



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Plan Estratégico UGR 2031

Grupo de Trabajo sobre
Transformación Digital

Conclusiones

Diagnóstico estratégico

Debilidades

- Plantilla envejecida.
- Baja capacitación en competencias digitales en la institución (estudiantes, PAS y PDI).
- Financiación deficitaria.
- Déficit y obsolescencia de infraestructuras tecnológicas y del software.
- Déficit de personal de carácter tecnológico.
- Procedimientos deficientes en la organización y selección de personal especializado.
- Falta de una definición clara de la estructura y el funcionamiento de gobierno TI en la institución.
- Falta de alineación entre la estrategia de la organización y las TIC.
- Ausencia de la gestión estratégica de los datos.

Amenazas

- Entorno socioeconómico débil.
- Brecha digital.
- Fortalecimiento de otras universidades en el ámbito digital que nos superen como foco de atracción.
- Ataques a la seguridad de las infraestructuras y servicios digitales.
- Posibles sanciones o multas por incumplimiento normativo.
- Desmotivación y bajo rendimiento del personal por estrés o carga laboral ante los procesos de transformación digital.
- Pérdida de estudiantado por su percepción de uso de tecnologías educativas excesivamente clásicas/tradicionales y su falta de adaptación al nuevo estudiantado.

Fortalezas

- Elevada capacitación y compromiso institucional del personal TIC y de tecnologías educativas.
- Una institución histórica, con gran trayectoria tecnológica.
- Reconocimiento nacional e internacional en el ámbito TIC, público y privado.
- Buena investigación, que permite la captación de fondos e infraestructuras TIC en convocatorias competitivas.
- Servicios e infraestructuras tecnológicos de alto nivel en campos como el de supercomputación, las redes de comunicación y la administración electrónica.
- Pioneros en cumplimiento normativo en seguridad TIC.

- Ecosistema tecnológico con el entorno empresarial existente alrededor de la UGR (*p.ej.*, CITIC, CETIC, PTS).
- Disposición de titulaciones y Centros de prestigio que permiten la formación de futuros profesionales TIC altamente preparados y con elevada inserción laboral.
- Experiencia contrastada en modelos docentes basados en las TIC. Amplia experiencia en eLearning, en una gran diversidad de titulaciones y en la generación de cursos MOOC a nivel internacional.

Oportunidades

- Captación de estudiantado *online* internacional.
- Aceptación social y política de la tecnología como soporte para la necesaria recuperación de la situación de pandemia.
- Posibilidad de formación en humanidades digitales.
- Demanda profesional en formación y capacitación en competencias digitales.
- Demanda como Universidad de destino en programas de intercambio a nivel nacional, europeo y latinoamericano, a través de programas de formación flexibles basados en las tecnologías.
- Disposición de tecnologías accesibles para estudiantado con necesidades especiales.
- Aprovechar la tecnología para fomentar equipos interdisciplinares de trabajo a nivel docente e investigador.
- Empleo de la tecnología para la mejora de la organización y la estructura funcional del personal universitario.
- Disposición de fondos externos para la mejora de infraestructuras tecnológicas y su soporte-mantenimiento.
- Liderazgo como universidad digital.
- Mayor demanda de servicios digitales de gestión universitarios, o de su optimización.
- Aprovechar el valor de la información para soportar una toma de decisiones optimizada en todo el ámbito universitario.
- Mejora de la conciliación familiar y laboral.
- Reducción de costes y de tiempo en el desarrollo de ciertas actividades que pueden realizarse de manera adecuada en formato *online* o semipresencial.

Antecedentes

Tomando como punto de partida el análisis DAFO previo, en particular las Oportunidades y Fortalezas de nuestro contexto actual, seguidamente se proponen un total de 10 propuestas estratégicas (PE1 a PE10) en relación con la Transformación Digital.

A modo de resumen y aclaración global de estas propuestas, resulta oportuno mencionar los siguientes hechos principales derivados del proceso de análisis y debate tenidos lugar en el seno de la Comisión creada al efecto:

1. En coherencia con el carácter transversal de la temática de digitalización abordada, esta tiene implicaciones directas con otros varios ámbitos como la Gobernanza, la Docencia o la Investigación. En este sentido, se ha considerado oportuno definir propuestas específicas en relación con cada uno de los diversos ámbitos académicos, si bien dichas propuestas podrían fundirse con las particulares relativas a cada ámbito concreto a fin de dar uniformidad y coherencia a un documento global y único. Las propuestas estratégicas de naturaleza transversal definidas son:
 - Gobernanza y gestión, las propuestas PE1 (gobierno digital), PE4 (administración electrónica) y PE5 (gobierno del dato).
 - Personas, la propuesta PE3 (experiencia de usuario y tecnologías habilitadoras).
 - Docencia, la propuesta PE8 (modelo docente flexible).
 - Investigación, la propuesta PE9 (investigación y transferencia de excelencia).
 - Internacionalización, la propuesta PE2 (alianzas estratégicas). Más allá de esta propuesta concreta PE2, es de señalar la impregnación general del resto de propuestas con la necesaria internacionalización de la labor académica.
2. De perfil más específicamente tecnológico, menos transversal, las propuestas PE6 (infraestructuras y servicios TIC), PE7 (recursos y autonomía tecnológica) y PE10 (universidad inteligente) se enfocan en la conveniencia de disponer infraestructuras, recursos y servicios propios en la UGR a partir de los cuales, al margen del necesario establecimiento complementario de alianzas externas, posibilitar cierta independencia tecnológica en la toma de decisiones y desarrollo de actuaciones particulares de interés.
3. También es importante mencionar al respecto de todas las propuestas estratégicas planteadas:
 - Si bien es cierta la posibilidad de combinar algunas de ellas, o separar alguna/s otra/s, las diez definidas lo han sido de manera consensuada y consciente a fin de reflejar de forma

adecuada aquellos aspectos y matices particulares que de otro modo pasarían desapercibidos, o quizás excesivos.

- Cada propuesta trata de apuntar algunas actuaciones que, sin pretender resultar demasiado específicas para un plan estratégico flexible y de alcance, sí apunten de manera decidida posibles actuaciones para la consecución de los objetivos principales pretendidos.

Propuesta Estratégica 1

Fortalecimiento del gobierno digital para aportar valor y mejorar la gestión de los recursos y la toma de decisiones estratégicas en todas las funciones de la universidad.

Breve descripción

La Universidad de Granada no puede ser ajena al cambio estructural, cultural y de funcionamiento producido por el nuevo modelo imperante de universidad digital si pretende disponer de un modelo eficaz y eficiente de gestión universitaria. Debe afrontar la nueva situación teniendo en cuenta que la tecnología ya no es solo un soporte, sino que constituye un componente estratégico. Las TIC deben formar parte de la planificación institucional y ser gobernadas de manera conjunta. Se necesita por tanto definir: i) un marco de decisión que asegure su uso efectivo para todas las funciones de la institución; ii) las personas y comités multidisciplinares que deben tomar estas decisiones al más alto nivel jerárquico; y iii) los procedimientos de ejecución y monitorización asociados a dichas decisiones. En concreto, se proponen las siguientes actuaciones:

- Alineación entre la estrategia de la organización en todas sus áreas (docencia, investigación y gestión) y la de las TIC.
- Establecimiento y actualización de Planes directores TIC globales para la institución, verdaderamente vinculantes; dinámicos y revisables; definidos por un equipo de expertos multidisciplinar; basados en cuadros de mandos (CMI), indicadores de seguimiento y análisis de riesgo, que permitan planificar y ordenar una cartera de proyectos estratégicos periódicamente.
- Mejora del funcionamiento y la eficacia de las estructuras de dirección para toma de decisiones estratégicas TIC en lo referente a todas las peticiones, adquisiciones de infraestructura y proyectos para que sean realmente operativas y ordenantes, contando con una visión global gracias a estar compuestas con representantes multidisciplinares a nivel de Equipo de Gobierno y de Directores de Servicios.
- Diseño de planes de financiación plurianuales que soporten las necesidades de transformación digital de la organización desde una perspectiva global. Potenciación de la

dotación presupuestaria del área TIC y agilización de los procedimientos de contratación y sub-contratación.

- Adecuación progresiva y fuertemente dinámica de la estructura de la plantilla y las funciones definidas en la Relación de Puestos de Trabajo a las necesidades de transformación digital en todos los vicerrectorados y servicios, adaptándose de forma flexible y ágil a las nuevas necesidades que surjan.

Justificación de la propuesta

La universalización de las TIC ha propiciado nuevas fórmulas de generar, gestionar y transmitir el conocimiento y el saber, así como nuevas formas de administrar los recursos de una entidad y sus relaciones con sus usuarios directos y con la sociedad en general. En concreto, la transformación digital ha provocado una disrupción en los modelos clásicos de gestión de las universidades, que requiere reformular la manera tradicional de abordar las misiones y funciones de la Universidad. La visión del nuevo modelo de universidad digital consiste en entender el peso predominante de la digitalización, ya sea en términos de eficiencia, de ahorro de costes, o de mejora de la docencia, la investigación, la gestión y la internacionalización.

Los procesos son claves en el camino de la transformación. En la actualidad, no es posible realizar una gestión y una toma de decisiones estratégica eficiente en las universidades sin considerar que todos los proyectos presentan una componente digital independientemente del Vicerrectorado, Unidad o Servicio que los desarrolle. En consecuencia, dichos proyectos requieren una toma de decisiones holística y realizada al más alto nivel, como ha intentado hacer el Gobierno de la Universidad de Granada desde hace varios años, pero aún sin la eficiencia necesaria. Además, el diseño de servicios para toda la comunidad universitaria es un aspecto clave a gestionar, sobre todo teniendo en cuenta que el punto de contacto con el estudiantado es cada vez más digital.

El análisis DAFO realizado pone de manifiesto debilidades en el actual modelo de gobierno digital de la Universidad de Granada en el que se han realizado algunas de las actuaciones indicadas, pero sin el convencimiento, la eficacia y la eficiencia necesarios. Dado que todos los procesos se basan finalmente en la tecnología, es necesario fortalecer y mejorar la actual política, planes, organización, priorización, financiación, inversión, herramientas, canales de comunicación y colaboración, etc., siendo conscientes de los recursos disponibles y siempre desde una

perspectiva global de gestión. Para ello, hay que lograr el reto del cambio cultural y organizacional de la institución, en el que el Equipo de Gobierno debe apostar decididamente por una estructura de gobierno y funcional orientada a las TIC con un papel claramente vinculante, transversal y canalizador de la planificación estratégica, así como de una estructura flexible y suficiente de personal, adecuadamente formado y motivado, ambas diseñadas para “pensar en digital”. Gracias a nuestros logros y nuestras fortalezas, tenemos la oportunidad de ser referentes en este ámbito.

Otros ámbitos de gestión que se podrían ver afectados por la propuesta

Dado el carácter transversal y el alto nivel al que se aplica la propuesta estratégica, afecta a todas las áreas de gestión de la institución. En particular, docencia, investigación y gestión, así como internacionalización.

Propuesta Estratégica 2

Fortalecimiento y consolidación de alianzas estratégicas con el ámbito público/privado.

Breve descripción

Las alianzas estratégicas con el sector público/privado van a determinar el futuro de nuestra Universidad. En la búsqueda de estas alianzas se aplicarán los principios de independencia tecnológica, diversidad de ámbitos y fomento del ecosistema local/regional. El principio de independencia tecnológica se interpreta como la búsqueda en cada ámbito de varios proveedores tecnológicos y/o soluciones alternativas, de modo que se mitigue el riesgo de dependencia de uno solo de ellos. Por otro lado, el principio de diversidad de ámbitos persigue abarcar el mayor número de disciplinas tecnológicas, con el fin de robustecer el avance de la universidad en todas ellas. Finalmente, el principio de fomento del ecosistema local/regional se substancia en la conformación de alianzas en las que, en la medida de la disponibilidad, participe el tejido empresarial tecnológico local y regional, convencidos de que así la universidad será un elemento tractor en el desarrollo de dicho tejido.

Desde el punto de vista de la gestión administrativa, estas alianzas estratégicas propiciarán el cambio y velocidad a la que se deben adaptar los diferentes modelos y procedimientos para una ágil y flexible administración.

Desde el punto de vista de la docencia, permitirán adaptar los modelos docentes, las estructuras de los planes de estudios y las herramientas tecnológicas disponibles.

Desde el punto de vista de la investigación, esta propuesta estratégica influenciará en las posibilidades para internacionalizar nuestra investigación y conseguir establecer redes público/privadas de colaboración tanto nacional como internacional, mejorando la financiación.

Justificación de la propuesta

La siguiente propuesta se basa en el fortalecimiento de las siguientes debilidades y la mitigación del riesgo de las amenazas, reflejadas en el análisis anterior. En concreto, las siguientes:

- Financiación deficitaria. Las alianzas estratégicas permitirán la obtención de una mayor financiación.

- Entorno socio-económico débil. El impulso del tejido económico empresarial local y regional permitirá limitar los riesgos de esta amenaza.

Adicionalmente, las alianzas estratégicas permitirán aprovechar las siguientes oportunidades:

- Captación del estudiantado online internacional.
- Acercamiento de la Universidad (docencia, investigación y estudiantado) a la empresa.
- Disposición de fondos externos para la mejora de infraestructuras tecnológicas y su soporte y mantenimiento.

Otros ámbitos de gestión que se podrían ver afectados por la propuesta

- Docencia.
- Investigación.
- Gestión.
- Internacionalización.

Propuesta Estratégica 3

Garantizar a las personas el acceso a diferentes recursos de la universidad mediante TIC en general y Tecnologías Habilitadoras Digitales específicas en particular, mejorando su experiencia de usuario.

Breve descripción

En nuestra universidad se pretende fomentar la participación de las personas con la ayuda de una infraestructura y servicios tecnológicos actualizados y eficientes, que facilitarán el acceso a sus recursos y mejorarán su experiencia de usuario. Todo ello repercutirá en la mejora de la vida de todas las personas de la universidad y su entorno.

Las personas que pueden participar de la Universidad de Granada son las de la comunidad universitaria (PAS, PDI y estudiantado) y las externas (empresas, entidades públicas y privadas y ciudadanía en general). Con el objetivo de mejorar y facilitar que todas ellas puedan acceder a los diferentes recursos de la universidad, vamos a proponer actuaciones concretas enfocadas a su formación, usabilidad y accesibilidad, infraestructuras y comunicación.

A continuación, se describen estas actuaciones:

Formación:

- Proporcionar formación y certificación en competencias digitales en un aula de formación abierta.
- Fomentar y facilitar el uso de las TIC.
- Integrar competencias digitales en los planes de estudios de todas las ramas de conocimiento.
- Adecuar la formación a las demandas del tejido empresarial y social.
- Fomentar los vínculos con las personas que puedan hacer uso de los recursos de la universidad activando un programa de fidelización.
- Potenciar la captación y preservación de talento a través del uso de las tecnologías.

Usabilidad y accesibilidad:

- Seguimiento y apoyo mediante las TIC de los procesos de gestión y actividades de formación e investigación para facilitar su uso por parte de todas las personas.
- Ofrecer mayor accesibilidad y sencillez en procedimientos y solicitudes administrativas.
- Integrar la accesibilidad y usabilidad en los planes docentes.
- Garantizar que las plataformas, contenidos y recursos docentes sean accesibles a diferentes perfiles de usuario y usuarios con necesidades específicas.
- Personalizar los servicios ofrecidos por la universidad atendiendo a los intereses y necesidades de cada persona.

Infraestructuras:

- Capacitarse estratégicamente en Tecnologías Habilitadoras Digitales que posibiliten el desarrollo de servicios y capacidades institucionales TIC específicas para docencia, investigación y gestión universitaria. Ejemplos de estas tecnologías son Blockchain, Big Data, 5G, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Supercomputación, Ciberseguridad, Computación difusa, Inteligencia artificial, Robótica, Biometría, Microelectrónica
- Usar las TIC como IoT (Internet de las cosas), mediante recogida y análisis de datos en cloud, para obtener información que ayude a hacer un seguimiento de docentes, investigadores, estudiantes y egresados de tal forma que podamos obtener indicadores para decidir mejores estrategias docentes e investigadoras.
- Facilitar que todo el estudiantado disponga de los suficientes recursos tecnológicos para evitar la brecha digital.
- Proporcionar y facilitar el acceso a infraestructuras de docencia e investigación al PDI, especialmente para profesores e investigadores noveles y posibles talentos.
- Proporcionar recursos tecnológicos para facilitar la interdisciplinariedad entre áreas (trabajos fin de grado y máster, en la línea del programa Carmenta, así como doctorado, proyectos y convenios entre sectores).
- Adaptar y dar capacitación para el uso de los servicios y recursos de las bibliotecas.
- Mejorar las infraestructuras físicas y virtuales para la formación online.

Comunicación:

- Comunicar y difundir los resultados de investigación y transferencia realizados adecuándose a diferentes niveles y públicos objetivo.
- Aprovechar los recursos tecnológicos para facilitar la comunicación con las personas.
- Crear estrategias de comunicación mediante redes sociales para la captación, comunicación y difusión.
- Centralizar la atención al usuario y el seguimiento de incidencias mediante herramientas tecnológicas eficientes incorporadas en la administración electrónica.

Justificación de la propuesta

Desde el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital se insta a realizar actuaciones para promover las Tecnologías Habilitadoras Digitales, por su alto impacto en el desarrollo y la transformación digital de la economía y la sociedad. En esta línea, las actuaciones planificadas están orientadas a superar las debilidades relacionadas con la baja capacitación en competencias digitales en la institución (estudiantes, PAS y PDI), una mayor necesidad de servicios digitales de gestión universitarios, o de su optimización, y la ausencia de la gestión estratégica de los datos relacionados con las personas, que han sido identificadas en el análisis DAFO. Además, se pretende romper la brecha digital y evitar una pérdida de estudiantado por su percepción de uso de tecnologías educativas excesivamente clásicas/tradicionales y su falta de adaptación. Con esto lograremos, además, captar un mayor número de estudiantado online internacional, ofrecer tecnologías accesibles para estudiantado con necesidades especiales, aprovechar la tecnología para fomentar equipos interdisciplinarios de trabajo a nivel docente e investigador y provocar un acercamiento al entorno económico y social de la universidad para fomentar sinergias y adecuarse a sus necesidades.

Otros ámbitos de gestión que se podrían ver afectados por la propuesta

Las acciones tomadas tendrán una alta repercusión en todos los ámbitos universitarios (docencia, investigación y gestión).

Propuesta Estratégica 4

Alcanzar una gestión electrónica de excelencia basada en la digitalización plena de la Administración y en una dinámica permanente de innovación, simplificación y mejora de la prestación de servicios.

Breve descripción

La Universidad de Granada no debe permanecer ajena a la profunda transformación que nuestra sociedad está experimentando gracias a las TIC. Así, debe integrar los recursos y capacidades que ofrecen las TIC de manera ágil, flexible y continua para alcanzar la transformación digital plena de la administración universitaria que permita una gestión innovadora, eficaz y eficiente y, por tanto, que aporte valor al conjunto de la sociedad.

En esta Gestión Electrónica se ha de contar con los recursos necesarios (humanos, software, hardware, presupuestarios, etc.) para poder disponer y acceder a los servicios digitales desde cualquier dispositivo electrónico, facilitando el acceso y atención al usuario en cualquier momento y lugar de acuerdo con una orientación omnicanal.

Los aspectos principales implicados en el desarrollo adecuado de esta propuesta son diversos:

- Gestión inteligente y atractiva. Consecución de una Administración capaz de anticiparse y de responder adecuadamente, con eficacia y coordinación, a las necesidades de la Universidad desde varias perspectivas:
 - Visión integral y holística.
 - Desarrollo de aplicaciones y servicios que la acerquen a la comunidad universitaria, especialmente al estudiantado, fomentando su uso.
 - Adaptación e incorporación de las TIC (tecnologías móviles, variedad de dispositivos, *cloud computing*, *internet of things*, datos abiertos) para la prestación de servicios.
 - Facilitación del acceso a los servicios públicos digitales implantando un modelo de atención a la comunidad universitaria personalizado, proactivo y omnicanal.
- Gestión documental electrónica. Administración 100% sin papeles, basada en distintos principios:

- Documento y expediente electrónico, con una organización y provisión de almacenamiento digital de alta disponibilidad y accesibilidad.
- Gestión electrónica 360: desde la solicitud y tramitación hasta el archivo.
- Disposición de datos de calidad, seguros, que cumplan con las normas de protección de datos y que fomenten la transparencia.
- No redundancia y apuesta por el "principio de una sola vez".
- Alta interoperabilidad, tanto interna como con el resto de las administraciones.

Justificación de la propuesta

Tras el análisis DAFO realizado en el ámbito de la Transformación Digital, la propuesta estratégica de alcanzar una gestión de excelencia gracias a las TIC se hace inexcusable. Una Universidad que cuenta con servicios e infraestructuras tecnológicos de alto nivel en campos como el de supercomputación, las redes de comunicación y la administración electrónica debe ser capaz de eliminar las deficiencias encontradas, en desarrollar aplicaciones que faciliten a toda la comunidad universitaria los trámites administrativos ya 100% electrónicos de una forma atractiva, cercana y facilitadora de las relaciones con la administración universitaria del futuro

Propuesta Estratégica 5

Adopción de una política de gobierno del dato que unifique y visualice la información para convertirla en uno de los pilares de la estrategia universitaria y del gobierno digital.

Breve descripción

La Universidad de Granada debería contar con una adecuada gestión del dato o “inteligencia empresarial” que proporcione la base para una sólida analítica de la información en la que fundamentar la toma de decisiones. Este sustento debe incorporarse no solo a la estrategia universitaria, sino ser un componente más que soporte la consecución de objetivos en los distintos ámbitos de docencia, investigación y gestión universitaria, permitiendo conseguir una Universidad más eficiente. Para ello se propone abordar un plan integral de tratamiento de la información que abarque aspectos como:

- El almacenamiento,
- La unificación de arquitecturas de fuentes de datos,
- La integridad y la seguridad,
- La usabilidad,
- La transparencia,
- Las estructuras organizativas y responsabilidades

Y ello teniendo presente y respetando derechos fundamentales de los usuarios cuya información se trate, entre los que se encuentra el derecho a la privacidad o la normativa vigente en cada momento relativa a protección de datos.

La Universidad debe también contemplar, como parte de la adopción de esta política de Gobierno del Dato, la aplicación de los últimos avances relativos a la explotación de la información, especialmente aquellos relacionados con el ámbito de la Inteligencia Artificial, área de la ciencia en la que destaca de forma especial nuestra Universidad, tanto a nivel nacional como mundial, apareciendo año tras año en posiciones destacadas de los mejores rankings científicos. De esta forma se podrá, por ejemplo, hacer uso de las últimas técnicas de Ciencia de Datos que permitan

interpretar y analizar grandes volúmenes de datos que no podrían incorporarse de otra forma a la toma de decisiones

Justificación de la propuesta

Los sistemas de información universitarios están formados por innumerables redes de fuentes de información que no siempre se encuentran centralizados ni tienen un carácter homogéneo. Es fundamental gestionar el conocimiento que subyace de este conjunto de información de forma que sea posible alinearlos con la estrategia institucional. Esto permitirá contar con el dato como un activo más, trascendiendo el ámbito TIC y extendiendo su relevancia y aporte de valor a todo ámbito universitario.

Tras el análisis DAFO realizado de forma previa a la elaboración de estas propuestas, se desprende la necesidad de eliminar, o al menos minimizar, las debilidades existentes dentro del horizonte temporal propuesto. La gestión del conocimiento referida en el párrafo anterior sería el medio de suprimir una de las debilidades, como es la ausencia de la gestión estratégica de datos, al mismo tiempo que se transforma una oportunidad actual en una futura fortaleza, permitiendo una toma optimizada de decisiones basada en una información de calidad.

Este gobierno del dato será clave en la definición de estrategias que permitirían tomar decisiones analíticas sobre aspectos como la captación de estudiantado, incorporación de nuevas titulaciones, gestión departamental, previsión de recursos humanos o la adquisición de activos, entre otras muchas. Esta gobernanza ha de desarrollar políticas que determinen los responsables del dato, definan los procesos que fijen cómo los datos van a ser almacenados y protegidos, así como el conjunto de normas (mención especial al cumplimiento normativo RGPD) y procedimientos que establezcan cómo dicha información será utilizada por la comunidad universitaria. Con ello, se buscará generar información de calidad que sirva de soporte a la estrategia universitaria.

La información debe estar unificada y ser accesible y transparente. Es necesario presentar a la sociedad una visión de la Universidad moderna y actualizada, permitiendo extender el soporte a la toma de decisiones más allá de la comunidad universitaria, facilitando información de calidad a otras administraciones, al empresariado o a los futuros estudiantes.

Otros ámbitos de gestión que se podrían ver afectados por la propuesta

La transversalidad de la gestión integrada del dato y su gobierno tendría una incidencia directa sobre los ámbitos de la docencia, la investigación y la gestión de la Universidad.

Propuesta Estratégica 6

Potenciar las infraestructuras y los servicios de las Tecnologías de Información para dar el adecuado soporte a las necesidades y objetivos de la Universidad, de forma que esta obtenga ventajas sostenibles y eficientes sobre sus competidores.

Breve descripción

Es clave disponer de una infraestructura tecnológica, compuesta por sistemas (equipamiento) y servicios, adecuadamente configurada, dimensionada y alineada con los planes y objetivos estratégicos de la Universidad. Ello requiere un compromiso institucional de inversión y actualización continua en tales infraestructuras, garantizado por planes plurianuales, con suficiente dotación económica, acordes a las necesidades y líneas estratégicas que se establezcan en todos los ámbitos (docencia, investigación y gestión).

Dada la dependencia de estos servicios, es necesario establecer sistemas que aseguren una resiliencia frente a las amenazas exteriores y los posibles fallos inherentes a toda infraestructura tecnológica. Por ello es necesario fortalecer la seguridad de la información adaptándose con las herramientas que surjan para su buen acometimiento, tales como las basadas en IA. Incluso con la creación de un SOC (Centro de Operaciones de Seguridad) institucional distribuido entre el CSIRC y ciberinvestigadores de UGR aprovechando las sinergias del conocimiento de ambos mundos el investigador y el administrativo técnico.

En el campo de la docencia, y siguiendo las tendencias actuales, hay que plantearse dar soporte tanto a la docencia semipresencial en las aulas como a la totalmente online, lo que implica mejorar las plataformas actuales para realizar un mejor seguimiento del alumno como ofrecer soporte a nuevas herramientas educativas como pueden ser el trabajo colaborativo, votaciones o encuestas, control de asistencias, etc.

Junto con las inversiones en infraestructura propia, se deben habilitar sistemas para permitir el uso de los dispositivos personales (BYOD), tanto para potenciar el teletrabajo como la docencia online, mediante plataformas de escritorios o aplicaciones virtuales. Estos sistemas deberán ser compatibles con las nuevas normativas que surjan en materia de seguridad de la información.

Es fundamental disponer de servidores de altas prestaciones y con suficiente espacio de

almacenamiento para la creciente demanda de contenidos audiovisuales, plataformas de docencia eficientes y seguras, con alta disponibilidad y seguras frente a ataques externos o sistemas de gestión que permitan su uso desde cualquier tipo de dispositivo. Así mismo, del software que sea más apropiado para cada solución tecnológica, con apoyo en servicios externos (nube) cuando se requiera para dar una adecuada respuesta, pero con tendencia a soluciones on premise. Todo ello aprovechando, además, los fondos externos de los que se prevé disponer en los años venideros.

Por último, la UGR necesita contar con personal técnico suficiente y capaz para apoyar y facilitar el uso de estas infraestructuras tanto en los ámbitos de docencia e investigación como de gestión. Al igual que presupuesto dedicado acorde a los planes plurianuales.

Justificación de la propuesta

La idea central detrás de esta propuesta es alinear los objetivos de las infraestructuras tecnológicas con los de la propia Universidad. En ese sentido, esta propuesta constituye la base tecnológica sobre la que deben basarse las demás.

Del análisis DAFO realizado se desprende que es necesario paliar algunas debilidades como la obsolescencia de las infraestructuras tecnológicas o el déficit de personal de carácter tecnológico y, como se ha remarcado antes, alinear la estrategia de la UGR con las TIC.

Así mismo, una de las principales amenazas observadas son los ataques a la seguridad de infraestructuras y servicios digitales, lo que hace necesario inversiones para hacer frente a las mismas. Por otro lado, se considera que es posible perder estudiantes por el uso de métodos de docencia clásicos.

Tan importante como eso es prever las necesidades de la UGR y planear a medio plazo las inversiones necesarias y la formación y capacitación del personal TIC y que, en la medida de lo posible, se alinearán con la agenda 2030, compromiso firmado por varios países, entre ellos, España.

Otros ámbitos de gestión que se podrían ver afectados por la propuesta

El carácter de la propuesta como estructural implica una incidencia directa sobre los ámbitos de la docencia, la investigación y la gestión de la Universidad.

Propuesta Estratégica 7

Potenciación de las redes de comunicación universitarias para consolidar la autonomía tecnológica, mantener la posición de liderazgo y garantizar un soporte eficiente al resto de servicios tecnológicos.

Breve descripción

Para llevar a cabo todas las propuestas del plan estratégico se hace necesario disponer de infraestructuras de comunicaciones de soporte y altas prestaciones que sean sostenibles en el tiempo y que vayan alineadas con los desarrollos tecnológicos actuales y futuros de la industria.

Requiere inversión tanto en los ámbitos de equipamiento y cableado como en sus servicios estructurales: comunicaciones de voz y datos, alámbrica e inalámbrica (WiFi y red móvil).

Concretamente, se propone actuar en las siguientes líneas:

- Actualización y renovación continuas de las infraestructuras de comunicación: servidores y otros equipos, fibra óptica y resto de cableado.
- Garantía presupuestaria que permita ese mantenimiento y crecimiento de forma ágil y dinámica.
- Aumento, acorde a las dimensiones universitarias, de la cobertura y la potencia de la red inalámbrica (WiFi).
- Consolidación y mayor aprovechamiento de servicios sobre VoIP y, potencialmente, de otros vinculados a la telefonía móvil.
- Potenciación de infraestructuras, servicios y edificios inteligentes y más automáticos.
- Refuerzo y ampliación de infraestructuras y servicios propios de videoconferencia y colaboración.
- Inclusión, entre las alianzas estratégicas propuestas también en este Plan, de empresas líderes en el sector, operadoras de telecomunicaciones de confianza y, sobre todo, de otras Administraciones Públicas, que faciliten y ayuden en el despliegue.

Justificación de la propuesta

El día a día de la actividad universitaria requiere disponer de unas infraestructuras de telecomunicaciones troncales de gran calidad y fiabilidad porque soportan y facilitan el desarrollo de toda su actividad académica, investigadora y de gestión.

La red de fibra óptica actual y los servicios de comunicaciones vinculados, aunque sea una fortaleza, hay que ampliarla y actualizarla para dar respuesta a las crecientes demandas que su comunidad genera y aprovecharla, como se deduce del estudio DAFO realizado, como oportunidad de atracción de fondos externos para la mejora de infraestructuras tecnológicas y su soporte-mantenimiento y para alcanzar el liderazgo como universidad digital.

Ha conllevado un avance tecnológico universitario sin parangón durante los últimos 20 años y debe seguir impulsándose y asegurando su mantenimiento y actualización con el apoyo institucional necesario.

Y la debilidad expuesta sobre financiación deficitaria no debe afectar a esta infraestructura y servicios clave.

El ROI que supone el disponer de infraestructuras de telecomunicación de diseño y características propias, son un factor de consideración imprescindible en un contexto sujeto a anualidades presupuestarias limitadas.

La libertad tecnológica en la toma de decisiones que supone para la institución el disponer de infraestructuras de comunicaciones propias, modernas y actualizadas tecnológicamente, son un factor clave para el logro del plan estratégico a desarrollar en los próximos años.

Además, la Universidad debe tomar ventaja de los factores que le dan la oportunidad de desarrollarlos, como es el fortalecimiento de los acuerdos institucionales con las administraciones locales de las ciudades de Granada, Ceuta y Melilla. Las posibilidades que estas administraciones ofrecen a UGR, son un signo diferenciador del entorno universitario español, y hay que extrapolar el modelo a otras Administraciones y Empresas con presencia o influencia en el sector de las telecomunicaciones.

Otros ámbitos de gestión que se podrían ver afectados por la propuesta

Dado el carácter estructural y trascendental de esta propuesta, afecta a todos los ámbitos de la institución. En particular, a docencia, investigación y gestión, así como construcción e internacionalización.

- Gestión, para el impulso de la administración. electrónica, gestión académica, puestos de oficina virtual para el personal, etc.
- Investigación para la alineación con las capacidades únicas universitarias de supercomputación, impulso de grandes laboratorios de investigación, potenciación de la red de investigación, alta capacidad de desarrollo de proyectos de *machine learning*, *big data*, IoT, AI, etc.
- Docencia para la potenciación de aulas de docencia de altas prestaciones, mejora de la red inalámbrica para facilitar el sistema BYOD del estudiantado, sistemas audiovisuales inteligentes, soporte a la docencia online.
- Construcción, para la participación activa en proyectos ligados a ciudades sostenibles y edificios inteligentes.
- Internacionalización, para una movilidad fácilmente interconectada y accesible. Junto a facilitar proyectos colaborativos internacionales online en todos los ámbitos.

Propuesta Estratégica 8

Impulsar un modelo docente flexible basado principalmente en la presencialidad pero complementado por las tecnologías educativas y las metodologías online para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y conseguir un alcance más globalizado e internacional.

Breve descripción

La Universidad de Granada debe impulsar el desarrollo e implementación de un modelo de enseñanza-aprendizaje más flexible, aprovechando las TIC y con las siguientes características:

- enfocado no solamente en la docencia de grado/posgrado, sino también orientado hacia la formación continua en el mundo profesional (*lifelong learning*);
- basado en la utilización de las tecnologías educativas para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en una modalidad docente eminentemente presencial;
- basado en las metodologías de docencia online como complemento a la formación presencial, para así permitir el acceso al estudiantado con restricciones temporales, así como a mercados globalizados e internacionales;
- con una estructura de títulos flexible, que permita la conformación de currícula adaptables, pero en los que se pueda garantizar la calidad, utilizando para ello tecnologías habilitadoras como las micro-credenciales o similares;
- con una plantilla docente y de apoyo técnico-pedagógico adecuada a este modelo flexible, incluyendo mecanismos de formación adecuados y una dotación presupuestaria suficiente.

Justificación de la propuesta

La evolución de las necesidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los últimos tiempos es innegable. El periodo de caducidad de los conocimientos adquiridos es cada vez más reducido. Esta es una de las razones por las que los modelos de enseñanza y aprendizaje han evolucionado en los últimos años desde una formación en conocimientos a una formación en competencias en todos los niveles educativos. Los cambios que se producen en nuestro entorno social ponen de manifiesto que las competencias deben ser permanentemente actualizadas y, cada vez más, surge

una creciente necesidad de formación continua (*lifelong learning*), que permita a los profesionales un ciclo de formación continuada a lo largo de su vida para adaptar sus conocimientos y competencias a un entorno y necesidades cambiantes. En este ámbito, y dadas las restricciones temporales y de localización de los profesionales, parece clara la necesidad de una adaptación flexible de los modelos formativos e incluso de las propias titulaciones.

Por otro lado, incluso los modelos de enseñanza y aprendizaje empleados en las titulaciones presenciales tradicionales requieren de una adaptación dadas las características de la nueva tipología de estudiantado, los llamados 'nativos digitales'. Su percepción ante un modelo de aprendizaje clásico basado principalmente en la lección magistral puede provocar desmotivación, problemas en el aprendizaje, abandono e incluso una pérdida de estudiantado en favor de instituciones que apliquen modelos docentes más avanzados, flexibles y cercanos a la visión del estudiantado actual. Además, el profesorado lleva tiempo detectando y anticipando cambios en el proceso de enseñanza y aprendizaje para atender tanto las necesidades particulares del nuevo tipo de estudiantado como las generadas por la evolución de nuestro entorno social y tecnológico.

Las TIC constituyen una clara oportunidad para la mejora del sistema educativo español. Las nuevas metodologías educativas, más centradas en los estudiantes, persiguen la mejora y flexibilización del proceso de enseñanza y aprendizaje, su aplicación en diferentes contextos (tanto dentro como fuera del aula) y la generación de nuevos formatos de contenidos basados en tecnologías multimedia e Internet con el objeto de mejorar la calidad de la enseñanza, facilitando el acceso a recursos y servicios, así como la colaboración y los intercambios. La "clase invertida" y los cursos SPOC, el aprendizaje personalizado basado en las analíticas de aprendizaje o en el uso de dispositivos móviles, los nuevos formatos educativos "desagregados" como los cursos MOOC, los nuevos espacios físicos para la docencia como los espacios configurables y los *maker spaces*; y los nuevos métodos de certificación como *blockchain* son sólo algunos ejemplos de tecnologías educativas. Además de las ventajas que aportan en la mejora de la enseñanza presencial tradicional y en modelos mixtos, su uso en modelos online posibilita el acceso a los procesos formativos de una forma globalizada, desde cualquier lugar y prácticamente en cualquier instante. Tanto el sector empresarial como numerosas plataformas en línea, como Coursera, edX, Udemy, etc., han potenciado este tipo de cursos, proporcionando una formación personalizada y monetizando el modelo a través de la emisión de certificados en mercados más globales e internacionales.

Otro elemento relevante en este contexto es la importancia que están adquiriendo las microcredenciales, que posibilitan la certificación de conocimientos y competencias de forma muy flexible. La agrupación de microcredenciales permite incluso conformar un currículum en competencias de forma individual y personalizada (los denominados microgrados), trascendiendo el concepto de título universitario tal y como se concibe hasta ahora. Este modelo de certificación es una oportunidad que puede mejorar el atractivo y la flexibilidad de nuestra enseñanza si se apoya en entidades de prestigio. Aumentaría el protagonismo y la importancia de los títulos propios e incluso el de una formación dual, gracias a su versatilidad y ágil adaptación a las demandas formativas.

En definitiva, estos aspectos hacen preciso el avance hacia un modelo docente flexible que: i) integre nuevos destinatarios y alternativas de formación más allá de los grados y posgrados tradicionales, ej. *lifelong learning*, microgrados, formación dual; ii) se base en las TIC y en metodologías no solo presenciales sino también online para globalizar e internacionalizar su impacto; y iii) permita la conformación flexible de un currículum formativo no solamente adaptable sino en el que se garantice la calidad formativa, utilizando para ello tecnologías habilitadoras como las microcredenciales.

Otros ámbitos de gestión que se podrían ver afectados por la propuesta

- Docencia.
- Calidad.
- Internacionalización.

Propuesta Estratégica 9

Agilizar el ecosistema digital para la transferencia e investigación multidisciplinar de excelencia, facilitando el acceso a infraestructuras y servicios electrónicos avanzados y centralizados.

Breve descripción

La consecución de una universidad socialmente comprometida y científicamente competitiva debe ser un objetivo prioritario si queremos avanzar en una comunidad más justa y equitativa. Para ello, es preciso la disposición de un ecosistema de transferencia e investigación de referencia, sustentado en un entorno de infraestructuras y servicios electrónicos digitales que permitan tanto el establecimiento de sinergias y colaboraciones multidisciplinarias, internas y externas, como la agilización de trámites y procesos administrativos.

La existencia de altas capacidades en este sentido por parte de la UGR en ámbitos como las infraestructuras TIC, la supercomputación o la inteligencia artificial, suponen sin duda un terreno propicio para avanzar en la conformación de un ecosistema de transferencia e investigación digital de alta proyección futura no solo para nuestra comunidad académica sino también para nuestro entorno socioeconómico.

De igual manera, en la actualidad la comunidad académica continúa destinando mucho de su tiempo a tareas relativas a la gestión administrativa. Es imprescindible incorporar la gestión electrónica a todos los procesos y trámites administrativos que requiere la investigación y la transferencia para liberar de cargas y trabas burocráticas a los investigadores a la vez que facilitará la participación y el éxito en las convocatorias de concurrencia competitiva. Justificación: la referencia a los "servicios centralizados" es competencia del grupo de gobernanza y gestión.

Justificación de la propuesta

Tras el análisis DAFO realizado en el ámbito de la Transformación Digital, se hace patente la propuesta estratégica de conseguir un ecosistema digital para la transferencia e investigación multidisciplinar de excelencia. Ello se deriva de una universidad que cuenta con reconocimiento nacional e internacional en el ámbito TIC, con capacidad para la captación de fondos en convocatorias competitivas, así como la disposición actual de servicios e infraestructuras

tecnológicos de alto nivel en supercomputación y redes de comunicación; amén de la existencia de un ecosistema tecnológico con el entorno empresarial existente alrededor de la UGR (p.ej., CITIC, CETIC, PTS). Sin embargo, la falta de servicios digitales de gestión universitarios, así como la ausencia de gestión estratégica de los datos, suponen una debilidad que afecta directamente a dicho ecosistema digital. A lo anterior hay que añadir la oportunidad de aprovechar la tecnología para fomentar equipos interdisciplinarios de trabajo a distintos niveles. El desarrollo de la investigación en humanidades digitales debe facilitarse dada la idiosincrasia de la Universidad de Granada.

Otros ámbitos de gestión que se podrían ver afectados por la propuesta

El ecosistema digital referido puede tener también sin duda un importante impacto en otras facetas de la vida universitaria como la gestión y la docente/formativa, en particular aquella de carácter avanzado relacionada con especialización y doctorado. Es también de significar la facilitación de la internacionalización, posibilitándose la colaboración allende nuestras fronteras.

Propuesta Estratégica 10

Promover una Universidad Inteligente (Smart-UGR) para permitir una movilidad ágil y una alta conectividad entre sus campus, de manera que se consiga alcanzar el máximo de objetivos de desarrollo sostenibles promovidos por los Organismos Internacionales.

Breve descripción

La Universidad de Granada ha venido proponiendo e implantando durante las dos últimas décadas soluciones tecnológicas de infraestructuras y servicios TIC inteligentes aplicando criterios de sostenibilidad, respeto al medio ambiente y búsqueda del bienestar de las personas, bajo un concepto de economía digital circular (se entiende por economía circular “un modelo de producción, gestión y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales, procesos, procedimientos, infraestructuras, productos y servicios telemáticos todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos y servicios se extiende, alineándose con los objetivos ONU y europeos”).

Se desea seguir haciéndolo, aprovechando las infraestructuras, servicios y proyectos tecnológicos disponibles en UGR, tanto actuales como futuros, así como los nuevos desarrollos tecnológicos que la Industria está desarrollando. Todo ello con la implicación, colaboración y participación de toda la comunidad universitaria, aunque con la coordinación y supervisión por parte de servicios técnicos y de ingeniería como los de CSIRC y la UTC. Tendrán cabida las propuestas y/o necesidades de los Centros y/o Grupos de Investigación universitarios en la materia que puedan llevarse a la práctica en el entorno UGR.

Se deben implantar Sistemas Inteligentes que desarrollen el concepto de Smart-University (Smart-UGR) para llevar a cabo las actividades innatas de investigación, docencia y gestión, junto a otras como convivencia, descanso, ocio, deporte, movilidad, conciliación, etc., de una manera sostenible, realizando una gestión eficiente de recursos, residuos, energía y agua, respetuosa con el medio ambiente y complementado con infraestructuras universitarias adecuadas para conseguir el máximo de bienestar y salud de su Comunidad Universitaria y de la Sociedad.

La Universidad de Granada tiene experiencia en la sensorización de sus recursos físicos (edificios, campus, red universitaria, etc.), y en el desarrollo de procesos y herramientas de gestión que los

manejen para conseguir los objetivos especificados. Por ello, se impulsará su despliegue y ampliación en todos los espacios universitarios.

Se puede planificar periódicamente la ejecución de los proyectos relevantes, ofrecer ayudas o premios a las propuestas, impulsar actividades educativas en relación a la sostenibilidad y su aplicación en el entorno, favorecer alianzas con otras administraciones públicas o empresas cercanas con intereses similares (Smart-City, Smart-Alhambra, etc.) o con capacidad de colaboración (fabricantes, proveedores, etc.), para sensibilizar, motivar e implicar en su alcance.

Algunos ejemplos de proyectos a considerar serían: generación de energías renovables, de tipo socio-ecológico para mejora de la calidad de vida y la felicidad, el uso de sistemas bioclimáticos, domotización de espacios, monitorización-automatización de elementos en espacios abiertos, jardines o huertos, acceso controlado a parkings, seguridad y vigilancia, control climático interior y exterior, uso eficiente de la iluminación y el agua, tratamiento de residuos, reciclaje, transporte-movilidad sostenible en y entre campus (viales y vehículos), señalización inteligente y dinámica, puntos de recarga, clases abiertas (en espacios exteriores con la tecnología adecuada), cursos propios sobre la materia, etc.

Para la implantación de Smart-UGR se hace necesario considerar y desplegar herramientas y paneles de controles accesibles, centralizados y de fácil utilización por el personal encargado. La lectura de información de los elementos sensorizados puede ser analizada para la toma de decisiones, la mejora del servicio y de la experiencia, apoyando la gobernanza universitaria.

Justificación de la propuesta

La transformación digital en un contexto Smart-University requiere compromiso institucional y llevar a cabo una serie de acciones o proyectos que afectan a todo el ciclo de vida del ámbito universitario, tanto humano como académico. Desde cómo se planifican, cómo se diseñan, cómo se promueve una economía circular en los mismos, cómo se supervisan, cómo se desarrollan en un marco sostenible y cómo se fomenta y facilita su uso y mantenimiento.

Del análisis DAFO realizado se desprende que es necesario superar algunas debilidades como la obsolescencia de las infraestructuras tecnológicas, el déficit de personal de carácter tecnológico, la obsolescencia de métodos de enseñanza clásicos, la desmotivación o bajo rendimiento, entre otros.

Al abordar este objetivo se pretende conseguir mayor calidad de vida para la Comunidad Universitaria y hacerla más feliz en el entorno, aprovechando y potenciando el uso de la tecnología y proporcionando elementos y herramientas útiles y satisfactorias para su día a día.

Por lo tanto, se hace necesario el impulso de transformación definitivo en los años venideros para que toda la estructura universitaria implicada en tal objetivo esté organizada, adaptada y disponible en las próximas décadas. El hacerlo de modo sostenible se traduce en ahorro de costes y de recursos, protegiendo nuestro entorno natural y nuestro futuro como especie.

Finalmente, la Universidad debe de adaptar el marco normativo para conseguir esos objetivos, debe contemplar aspectos de inversión periódica que permita implementar y mantener la tecnología necesaria sobre las infraestructuras existentes y debe promover una gestión controlada y una simbiosis de estas con la Comunidad Universitaria para conseguir un mayor bienestar.

Otros ámbitos de gestión que se podrían ver afectados por la propuesta

Dado el carácter estructural y trascendental de esta propuesta, afecta a todos los ámbitos de la institución. No solo a la docencia, investigación y gestión, sino también a la construcción e internacionalización:

- Gestión, para la orientación sostenible de la administración electrónica y la gestión académica. También para la participación activa y supervisora de los Servicios TIC en los proyectos.
- Investigación, para su alineación con los proyectos que se necesitan, impulso de laboratorios específicos de investigación, potenciación de la red de investigación, alta capacidad de desarrollo de proyectos de ámbito Big Data, IoT, AI, medio ambiente, reciclaje, energías, etc.
- Docencia, para la potenciación y adecuación de aulas de docencia con nueva visión y altas prestaciones, mejora de la red inalámbrica para facilitar el sistema BYOD del estudiantado, mayor soporte a la docencia online, adaptación de los sistemas de enseñanza a otros modelos, etc.

- Construcción, para la participación activa y supervisora en proyectos ligados a campus, espacios y edificios sostenibles e inteligentes. Junto a soluciones de movilidad y transporte.
- Internacionalización, para una movilidad fácilmente interconectada y accesible. Junto a facilitar proyectos colaborativos internacionales online en todos los ámbitos.

Miembros del grupo de trabajo

Coordinador	
Pedro García Teodoro	Catedrático del Departamento de Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones. Director de la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Componentes del grupo	
Oscar Cordón García	Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Celia García Fernández	PAS
Jesús Chamorro Martínez	Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
María José Rodríguez Fórtiz	Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Francisco Cano Entrena	PAS
José Ramón España Sánchez	PAS
Gabriel Maciá Fernández	Departamento de Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones
Vito Episcopo Solís	Director de Desarrollo de Negocio y Relaciones Institucionales del Grupo Trevenque
Fernando Trujillo Sáez	Departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura
Wenceslao Arroyo Machado	Departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura
Ignacio Blanco Medina	Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Juan Martos Moya	PAS
Antonio Ruiz Moya	Departamento de Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones
Claudia Fuentes Rueda	Egresada
Francisco Luis Benítez Martínez	Estudiantado
Antonio Muñoz Ropa	PAS
Pedro Rubio Mercado	PAS
Javier Valls Prieto	Departamento de Derecho Penal
Esteban Romero Frías	Departamento de Economía Financiera y Contabilidad



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Vicerrectorado de Política Institucional y Planificación
Dirección de Planificación Estratégica

Cuesta del Hospicio s/n. 18071. Granada
Tfno. +34 958 248723

planifica@ugr.es
institucional.ugr.es