cercano a la tecnología.

Por todo ello, se hacía necesario disponer de una herramienta que permitiera llevar a cabo un proceso de reflexión colectivo acerca de la situación actual de la institución en el ámbito digital y las principales necesidades en este ámbito para los próximos años. La reciente publicación del Plan Estratégico Institucional 2022-2026 ha creado un marco idóneo para el desarrollo de esta herramienta, la Hoja de Ruta Digital 2022-2026, derivada del citado Plan y alineada con el mismo. La elaboración de esta Hoja de Ruta Digital, además, responde a un compromiso del presente Equipo de Gobierno y ha sido fruto de la sinergia entre la Vicegerencia de Agenda Digital, el Servicio de Informática y la Dirección de Digitalización Orientada al Usuario.

Quisiera agradecer a todos los participantes en las distintas entrevistas y a todos aquellos que nos han hecho llegar sus sugerencias y propuestas de desarrollo y mejora para los próximos años. No se entiende la existencia de un instrumento como esta Hoja de Ruta Digital sin la participación abierta a todos los estamentos de la Comunidad Universitaria.

Esperamos que la Hoja de Ruta sirva para alinear, potenciar e impulsar adecuadamente distintos proyectos e iniciativas en el ámbito digital. También para sentar las bases que permitan dar un marco sólido y sostenible al desarrollo e implementación de tecnologías en la institución. Y también para, en última instancia, hacer la vida de los integrantes de nuestra comunidad universitaria más fácil con un uso más racional y eficiente de su tiempo. Mejorando la calidad, productividad y proyección de nuestra Institución.

Lluís Serra Majem, Rector



1

1 Introducción

Este documento corresponde a la Hoja de Ruta Digital (HRD) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) para el periodo 2022-2026. Se trata de una propuesta coordinada y derivada del Plan Estratégico Institucional (PEI V) para el mismo periodo. Es decir, en el desarrollo de la HRD se han coordinado y alineado los proyectos con la estrategia institucional.

Mediante un proceso de consulta a los distintos estamentos de la Comunidad Universitaria y del examen de fuentes secundarias, se obtuvo un conjunto amplio de acciones y propuestas, más de 100, relativas al ámbito digital (entendido el concepto digital en el sentido más amplio de la palabra). De este conjunto de más de 100 acciones, se han seleccionado aquellas que mejor encajan con el mencionado Plan Estratégico Institucional.

El **objetivo** de esta Hoja de Ruta Digital es doble. Por un lado, **disponer de un conjunto de acciones a desarrollar en los próximos años**, de forma que se permita facilitar la coordinación entre las distintas unidades implicadas en las mismas. Si bien el Servicio de Informática y, por ende, la Gerencia y la Vicegerencia de Agenda Digital, son los actores principales de muchas de las acciones, hay muchas otras unidades implicadas en el desarrollo de las mismas, principalmente los distintos vicerrectorados, pero también otros servicios de gestión, administraciones de edificios, escuelas, facultades e institutos de investigación.

El segundo objetivo de esta HRD es **servir como catalizador del proceso de transformación digital** en el que se encuentra inmersa la institución. Hay numerosas acciones de transformación digital que están en marcha en todos los ámbitos. En este sentido, esta HRD pretende potenciar los mismos y garantizar los recursos tanto para las acciones que ya están en marcha como para las nuevas propuestas.

Se ha optado por no incluir en las acciones propuestas un presupuesto específico para cada una. Dada la amplitud y complejidad de muchas de las acciones propuestas, además del tipo de recursos implicados, tanto internos como externos, se ha preferido no realizar un ejercicio de estimación que probablemente resultara inherentemente erróneo o desviado de la realidad.

Para finalizar con esta introducción a la Hoja de Ruta Digital 2022-2026 de la ULPGC, se realizan tres comentarios. En primer lugar, insistir en que **el motor de la transformación digital de la institución debe ser la estrategia institucional y no la tecnología**. En este sentido, la tecnología y el ámbito digital, y el proceso de transformación digital deben ayudar a los principales objetivos de cualquier institución educativa del siglo XXI: mejorar la experiencia educativa, mejorar la competitividad de la institución, potenciar una cultura de toma de decisiones basada en los datos y la información, y la optimización de los recursos que se obtiene mediante la coordinación.

En segundo lugar, mencionar ya desde esta introducción la **acuciante necesidad de personal dedicado a la transformación digital** que requiere la institución. Para poder desarrollar las acciones que aparecen en esta HRD es necesario disponer de más personas, situadas en grupos altos de la escala y con una renovación que permita afrontar con las adecuadas garantías los retos que existen actualmente y los que aparecerán en los próximos años. Sin este proceso de renovación e incremento no tiene sentido plantear la mayoría de las acciones que figuran en esta Hoja de Ruta.

En tercer lugar, entender que **un adecuado desarrollo de las acciones contenidas en esta HRD trae consigo la asunción de un compromiso, por parte de todos, en la organización de los trabajos realizados desde el Servicio de Informática**, dando una mayor prioridad en la respuesta a los trabajos alineados con los principios descritos en la HRD. Entre estos principios también se incluyen la exploración de oportunidades futuras que pueda ofrecer el ámbito digital y realizar experimentos controlados en este ámbito. Experimentos que no siempre tendrán éxito y cuya implementación supondrá retrasar, en ocasiones, algunas de las tareas habituales.

1.1 Transformación digital de la institución

Alrededor del ámbito digital, se manejan distintos conceptos relativos a la puesta en marcha de tecnologías en una organización, así como al cambio en sus procesos y procedimientos: informatización, automatización, modernización, digitalización y transformación digital, entre otros muchos. Sin considerar que esta Hoja de Ruta sea el lugar para realizar una diferenciación entre el significado y uso de cada uno de estos conceptos, en el desarrollo de la misma se ha optado por el término transformación digital.

Se entiende como transformación digital de una organización como el proceso que, apalancado en un conjunto de tecnologías digitales, genera un cambio de productos, procesos y cultura de la organización con los objetivos de mejorar la orientación al cliente y apoyar la estrategia corporativa. La transformación digital debería permitir que la organización experimente con la creación de nuevos productos y servicios de forma dinámica, sabiendo que no todos los experimentos resultarán exitosos. Por tanto, la transformación digital supone analizar cada una de las áreas de una organización y sus recursos humanos de cara a optimizar los mismos utilizando las citadas tecnologías. La transformación digital debe aplicar los principios de la gestión del cambio para llevar a cabo la evolución de la organización.

Esas **tecnologías** en las que se basa la transformación digital son, entre otras muchas, la computación en la nube, las plataformas móviles, la inteligencia artificial, el *big data* y la analítica de datos, la robótica, el *blockchain*, la realidad extendida (realidad aumentada, realidad virtual y metaverso) y el internet de las cosas (IoT).

1.2 Ámbitos

De cara al desarrollo de la presente Hoja de Ruta, se han identificado diez ámbitos bajo los cuales se han agrupado las acciones que se presentan. Estos diez ámbitos son los siguientes:

1. ***Comunidad Universitaria.*** Acciones relativas a toda la Comunidad Universitaria o bien aquellas destinadas a colectivos específicos: estudiantes, PAS o PDI.

2. ***Comunicación digital.*** Acciones relativas a la comunicación digital, imagen de marca y página web, principalmente.

3. ***Aplicaciones.*** Desarrollo de nuevas aplicaciones y mejora de las aplicaciones existentes.

4. ***Normativas y recomendaciones.*** Modelos de gestión de la información y de los recursos tecnológicos.

5. ***Docencia.*** Acciones asociadas al apoyo tecnológico a la docencia y a la docencia en línea.

6. ***Investigación.*** Acciones relativas al apoyo digital a la investigación y los repositorios de investigación.

7. ***Administración electrónica y procedimientos.*** Implantación de la nueva plataforma de administración electrónica y archivo digital, incluyendo el rediseño de procedimientos.

8. ***Gestión de las TIC.*** Plantilla, gestión de datos, acuerdos de nivel de servicio, ciberseguridad, infraestructuras y presupuestos.

9. ***Transformación digital.*** Acciones relativas a potenciar los procesos de transformación digital de la institución y el uso de tecnologías avanzadas y disruptivas.

10. ***Universidad y sociedad.*** Conexión de la ULPGC con la sociedad en ámbitos relativos a la tecnología.

2

2 Metodología y fuentes utilizadas

Para el desarrollo de la presente Hoja de Ruta, se han llevado a cabo diferentes acciones. En primer lugar, se ha llevado a cabo un proceso de **consulta con los principales estamentos y órganos de la Universidad o asociados directamente a la misma**. Entre otros muchos, se mencionan a los miembros del Equipo de Gobierno, el Consejo de Estudiantes, los equipos directivos y miembros de Departamentos, Centros e Institutos de Investigación, personal de administración y servicios de distintas unidades y edificios, la Defensora de la Comunidad Universitaria y el Consejo Social.

A su vez, se han utilizado distintas **fuentes adicionales**, entre las cuales se mencionan conversaciones con distintos agentes externos, la Agenda Municipal Digital de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, el informe UNIVERSITIC 2020 y el Modelo de Madurez Digital para Universidades (MD4U), la Iniciativa Canarias Importa, la Agenda Digital España 2025, los documentos asociados a los fondos *Next Generation* de la Unión Europea, el documento "Situación y retos de las universidades españolas ante la transformación digital, 2020" de la Conferencia de Consejos Sociales de las Universidades Españolas, los planes estratégicos de inteligencia artificial de distintas regiones y ciudades europeas y el *Digital Europe Programme*, programa de financiación de la Comisión Europea.

3 Diagnóstico

3.1 Situación interna (Debilidades y Fortalezas)

Los procesos de gestión e innovación digital en la ULPGC presentan una serie de características. Algunas de estas características son reflejo de decisiones tomadas años atrás, mientras que en otras se derivan de decisiones más recientes. A continuación, se menciona las principales características que se han detectado y que permiten hacer un diagnóstico de la situación tecnológica y digital de la ULPGC. Como componentes internos, este conjunto de elementos constituye las debilidades y fortalezas en el ámbito digital de la institución.

- ***Plataforma de administración electrónica y archivo digital.*** La ULPGC cuenta con una plataforma de administración electrónica obsoleta y que presenta numerosos problemas de usabilidad y funcionalidad. Estas limitaciones de la actual plataforma han dificultado en gran medida el desarrollo de la administración electrónica en la institución. Durante el año 2021 se publicó el concurso para la nueva plataforma que está en proceso de implantación durante el año 2022, junto con el archivo digital. Por tanto, en los próximos años será necesario realizar un importante esfuerzo en consolidar, generalizar y adaptar los procedimientos a este nuevo entorno digital. No obstante, las expectativas son muy buenas al permitir liberar y potenciar distintos procesos que hasta ahora se encontraban limitados.

- ***Escasez de recursos humanos destinados a la transformación digital.*** A finales del siglo pasado, la ULPGC decidió optar por el desarrollo interno de su ERP, frente a la opción de subcontratación. Sin entrar a valorar dicha decisión, parece lógico que para desarrollar esta opción sean necesarios, proporcionalmente, una mayor cantidad de recursos humanos en el ámbito digital que los existentes en otras instituciones educativas de similar tamaño. La realidad demuestra que no es así y que el ámbito digital de la ULPGC se encuentra severamente infradotado. En este sentido, mencionar que no se ha incrementado la plantilla desde 2005. Por poner este dato en un contexto temporal, en 2005 aún no había en el mercado dispositivos móviles inteligentes.

  Se hace necesario destacar dos cuestiones adicionales. Por un lado, esta situación de carencia de recursos humanos en el ámbito digital ha sido

refrendado por los otros servicios de la institución. Por otro, que una comparativa con otras universidades de similar tamaño demuestra que el área digital se encuentra infradotada en número de efectivos y, especialmente, infradotada en perfiles de grupos altos (L1 y L2).

Tal y como ya se indicó en la introducción de la presente HRD, sin contar con este incremento y renovación de los recursos humanos en el ámbito digital será imposible llevar a cabo las acciones que se proponen. A tener en cuenta que las proyecciones indican que en los próximos diez años se jubilará la mayoría del personal de Servicio de Informática, lo cual supondrá una pérdida de conocimiento y experiencia muy elevada.

Por todo ello, y por las restricciones existentes en el ámbito de personal en la administración pública, se hace obligatorio mirar hacia nuevos modelos de gestión y de mantenimiento de las aplicaciones corporativas.

- ***Integración de las acciones digitales.*** Si bien en los últimos años la institución ha realizado esfuerzos en el ámbito digital, en muchas ocasiones estos esfuerzos no se han llevado a cabo con una perspectiva integradora y con una visión común. La presente Hoja de Ruta Digital pretende responder a esta situación integrando y aportando una visión común a los proyectos digitales en desarrollo. Esta integración y coordinación a través del Vicegerente de Agenda Digital y del Servicio de Informática permitirá garantizar la compatibilidad y, en especial, el mantenimiento de los servicios tecnológicos que se pongan en marcha.

- ***Visión de futuro, transformación digital e innovación.*** Debido a las carencias de personal, entre otras muchas cuestiones, ha habido un mayor énfasis en mantener los servicios existentes y complementar los mismos que en el análisis de las posibilidades que las nuevas tecnologías y los procesos de transformación digital ofrecen de cara a promover la innovación en la institución.

- ***Obsolescencia de aplicaciones.*** De nuevo debido a las carencias de personal, las aplicaciones y servicios digitales que se utilizan en la institución presentan un cierto grado de obsolescencia a nivel de funcionalidad, usabilidad y/o tecnología.

- ***Falta de servicios asociados al ámbito digital.*** Históricamente, la institución ha carecido de determinados servicios (por ejemplo, el apoyo a la producción de eventos y el apoyo a la producción de contenidos audiovisuales) que tienen relación con el ámbito digital. Debido a este contacto con el ámbito digital, muchos de ellos han recaído en el área tecnológica, incrementando aún más las carencias de personal.

- ***Atención al usuario.*** La existencia de un punto de contacto central para todas las necesidades tecnológicas (servicio 1234 de atención al usuario) es

una fortaleza de la institución y uno de los servicios mejor valorados por el usuario.

- ***Diseño del ciclo de vida de los usuarios en el ámbito digital.*** En la actualidad, la institución no cuenta con una política adecuadamente definida en referencia al ciclo de vida de los usuarios. Tanto en referencia a los estudiantes que finalizan sus estudios como a docentes y PAS que se jubilan. Esta adecuada definición es necesaria puesto que cada perfil lleva implícitos determinados derechos en cuanto al acceso a aplicaciones y servicios digitales.

3.2 Retos y tendencias (Amenazas y Oportunidades)

El entorno tecnológico y las nuevas tendencias existentes ofrecen toda una serie de oportunidades a la institución. En este apartado se relacionan las mismas, al igual que las principales amenazas detectadas.

- ***Personalización y flexibilidad.*** La formación universitaria en España se caracteriza por su estandarización y su escasa flexibilidad. Estandarización en la impartición de contenidos e inflexibilidad en cuanto a las opciones de elección de los estudiantes. No obstante, el entorno social demanda modelos más flexibles, dinámicos y adaptados a las necesidades de los estudiantes, a los que debería permitirse encontrar su propia opción de formación. Desgraciadamente, no se trata de un modelo que pueda implementar la ULPGC de forma autónoma, al menos no totalmente, ya que la institución depende de las directrices marcadas a nivel nacional. Aun así, la institución debe avanzar, en la medida de lo posible, en este tipo de procesos.

- ***Inteligencia artificial (IA).*** Las posibilidades de la IA en el entorno universitario son amplias. Entre otros muchos ámbitos, se puede citar la ayuda en la elección de carrera, para facilitar la inserción profesional, para la atención a los usuarios o como sistema de alerta temprana sobre posible abandono de alumnos.

- ***Datos masivos para la gestión (big data).*** El *big data* ofrece numerosas oportunidades de cara a mejorar la gestión de las instituciones educativas universitarias. Entre otros, se citan conocer mejor el comportamiento e intereses de los estudiantes, medir la efectividad de la docencia y optimizar la gestión de recursos.

- ***Externalización del mantenimiento de sistemas y aplicaciones.*** La situación de carencia de personal en el ámbito digital no es exclusiva de la ULPGC. Es una situación frecuente en todo tipo de organizaciones. Debido a ello, existen en el mercado numerosas oportunidades para llevar a cabo procesos de externalización del mantenimiento de sistemas y aplicaciones, permitiendo así dedicar los recursos humanos internos a tareas de implantación de nuevos servicios, con una componente más creativa e innovadora y de identificación de oportunidades.

  Aun así, incluso externalizando el mantenimiento, será necesario analizar en qué medida se pueden desarrollar los nuevos servicios internamente. Probablemente, será necesario optar por modelos de externalización selectiva y coordinada del proceso de desarrollo de servicios y aplicaciones tecnológicas. Se trata de seleccionar soluciones de mercado, aprovechando estándares y economías de escala, evitando en la medida de lo posible adaptaciones de particularización, que suponen una dificultad para seguir la evolución de las herramientas de mercado. Sólo en casos específicos que supongan una oportunidad clara para la institución para situarse a la

vanguardia, se podría plantear, con prudencia, la contratación del desarrollo a medida de alguna aplicación o servicio.

- ***Renovación tecnológica.*** El análisis de lo sucedido en los últimos 50 años nos indica que cada 10-15 años, se produce un cambio de paradigma en el ámbito digital. Así, hemos pasado de la informática corporativa centralizada de los 70 y los 80, a la informática personal desconectada de los 90, a la informática conectada de principios de este siglo y a la informática móvil a partir de 2010. Parece claro que los próximos años seguirán trayendo cambios significativos: sensores, inteligencia artificial, robótica, blockchain y metaverso, entre otras. Cada uno de estos cambios exigirá renovar y adaptar muchos de los servicios y aplicaciones disponibles.

4

4 Acciones a implementar en el periodo 2022-2026

4.1 Comunidad Universitaria [Acciones 1-6]

ACCIÓN 1. Desarrollar un plan de capacitación en competencias digitales para toda la Comunidad Universitaria, adaptado a las necesidades de cada colectivo

Esta acción busca que la formación sea una de las palancas que ayude en reducir la resistencia al cambio, así como potenciar y desarrollar el humanismo digital, es decir, poner los valores humanistas, éticos y sociales en el centro del proceso de desarrollo de nuevas tecnologías. Por ello, esta acción busca formar a la Comunidad Universitaria en **competencias digitales** tales como la ciberseguridad, la protección de datos personales, la gestión del tecnoestrés, la ética en el ámbito digital, o aspectos referentes a los derechos de uso de las obras digitales. También se considera necesario desarrollar **competencias transversales**, tanto habilidades técnicas como *soft skills* relacionadas con el ámbito digital. Entre ellas, nombramos la analítica de datos, el pensamiento crítico, la creatividad o la toma de decisiones basada en datos.

En su caso, se deberá analizar la posibilidad de desarrollar **acreditaciones,** tanto para el personal TIC como para los miembros de la Comunidad Universitaria. Para ello, es posible acudir a estándares ya aceptados, como puede ser el modelo DigComp de la Unión Europea y el proyecto DigCompEdu que se está desarrollando en distintas instituciones españolas, entre las cuales se encuentra la ULPGC, al amparo del proyecto UniDigital. Así, en el seno de la institución, se encuentra ya en marcha la Maestría en Competencias Digitales Docentes, cuyo desarrollo en el Plan de Formación de Docentes y Personal Investigador se terminará de ensayar en el curso 2022-2023.

Más específicamente, en el área de gestión es necesario **rehacer los procedimientos de trabajo** para aprovechar estas nuevas herramientas. En la parte docente, la pandemia puso de manifiesto la necesidad de actualizar los contenidos docentes y la forma de impartirlos, aumentando las competencias digitales de los docentes. También son necesarios los programas específicos de apoyo educativo para los estudiantes que carezcan de experiencia en el manejo de

sistemas informáticos o de trabajo, especialmente para aquellos con necesidades especiales.

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 21. Desarrollar recomendaciones acerca del uso de contenidos disponibles en Internet respecto a su uso.

ACCIÓN 2. Actualizar el modelo de desarrollo de servicios tecnológicos poniendo a los usuarios en el centro del proceso

Resulta fundamental que, en todos los procesos de desarrollo o mejora de servicios informáticos, los usuarios que serán destinatarios de dichos servicios participen en el proceso desde el principio. Por ello, es necesario actualizar y asegurar el cumplimiento del modelo existente de desarrollo de aplicaciones y servicios informáticos, poniendo al usuario en el centro del proceso. También se debe incluir en el modelo que los nuevos desarrollos cumplan la normativa de **accesibilidad**. Por último, el modelo debe incluir estudios de viabilidad, procedimientos de mantenimiento, procedimientos de adquisición, organigrama de decisión, gestión de configuración, gestión financiera, gestión de niveles de servicio, gestión de la calidad y auditorías; y definición y actualización del catálogo de servicios.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☐	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 3. Aliviar los efectos de la brecha digital en cualquiera de sus formas garantizando la accesibilidad de las herramientas tecnológicas.
- ACCIÓN 12. Priorizar la usabilidad en la evolución y en los nuevos desarrollos de las aplicaciones de gestión.
- ACCIÓN 13. Revisar y velar por el cumplimiento del modelo de solicitud, desarrollo y despliegue de aplicaciones, especialmente en referencia al proceso de testeo e implementación de las mismas.

ACCIÓN 3. Aliviar los efectos de la brecha digital en cualquiera de sus formas garantizando la accesibilidad de las herramientas tecnológicas

El objetivo de esta acción es garantizar que las TIC no sean causa de dificultad de acceso a los servicios y procesos universitarios, ni por el coste que supone disponer de las TIC, ni por la dificultad de uso de las aplicaciones y sistemas o el incumplimiento de los requisitos de accesibilidad de las mismas. Aunque la acción **se orienta principalmente a estudiantes**, también está relacionada con el uso que hacen de los servicios y aplicaciones el PAS, el PDI y la sociedad. Se entiende la

accesibilidad digital como la práctica inclusiva de garantizar la accesibilidad a los sitios web y herramientas digitales, basada en el principio de que estas, y las tecnologías que las sustentan, estén diseñados y desarrollados de forma que personas con discapacidad puedan percibir, comprender, navegar, interactuar y contribuir en estos medios. Para ello se deben tener en cuenta todos los **ámbitos** que puedan dificultar el acceso a estos medios digitales, como son las cuestiones auditivas, cognitivas, neurológicas, físicas, visuales y los trastornos en el habla. Estas cuestiones se incluirán en los pliegos que se publiquen para el desarrollo de nuevos servicios tecnológicos.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 2. Actualizar el modelo de desarrollo de servicios tecnológicos poniendo a los usuarios en el centro del proceso.
- ACCIÓN 12. Priorizar la usabilidad en la evolución y en los nuevos desarrollos de las aplicaciones de gestión.
- ACCIÓN 20. Desarrollar una normativa y consejos básicos de salvaguarda y estructura de la información.

ACCIÓN 4. Implementar un CRM a nivel corporativo

Especialmente en relación los estudiantes (tanto actuales como potenciales) la ULPGC debe contar con un sistema de CRM (*Customer Relationship Management*, Gestión de la Relación con el Cliente). Este sistema estará orientado a recopilar las principales dudas y cuestiones de los estudiantes, las titulaciones y asignaturas cursadas por cada uno, su evolución antes y después de su paso por la ULPGC, una vez que son *alumni*, las actividades que se desarrollan y su seguimiento, entre otras muchas cuestiones. Es decir, a **digitalizar y analizar principalmente los puntos de contacto entre el estudiante y la institución**, pero también entre otros actores y la institución.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☒	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 7. Desarrollar e implementar una estrategia de comunicación digital.

ACCIÓN 5. Potenciar las vocaciones STEAM, en general, y entre las mujeres, en particular, en todos los niveles educativos

La importancia de la tecnología en el futuro de la sociedad es evidente. En este contexto, resulta fundamental potenciar las vocaciones STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Math,* acrónimo resultante de añadir a STEM las Artes: Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas). La promoción de este tipo de vocaciones debe ser llevada a cabo en todos los niveles educativos, pero

especialmente, en los niveles iniciales de la formación. De igual manera, se considera fundamental **potenciar las vocaciones STEAM entre las mujeres**. En la actualidad, la presencia de mujeres en las carreras de ciencias, tecnología e ingeniería se encuentra muy por debajo del 50%. Se debe intentar equilibrar esta cifra, especialmente si se entiende que cada vez más vamos hacia un mundo en el que las máquinas serán más relevantes.

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

ACCIÓN 6. Garantizar el bienestar y desconexión digital, y regular el teletrabajo

En un mundo como el actual, en el cual la tecnología se encuentra de forma omnipresente en todos los ámbitos, resulta fundamental que se garantice el bienestar en la relación con el uso de la misma, así como que se realicen **acciones tendentes a favorecer la desconexión digital.** Para ello, es posible desarrollar recomendaciones y, en caso necesario, normativas al respecto. Igualmente, se plantea regular el teletrabajo en la institución en función de la Ley 10/2021 de trabajo a distancia, de otra normativa regional, nacional y europea y, en especial, del Reglamento por el que se Regula la Prestación de Servicios en la Modalidad de Teletrabajo por el Personal de Administración y Servicios de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria aprobado en 2022. En concreto, se hace necesario disponer de presupuesto y capacidad técnica para dotar de los recursos físicos necesarios a aquellos que lo soliciten al amparo del Reglamento de la institución y en función de lo establecido en dicho Reglamento.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☐	☐	☐

4.2 Comunicación digital [7-11]

ACCIÓN 7. Desarrollar e implementar una estrategia de comunicación digital

En la actualidad, el ámbito digital es una de las principales vías de comunicación entre todos los miembros de la Comunidad Universitaria. Por ello, se plantea el desarrollo de la estrategia de comunicación digital, en la que se incluirían cuestiones como el proceso de comunicación digital con los estudiantes, el desarrollo de un **plan de comunicación y uso de redes sociales**, así como el modelo de presencia en las mismas, los contenidos en YouTube y otras plataformas, la ordenación de la comunicación electrónica que se emite desde los equipos directivos, así como la **implantación de la figura del *Community Manager***, en su caso, ligada a un Centro de Atención al Usuario, proactiva, que monitorice las menciones que se hagan a la institución y, en su caso, que las pueda responder, resolver o redirigir.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☒	☒	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 4. Implementar un CRM a nivel corporativo.
- ACCIÓN 10. Desarrollar una estrategia de aplicaciones móviles.

ACCIÓN 8. Utilizar la tecnología para potenciar y mejorar la imagen de marca de la ULPGC

Se debe garantizar un **uso estandarizado, regulado y homogéneo de la imagen de marca** de la ULPGC en todos los soportes digitales. Entre otros muchos, se nombran aspectos tales como los fondos de pantalla y pantallas de bloqueo en los dispositivos corporativos, la correcta señalización, presencia y nomenclatura en aplicaciones de mapas (por ejemplo, Google Maps), aplicaciones móviles puestas a disposición de la comunidad universitaria, presencia en redes sociales, o la generación y difusión de contenidos audiovisuales.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☐	☐	☐

ACCIÓN 9. Simplificar, rediseñar y homogenizar el portal web institucional y las webs de las distintas unidades de la ULPGC

Se propone la realización de una reingeniería de la presencia en Internet de la ULPGC. Entre otras cuestiones, se deberá abordar la **reducción del número de**

webs y marcas de la institución, la **unificación y sindicación de contenidos** actualmente disponibles en distintos lugares desde distintas fuentes, disponer de un **portal web institucional sencillo**, claro y realmente multiidioma, un calendario de eventos que ocurren en el ámbito universitario o con relación con la Universidad, mejorar el **portal de transparencia institucional**, así como ofertar varios modelos de creación sencillos de **páginas personales** al PDI, a las distintas unidades y a los proyectos que se desarrollan en la institución.

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

ACCIÓN 10. Desarrollar una estrategia de aplicaciones móviles

En la actualidad, bajo la marca ULPGC hay diversas aplicaciones en las tiendas de aplicaciones móviles. Es necesario revisar las mismas, eliminar aquellas que no se usan realmente e implementar un **modelo de aplicaciones móviles** gestionadas institucionalmente. En su caso, se podría plantear el desarrollo de distintas aplicaciones por **perfiles**.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☒	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 7. Desarrollar e implementar una estrategia de comunicación digital.

ACCIÓN 11. Desarrollar y difundir MOOC y SPOC y contenidos en formato audiovisual de producción propia

Tanto los MOOC (*Massive Open Online Course*, cursos masivos en línea abiertos) como los SPOC (*Small Private Online Courses*, pequeños cursos privados en línea) y, en general, la **producción de contenidos audiovisuales y su publicación** como recursos educativos abiertos (REA), son opciones ideales para posicionar a la institución en los ámbitos de conocimiento en los que desee proyectarse internacionalmente. Por ello, se propone el desarrollo de una estrategia en este ámbito de cara a incrementar la imagen de marca de la institución.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☒	☒	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 28. Crear un espacio único que integre los ámbitos de Teleformación, Campus Virtual y demás servicios tecnológicos relacionados con la docencia en línea (ULPGC Abierta).
- ACCIÓN 37. Crear la Unidad de Contenidos Audiovisuales.

4.3 Aplicaciones [12-19]

ACCIÓN 12. Priorizar la usabilidad en la evolución y en los nuevos desarrollos de las aplicaciones de gestión

Se plantea revisar la usabilidad de las aplicaciones de gestión (tanto el ERP corporativo, ULPGes, como el resto de aplicaciones que están en uso por parte de la Comunidad Universitaria), tanto a nivel macro, es decir, **analizando el encaje de la aplicación en el mapa de aplicaciones**, analizando para qué sirve realmente y en qué situaciones se debe usar, como a nivel micro, es decir, de las distintas acciones y opciones disponibles en las mismas. Igualmente, iniciar un proceso para **modernizar las mismas a nivel estético y para su uso en movilidad y en distintos dispositivos.** Por último, revisar y mejorar la **accesibilidad** de las aplicaciones. Todo esto se hará de forma gradual y a medida que dichas aplicaciones vayan siendo actualizadas. En su caso, creando y dotando dentro del Servicio de Informática de perfiles específicos de diseño gráfico, experiencia de usuario (UX) e interfaces de usuario (UI).

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 2. Actualizar el modelo de desarrollo de servicios tecnológicos poniendo a los usuarios en el centro del proceso.
- ACCIÓN 3. Aliviar los efectos de la brecha digital en cualquiera de sus formas garantizando la accesibilidad de las herramientas tecnológicas.

ACCIÓN 13. Revisar y velar por el cumplimiento del modelo de solicitud, desarrollo y despliegue de aplicaciones, especialmente en referencia al proceso de testeo e implementación de las mismas

La excesiva presión debida al alto número de solicitudes que se reciben y a la necesidad de puesta en marcha, hace que en ocasiones no se respeten adecuadamente los procesos de puesta en marcha. No obstante, resulta fundamental garantizar la existencia de la **figura del representante** (o representantes) **de los usuarios** que realmente van a usar la aplicación para la validación antes de la puesta en marcha de cualquier aplicación. Igualmente, se debe avanzar en los procesos de **externalización y compra de aplicaciones** existentes en el mercado, siguiendo los modelos de DevOps (desarrollo y operaciones) e integración continua. Y en el desarrollo de **nuevos formatos** de instrucciones para acceso y uso de aplicaciones digitales: documentos y manuales cortos, píldoras de vídeo u otros. Para todo ello, y en función de los recursos disponibles, se plantea disponer, dentro del Servicio de Informática, de un área encargada del **Control de la Calidad del Software** (SQA, *Software Quality Assurance*). Su principal cometido será velar por que se cumplan todos los

estándares de las aplicaciones TIC, tanto en los procesos como en los productos y servicios.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☐	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 2. Actualizar el modelo de desarrollo de servicios tecnológicos poniendo a los usuarios en el centro del proceso.
- ACCIÓN 47. Valoración de la externalización de aplicaciones y servicios que actualmente presta el SI.

ACCIÓN 14. Elaborar la cartera estratégica de proyectos TIC

Los modelos existentes de Gestión de las TIC en las universidades recomiendan disponer de una cartera estratégica de proyectos TIC, una Oficina de Proyectos referidos a los mismos y una Comisión de Política Digital que priorice los proyectos. En el caso de la ULPGC, se identifican varias **aplicaciones prioritarias**: i) Ordenación y Gestión Académica (completar, actualizar e integrar las aplicaciones ya existentes); ii) CV del PDI conectado con AccedaCRIS y que incluya también los ámbitos docente y de gestión; iii) Procesos de selección de personal y dotación de plazas. Mencionar que cada nuevo servicio tecnológico que se pone en marcha exige y requiere un mantenimiento, por lo que, en su caso, podría comprometer el futuro el desarrollo de nuevos servicios.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☒	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 48. Crear el Comité de Política Digital, responsable del diseño de la estrategia y gobierno de las TIC.

ACCIÓN 15. Revisar y, en su caso, eliminar las aplicaciones y servicios tecnológicos que ya no se usan

Uno de los problemas más frecuentes en todas las organizaciones es que una vez que se pone en marcha una aplicación o servicio tecnológico, es complicado eliminarlo o prescindir del mismo. Por ello, se considera necesario hacer una **revisión de las aplicaciones y servicios tecnológicos** existentes en la actualidad en la ULPGC de cara a, en su caso, eliminar los que tengan muy poco uso o para las cuales ya haya alternativas más adecuadas. El objetivo es limitar, en la medida de lo posible, el número de aplicaciones que se mantienen en funcionamiento. Un excesivo número de aplicaciones complica las tareas del Servicio de Informática, pero también dificulta la labor de los usuarios que en ocasiones se encuentran con demasiadas alternativas para realizar una misma tarea. Esta tarea debe ser llevada

a cabo por la **Comisión de Política Digital** y teniendo como criterio principal el nivel de uso de los distintos servicios.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☐	☒	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 43. Actualizar y monitorizar la infraestructura TIC.
- ACCIÓN 48. Crear el Comité de Política Digital, responsable del diseño de la estrategia y gobierno de las TIC.

ACCIÓN 16. Establecer y desarrollar una política anti-plagio

El objetivo de esta acción es, por un lado, dotar de **herramientas tecnológicas** de anti-plagio de uso por parte de toda la Comunidad Universitaria y en todos los procesos que sea necesario, tanto en el ámbito docente como investigador. Por otro lado, establecer, **publicar y dar a conocer la normativa anti-plagio** a toda la Comunidad Universitaria, en función de lo regulado por la Ley 3/2022, de convivencia universitaria.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☒	☐	☐

ACCIÓN 17. Desarrollar e implementar un modelo de compra de software necesario para la docencia y, en su caso, para la investigación

Son múltiples los paquetes informáticos que se usan como apoyo a la docencia. Entre estos múltiples paquetes, hay distintos modelos de uso en las titulaciones de la ULPGC. Así, algunos productos son de uso genérico en todas las titulaciones (por ejemplo, herramientas de ofimática), otros son de uso en distintos ámbitos (por ejemplo, software de proceso estadístico, software para la investigación cualitativa) y otros son de uso más restringido. Esta acción va orientada a **definir un modelo de compra** del software necesario para la docencia, teniendo en cuenta que, en muchas ocasiones, estos productos también serán de uso en el ámbito de la investigación.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☒	☒	☐

ACCIÓN 18. Analizar, y en su caso modificar, el conjunto de herramientas ofimáticas y de productividad puestas a disposición de la Comunidad Universitaria

La ULPGC utiliza en la actualidad como herramientas corporativas las pertenecientes a **Microsoft.** Se incluyen aquí tanto las herramientas ofimáticas (Word, Excel, PowerPoint), como la herramienta de gestión de ficheros (OneDrive), la de correo electrónico (Outlook), la de videoconferencia (Teams) y la de trabajo en grupo (SharePoint). En esta acción se plantean diversos objetivos. Por un lado, en la medida en que el conjunto de herramientas que se ponen a disposición de la Comunidad Universitaria sean las de Microsoft, desarrollar un apoyo proactivo en el uso de las mismas, mediante acciones como **cursos de formación y tutoriales** en formato de vídeos cortos, entre otras opciones. Por otro lado, **analizar de forma detallada otras herramientas disponibles** en el mercado (por ejemplo, las herramientas de Google, Zoom, Dropbox) para encontrar la combinación óptima. También se plantea analizar las posibilidades que algunas herramientas de productividad y trabajo en grupo (por ejemplo, Trello, Notion) pudieran ofrecer a la institución. Por último, analizar la posibilidad de implementar una **herramienta de tiques global** para toda la ULPGC, en su caso, integrada con la e-administración.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☐	☐	☐

ACCIÓN 19. Finalizar la integración entre aplicaciones y sistemas existentes

Si bien, en general, las aplicaciones y sistemas de la ULPGC están integrados, siguen existiendo algunos casos en los que no es así. Por ejemplo, hay aplicaciones que no usan el sistema de identificación centralizado o páginas web que no están integradas o cuyo formato dista mucho de los estándares corporativos.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☐	☐

4.4 Normativas y recomendaciones [20-23]

ACCIÓN 20. Desarrollar una normativa y consejos básicos de salvaguarda y estructura de la información

Aunque la ULPGC dispone de herramientas para la salvaguarda de información en la nube (principalmente, OneDrive), en la actualidad no se dispone de una normativa ni de una serie de consejos básicos de cómo guardar esta información y, en su caso, de cómo realizar **copias de seguridad personales** si fuera necesario. Igualmente, también es necesario tener en cuenta el caso de los cargos institucionales, especialmente en lo referente a la transición entre dichos cargos, en ocasiones teniendo en cuenta que los nuevos cargos no son una réplica perfecta de los cargos existentes. Esta acción depende de la existencia de un **responsable de seguridad informática a nivel corporativo.**

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☒	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 3. Aliviar los efectos de la brecha digital en cualquiera de sus formas garantizando la accesibilidad de las herramientas tecnológicas.
- ACCIÓN 41. Reforzar la ciberseguridad.

ACCIÓN 21. Desarrollar recomendaciones acerca del uso de contenidos disponibles en Internet respecto a su uso

Se trata de una acción a implementar con la Biblioteca Universitaria y relacionada con la existencia de una Unidad de Contenidos Audiovisuales. El objetivo de la acción hace referencia a entender el **uso que se puede hacer de los materiales disponibles,** principalmente en línea, para el desarrollo de materiales docentes y de investigación, entre otros.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☐	☒	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 1. Desarrollar un plan de capacitación en competencias digitales para toda la Comunidad Universitaria, adaptado a las necesidades de cada colectivo.
- ACCIÓN 37. Crear la Unidad de Contenidos Audiovisuales y la Unidad de Producción de Eventos.

ACCIÓN 22. Desarrollar un modelo con sugerencias sobre la gestión tecnológica asociada a los cargos institucionales

En la actualidad, no está adecuadamente definida la **gestión tecnológica de los cargos.** Entre otras muchas cuestiones, se mencionan las siguientes: uso simultáneo de cuenta personal y de cargo (por ejemplo, de correo electrónico); normalización de los nombres de cuentas y etiquetas de cargos; estructuración de la información en el correo y en los ficheros en la nube, de cara a la transición entre cargos; uso del equipamiento tecnológico; uso de medidas para garantizar la seguridad.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☒	☐	☐

ACCIÓN 23. Definir e implementar el ciclo de vida de los usuarios en referencia a los recursos tecnológicos de la ULPGC, incluyendo roles y accesos

Esta acción está orientada a definir el ciclo de vida de los usuarios en la institución. Se encuentra ligada a la existencia de un responsable de seguridad informática corporativo. Entre otras cuestiones, se trata de **definir adecuadamente los roles** (alumno, *alumni*, PAS, PDI, personal jubilado, personal en excedencia, investigador en formación, cargo) **y el periodo** durante el cual se mantiene dicho rol. Igualmente, definir adecuadamente qué ocurre cuando finaliza dicho periodo respecto al **uso de los recursos tecnológicos** puestos a disposición, tales como el carné universitario, la cuenta de correo, las herramientas tecnológicas corporativas o el acceso a las licencias de software corporativo.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☐	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 41. Reforzar la ciberseguridad.

4.5 Docencia [24-30]

ACCIÓN 24. Analizar e implementar nuevos modelos y herramientas docentes

Esta acción busca **experimentar con modelos y herramientas docentes innovadores** de cara a examinar su valor tanto para su uso en las titulaciones oficiales como en otro tipo de formación que se imparta en la Universidad. Entre ellos, se cita el aprendizaje de impacto (*impact learning*, que incorpora actividades presenciales de corta duración, pero muy intensas), los talleres, los *bootcamps* (entrenamiento intensivo de dos o tres jornadas), los *hackatons* y el aula invertida (*flipped classroom*). Además, se propone potenciar los modelos de gamificación, realidad extendida (realidad virtual, realidad aumentada, realidad mixta, metaverso) y virtualización del aula. Para todo ello, será necesario **desarrollar espacios funcionales** que dispongan de mayor flexibilidad y opciones de configuración. Entre otras cuestiones será necesario probar distintos formatos de aulas híbridas adaptadas a las especificidades de los distintos edificios y entornos de la ULPGC.

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

ACCIÓN 25. Crear la Unidad de Apoyo Digital a la Docencia

Esta acción se orienta a la creación de una **unidad que colabore con los docentes para entender cómo la tecnología y el entorno digital** pueden ayudar en su gestión diaria, en las distintas acciones y procedimientos que llevan a cabo. Esta unidad podría, en su caso, estar asociada a la gestión de la docencia en línea.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☐	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 28. Crear un espacio único que integre los ámbitos de Teleformación, Campus Virtual y demás servicios tecnológicos relacionados con la docencia en línea (ULPGC Abierta).

ACCIÓN 26. Desarrollar un mapa de titulaciones en el ámbito TIC

El objetivo de esta acción es doble. Por un lado, **alinear la universidad con las empresas locales y con sus necesidades tecnológicas.** Por otro, explorar las **posibilidades que la TIC ofrecen a los** estudiantes de la ULPGC. Hay que tener en cuenta que distintos estudios alertan sobre la posible pérdida de puestos de trabajo, especialmente en el sector servicios, debidos a la automatización. Pero, a su vez, también hay estudios que definen posibles **nuevas profesiones** que aparecerán en los próximos años, para las cuales es necesario formar a los estudiantes. Por todo ello, parece idóneo disponer de un mapa de titulaciones, buscando modelos ágiles y dinámicos, con cursos y titulaciones de distintas duraciones. Se debe garantizar la flexibilidad y la agilidad en la posibilidad de probar propuestas. En este sentido, este mapa debe incluir tanto títulos oficiales como títulos propios y será parte del mapa de titulaciones general de la ULPGC.

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

ACCIÓN 27. Desarrollar modelos de docencia personalizada a las necesidades del alumno

Los modelos de docencia personalizada basados en tecnología en el ámbito universitario están orientados a dos ámbitos principales: por un lado, permitir que el estudiante disponga de un **proceso de enseñanza adaptado y adaptable** a sus especificidades; por otro, que la elección de asignaturas sea más flexible, permitiendo que el estudiante desarrolle **itinerarios personalizados**. La tecnología facilita que estos modelos personalizados se puedan llevar a cabo en grupos de gran tamaño. Es decir, permiten el desarrollo de servicios personalizados. En este sentido, ya hay proyectos en marcha que contribuyen a este objetivo, especialmente en el ámbito del **seguimiento de las trazas digitales** en el Campus Virtual.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☒	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 30. Convertir la plataforma de apoyo a la formación online (LMS) en un Entorno Digital de Aprendizaje (EDA).

ACCIÓN 28. Crear un espacio único que integre los ámbitos de Teleformación, Campus Virtual y demás servicios tecnológicos relacionados con la docencia en línea (ULPGC Abierta)

Con esta acción, se busca integrar tanto física como conceptualmente todos los aspectos relacionados con la docencia en línea que existen en la institución. En este

espacio único tendrían cabida también la producción de contenidos y la producción de eventos.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 11. Desarrollar y difundir MOOC y SPOC y contenidos en formato audiovisual de producción propia.
- ACCIÓN 25. Crear la Unidad de Apoyo Digital a la Docencia.
- ACCIÓN 37. Crear la Unidad de Contenidos Audiovisuales y la Unidad de Producción de Eventos.

ACCIÓN 29. Analizar y, en su caso, implementar una solución para el almacenamiento, transmisión y administración de vídeos en alta calidad

A medida que la docencia en línea está basada cada vez más en contenidos audiovisuales, se requiere disponer de soluciones específicas para cada tipo de contenidos, que garanticen su almacenamiento y transmisión en la mejor calidad posible en función de las características tecnológicas adecuadas a cada trasmisión. Además, se requiere que estas soluciones permitan administrar adecuadamente los permisos asociados (por ejemplo, por asignatura y por perfil de usuario) y la caducidad de los contenidos. En este sentido, hay **productos específicos para el almacenamiento y transmisión de videos,** como Kaltura o MEDIAL. Igualmente, se trata de una necesidad común a distintas instituciones educativas, por lo que se debe buscar una solución que se alinee con la de otras instituciones similares y con las que se coordina la ULPGC a través de distintos proyectos.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☐	☐	☐

ACCIÓN 30. Convertir la plataforma de apoyo a la formación online (LMS) en un Entorno Digital de Aprendizaje (EDA)

Los EDA suponen una evolución significativa de los LMS al integrar nuevas características y capacidades como el aprendizaje adaptativo, de manera que tanto el contenido, el recorrido que sigue el estudiante hasta alcanzar **las competencias**, o incluso el propio **proceso de evaluación se adaptan a las características personales** de cada estudiante. También proporcionan nuevas maneras de interaccionar con el entorno educativo, potenciando la proactividad del estudiante y la utilización de relaciones horizontales con otros estudiantes. Para el profesor, el **análisis de los datos que se pueden extraer de los EDA** le proporciona un conocimiento mucho más preciso de cómo se está desenvolviendo su docencia, a la vez que le permite anticiparse a posibles situaciones como una reducción del rendimiento o incluso el abandono de la asignatura.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☐	☐	☒

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 27. Desarrollar modelos de docencia personalizada a las necesidades del alumno.

4.6 Investigación [31-32]

ACCIÓN 31. Crear la Unidad de Apoyo Digital a la Investigación

Esta acción propone crear una unidad orientada a ayudar y mejorar el día a día de la investigación mediante el **uso de herramientas tecnológicas**, especialmente en el ámbito de los procedimientos de investigación. La misma se orienta, entre otras cuestiones, a promover el **desarrollo de servicios centralizados de investigación** (CV, webs de los grupos, etc.), con sus indicadores correspondientes y la gestión de servicios comunes de investigación, por ejemplo, a través del acuerdo OCRE de universidades. Esta Unidad se coordinará con la Unidad de Apoyo a la Investigación existente en la Biblioteca Universitaria. A su vez, se enmarca dentro del compromiso de mejorar la gestión de la investigación, modernizándola, detectando sus carencias y convirtiendo a los investigadores en aliados del proceso.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☒	☒	☐

ACCIÓN 32. Impulsar la publicación de resultados de investigación en base a los estándares de la Ciencia Abierta

Las oportunidades que los datos ofrecen a todos los ámbitos de investigación son innumerables. Ahora bien, de cara a potenciar las sinergias entre instituciones, es fundamental que los datos utilizados, los procedimientos y los resultados finales estén disponibles para quien los pueda necesitar. En este sentido, la institución debe adherirse a los **principios de publicación de datos FAIR** (*Findable*, *Accessible*, *Interoperable* y *Reusable*; **Localizable, Accesible, Interoperable y Reutilizable**), favoreciendo así la difusión del conocimiento mediante la tecnología colaborativa y digital, facilitando el acceso abierto y contribuyendo a los procesos de Ciencia Abierta.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☐	☐

4.7 Administración electrónica y procedimientos [33-34]

ACCIÓN 33. Potenciar la administración electrónica en todos los procesos de gestión universitaria

En esta acción se incluye implementar y desplegar la nueva plataforma de administración electrónica y de archivo electrónico único; consolidar y dotar de recursos a la OTEA (Oficina de Administración Electrónica); llevar a cabo una reingeniería de procesos, mediante un análisis y simplificación de procedimientos, incluido el nivel de seguridad y exigencia de autentificación necesaria y adecuada en cada procedimiento; mejorar la conexión entre los distintos servicios y uso de la aplicación y los datos; y comenzar los procesos de digitalización del archivo histórico y eliminar el papel. En especial, se mencionan los **procesos administrativos de gestión de la investigación y del ámbito económico-financiero.**

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

ACCIÓN 34. Asociar una guía de procedimiento a cada aplicación y procedimiento de la ULPGC

Se propone documentar los procedimientos asociados a las aplicaciones de gestión, mediante **guías claras, sencillas y directas** que permitan a los usuarios saber dónde encontrar las aplicaciones y qué esperar de cada una de ellas, así como una descripción detallada del procedimiento correspondiente asociado, en un lenguaje claro y accesible, orientado a usuarios sin conocimientos previos de dichos procedimientos, evitando terminología específica.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☒	☐	☐

4.8 Gestión de las TIC [35-47]

ACCIÓN 35. Revisar y dotar adecuadamente la plantilla dedicada a gestión de la transformación digital en la ULPGC

La dotación de recursos humanos dedicados a la gestión de las TIC en la institución presenta distintas carencias que deben ser resueltas con urgencia. Dentro del ámbito de gestión de las TIC se incluyen, entre otros, el Servicio de Informática, el área de administración electrónica, la gestión de contenidos audiovisuales y la gestión de los datos, entre otros. En primer lugar, es necesario realizar un análisis detallado y, en su caso, una **reestructuración de la plantilla del Servicio de Informática,** mediante el desarrollo de un plan de recursos humanos para la gestión de las TIC. Entre otras cuestiones, se plantea dotar al Servicio de Informática de nuevas plazas de analistas para permitir incrementar los procesos de subcontratación. También permitir que un porcentaje (por ejemplo, 10%) del tiempo de analistas no esté asignado, de forma que quede disponible para imprevistos y para analizar nuevas posibilidades e innovaciones. Igualmente, asignar y dotar plazas de recursos humanos específicas para la innovación, transformación digital y gestión del cambio. Por último, se hace referencia a determinadas cuestiones ya contempladas en otras acciones, pero también relacionadas con esta: ciberseguridad, gestión de los datos, aplicaciones de investigación y gestión académica, mantenimiento de servicios corporativo en horario de tarde y gestión de contenidos audiovisuales y eventos.

Recordar, como ya se ha comentado en el diagnóstico inicial de esta HRD que las carencias de personal del Servicio de Informática han sido reconocidas por las otras unidades de la institución y que la comparativa con universidades de similar tamaño muestra claramente estas carencias, especialmente en lo referente a grupos altos.

Por último, mencionar la necesidad de **complementar esta estrategia con una de incremento de la externalización,** especialmente en el caso del mantenimiento de los sistemas y aplicaciones y siguiendo los modelos de DevOps e integración continua; el incremento del uso de la nube frente al uso de servidores propios; y la búsqueda de soluciones para prestar servicios relativos a los sistemas y aplicaciones en horarios de tarde y de fines de semana.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☒	☐	☐

Acción relacionada con la mayoría de las acciones de la Hoja de Ruta Digital.

ACCIÓN 36. Potenciar la formación y reciclaje del personal TIC mediante un plan de formación específico

Resulta evidente que el entorno tecnológico es, por definición, cambiante. Constantemente aparecen nuevas tecnologías, nuevos protocolos y nuevos patrones de funcionamiento, así como modelos que mejoran los procesos de externalización e integración de aplicaciones desarrolladas por distintas fuentes. Es necesario que el **personal encargado de la gestión de las TIC en la Universidad pueda formarse adecuadamente** en estos ámbitos que se van desarrollando e, incluso, que posteriormente tenga la posibilidad de realizar **pruebas de concepto** con lo aprendido, de cara a estudiar la viabilidad y las posibilidades de implementación. Es recomendable que esta formación recibida un reconocimiento explícito por parte de la institución.

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

ACCIÓN 37. Crear la Unidad de Contenidos Audiovisuales y la Unidad de Producción de Eventos

En la actualidad, disponer de una adecuada presencia en el ámbito digital es fundamental para la Universidad. Ahora bien, la preparación de contenidos para estos ámbitos no es una tarea sencilla que pueda ser dejada a la capacidad personal de los distintos generadores de contenidos. Por ello, se propone la creación de una Unidad de Contenidos Audiovisuales, que dé **servicio a toda la Comunidad Universitaria, con un modelo de prestación de servicios** y, en su caso, con facturación interna por los servicios prestados. Esta unidad debe disponer de un **catálogo amplio de servicios**, que se adapte a los distintos requerimientos de los miembros de la Comunidad (por ejemplo, videos cortos, clases, presentación de proyectos), llevando a cabo, opcionalmente, desde la grabación a la edición final y posproducción de los materiales, ofertando los resultados en el formato adecuado a los distintos canales. También se debe incluir, en su caso, el subtitulado del vídeo en más de un idioma y/o la traducción del mismo. Estas últimas labores pueden ser desarrolladas dentro de la Unidad o mediante colaboraciones externas con otros ámbitos de la Universidad.

Igualmente, con frecuencia se desarrollan eventos en las instalaciones de la ULPGC, tanto en la Sede Institucional como en los distintos edificios. Es habitual que estos eventos requieran de un apoyo tecnológico, bien para la grabación del evento o para su retransmisión. Por ello, se propone crear otra **unidad dedicada a la gestión de estos eventos** que, en su caso, podría ser parte de la anteriormente citada Unidad de Contenidos Audiovisuales. Debería poder asistir en los eventos que se celebren en las instalaciones universitarias como en determinadas instalaciones externas (por ejemplo, el Auditorio Alfredo Kraus). Normalmente, facturará internamente a la unidad correspondiente por los servicios prestados.

2022	2023	2024	2025	2026

☐	☒	☒	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 11. Desarrollar y difundir MOOC y SPOC y contenidos en formato audiovisual de producción propia.
- ACCIÓN 21. Desarrollar recomendaciones acerca del uso de contenidos disponibles en Internet respecto a su uso.
- ACCIÓN 28. Crear un espacio único que integre los ámbitos de Teleformación, Campus Virtual y demás servicios tecnológicos relacionados con la docencia en línea (ULPGC Abierta)

ACCIÓN 38. Crear la Unidad de Gestión de Datos

La importancia de los datos en el contexto actual está fuera de toda duda. Los datos son necesarios para la gestión diaria, para la planificación, y para entender el funcionamiento de la institución, entre otras muchas cuestiones. En la actualidad, la gestión de datos se lleva a cabo dentro del Servicio de Informática, con una cantidad limitada de recursos para el proceso. Dentro de esta acción, se propone la creación de una unidad dedicada a la gestión de datos, pudiendo ser la misma parte del Servicio de Informática o bien externa al mismo. La unidad debería centrarse en **crear una base de datos única de explotación y análisis de datos** (*data warehouse*, *data marts*, *information lake*); normalizar el suministro de información, yendo a modelos estándares que permitan la comparación con otras instituciones y que tengan un impacto directo en los rankings; definir las políticas de recogida, protección, uso y gestión de los datos; proponer acciones para optimizar la compartición de información y la integración entre aplicaciones de gestión; implementar mecanismos para poner datos abiertos sobre la gestión universitaria a disposición de la sociedad; y gestionar la información que se envía a los rankings universitarios, así como proponer posibles acciones de mejora en la Universidad en base al análisis de los mismos.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☐	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 39. Ofrecer herramientas de análisis de datos a las distintas unidades universitarias.
- ACCIÓN 46. Potenciar el desarrollo de los Smart Campus, promoviendo el uso abierto, sostenible, ético y solidario de las TIC en la Universidad.

ACCIÓN 39. Ofrecer herramientas de análisis de datos a las distintas unidades universitarias

Conectado con la acción de creación de una Unidad de Gestión de Datos, se propone la creación de herramientas de análisis de datos que se pongan a disposición de las distintas unidades universitarias. Para ello, se desarrollarán **cuadros de mando integrados para los distintos perfiles y unidades** con indicadores estratégicos y, en su caso, en tiempo real. En este mismo ámbito, se replanteará el modelo de

ULPGC en cifras. Igualmente, se dotará a las unidades de herramientas para la **planificación y la recreación de escenarios**.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 38. Crear la Unidad de Gestión de Datos.

ACCIÓN 40. Desarrollar e implementar mecanismos de acuerdo de nivel de servicio (SLA) en los servicios tecnológicos que se proporcionan

Para los distintos servicios tecnológicos (por ejemplo, Wifi, aplicaciones de gestión, campus virtual, red de comunicación) que se proporcionan a nivel corporativo, se debe definir un **nivel de servicio** en cuanto a rendimiento, tiempo de respuesta ante incidencias y porcentaje de tiempo de disponibilidad del servicio, entre otros. En la medida de lo posible, estos niveles de servicio **deben estar disponibles para ser consultados** por los usuarios de dichos servicios.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☐	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 43. Actualizar y monitorizar la infraestructura TIC.

ACCIÓN 41. Reforzar la ciberseguridad

En la actualidad, la seguridad informática o ciberseguridad es tremendamente importante y relevante. Universidades e instituciones formativas de todo el mundo están siendo el objetivo de ataques digitales. Por todo ello, es necesario nombrar un **responsable de alto nivel de ciberseguridad** en la ULPGC. Entre otras, este responsable deberá desarrollar un análisis de riesgos y amenazas; asegurar el cumplimiento de los reglamentos nacionales y europeos de seguridad tecnológica, muchos de los cuales ya se cumple; promover la formación en ámbitos de ciberseguridad entre la Comunidad Universitaria; garantizar la salvaguarda de información de los miembros de la Comunidad Universitaria y, en especial, de los cargos académicos y de gestión; y desarrollar un plan para la continuidad de los servicios tecnológicos. En este ámbito, se utilizará como referencia la Guía de Adecuación al Esquema Nacional de Seguridad (ENS) para Universidades (CCN-STIC 881).

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☒	☒	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 20. Desarrollar una normativa y consejos básicos de salvaguarda y estructura de la información.

- ACCIÓN 23. Definir e implementar el ciclo de vida de los usuarios en referencia a los recursos tecnológicos de la ULPGC, incluyendo roles y accesos.

ACCIÓN 42. Unificar los gastos e inversiones TIC y, en su caso, facturar a las distintas unidades sobre la base de la contabilidad analítica

La propuesta consiste en unificar, en la medida de lo posible, todos los gastos e inversiones TIC y, en su caso, posteriormente **facturar a las correspondientes unidades.** En el ámbito de la subcontratación de servicios informáticos permitiría que para las unidades fuera transparente la decisión de cómo se llevará a cabo el desarrollo e implementación de los mismos, sea con recursos internos, externos o con una combinación de los mismos.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☒	☐	☐

ACCIÓN 43. Actualizar y monitorizar la infraestructura TIC (aplicaciones y servicios)

Esta acción incluye varios objetivos: mejorar la velocidad de los servidores y de las aplicaciones en general; continuar el proceso de migración a la nube de cara a optimizar los recursos de la institución; garantizar el presupuesto para TIC, asegurando su actualización y proyección; monitorizar y publicar el estado de las infraestructuras, aplicaciones y servicios en tiempo real y con datos reales de transacciones realizables, es decir, no comprobar únicamente si un servicio está disponible, sino comprobar también si es capaz de procesar transacciones. Igualmente, también se debe monitorizar el nivel de uso de cada servicio tecnológico. Todo ello debe servir para **crear el Cuadro de Mando de Servicios y Aplicaciones TIC.** Para poder desarrollar adecuadamente está Acción, será necesario que, progresivamente, las aplicaciones y los servicios de software se desarrollen de tal forma que se pueda monitorizar el grado de uso de sus funcionalidades principales.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☒	☒	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 15. Revisar y, en su caso, eliminar las aplicaciones y servicios tecnológicos que ya no se usan.
- ACCIÓN 40. Desarrollar e implementar mecanismos de acuerdo de nivel de servicio (SLA) en los servicios tecnológicos que se proporcionan.
- ACCIÓN 44. Analizar y potenciar los procesos de virtualización computacional.
- ACCIÓN 45. Mejorar la infraestructura TIC en los Campus de la ULPGC, incluyendo Lanzarote y Fuerteventura.

ACCIÓN 44. Analizar y potenciar los procesos de virtualización computacional

La virtualización de un ordenador consiste en **replicar ese ordenador a través de un escritorio virtual** al que accede el usuario. Por ejemplo, en el caso de un aula de informática, permite tener un **equipo central muy potente que da un servicio que simula múltiples ordenadores del aula.** De esta forma, todos los alumnos que van a asistir a una práctica pueden conectarse a ese equipo central y tener acceso a todo el software que tendrían en el aula. Esta conexión se puede llevar a cabo desde cualquier dispositivo, incluso equipos de bajas presentaciones. Además de permitir impartir una sesión de prácticas en un aula docente si cada alumno dispone de un dispositivo. La virtualización también es útil en otros entornos como, por ejemplo, para que el **PAS tenga acceso a un escritorio de trabajo remoto si está en modalidad de teletrabajo.** Por los bajos requerimientos del dispositivo desde el que se hace la conexión, la virtualización también favorece el reciclaje y el reaprovechamiento. La ULPGC ya cuenta con una iniciativa en el ámbito de la paquetización de aplicaciones, el proyecto **Mi Aula**. Esta acción propone potenciar estos procesos de virtualización por las múltiples ventajas que ofrece a la institución.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☒	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 43. Actualizar y monitorizar la infraestructura TIC.
- ACCIÓN 45. Mejorar la infraestructura TIC en los Campus de la ULPGC, incluyendo Lanzarote y Fuerteventura.
- ACCIÓN 46. Potenciar el desarrollo de los Smart Campus, promoviendo el uso abierto, sostenible, ético y solidario de las TIC en la Universidad

ACCIÓN 45. Mejorar la infraestructura TIC en los Campus de la ULPGC, incluyendo Lanzarote y Fuerteventura

Resulta clave para que se pueda producir la transformación digital de la institución que se disponga de **infraestructuras TIC en todos los campus**, incluidos los existentes en Lanzarote y Fuerteventura, de buena calidad y actualizadas: equipos informáticos que usa el personal, dotación de las aulas y laboratorios y redes de comunicaciones, principalmente. Igualmente, se debe **definir e implementar una estrategia para el desarrollo del BYOD** (*Bring Your Own Device*) para estudiantes, PAS y PDI, así como incidir, en función de los recursos disponibles, en el soporte a distintos tipos de dispositivos tecnológicos.

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☒	☒	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 43. Actualizar y monitorizar la infraestructura TIC.
- ACCIÓN 44. Analizar y potenciar los procesos de virtualización computacional.

ACCIÓN 46. Potenciar el desarrollo de los Smart Campus, promoviendo el uso abierto, sostenible, ético y solidario de las TIC en la Universidad

Los objetivos de esta acción son desarrollar acciones relativas al reciclaje y la sostenibilidad TIC, respetando los principios de la economía circular, asegurar el uso ético de la TIC, gestionando los datos de forma responsable y utilizar la tecnología en beneficio de la Comunidad Universitaria y de la sociedad.

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 38. Crear la Unidad de Gestión de Datos.
- ACCIÓN 44. Analizar y potenciar los procesos de virtualización computacional.

ACCIÓN 47. Valoración de la externalización de aplicaciones y servicios que actualmente presta el SI

Como ya se ha comentado, uno de los principales problemas que amenazan el desarrollo de las acciones contenidas en la presente Hoja de Ruta Digital es la escasez de personal dedicado a la transformación digital. En este sentido, el mantenimiento de las aplicaciones y sistemas heredados (*legacy*) supone un esfuerzo de recursos humanos muy significativo. Como alternativa y complemento a la ampliación de los recursos humanos en el ámbito digital (ACCIÓN 35), se plantea la posibilidad de llevar a cabo la **subcontratación del mantenimiento y nuevos desarrollos asociados a dichas aplicaciones y sistemas**. Entre otros muchos, se cita específicamente el aplicativo **ULPGes.** Esta subcontratación se llevaría a cabo tanto a la empresa TIC ULPGC, SLU, como a otras empresas del mercado que ya realizan este tipo de labores para otras universidades públicas españolas. Esto permitiría liberar a parte del personal que podría implicarse en mayor medida en tareas de innovación y transformación digital y permitiría convertir el Servicio de Informática en un facilitador de servicios digitales.

Estos procesos de externalización se llevarán a cabo utilizando las metodologías más recientes y exitosas que garanticen la adecuada integración continua de las aplicaciones desarrolladas por los distintos proveedores y por los recursos internos.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 13. Revisar y velar por el cumplimiento del modelo de solicitud, desarrollo y despliegue de aplicaciones, especialmente en referencia al proceso de testeo e implementación de las mismas.
- ACCIÓN 35. Revisar y dotar adecuadamente la plantilla dedicada a gestión de la transformación digital en la ULPGC.

4.9 Transformación digital [48-53]

ACCIÓN 48. Crear el Comité de Política Digital, responsable del diseño de la estrategia y gobierno de las TIC

Esta acción se orienta a crear Comité de Política Digital, de alto nivel, encargado de la definición de **responsabilidades en TIC,** permitiendo así concretar el circuito de toma de decisiones en puesta en marcha de proyectos TIC y el organigrama de responsabilidades en el ámbito TIC, así como ejecutar el plan de transformación digital institucional apoyado en los principios de gestión del cambio en las organizaciones. Igualmente, repartirá las iniciativas TIC en el Equipo de Gobierno. Este Comité, si lo estima oportuno, podrá contar con un grupo de expertos en transformación digital, compuesto por tanto por expertos de la propia ULPGC como por personal externo, que actúe como **grupo asesor permanente o bien como elemento de consulta en casos puntuales.**

2022	2023	2024	2025	2026
☒	☒	☐	☐	☐

Acción relacionada con:

- ACCIÓN 14. Elaborar la cartera estratégica de proyectos TIC
- ACCIÓN 15. Revisar y, en su caso, eliminar las aplicaciones y servicios tecnológicos que ya no se usan.

ACCIÓN 49. Identificar tecnologías emergentes con potencial para impactar en los procesos de la institución y potenciar la transformación digital

Existen toda una serie de tecnologías emergentes (por ejemplo, inteligencia artificial, *blockchain*, criptomonedas, realidad extendida y metaverso, robótica, voto electrónico, Internet de las Cosas IoT, computación de alto rendimiento [HPC, *high performance computing*], entre otras muchas) cuyo papel hay que **monitorizar y analizar su posible contribución** tanto al proceso de transformación digital de la institución, como a la investigación. En su caso, podría ser deseable **crear un laboratorio para analizar las tecnologías disruptivas** y utilizarlas para implementar nuevos procesos universitarios.

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

ACCIÓN 50. Potenciar la participación en proyectos nacionales de *blockchain* para la certificación digital de la formación

En la actualidad, ya se encuentra en marcha el proyecto CertiDigital de CRUE-TIC, enmarcado en el proyecto UniDigital. Se trata de certificar la formación reglada y no reglada de los estudiantes, así como impulsar los procedimientos de **certificación digital, alineados con los estándares e iniciativas nacionales e internacionales,** tales como European Digitals Credentials Infraestruture (EDCI) y European Blockchain Service Infraestructure (EBSI), entre otras.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☒	☐

ACCIÓN 51. Analizar las posibilidades de usar inteligencia artificial en distintos procesos universitarios

Aunque ya se ha mencionado anteriormente la necesidad de monitorizar el desarrollo y potencial de distintas tendencias tecnológicas y tecnologías disruptivas, se **propone desarrollar e implementar de forma extensiva la inteligencia artificial** en distintos procesos y en distintos formatos. Por ejemplo, mediante **chatbots** como ayuda en la elección de carrera, con sistemas para facilitar la inserción profesional y para la atención a los usuarios o con sistemas de alerta temprana sobre posible abandono de alumnos.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☒	☒	☒	☒

ACCIÓN 52. Medir la satisfacción con los procesos de transformación digital y asegurar los mecanismos de participación de los usuarios en los mismos

Se propone definir **formatos para la participación** de los usuarios en la transformación digital. Entre otros, se plantean modelos para que puedan hacer llegar sugerencias y que permitan la participación en la priorización de acciones. Igualmente, medir la satisfacción con los mencionados procesos.

2022	2023	2024	2025	2026
☐	☐	☐	☒	☐

ACCIÓN 53. Implementar procesos basados en RPA (*Robotic Process Automation*)

La automatización robótica de procesos ofrece grandes oportunidades para una organización como la ULPGC. Hay numerosos procesos cuya informatización conllevaría un elevado coste de recursos humanos y en los cuales RPA permitiría llevarlos a cabo mucho más eficientemente. La puesta en marcha de tecnologías de RPA no es incompatible con el desarrollo de sistemas de información específicos para ese tipo de procesos y tareas. Utilizar RPA puede ser, en muchos casos, un primer paso en el proceso de automatización, racionalización, optimización y reingeniería.

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

4.10 Universidad y sociedad [54-55]

ACCIÓN 54. Impulsar la coordinación con el resto de universidades españolas, a través de CRUE-TIC

La ULPGC fue, a principios del siglo XXI, una de las principales y más activas universidades participantes e impulsoras de la creación del grupo CRUE-TIC. En los últimos años, esta participación de la ULPGC ha decaído. Se entiende que la participación activa supone numerosas ventajas para la institución, al poder encontrar sinergias y aliados, así como poder desarrollar procesos de *benchmarking*. Adicionalmente, tal y como se puede comprobar en la redacción del proyecto UniDigital del Ministerio de Universidades, de subvenciones para el desarrollo de proyectos de modernización y digitalización, se considera fundamental el desarrollo de **proyectos interuniversitarios en modalidad colaborativa.**

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

ACCIÓN 55. Desarrollar procesos de conexión con los nómadas digitales y las empresas tecnológicas y promover el emprendimiento digital

Una de las misiones fundamentales de la Universidad es ofrecer servicios a la comunidad que la rodea, ser parte de la sociedad en la que se encuentra inserta. En este sentido, hay dos tendencias digitales en el entorno social de la ULPGC que merecen especial atención: los nómadas digitales y el emprendimiento digital o de base tecnológica. En el ámbito de los nómadas digitales son distintas las actuaciones que se pueden llevar a cabo, principalmente en el ámbito de **abrir la ULPGC a estos nómadas,** ofreciéndoles participar en charlas y cursos de cara a dar a conocer a los estudiantes de la institución los nuevos modos de empleo. En el ámbito del **emprendimiento de base tecnológica**, las actuaciones consistirán tanto en desarrollar procesos metodológicos dentro de la institución (por ejemplo, *hackatones*) como colaborar con las distintas instituciones que están promoviendo el emprendimiento digital. Adicionalmente, también es necesario potenciar el desarrollo de acciones de cooperación con el tejido empresarial tecnológico presente en Canarias. Por último, también se propone mejorar la **conexión con las comunidades de videojugadores** (*gamers*) existentes en la comunidad universitaria, además de atender los deportes electrónicos (*e-sports*).

2022	2023	2024	2025	2026
Carácter continuo				

5

5 Alineamiento, responsables, contingencias, cronograma y priorización

5.1 Resumen de las acciones

Número	Enunciado
1	Desarrollar un plan de capacitación en competencias digitales para toda la Comunidad Universitaria, adaptado a las necesidades de cada colectivo
2	Actualizar el modelo de desarrollo de servicios tecnológicos poniendo a los usuarios en el centro del proceso
3	Aliviar los efectos de la brecha digital en cualquiera de sus formas garantizando la accesibilidad de las herramientas tecnológicas
4	Implementar un CRM a nivel corporativo
5	Potenciar las vocaciones STEAM, en general, y entre las mujeres, en particular, en todos los niveles educativos
6	Garantizar el bienestar y desconexión digital, y regular el teletrabajo
7	Desarrollar e implementar una estrategia de comunicación digital
8	Utilizar la tecnología para potenciar y mejorar la imagen de marca de la ULPGC
9	Simplificar, rediseñar y homogenizar el portal web institucional y las webs de las distintas unidades de la ULPGC
10	Desarrollar una estrategia de aplicaciones móviles
11	Desarrollar y difundir MOOC y SPOC y contenidos en formato audiovisual de producción propia
12	Priorizar la usabilidad en la evolución y en los nuevos desarrollos de las aplicaciones de gestión
13	Revisar y velar por el cumplimiento del modelo de solicitud, desarrollo y despliegue de aplicaciones, especialmente en referencia al proceso de testeo e implementación de las mismas
14	Elaborar la cartera estratégica de proyectos TIC
15	Revisar y, en su caso, eliminar las aplicaciones y servicios tecnológicos que ya no se usan
16	Establecer y desarrollar una política anti-plagio
17	Desarrollar e implementar un modelo de compra de software necesario para la docencia y, en su caso, para la investigación
18	Analizar, y en su caso modificar, el conjunto de herramientas ofimáticas y de productividad puestas a disposición de la Comunidad Universitaria
19	Finalizar la integración entre aplicaciones y sistemas existentes

20	Desarrollar una normativa y consejos básicos de salvaguarda y estructura de la información
21	Desarrollar recomendaciones acerca del uso de contenidos disponibles en Internet respecto a su uso
22	Desarrollar un modelo con sugerencias sobre la gestión tecnológica asociada a los cargos institucionales
23	Definir e implementar el ciclo de vida de los usuarios en referencia a los recursos tecnológicos de la ULPGC, incluyendo roles y accesos
24	Analizar e implementar nuevos modelos y herramientas docentes
25	Crear la Unidad de Apoyo Digital a la Docencia
26	Desarrollar un mapa de titulaciones en el ámbito TIC
27	Desarrollar modelos de docencia personalizada a las necesidades del alumno
28	Crear un espacio único que integre los ámbitos de Teleformación, Campus Virtual y demás servicios tecnológicos relacionados con la docencia en línea (ULPGC Abierta)
29	Analizar y, en su caso, implementar una solución para el almacenamiento, transmisión y administración de vídeos en alta calidad
30	Convertir la plataforma de apoyo a la formación online (LMS) en un Entorno Digital de Aprendizaje (EDA)
31	Crear la Unidad de Apoyo Digital a la Investigación
32	Impulsar la publicación de resultados de investigación en base a los estándares de la Ciencia Abierta
33	Potenciar la administración electrónica en todos los procesos de gestión universitaria
34	Asociar una guía de procedimiento a cada aplicación y procedimiento de la ULPGC
35	Revisar y dotar adecuadamente la plantilla dedicada a gestión de la transformación digital en la ULPGC
36	Potenciar la formación y reciclaje del personal TIC mediante un plan de formación específico
37	Crear la Unidad de Contenidos Audiovisuales y la Unidad de Producción de Eventos
38	Crear la Unidad de Gestión de Datos
39	Ofrecer herramientas de análisis de datos a las distintas unidades universitarias
40	Desarrollar e implementar mecanismos de acuerdo de nivel de servicio (SLA) en los servicios tecnológicos que se proporcionan
41	Reforzar la ciberseguridad
42	Unificar los gastos e inversiones TIC y, en su caso, facturar a las distintas unidades sobre la base de la contabilidad analítica
43	Actualizar y monitorizar la infraestructura TIC (aplicaciones y servicios)
44	Analizar y potenciar los procesos de virtualización computacional
45	Mejorar la infraestructura TIC en los Campus de la ULPGC, incluyendo Lanzarote y Fuerteventura
46	Potenciar el desarrollo de los Smart Campus, promoviendo el uso abierto, sostenible, ético y solidario de las TIC en la Universidad

47	Valoración de la externalización de aplicaciones y servicios que actualmente presta el SI
48	Crear el Comité de Política Digital, responsable del diseño de la estrategia y gobierno de las TIC
49	Identificar tecnologías emergentes con potencial para impactar en los procesos de la institución y potenciar la transformación digital
50	Potenciar la participación en proyectos nacionales de *blockchain* para la certificación digital de la formación
51	Analizar las posibilidades de usar inteligencia artificial en distintos procesos universitarios
52	Medir la satisfacción con los procesos de transformación digital y asegurar los mecanismos de participación de los usuarios en los mismos
53	Implementar procesos basados en RPA (Robotic Process Automation)
54	Impulsar la coordinación con el resto de universidades españolas, a través de CRUE-TIC
55	Desarrollar procesos de conexión con los nómadas digitales y las empresas tecnológicas y promover el emprendimiento digital

5.2 Alineamiento entre la HRD y el PEI

	Plan Estratégico Institucional	
Ámbito Hoja de Ruta	**Áreas de interés**	**Eje estratégicos**
1.1 Comunidad Universitaria - Competencias digitales	• Docencia	• Digitalización – La digitalización en la docencia y en la investigación • Personas y Responsabilidad Social Universitaria
1.2 Comunidad Universitaria - Estudiantes y TIC	• Docencia – Estudiantes	•
1.3 Comunidad Universitaria - PAS y PDI		• Digitalización – La digitalización en la docencia y en la investigación
2 Comunicación digital	• Gestión y gobernanza – Procesos de gestión	
3 Aplicaciones	• Gestión y gobernanza – Procesos de gestión	
4 Normativas y recomendaciones	• Gestión y gobernanza – Procesos de toma de decisiones	• Digitalización – Seguridad
5 Docencia	• Docencia – Mapa de titulaciones • Gestión y gobernanza – Estructura organizativa • Gestión y gobernanza – Estructura de gobierno	• Empleabilidad
5.1 Docencia en línea	• Docencia – Formación continua	
6 Investigación	• Investigación • Gestión y gobernanza – Estructura organizativa • Gestión y gobernanza – Estructura de gobierno	• Digitalización
7 Administración electrónica y procedimientos	•	• Digitalización – Administración digital
8.1 Gestión de las TIC - Plantilla TIC	• Gestión y gobernanza – Personal de administración y servicios	• Digitalización – Recursos para la digitalización
8.2 Gestión de las TIC - Datos	• Gestión y gobernanza – Proceso de toma de decisiones • Gestión y gobernanza – Proceso de rendición de cuentas	• Digitalización – Gestión de datos
8.3 Gestión de las TIC - Otras acciones	• Gestión y gobernanza – Procesos de gestión	• Digitalización – Seguridad • Sostenibilidad
9 Transformación digital	• Gestión y gobernanza – Estructura de gobierno	• Digitalización – Hoja de Ruta Digital • Digitalización – Recursos para la digitalización
10 Universidad y sociedad	• Universidad y sociedad	
GLOBAL		• Digitalización – Hoja de Ruta Digital

5.3 Responsables y participantes en cada acción

En la siguiente tabla se indican, para cada acción, el/los responsable/s principal/es, además de los participantes en la misma.

Tabla 1. Responsables (R) y participantes (P) en las acciones de la Hoja de Ruta Digital

Acción	G	SG	VI	VP	VC	VT	VIn	VE	VCI	DS	DI	DSa	DC	DE	O
1 Competencias digitales	**R**			**R**		**R**		P							
2 Modelo desarrollo	**R**														
3 Paliar brecha digital	**R**							P							
4 Implementar CRM	P				P			**R**							
5 Fomentar STEAM					P	P		**R**			P				
6 Bienestar y teletrabajo	**R**											P			
7 Estr. comunic. digital					**R**										
8 Imagen de marca	P				**R**										
9 Mejorar portal web	P				**R**										
10 Aplicaciones móviles	P				**R**			P							
11 MOOC, SPOC y contenidos					**R**	P									
12 Usabilidad aplicaciones	**R**														
13 Cumplir modelo	**R**														
14 Cartera proyectos	**R**														
15 Eliminar aplicaciones	**R**														
16 Herramienta anti-plagio	P					**R**		**R**							
17 Compra software	**R**		P			P		P							
18 Herramientas ofimáticas	**R**														

(continúa)

(viene de la página anterior)

Acción	G	SG	VI	VP	VC	VT	VIn	VE	VCI	DS	DI	DSa	DC	DE	O
19 Integración aplicaciones	**R**														
20 Salvaguarda información	**R**														
21 Política uso contenidos	**R**														
22 Gestión digital cargos	**R**														
23 Ciclo de vida de los usuarios	**R**														
24 Modelos docentes innov.						**R**									
25 Apoyo digital docencia						**R**									
26 Mapa titulaciones TIC	**R**					**R**									
27 Docencia personalizada						**R**									
28 Crear ULPGC Abierta	P					P								**R**	
29 Solución para vídeos	P					**R**									
30 Transformar LMS en EDA	P					**R**									
31 Apoyo digital investigación	P		**R**												
32 Ciencia Abierta	P		**R**												
33 Admón. Electrónica	P	P													**R**
34 Guía procedimientos	**R**	P													P
35 Plantilla transf. digital	**R**														
36 Formación personal TIC	**R**														

(continúa)

(viene de la página anterior)

Acción	G	SG	VI	VP	VC	VT	VIn	VE	VCI	DS	DI	DSa	DC	DE	O
37 Unidad CA y Unidad eventos	**R**				**R**										
38 Unidad de datos	**R**												P		
39 Análisis de datos	**R**												P		
40 Acuerdos de SLA	**R**														
41 Potenciar ciberseguridad	**R**														
42 Unificar presupuesto TIC	**R**														
43 Actualizar y monitorizar	**R**														
44 Potenciar virtualización	**R**					P									
45 Mejorar infraestructura	**R**														
46 Smart Camp., reciclaje	**R**									**R**					
47 Valoración externalización	**R**														
48 Comité Pol. Digital	**R**														
49 TIC emergentes	**R**														
50 Iniciativas *blockchain*	**R**														
51 Inteligencia artificial	**R**					**R**									
52 Medir satisfacción	**R**														
53 Implementar RPA	**R**														
54 Participar CRUE-TIC	**R**														
55 Conexión sociedad	**R**								P						

NOTA: R – Responsable Principal; P – Participantes | Abreviaturas de unidades: G – Gerencia (incluye Vicegerente de Agenda Digital y Director del Servicio de Informática); SG – Secretaría General; VI – Vicerrectorado de Investigación y Transferencia; VP – Vicerrectorado de Profesorado, Ordenación Académica e Innovación Educativa; VC – Vicerrectorado de Proyección Social y Comunicación; VT – Vicerrectorado de Grados, Posgrados y Nuevas Titulaciones; VIn – Vicerrectorado de Internacionalización, Movilidad y Proyección Internacional; VE – Vicerrectorado de Estudiantes, Alumni y Empleabilidad; VCI – Vicerrectorado de Cultura, Deporte y Activación Social de los Campus; DS – Dirección de Sostenibilidad; DI – Dirección de Igualdad; DSa - Dirección de Salud y Bienestar; DC – Dirección de Calidad; DE – Dirección de la Oficina de Planificación Estratégica; O – OTEA Oficina de Administración Electrónica

5.4 Análisis de contingencias

Como ya se ha comentado en distintas ocasiones del presente documento, en la actualidad la plantilla destinada a la transformación digital en la ULPGC presenta importantes carencias. El número de recursos humanos ha permanecido constante desde 2005, a pesar de que las necesidades de nuevos servicios y aplicaciones tecnológicas han crecido significativamente en estos años.

Por ello, varias de las medidas planteadas están orientadas a suplir estas carencias. Ahora bien, los incrementos de plantilla no dependen en exclusiva de la institución. Tanto las leyes y normativas como los organismos que participan en la financiación de la misma son relevantes en este aspecto.

Así, la **mayor contingencia** que se detecta al respecto de la ejecución de las acciones contempladas en esta Hoja de Ruta Digital es **que no sea factible llevar a cabo el necesario incremento de personal**, que el incremento **se lleve a cabo, pero no en la medida que se necesita** o que, en su caso, **tampoco sea posible incrementar el número de plazas en grupos altos**, necesarias para desarrollar los procesos de subcontratación que se proponen.

En la medida en que las carencias de personal vayan siendo suplidas adecuadamente, no deberían encontrarse mayores obstáculos a la implantación progresiva de las medidas contempladas. Más allá, obviamente, de que son medidas relacionadas con la ideación, testeo y despliegue de innovaciones tecnológicas complejas y susceptibles de no alcanzar siempre los objetivos deseados.

5.5 Cronograma de acciones

Acción	2022	2023	2024	2025	2026
1 Competencias digitales	Carácter continuo				
2 Modelo desarrollo					
3 Paliar brecha digital					
4 Implementar CRM					
5 Fomentar STEAM	Carácter continuo				
6 Bienestar y teletrabajo					
7 Estrategia comunicación digital					
8 Imagen de marca					
9 Mejorar portal web	Carácter continuo				
10 Aplicaciones móviles					
11 MOOC, SPOC y contenidos					
12 Usabilidad aplicaciones	Carácter continuo				
13 Cumplir modelo					
14 Cartera proyectos					
15 Eliminar aplicaciones					
16 Herramienta anti-plagio					
17 Compra software					
18 Herramientas ofimáticas					
19 Integración aplicaciones					
20 Salvaguarda información					
21 Política uso contenidos					
22 Gestión digital cargos					
23 Ciclo de vida de los usuarios					
24 Modelos docentes innovadores	Carácter continuo				
25 Apoyo digital docencia					
26 Mapa titulaciones TIC	Carácter continuo				
27 Docencia personalizada					
28 Crear ULPGC Abierta					
29 Solución para vídeos					
30 Transformar LMS en EDA					
31 Apoyo digital investigación					
32 Ciencia Abierta					
33 Administración electrónica	Carácter continuo				
34 Guía procedimientos					
35 Plantilla transformación digital					
36 Formación personal TIC	Carácter continuo				
37 Unidad CA y Unidad eventos					
38 Unidad de datos					
39 Análisis de datos					
40 Acuerdos de SLA					
41 Potenciar ciberseguridad					
42 Unificar presupuesto TIC					
43 Actualizar y monitorizar					
44 Potenciar virtualización					
45 Mejorar infraestructura					
46 Smart Campus y reciclaje	Carácter continuo				
47 Valoración externalización					
48 Comité Política Digital					
49 TIC emergentes	Carácter continuo				
50 Iniciativas *blockchain*					
51 Inteligencia artificial					
52 Medir satisfacción					
53 Implementar RPA	Carácter continuo				
54 Participar CRUE-TIC	Carácter continuo				
55 Conexión sociedad	Carácter continuo				

5.6 Acciones de la HRD e indicadores del PEI

Indicador de digitalización en el PEI	Acciones HRD
DG.1 Ratio de puntos de red cableada de alta capacidad	45
DG.2 Ratio de zonas geográficas cubiertas por WiFi de alta capacidad	45
DG.3 Ratio de puestos informáticos a disposición del PAS con capacidad adecuada	6
DG.4 Ratio de aulas informática con capacidad adecuada	45
DG.5 Ratio entre servicios y aplicaciones en la nube frente a servicios y aplicaciones en local	13 35
DG.6 Número de circuitos administrativos totalmente digitalizados	33 34
DG.7 Número de procedimientos automatizados	33 34
DG.8 Número de expedientes en la plataforma de administración electrónica	33
DG.9 Número de documentos digitales en la plataforma de archivo único	33
DG.10 Número de procedimientos robóticos automatizados	53
DG.11 Núm. actividades de capacitación en competencias digitales para estudiantes	1
DG.12 Núm. actividades de capacitación en competencias digitales para PDI	1
DG.13 Núm. actividades de capacitación en competencias digitales para PAS	1
DG.14 Número de actividades de capacitación en competencias digitales para estudiantes con necesidades especiales	1
DG.15 Número de cuadros de mando implementados	38 39
DG.16 Número de accesos a los cuadros de mando	38 39
DG.17 Número de actividades de concienciación y capacitación en ciberseguridad para estudiantes	1
DG.18 Número de actividades de concienciación y capacitación en ciberseguridad para PDI	1
DG.19 Número de actividades de concienciación y capacitación en ciberseguridad para PAS	1
DG.20 Número de acciones de ciberseguridad desarrolladas	41
DG.21 Resultado en INES (del CCN-CERT) en comparación con la media de universidades españolas	41
DG.22 Número de nuevos servicios y aplicaciones digitales para la docencia	24 25 48
DG.23 Número de nuevos servicios y aplicaciones digitales para la investigación	31 48
DG.24 Número de nuevos servicios y aplicaciones digitales para usos generales	14 48
DG.25 Ratio de servicios y aplicaciones digitales no obsoletos en funcionalidad, usabilidad o tecnología	2 12 13 14 15 48
DG.26 Ratio entre el presupuesto dedicado a mantenimiento externo e interno	35 47
DG.27 Ratio entre el número de servicios y aplicaciones externas e internas	35 47
DG.28 Porcentaje de las acciones previstas en la HRD para el año en curso que se han desarrollado	Todas
DG.29 Ratio entre el esfuerzo interno dedicado a innovación y nuevos servicios y el dedicado a mantenimiento	35

6 Notas adicionales

1. Las referencias que se hacen en esta Hoja de Ruta Digital a las figuras de Rector, Vicerrectores, Secretario General, Gerente o cualquier otro cargo o estamento en su género masculino de la ULPGC se entenderán hechas, en su caso, a sus correspondientes cargos del género femenino.

2. Las referencias a los vicerrectorados y unidades se refieren a la organización del Equipo de Gobierno de la ULPGC en el momento de la aprobación de esta Hoja de Ruta Digital. Por ello, debe entenderse que, por ejemplo, cuando se cita al "Vicerrectorado de Investigación y Transferencia", se hace referencia al "vicerrectorado con competencias en investigación y transferencia", cubriendo así posibles cambios en su denominación o competencias.

3. Se ha mantenido el uso del término "discapacidad", pese a que una parte de la sociedad considera que su uso influye en el pensamiento de forma negativa y prefieren el término "diversidad funcional". En esto se ha seguido el criterio de CERMI (Comité español de representantes de personas con discapacidad) y de DOWN ESPAÑA (Federación Española de Instituciones para el Síndrome de Down), que prefieren la primera denominación estimando que el término diversidad funcional no identifica la realidad del colectivo y de su movimiento social.

ULPGC
Universidad de
Las Palmas de
Gran Canaria