



AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO DOCTORADO

Extensión máxima recomendada 30-35 páginas

Datos de Identificación del Título	
Universidad.	Universidad de Granada
ID Ministerio.	5600260
Denominación del título.	Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación
Líneas de investigación.	https://doctorados.ugr.es/tic/pages/investigacion
Curso académico de implantación.	2013/14
Centro o Centros donde se imparte el título.	Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías de la Universidad de Granada (EDCTI)
En caso de ser un título conjunto, especificar las universidades donde se imparte.	
En su caso, anterior convocatoria de renovación de acreditación.	19/07/2019
Web del título.	https://doctorados.ugr.es/tic

DIMENSIÓN 1: GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1: INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

1.1. El título publica información completa y actualizada sobre las características del programa, su desarrollo operativo.

La información contenida en la web del programa de doctorado <https://doctorados.ugr.es/tic/> es completa y actualizada y contiene la siguiente información:

- Denominación completa del título en castellano.
- Número de plazas ofertadas por el programa de doctorado y número de matriculados.
- Requisitos de acceso, plazos, coste, perfil de ingreso recomendado, vías de acceso, procedimientos de admisión de estudiantes, criterios de admisión y baremo.
- Lenguas en las que se realizan las actividades.
- Duración de los estudios y normas de permanencia.
- Acceso a la plataforma que utiliza la Universidad para la gestión de las actividades del doctorando y de su plan de investigación.
- Composición de la comisión académica, con indicación del responsable de cada línea de investigación en la comisión académica.
- Composición de la comisión de garantía interna de la calidad.
- Listado de todos los profesores del programa, con su vinculación a cada línea de investigación, y de los profesores colaboradores externos.
- Descripción de las actividades formativas impartidas y desarrolladas para los estudiantes del programa.
- Información específica para los investigadores en formación del programa: doctorandos con necesidades especiales, complementos de formación, control del documento de actividades, presentación y defensa del plan de investigación, recursos materiales y apoyo disponible para doctorandos, representante de los doctorandos de este programa, asignación de tutor y director, portal de seguimiento de doctorandos, supervisión y seguimiento anual.
- Normativa y procedimiento de presentación y aprobación de la defensa de la tesis doctoral.
- Seguimiento de egresados.
- Información específica para los profesores de programa: descripción de las labores del tutor y director de la tesis, procedimiento para la incorporación de nuevo profesorado (tanto propio como externo), cómputo de la labor de tutorización y dirección de la tesis, información de cómo usar el portal de seguimiento.
- Internacionalización: mención internacional, cotutela internacional, becas y ayudas de movilidad, oferta de movilidad e información general para estudiantes internacionales.
- Tesis doctorales defendidas en el programa, detallando si posee mención internacional.
- Información sobre convenios de colaboración vigentes con otros organismos e instituciones.
- Becas y ayudas.
- Evaluación, seguimiento y mejora del Programa de Doctorado.
- Quejas, ayudas y sugerencias.
- Preguntas más frecuentes.

La Oficina Web de la UGR proporciona los requerimientos de estándares, imagen institucional, entre otros, para potenciar, tanto la accesibilidad como la proyección social del programa, optimizando el acceso a sus contenidos y aumentando su presencia en Internet. Se ha implementado un sistema que permite la actualización automática de los contenidos de la web a partir de la información académica existente en los programas de gestión y matriculación. La incorporación de contenidos específicos del programa es responsabilidad de la persona que lo coordina.

En la Tabla 1.1 del Anexo 3 se muestra el número de visitas que ha recibido la web del programa de doctorado en los últimos cursos académicos. Como se puede observar, este número se encuentra muy estabilizado, con más de 4000 visitas anuales. Teniendo en cuenta que todas las plazas de este programa de doctorado se cubren en la convocatoria ordinaria de matrícula y que muchos de los estudiantes proceden de otras universidades (más del 50% de los estudiantes provienen de estudios de máster de otras universidades, véase Tabla 3.1), parece claro que la difusión del programa de doctorado entre los potenciales estudiantes de doctorado es suficiente.

1.2. El título publica información sobre los resultados alcanzados y la satisfacción teniendo en cuenta todos los grupos de interés (profesorado, estudiantado, egresados, empleadores, PAS personal de apoyo).

En la web del programa de doctorado se hacen públicos los resultados de satisfacción de los doctorandos, del profesorado y del personal de administración y servicios con el programa de doctorado, así como los principales datos y resultados del programa de doctorado, tal y como se puede ver en el siguiente enlace: https://doctorados.ugr.es/tic/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/dir_remotos/base_doctorado/list/_02indicadores#_doku_indicadores_de_satisfaccion_del_programa.

En relación con los resultados de satisfacción con el programa de doctorado de los egresados y empleadores, la Universidad de Granada abrió una acción de mejora con código RA-RES-018184, encaminada a la recogida de información, análisis y difusión en la web de la satisfacción con los distintos programas formativos de la Universidad de Granada.

El procedimiento de recogida (véase <https://empleo.ugr.es/observatorio/metodologia/estudios-de-opinion-18-19-y-19-20>) se ha llevado a cabo con éxito, y se han obtenido los datos sobre el estudio de opinión de las personas egresadas en 2021 (promociones 2019/20 y 2018/19). Estos datos son públicos y están disponibles en la web del Observatorio de Empleo (<https://empleo.ugr.es/observatorio/>) en concreto en el módulo de “Estudios de Opinión”.

1.3. La institución publica el SGC en el que se enmarca el título/centro, así como todos los resultados de las revisiones realizadas, tanto en el seguimiento como en renovación de la acreditación.

En la página web del programa de doctorado hay un apartado para la Evaluación, seguimiento y mejora del Programa de doctorado (https://doctorados.ugr.es/tic/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/dir_remotos/base_doctorado/list/_comisiongarantiacalidadysistema), en el cual se hace pública la siguiente información relacionada con el Sistema de Garantía Interna de Calidad (en adelante SGIC) del programa de doctorado.

- Sistema de Garantía de Calidad
- Comisión de Garantía Interna de Calidad
- Autoinformes e informes de seguimiento y acreditación
- Indicadores del programa de doctorado
- Plan de mejora.

Asimismo, la página web del programa de doctorado tiene acceso tanto a las normativas académicas y sistema de apoyo específico a los doctorandos como a las normas de permanencias, supervisión y seguimiento de tesis doctorales (<https://doctorados.ugr.es/tic/pages/organizacion/doctorandos>).

1.4. Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible relativa al título.

El programa de doctorado recoge información sobre la opinión de los doctorandos, profesorado y personal de administración y servicios acerca de la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la web del programa de doctorado.

En cuanto al nivel de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el programa de doctorado (PD) con la información pública disponible, cabe destacar que hemos consolidado la notable mejoría en la satisfacción por parte de los doctorandos (véase Tabla 1.2 del Anexo 3). Y este dato es mucho más relevante habida cuenta del enorme incremento en la participación de este colectivo en las encuestas de satisfacción (véase la Tabla 0.0 del Anexo 3), pasando del 25% de participación a casi el 50%. Esto ha sido posible gracias al esfuerzo de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad del programa, que hizo un estudio pormenorizado de la situación, como consecuencia de acción de mejora SGC-P06-016674, y planteó algunas soluciones para poder mejorar la participación de los diferentes colectivos en estas encuestas de satisfacción (véase la sección 2.4 para más detalles), algunas de las cuales ya fueron desarrolladas para fomentar la participación en las encuestas realizadas durante el curso 2021/22. Por supuesto, también ha contribuido el tener una web actualizada y, como ya se indicó en informes previos, la existencia de una FAQ (*Frequently Asked Questions*) que fue resultado de una de las acciones de mejora que se propuso desde este programa de doctorado.

Con respecto al profesorado, estos indicadores de satisfacción con la información pública disponible siguen en valores muy altos (ya lo estaban también en cursos pasados, véase Tabla 1.2 del Anexo 3). Sin embargo, con respecto a la satisfacción del PAS con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web, si bien el grado de participación ha subido de una forma espectacular (gracias, parcialmente, a la acción de mejora SGC-P06-016674 desarrollada por este programa, y de la que se hablará más adelante), el grado de satisfacción no se encuentra en un valor muy alto, aunque sigue estando por encima del 3 sobre 5 puntos, véase Tabla 1.2 del Anexo 3. Esto, en cualquier caso, no creemos que sea un dato preocupante ya que el contenido de la web del programa de doctorado está dirigido especialmente a los investigadores en formación y al profesorado. También, conviene recordar que no existe PAS específico para este PD sino que se comparte entre todos los PD de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías. El dato del grado de satisfacción del PAS es el mismo para todos los PD de dicha Escuela.

CRITERIO 2: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

2.1. Responsables del Sistema Interno de Garantía de Calidad y Política de aseguramiento de la calidad

El SCIG del programa de doctorado integra los distintos mecanismos y procedimientos relativos tanto a la recogida y análisis de la información sobre los diferentes aspectos del PD, como al modo en que se utilizará esta información para el seguimiento, revisión y la toma de decisiones para mejorar el programa.

El órgano responsable de integrar el SGC al funcionamiento cotidiano del programa es la Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGIC) cuyo reglamento es público y está disponible en el siguiente enlace:

https://doctorados.ugr.es/tic/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/dir_remos/base_documento/list/doc/file/reglamentopdf.pdf (accesible desde la página web del programa, seleccionando el menú “Evaluación, seguimiento y mejora” y luego “Sistema de Garantía de Calidad y Comisión de Garantía Interna de Calidad”).

Además, el programa de doctorado cuenta con una aplicación informática a la que tienen acceso las personas responsables del programa y que contiene las siguientes funcionalidades:

- Dispone de un cuadro de mando integral de indicadores.
- Dispone de un gestor documental para toda la información y evidencias relacionadas con el título tanto en los procesos de verificación, seguimiento y acreditación del programa doctoral, estando a su vez integrado con la propia web del programa.
- Dispone de un aplicativo para el seguimiento de las acciones de Mejora, integrado con la Web del título para recoger automáticamente el Plan de Mejora y como gestor de las respuestas a los informes de evaluación emitidos por la DEVA, que permite la interconexión informática en el envío de recomendaciones y acciones de mejora asociadas.

2.2. El SGC cuenta con un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título.

El PD cuenta con un SGIC que favorece su mejora continua, integrando los procedimientos de recogida y análisis de la información e indicadores sobre diferentes aspectos del mismo, así como la sistemática para la toma de decisiones de mejora.

Entre los aspectos incluidos en el SGIC se encuentran:

- Enseñanza, profesorado y supervisión (tutela y dirección)
- Resultados del Programa de Doctorado
- Programas de movilidad
- Inserción laboral de los/las doctores/as egresados/as
- Satisfacción de los colectivos implicados en el Programa
- Sugerencias y reclamaciones
- Difusión del Programa, su desarrollo y resultados

El último cambio incorporado en el SGIC fue la incorporación de un nuevo procedimiento para la documentación y seguimiento y mejora de la calidad de las titulaciones en situaciones excepcionales (30/09/2020).

Asimismo, en su apartado 4, se establecen los criterios y procedimientos para la suspensión temporal o definitiva del título y garantizar los derechos de los doctorandos con el fin de que puedan terminar el programa suspendido.

A través del gestor documental, en la sección de “Evidencias de Plan de Mejora” (https://doctorados.ugr.es/tic/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/dir_remotos/base_doctorado/list_evidenciasplanmejora) se pueden acceder a las actas de todas las reuniones realizadas por la CGIC del PD desde su puesta en marcha (Documento EVID-EVPLM-T-8). A continuación, se muestra una lista de algunos de los puntos del orden del día que han formado parte de las reuniones de esta comisión en los últimos años, y en donde queda constancia del alto grado de compromiso de esta comisión con la mejora del título. Las principales modificaciones procedimentales promovidas por esta comisión, recogidas en las actas ya mencionadas y aprobadas finalmente por la comisión académica (cuyas actas se pueden consultar en los documentos: EVID-EVPLM-T-5 y EVID-EVPLM-T-9) ya han sido mencionadas en auto-informes de seguimiento anteriores.

- Debate sobre la admisión de alumnos: número de alumnos, modalidad, admisión fuera de plazo. Planes extintos.
- Debate sobre el funcionamiento de la Comisión Académica: informes de seguimiento, defensas de planes, prórrogas extraordinarias, bajas temporales..."
- Debate sobre las actividades formativas del programa de doctorado: oferta y evaluación.
- Estudio sobre las causas de abandono de doctorandos del programa.

- Debate y discusión sobre cómo abordar el estudio de la baja tasa de éxito de estudiantes del programa.
- Discusión sobre los primeros resultados obtenidos en el estudio de la tasa de éxito de estudiantes del programa y eventual propuesta de soluciones para la mejora de dicha tasa.
- Debate sobre las condiciones exigibles para la concesión de prórrogas extraordinarias de estudiantes del programa.
- Debate sobre las medidas adoptadas por el programa como consecuencia de la pandemia.
- Propuesta de ideas para mejorar la participación de los diferentes colectivos involucrados en el programa en las encuestas de satisfacción.
- Debate sobre posibles criterios a imponer para mantener la continuidad de profesores y colaboradores externos en el programa de doctorado.

2.3. EL SGC garantiza la recogida de información de los resultados del programa formativo y la satisfacción de todos los grupos de interés, para el adecuado análisis del título.

En la descripción de cada uno de los procedimientos que integran el SGIC se detallan tanto los órganos responsables del seguimiento y garantía de calidad del propio PD como las variables, fuentes de información y las herramientas diseñadas para la obtención de indicadores que sirven para la toma de decisiones y mejora de la calidad del programa de doctorado.

Tal y como se indica en el propio SGIC del PD, en su procedimiento para la evaluación y mejora de la satisfacción de los colectivos implicados con el programa de doctorado, el instrumento usado para obtener los indicadores de satisfacción de los diferentes colectivos con los distintos aspectos del programa es el “Cuestionario de satisfacción”, el cual se aplica con una frecuencia bienal. Aun así, durante el curso 2021/22, también se recogió información para evaluar el periodo de tiempo en el que sucedió la pandemia por COVID.

En la tabla 0.0 del Anexo 3 se recoge la evolución en la participación de los diferentes colectivos implicados en los cuestionarios de satisfacción. Como se ha comentado anteriormente, el incremento en este último curso académico ha sido muy sustancial, llegando a ser del orden del 50% para los doctorandos y del 83% para el PAS. En el caso del profesorado, la participación se ha mantenido en los dos últimos cursos, siendo alrededor del 40% del total de profesores los que han participado en las encuestas.

En relación con el procedimiento para obtener información sobre la satisfacción de egresados y empleadores, tal y como se ha indicado en el apartado 1.2 de este informe. Actualmente estamos esperando que se hagan público los datos sobre la satisfacción con el programa de doctorado de los empleadores.

2.4. El SGC cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de la información recogida. El plan de mejora debe recoger todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar, los indicadores que midan las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la fecha de consecución y la temporalización.

El plan de mejora del programa de doctorado es el resultado del seguimiento sistemático que se realiza anualmente. El seguimiento se lleva a cabo con los siguientes objetivos:

- Comprobar que el programa de doctorado está implantando conforme a lo recogido en su memoria verificada.
- Acreditar la transparencia de la información e indicadores que muestran los resultados académicos del título, detectando posibles deficiencias en la implantación.

- Detectar posibles deficiencias en la implantación e identificar las buenas prácticas en el seguimiento y mejora permanente de los estudios universitarios, definiendo acciones de mejora para solventar las deficiencias detectadas.

Como ya se ha indicado, en el SGIC del programa de doctorado, en concreto en su apartado 3.2 “Análisis de la información, toma de decisiones, seguimiento, revisión y mejora” se recoge la sistemática a seguir por el programa de doctorado para realizar el seguimiento de los principales aspectos e indicadores del programa y la toma de decisiones que se plasmarán en un plan de mejora que recoge tanto las acciones definidas en los procesos de seguimiento (código acción de mejora SGC) como aquellas que dan respuestas a las recomendaciones de los procesos de renovación de la acreditación (código acción de mejora AR/ARES).

En la página web del programa de doctorado, se hace público, el “plan de mejora” del curso académico en vigor, aparecen las acciones de mejora que se han definido en ese curso académico, y otras acciones de mejora que siguen en proceso y el “histórico del plan de mejora”, en el que se muestran todas las acciones de mejoras definidas en el programa de doctorado: https://doctorados.ugr.es/tic/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/dir_remos/base_doctorado/list/_02plandemejora (accesible desde la página web del programa, seleccionando el menú “Evaluación, seguimiento y mejora” y luego “Plan de Mejora”).

En cada acción de mejora se recogen los indicadores que permiten realizar el seguimiento de la mismas, los responsables de su consecución, la prioridad de la acción de mejora, fecha de estimada y real de consecución, descripción de las actuaciones llevadas a cabo para su consecución y evidencia de la misma. En el Anexo 6 se muestran las acciones definidas por el programa que están actualmente abiertas: las cuatro que se comentan a continuación más dos adicionales que han sido definidas como consecuencia del análisis realizado en el presente autoinforme.

A continuación, se presentan las cuatro acciones de mejora actualmente vigentes en el programa de doctorado y el trabajo realizado por los responsables del programa de doctorado como consecuencia de las mismas:

Código de la acción de mejora: RA-R-015080

Título de la acción de mejora: Traducción al inglés de la página web.

Acciones realizadas: Se solicita a la EDCTI presupuesto para la realización de esta tarea. La EDCTI indica que es un proceso lento que puede llevar muchos meses ya que hay muchos programas de doctorado y es poco el personal que puede hacer las traducciones oficiales de las páginas web de la Universidad. El Vicerrectorado de internacionalización ya ha planificado, y está llevando a cabo, la traducción al inglés de toda la web de la UGR. La traducción de la web del PD se enmarca en este proyecto de política lingüística de la UGR que, aunque no puede ser abordado directamente por los responsables del PD, será llevado a cabo por personal traductor especializado encargado de dicho proyecto. En marzo de 2021 se incorporó a la plantilla de la Escuela Internacional de Posgrado un traductor para dedicarse a la traducción de las páginas web de los programas de doctorado. El programa se ha planificado siguiendo el criterio establecido por la Dirección de Política Lingüística de la UGR, que busca la homogeneidad terminológica y de estilo y, particularmente, la adaptación de los contenidos en inglés a las necesidades de los estudiantes internacionales. Este proceso está siendo coordinado por la Escuela Internacional de Posgrado, el Servicios y Recursos Lingüísticos y la Delegación para la Universidad Digital dado que se ha hecho coincidir con el proceso de renovación de las páginas web de los programas de doctorado.

Código de la acción de mejora: RA-R-012881

Título de la acción de mejora: Impulsar la firma de convenios Erasmus+ y de cotutela con otras universidades extranjeras.

Acciones realizadas:

- En los presupuestos del programa se destinó una partida para movilidad de los estudiantes con un incremento de un 25% en la ayuda si, como consecuencia de la estancia, se consiguiera la firma de un acuerdo de co-tutela internacional para el doctorando con algún profesor de la universidad receptora o un acuerdo internacional Erasmus+ o equivalente entre la UGR y la universidad receptora.
- Envío de mensajes informativos y personalizados por parte del Vicerrectorado de Internacionalización a todos los investigadores que han tenido algún tipo de contacto en el pasado con universidades extranjeras para animarlos a realizar acuerdos Erasmus+ y cotutelas internacionales.
- Desde la Escuela Internacional de Posgrado (EIP) se ha impulsado la firma de acuerdos de cotutela actualizando la página web <http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/internacional/cotutela-internacional-de-la-tesis-doctoral/cotutela> y aprobando una nueva normativa para las cotutelas internacionales (aprobadas el 27 de septiembre de 2018) en las que se permite hasta 3 codirectores de tesis con el fin de facilitar que la codirección por dos directores no dificulte posibles acuerdos de cotutela posteriores.

Código de la acción de mejora: RA-R-015086

Título de la acción de mejora: Análisis y actuación para mejorar las tasas de abandono, de éxito y la duración de las tesis doctorales.

Acciones realizadas: La Comisión de Garantía de Calidad de Doctorado TIC se ha reunido varias veces durante los últimos dos años para intentar acometer esta acción de mejora. El trabajo se puede dividir en dos grandes secciones: "Análisis y actuación para mejorar las tasas de abandono" y "Análisis y actuación para mejorar las tasas de éxito y la duración de las tesis doctorales".

* Análisis y actuación para mejorar las tasas de abandono. Los miembros de la CGIC elaboraron un informe titulado "*Estudio sobre las causas de abandono de los estudiantes del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada*" y que viene recogido en el Anexo 4. En este estudio, se elaboró una lista con todos los estudiantes que habían estado matriculados al menos durante un curso académico en el programa y que no lo estuvieran en el momento de realizar el estudio (exceptuando aquellos que estuvieran de baja temporal). Se contactó con cada uno de ellos para solicitarles que rellenaran un formulario sobre el motivo de abandono. Se indican a continuación las conclusiones más importantes de dicho estudio:

- El número de muestras obtenidas supone un 83% del total posible de muestras, lo cual es un valor notablemente alto por lo que las conclusiones obtenidas a partir de las mismas pueden ser razonablemente generalizadas.
- Más de la mitad de los encuestados (23 de 44, 52%) indican que el motivo de su abandono del programa se debe a la falta de tiempo ya que tienen otra dedicación.
- Más de un tercio de los encuestados (16 de 44, 36%) indican que su abandono se debe a la falta de financiación debido a que finalmente no se le concedió la beca o contrato que solicitaron.
- En tercer lugar, más de una cuarta parte de los encuestados (12 de 44, 27%) indican que su abandono se debe a que le han ofrecido un trabajo que ellos consideran mejor que seguir cursando sus estudios de doctorado en el programa de doctorado actual.
- Estos resultados indican que no es cierto que una de las principales causas de abandono sea la "inconsciencia del alumnado respecto de la dificultad de realizar una tesis doctoral" (6 de 44, 14%) o la dureza del programa de doctorado (2 de 44, 5%).

- Como conclusión final de este estudio, esta comisión considera que la tasa de abandono de este programa de doctorado tiene un valor acorde a las circunstancias especiales del perfil de los estudiantes del mismo y que las causas que lo originan no se deben de forma significativa a factores directamente imputables al programa.
- Como parte del debate, y para mejorar la tasa de abandonos, la comisión aprueba que si un estudiante pretende abandonar el programa por la consecución de un nuevo puesto de trabajo, se le conceda (previa petición del doctorando) una baja temporal de un año.

*Análisis y actuación para mejorar las tasas de éxito y la duración de las tesis doctorales. Los miembros de la CGIC elaboraron un informe titulado *“Estudio sobre la tasa de éxito de estudiantes del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada”* y que viene recogido en el Anexo 5. En este estudio, se recopiló la siguiente información:

- Número medio de años que ha necesitado, hasta el momento del estudio (febrero de 2021), cada estudiante a tiempo completo egresado del PD-TIC.
- Número medio de años que ha necesitado, hasta el momento del estudio, cada estudiante a tiempo completo egresado de alguno todos los programas de doctorado afines al PD-TIC de la Universidad de Granada.
- Número medio de años que ha necesitado, hasta el momento del estudio, cada estudiante a tiempo completo egresado de otros programas de doctorado NO afines al PD-TIC de la Universidad de Granada. En este caso, el resto de programas de doctorado del resto de Escuelas de Doctorado de la Universidad de Granada. De forma resumida, 6 programas de la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud y 12 programas de la Escuela de Doctorado de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas.
- Todas las solicitudes de prórroga ordinaria realizadas por los estudiantes del PD-TIC hasta 17/09/2021 (en total, 99 solicitudes).
- Todas las solicitudes de prórroga extraordinaria realizadas por los estudiantes del PD-TIC hasta 17/09/2021 (en total, 36 solicitudes).

Se indican a continuación las conclusiones más importantes de dicho estudio y las actuaciones realizadas:

- El 41% de las solicitudes de prórroga “ordinaria” argumentan que el contrato que tienen es de 4 años y quieren aprovecharlo completamente. Es el caso de becarios FPI/FPU. El 19% argumentan problemas derivados del trabajo profesional; esta argumentación es común en muchos estudiantes a tiempo parcial. El 14% considera normal que el plazo de la tesis sea 4 años porque no da tiempo a obtener resultados, preparar el artículo y obtener la contestación de la revista.
- Se considera que se debe enviar un correo electrónico anualmente (por ejemplo, cuando se hace el seguimiento anual) para recomendar a los estudiantes que piensen solicitar la prórroga, argumentado causas derivadas de su trabajo profesional que, en esos casos, es preferible solicitar una baja temporal que una prórroga ordinaria.
- Se elevan a la EDCTI los resultados de nuestro estudio sobre la tasa de éxito y se le pide que eleve, a su vez, a quien corresponda que si las becas/contratos doctorales son para 4 años, seguiremos con esas bajas tasas de éxito ya que una parte muy importante son becarios y el profesorado asume que lo normal es que las tesis sean de 4 años.
- Para incentivar que se deposite la tesis a tiempo se propone que se reduzca un determinado tanto por ciento algunas tasas finales (por ejemplo, la de obtención del título). Esto se puede hacer con cargo al presupuesto de la EDCTI.
- También se acuerda proponer añadir a la carpeta DAD (Documento de Actividades del Doctorando), del portal de seguimiento del alumno de doctorado, una actividad obligatoria

que sea "enviar un artículo JCR" a realizar antes del tercer año (en el caso de tiempo completo) y antes del quinto (tiempo parcial).

- La comisión también considera que entrevistar al doctorando, para asegurarse que la prórroga no es una imposición del director y que ya podría haber depositado su tesis, puede ser conflictiva y difícil de realizar, habida cuenta del alto número de solicitudes. Por tanto, de momento, se descarta llevar a cabo esta acción concreta.

Código de la acción de mejora: SGC-P06-016674

Título de la acción de mejora: Estudio de cómo mejorar la participación de los diferentes colectivos involucrados en el programa en las encuestas de satisfacción.

Acciones realizadas: La Comisión de Garantía de Calidad de PD se reunió durante los meses de abril y mayo de 2022 para estudiar cómo mejorar la participación de los diferentes colectivos involucrados en el programa en las encuestas de satisfacción. Tras todo este proceso (se pueden consultar las actas en el Documento EVID-EVPLM-T-8), a continuación, se resume toda la información recopilada y las acciones emprendidas:

- Desde la Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva, durante las semanas que las encuestas están abiertas, se envía un recordatorio a aquellas personas que aún no han participado en ellas. También se envía un mensaje a la coordinación del programa para que se fomente la participación a través de los mecanismos que se considere necesarios. A este respecto, la comisión aprobó dos modelos de cartas dirigidas a doctorandos y profesores para propiciar su participación en las encuestas de evaluación (documento EVID-EVPLM-T-13).
- Se consigue que el PAS pueda contestar la misma encuesta para todos los programas, ya que no existe personal de administración específico para cada programa. De otra forma, es inviable que este personal pueda contestar una encuesta para cada uno de los casi 30 programas de doctorado de la UGR.
- Desde la Unidad de Calidad se le envía un mensaje a cada participante confirmando la correcta recepción de la encuesta.
- Se propuso al Vicerrectorado de Calidad, y se aceptó, la redacción de las encuestas de satisfacción en inglés, lo cual ha de seguir el proceso de certificación correspondiente. Esto último, todavía no se había implementado cuando se pasaron las últimas encuestas. Confiamos que se termine en los próximos meses y se vea reflejado en la siguiente remesa.

Otras acciones de mejora recientemente cerradas (ya realizadas):

Código de la acción de mejora: SGC-P06-016671

Título de la acción de mejora: Modificación de las fechas de defensas de planes para adaptarlas a las fechas de primera matrícula de los doctorandos.

Código de la acción de mejora: SGC-P06-016672

Título de la acción de mejora: Centralización de la oferta de actividades formativas en la página web del programa.

Código de la acción de mejora: SGC-P01-012859

Realizar una FAQ (*Frequently Asked Questions*) en la web del programa.

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

3.1. El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora.

El diseño del título actual se corresponde con la última versión de la memoria verificada. Como se ha demostrado de forma explícita en la sección 2.2, el diseño del título se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora. Para más detalles, pueden consultarse las actas de la CGIC disponibles en el Gestor Documental (Documento EVID-EVPLM-T-8).

3.2. El programa dispone de mecanismos para garantizar que el perfil de ingreso de los doctorandos y doctorandas es adecuado y su número es coherente con las características y la distribución de las líneas de investigación del programa y el número de plazas ofertadas.

- 1 El número de estudiantes de nuevo ingreso se corresponde con lo establecido en la memoria verificada tanto en la modalidad a tiempo completo como a tiempo parcial. En la Tabla 3.1 del Anexo 3 se puede comprobar que todos los años se cubren todas las plazas ofertadas (incluso algunas más debido a la existencia de becas y contratos pre-doctorales que obligan a los beneficiarios a estar matriculados en un programa de doctorado para su disfrute). El número de estudiantes a tiempo parcial se ha situado en los últimos cursos en torno al 12% (valor muy cercano al 10% previsto en la memoria verificada).
- 2 El perfil del estudiante de ingreso se ajusta a la tipología de la titulación y a la memoria verificada y no genera disfuncionalidades en el desarrollo de la titulación. En los casos que contempla la memoria verificada, se le asignan al estudiante complementos de formación, principalmente de los másteres de investigación más directamente relacionados con el programa de doctorado: El Máster Universitario en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores (<https://masteres.ugr.es/datcom>) y el Máster Universitario en Desarrollo de Software (<https://masteres.ugr.es/master-desarrollo-software>). Como se puede observar en la Tabla 3.1, el número de estudiantes a los que se les ha impuesto la realización de complementos de formación es muy reducido (menos del 2%), lo que demuestra que prácticamente todos los estudiantes reúnen el perfil de ingreso recomendado.
- 3 En la Tabla 4.2.3 se muestra la evolución del número de estudiantes matriculados por línea de investigación, en los últimos cursos académicos. Se puede comprobar que no hay ningún año en donde alguna línea no haya tenido estudiantes. Obviamente, hay líneas que atraen más estudiantes que otras, pero todas atesoran profesorado y proyectos de investigación obtenidos en convocatorias competitivas (véase Tabla 4.3: Relación de proyectos de investigación por línea) que demuestran su solidez y pertinencia.

3.3. El programa dispone de mecanismos para asegurar que los requisitos y vías de acceso y criterios de admisión son adecuados.

1. Los requisitos, vías de acceso y criterios de admisión son adecuados a la tipología de la titulación y se aplican de manera correcta. Estos son los mismos que los indicados en la memoria verificada y en el autoinforme de renovación de la acreditación, por lo que se emplaza al lector a consultar dichos documentos para más información.
2. Como se ha comentado en la sección anterior, en caso de existencia de complementos formativos éstos son adecuados teniendo en cuenta el perfil de ingreso y se ajustan a los objetivos perseguidos. El procedimiento sigue siendo el mismo que el indicado en la memoria verificada.

3.4. El programa dispone de mecanismos adecuados para el seguimiento de los doctorandos y las doctorandas, la supervisión de las tesis doctorales y en su caso, de las actividades formativas.

La comisión académica está compuesta por los representantes de cada línea de investigación y se reúne con una periodicidad mínima de una vez al mes. Las actas pueden consultarse en el Gestor Documental (se han dividido en dos documentos por su extensión: EVID-EVPLM-T-5 y EVID-EVPLM-T-9). Por su parte, como ya se ha comentado en la sección 2.2, la CGIC también se reúne varias veces al año para comprobar la adecuación de todos los mecanismos relacionados con el programa de doctorado y proponer mejoras. De forma más concreta, se indican los elementos más relevantes:

1. Adecuación del procedimiento de asignación del tutor y director de tesis (plazos y ajuste del perfil investigador del tutor y director a la tipología de la tesis proyectada). En este programa de doctorado, el tutor, director y línea de investigación se asignan durante el primer mes tras la matrícula del investigador en formación. En todos los casos, se tienen en cuenta las preferencias del doctorando.
2. Reconocimiento de los tutores y directores de tesis por la realización de sus funciones. La UGR dispone de mecanismos para el reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis. Por cada tesis doctoral dirigida y leída se compensan en el curso siguiente 1,5 créditos ECTS al director, hasta un máximo de 3 créditos por profesor y por curso académico. En el caso de la tutorización, por cada cinco doctorandos el tutor tendrá un descuento de 0,5 créditos (https://docencia.ugr.es/pages/ordenacion-academica/organizacion_docente/2019/pod20182019aprobadoeng).
3. Corrección de los procedimientos para el control del documento de actividades de los doctorandos. El DAD se evalúa cada año en el momento de la renovación de la matrícula. En esta evaluación se comprueba que se hayan seguido las recomendaciones indicadas en <https://doctorados.ugr.es/tic/pages/formacion>.
4. Procedimiento para la valoración del plan de investigación. La Comisión Académica aprobó en su día (y se ha ido actualizando con el paso de los años) una normativa específica sobre la presentación y defensa pública de planes de investigación (https://doctorados.ugr.es/tic/pages/organizacion/doctorandos#_doku_presentacion_y_defensa_a_del_plan_de_investigacion), disponible tanto en castellano como en inglés.
5. Procedimiento para la aprobación de la lectura de tesis. La Comisión Académica aprobó en su día (curso 2013/2014) un procedimiento para la revisión de las tesis depositadas. Estas tesis son posteriormente aprobadas por todos los miembros de la comisión académica y, posteriormente, por todos los miembros del Comité de Dirección de la EDCTI.
6. Otros procedimientos: El procedimiento especial aprobado en 2017 por la comisión académica y luego reformado en 2018 para la "*convocatoria interna de movilidad internacional de estudiantes del programa de doctorado en TIC*".

DIMENSIÓN 2: RECURSOS

CRITERIO 4: PROFESORADO

4.1. El personal académico cumple los requisitos exigidos para su participación en el programa y acredita su calidad y experiencia investigadora.

El 100% del personal académico de este PD reúne los requisitos exigidos para su participación en el programa de doctorado: acredita una amplia experiencia investigadora (sexenios o en su caso publicaciones científicas de acuerdo con los criterios CNEAI) y experiencia en la dirección de tesis doctorales. En la Tabla 4.1 se proporciona de forma exhaustiva información anonimizada sobre todo el personal que imparte en el programa formativo, incluyendo, entre otros aspectos, la fecha de

concesión del último sexenio, el número de tesis defendidas en los últimos 5 años o la línea de investigación a la que está vinculado. Como se puede ver en el cuadro resumen, más de 100 profesores diferentes han defendido tesis en los últimos 5 años y el 100% tiene experiencia investigadora acreditada.

También se debe reseñar que, un año más, la Universidad de Granada, a través de la investigación desarrollada, entre otros, por los profesores de este programa de doctorado, sigue apareciendo en los primeros puestos de los distintos rankings internacionales (<https://www.shanghairanking.com/rankings/gras/2022/RSO210>) en el área de *Computer Science & Engineering*. También, algunos profesores de este programa han sido reconocidos internacionalmente como autores altamente citados (*Highly Cited Researchers*) por *Clarivate-Web of Science* (<https://dasci.es/es/sobre-dasci/recursos/recursos-humanos>).

4.2. Cada línea de investigación cuenta con al menos un proyecto financiado en convocatorias competitivas, cuyo investigador principal es personal académico del programa de doctorado.

Como ya se ha comentado anteriormente (Tabla 4.3), todas las líneas de investigación (las 20 líneas) cuentan con, al menos, un proyecto competitivo vivo cuyo IP es personal académico del programa de doctorado, lo que demuestra que sus integrantes continúan activos en investigación. Por tanto, los grupos de investigación que integran el programa cuentan con financiación para el desarrollo de las tesis doctorales.

4.3. El profesorado es suficiente y dispone de la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones de forma adecuada, considerando el número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.

Como se puede ver en la Tabla 4.2.1, el PD cuenta con más de 130 profesores, dato que es suficiente para el número de plazas que se ofertan cada año (50). En la Tabla 4.2.2 se muestra la distribución de estos profesores por líneas de investigación y, en la Tabla 4.2.3, la distribución del número de estudiantes matriculados por línea de investigación, quedando constancia de que todas las líneas cuentan con profesorado suficiente. Además, en las solicitudes de admisión, los profesores han de "avaluar" dichas solicitudes, manifestando su disposición a ejercer como tutores o como directores de tesis. Este documento nos asegura que estos profesores se comprometen a dedicar el tiempo necesario a las labores de tutela o dirección, según sea el caso. Además, el número de profesores colaboradores externos se sitúa en torno al medio centenar, lo cual complementa muy bien la labor de dirección de tesis doctorales y fomenta la colaboración con otras universidades y centros de investigación.

4.4. La universidad cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutela y dirección de tesis que son aplicados al personal académico del programa de doctorado.

Como ya se ha comentado anteriormente, la UGR dispone de mecanismos para el reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis. Por cada tesis doctoral dirigida y leída se compensan en el curso siguiente 1,5 créditos ECTS al director, hasta un máximo de 3 créditos por profesor y por curso académico. En el caso de la tutorización, por cada cinco doctorandos el tutor tendrá un descuento de 0,5 créditos (https://docencia.ugr.es/pages/ordenacion-academica/organizacion_docente/2019/pod20182019aprobadoeng).

A tenor de los resultados sobre la satisfacción de los doctorandos con las funciones de tutela/dirección mostrada en la Tabla 4.4, parece claro esta labor de tutela y dirección es percibida de forma sobresaliente por parte de los doctorandos. Esto parece reflejar un alto grado de motivación por parte del personal académico del programa de doctorado y, de forma indirecta, podemos inferir que el personal está satisfecho con el reconocimiento a su labor.

4.5. El grado de participación de personas expertas internacionales en las comisiones de seguimiento, tribunales de tesis, informes previos y actividades formativas es adecuado según el ámbito científico del programa.

En la Tabla 4.5 se muestra la información relacionada con este apartado. En este programa de doctorado, el seguimiento se lleva a cabo por la comisión académica sin recurrir a expertos internacionales. Se debe tener en cuenta que se deben evaluar, cada año, más de 250 estudiantes de doctorado y que, para realizar esta evaluación, hace falta conocer el funcionamiento interno del programa y eso es un trabajo enorme que no puede ser descargado en otras personas ajenas al programa (sean internacionales o no).

Con respecto a la participación de expertos internacionales en tribunales de tesis, este número se ha situado en torno a una decena de expertos cada curso académico (salvo en el curso 2020/21, en el que, debido a la pandemia y, a pesar de que se regulara la defensa online, hubo un descenso notable en esta participación). Como es obvio, esta participación está muy ligada a las tesis defendidas en el programa con mención internacional.

Igualmente, como cada tesis con mención internacional debe obtener dos informes previos de investigadores internacionales de prestigio, el número de expertos internacionales que han participado en estos informes previos se sitúa en torno a los 16-18 expertos, dato muy estabilizado en los últimos años, salvo en el curso 2020/21 por los mismos motivos indicados en el párrafo anterior. También debe incluirse aquí las cotutelas internacionales, que por convenio implican al menos a un profesor de la universidad socia a estar en el tribunal.

Finalmente, con respecto a los expertos internacionales que han participado en actividades formativas, este programa cuenta desde hace varios cursos académicos con la ayuda del Profesor Rasmus Bro, catedrático de la Universidad de Copenhague (Dinamarca), que imparte el curso de formación “Multivariate Exploratory Data Analysis (MEDA): Understanding by looking at data” (https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcti/pages/actividades-transversales-antteriores?login_form_register&lang=en#_doku_multivariate_exploratory_data_analysis_meda_understanding_by_looking_at_data). A parte, numerosos son los expertos internacionales que se acercan a la UGR para impartir conferencias de formación en investigación y que no aparecen recogidos en la Tabla 4.5. Una muestra de estas charlas se puede consultar en <https://citic.ugr.es/informacion/presentacion/formacion/conferencias>.

4.6. El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa de doctorado.

En la Tabla 4.6 se muestra el grado de satisfacción general del profesorado con el programa de doctorado, obtenido a partir de cuestionarios proporcionados por el Vicerrectorado de Calidad y, en la Tabla 0.0, el nivel de participación en estos cuestionarios. La muestra es significativa ya que la participación está en torno al 40% en los dos últimos cursos académicos. El nivel de satisfacción es alto, por encima de 4,1 en los últimos dos cursos académicos, que son en los que más participación ha habido. Como ha quedado patente en la sección 2 de este informe, en el caso de que estos indicadores hubiesen sido bajos (como fue el caso de la baja participación en las encuestas por parte de los investigadores en formación), la CGIC habría actuado en consecuencia.

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

5.1. El programa cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados para garantizar el desarrollo de la investigación a realizar por cada doctorando.

Las infraestructuras, recursos materiales y servicios de los que dispone el Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación guardan relación con las actividades formativas desarrolladas, el número de estudiantes en el Programa y el tipo de investigación que se realiza. Entre estos recursos y servicios se incluyen bibliotecas, salas de lectura y de reuniones, aulas y otras instalaciones similares necesarias para realizar actividades de exposición y defensa de los planes de trabajo, seminarios y conferencias, estas últimas provistas de los medios audiovisuales más actuales. Entre las infraestructuras y recursos materiales disponibles también se incluyen laboratorios y equipamiento científico necesario para la ejecución de los planes de investigación propuestos por los estudiantes dentro de las distintas líneas de investigación que se desarrollan en el PD. En la memoria verificada ya se hizo una descripción detallada de este tipo de recursos. A esta descripción hay que añadir las infraestructuras y recursos tecnológicos del Instituto Andaluz Interuniversitario en Ciencia de Datos e Inteligencia Computacional, con sede en Granada, y que ha surgido gracias al esfuerzo de varios de los profesores de este PD (<https://dasci.es/es/sobre-dasci/recursos/recursos-tecnologicos>). Finalmente, la gran cantidad de proyectos de investigación vigentes en los que participan los profesores de este PD, y que ya han sido mencionados en una sección anterior, garantizan la renovación y el mantenimiento de toda esta infraestructura.

En cuanto a los servicios de apoyo a nivel global de la UGR se incluyen los siguientes: Biblioteca Universitaria, Centro de Instrumentación Científica, Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones, Centro de Supercomputación, Escuela Internacional de Posgrado, Servicio de Asistencia Estudiantil, Servicio de Becas, Servicio de Alumnos, Centro de Promoción, Empleo y Prácticas, Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo, Servicio de Asuntos Generales, Comedores Universitarios, Centro de Actividades Deportivas, Servicio de Extensión Universitaria, Residencias Universitarias, Unidad Funcional Departamentos y Unidad Funcional Laboratorios. La ordenación de estos servicios corresponde a la Gerencia de la UGR en el marco de los Estatutos UGR. Todos estos servicios se encuentran certificados en la Norma ISO 9001 y disponen de una Carta de Servicios publicada en BOJA.

Los indicadores de satisfacción con la infraestructura y los recursos para el desarrollo del programa de doctorado tanto de los doctorandos como del profesorado se han mantenido en valores muy altos (por encima del 4 sobre 5 puntos) durante toda la vigencia del programa de doctorado (véase Tabla 5.1 del Anexo 3).

5.2. Los servicios de apoyo con que cuenta el programa de doctorado responden a las necesidades del proceso de formación de los estudiantes como investigadores.

La gestión de los programas está centralizada en la Escuela Internacional de Posgrado. Se dispone de: 12 administrativos en la Sección de Doctorado (https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#_doku_doctorado), 4 administrativos en la sección internacional de la EIP (https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#_doku_areas_comunes_internacional) y 5 administrativos en la sección de Asuntos Económicos (https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#_doku_enseanzas_propias_y_areas_comunes).

La interacción con la administración se suele hacer a través del Portal de Seguimiento Académico de Doctorandos, accesible a través del acceso identificado para los doctorandos, los tutores y los directores de tesis, así como para los miembros de la Comisión Académica del Programa y para el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado a la que pertenece el Programa. Esta herramienta facilita al doctorando la consulta de información relativa a su situación dentro del Programa (tutor, director, fecha de matriculación, etc.), así como la gestión del documento de actividades del doctorando, del plan de investigación, el seguimiento anual de su actividad académica, solicitudes varias (p.ej., permiso para estancias en el extranjero, cambio de director, cambio de proyecto de tesis, etc.) y la gestión de mensajes con los distintos agentes implicados. Además, el coordinador del programa cuenta con el apoyo directo y específico de un administrativo del servicio de doctorado (eludiendo EDCTI).

En la Tabla 5.2 se muestran los indicadores de satisfacción con la con la infraestructura y los recursos del PAS. Si bien históricamente estos indicadores han sido bajos, en los últimos dos cursos académicos ha mejorado sustancialmente, gracias a los planes de mejora desarrollados por la UGR para que el PAS pueda desarrollar su labor de una forma más eficiente.

5.3. En su caso, se valorará la gestión para el correcto desarrollo de la movilidad. Oferta de plazas, firma de convenios y aplicación de los mismos.

Existe un programa de ayudas a la movilidad financiado por la Escuela Internacional de Posgrado, el Vicerrectorado de Investigación y el Vicerrectorado de Internacionalización, gestionado por este último (<https://internacional.ugr.es/pages/movilidad/estudiantes/salientes/posgrado/doctorado/programa-movilidad-internacional>) cuyo fin prioritario es facilitar la mención internacional al título de doctor. Además, la Escuela Internacional de Posgrado gestiona, junto con el Vicerrectorado de Internacionalización, programas de movilidad internacional Erasmus+ (<http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/internacional/informacion-estudiantes/erasmuslpp>).

<https://internacional.ugr.es/pages/movilidad/estudiantes/salientes/posgrado/doctorado/erasmus>), BeADoc, AUIP, etc. Los modelos de convenios de movilidad se encuentran disponibles en https://secretariageneral.ugr.es/pages/convenios#_doku_modelos_de_convenio_programas_de_doctorado.

En la Tabla 5.3 del Anexo 3 se muestran los indicadores de internacionalización del programa. Como se puede ver en dicha tabla, el número de doctorandos involucrados en programas de movilidad se ha mantenido a lo largo de los últimos cuatro cursos académicos. En torno al 20% de los estudiantes del programa realizan acciones de movilidad internacional utilizando una de las vías anteriormente mencionadas. Teniendo en cuenta el alto coste que implica este tipo de acciones, creemos que el dato es muy positivo. También conviene tener en cuenta que los estudiantes de doctorado con contratos FPI, FPU y becas del plan Propio de Investigación de la UGR disfrutan de sus propias convocatorias anuales para la realización de estancias en el extranjero. Estas solicitudes son propuestas por el tutor académico, y son aprobadas por la Comisión Académica.

Con respecto a la procedencia de los estudiantes, la Tabla 5.3 constata que, durante los cuatro últimos cursos académicos, más de un 40% proceden de universidades distintas de la UGR, lo cual refleja claramente que este PD es claramente un referente nacional. También es reseñable que, en media, un 20% de los estudiantes procede de universidades extranjeras, lo cual también es un dato significativo sobre el carácter internacional de este programa. Por otro lado, más del 40% de los estudiantes son extranjeros, muchos de ellos atraídos por los másteres de investigación que se imparten en esta universidad y que luego se quedan para cursar el doctorado.

Finalmente, el programa mantiene actualmente convenios Erasmus+ con el *Politecnico di Milano* (Italia), la *Westfälische Wilhelms-Universität Münster* (Alemania) y la *Universität Ulm* (Alemania). El número de cotutelas internacionales se ha ido manteniendo con los años. Confiamos en que, con las acciones que se han emprendido por parte del PD y por parte de la UGR, ese número pueda seguir aumentando. Se muestran a continuación las universidades con las que se ha suscrito un acuerdo de cotutela internacional en los últimos 2 años (desde el 1 de enero de 2020):

- National Chiao Tung University (Taiwan).
- Ulm University (Alemania). Dos cotutelas.
- Universidad De Rio De Janeiro (Brasil).
- National Technical University Of Ukraine (Ucrania).
- Université Du Québec À Trois-Rivières (Canadá).
- Universidad Del Cauca (Colombia).
- Hassan 1st University Of Settat (Marruecos).
- Universidad Federal De Siberia (Rusia).
- Silesian University Of Technology (Polonia).
- Universidad Abdelmalek Essaâdi (Marruecos).
- Universidad Nacional De La Plata (Argentina).
- Sidi Mohamed Ben Abdellah University in Fes (Marruecos).

Por su parte, el porcentaje de estudiantes con mención internacional con respecto a los que defienden su tesis, en general, ha crecido de forma significativa con respecto a los primeros años del programa. Aunque este porcentaje fluctúa bastante (sobre todo se nota un gran bajón en el año de la pandemia),

podemos decir que el valor medio se puede encontrar en torno al 33% de los estudiantes, y un 50% con respecto al total de tesis defendidas, lo cual es un valor sobresaliente, habida cuenta de la dificultad que entraña obtener la mención internacional en el título de doctor. También hay que añadir 4 tesis defendidas en régimen de cotutela internacional.

Finalmente, en la Tabla 5.4 se muestra que el nivel de satisfacción de los doctorandos con los programas de movilidad ofertados es bastante alto: cercano a 4 puntos sobre 5 en los dos últimos cursos académicos. Lamentablemente, no disponemos de indicadores sobre la satisfacción del profesorado con los servicios y programas de movilidad, lo cual motiva la definición de una nueva acción de mejora (véase Anexo 2).

5.4. En el caso del doctorado industrial, se valorarán las infraestructuras y los medios disponibles en la empresa o Administración en la que se desarrolle el proyecto de investigación.

Este programa ha suscrito varios convenios con empresas para la realización del doctorado industrial. Algunas de estas empresas son:

- Schneider Electric España, S.A.
- EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.
- ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA SLU.
- HT Médica (HEALTH TIME SL).
- Valeo Iluminación SAU.
- Infineon Technologies AG.

En la defensa del plan de investigación de los doctorandos, el tribunal compuesto por tres expertos evalúa, entre otras cosas, la viabilidad del proyecto, tanto económica como a nivel de recursos. Lamentablemente, no disponemos de indicadores sobre la satisfacción del profesorado con las infraestructuras y medios disponibles para el desarrollo de un doctorando industrial ni, en general, con cualquier otro indicador relacionado con el doctorado industrial. Por lo tanto, consideramos que esto puede ser una debilidad del programa de doctorado y plantearemos en el Anexo 2 una acción de mejora que vaya en la línea mencionada en esta sección.

DIMENSIÓN 3: RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

6.1. Los resultados de aprendizaje alcanzados se corresponden con los objetivos formativos pretendidos

En la Tabla 6.1 del Anexo 3 se muestran los indicadores de rendimiento académico del programa de doctorado así como su evolución temporal. La duración media que requieren los estudiantes a tiempo completo para defender su tesis es algo inferior a los 4 años. Este es un valor que podemos considerar alto y ya se ha definido una acción de mejora (RA-R-015086) para intentar reducirlo. Véase el informe titulado *“Estudio sobre la tasa de éxito de estudiantes del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada”* y que viene recogido en el Anexo 5. Tal y como recoge este informe, éste es un dato que no puede ser totalmente atribuible al programa de doctorado, ya que la mayoría de los programas de doctorado presentan un problema similar (al menos, en la UGR). Consideramos que este es el dato más preocupante de todos los proporcionados

en Anexo 3 y confiamos en que las acciones que está realizando el programa (véase el apartado 2.4) puedan mejorar este dato en cursos venideros. En el caso de estudiantes a tiempo parcial, la duración media oscila fuertemente cada año, pero se sitúa en torno a los 5 años, lo cual es el resultado esperado.

En cuanto a la tasa de abandono, esta se sitúa actualmente en torno al 25%: el dato de 2021/22 es atípicamente bajo, creemos que debido a la extensión de los plazos que dio la UGR como consecuencia de la pandemia (véase Anexo 1). Ya se definió una acción de mejora en el programa (RA-R-015086) para estudiar la tasa de abandono (véase el informe titulado *“Estudio sobre las causas de abandono de los estudiantes del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada”* y que viene recogido en el Anexo 4) y poner soluciones (véase el apartado 2.4), ya que en los primeros años se situaba en valores excesivamente altos. Las tasas que estamos obteniendo ahora son más adecuadas a la tipología del programa; recordemos que en la memoria verificada se barajaba una tasa en torno al 40%, por lo que los valores actuales son muy positivos.

Finalmente, en la última fila de la tabla se muestra el número de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación (iguales o superiores a 3 meses). Este dato se ha obtenido a partir de las bases de datos internas del programa, analizando las solicitudes de estancia internacional de los doctorandos. De media, más de 15 estudiantes realizan anualmente estancias de investigación de alta duración. El dato creemos que es muy bueno, habida cuenta de la dificultad que entraña la realización de estas estancias de larga duración y de que en el cómputo se ha tenido en cuenta el dato del curso más afectado por la pandemia.

6.2. El número de tesis doctorales defendidas, su duración y los resultados científicos derivados de las mismas son adecuados y coherentes con el perfil formativo pretendido.

En la Tabla 6.2 del Anexo 3 se muestran los indicadores relativos a las tesis defendidas. De media, en este programa se defienden 24 tesis al año. Creemos que este es un valor bajo pero ya se ha definido una acción de mejora relacionada con esto (RA-R-015086, véase el apartado 2.4). Ya empieza a notarse el efecto de las tesis defendidas a tiempo parcial y todavía es pronto para saber a qué valor va a converger el porcentaje de tesis defendidas a tiempo tiempo parcial. Lo normal es que el dato se establezca en torno al 10-15%, ya que ésta es la proporción media de estudiantes a tiempo parcial. En cualquier caso, el dato actual no creemos que sea muy relevante.

Sobre el porcentaje de tesis con mención internacional (fila 4 de la tabla anterior), vemos que ese valor se sitúa, en media, en torno al 50%, lo cual es un dato espectacular. Además, todos los doctorandos que realizan una estancia internacional finalmente acaban defendiendo su tesis. Estos buenos números también se deben parcialmente al gran esfuerzo que ha realizado este programa de doctorado y, en general, toda la UGR para fomentar la movilidad internacional (véase la acción de mejora RA-R-012881 y lo comentado en la sección 2.4).

Finalmente, las contribuciones científicas derivadas de las tesis doctorales defendidas en el marco del programa de doctorado resultan adecuadas en número y calidad a la tipología del programa de doctorado, como puede verse en la última fila de la Tabla 6.2. A modo de resumen, en la siguiente figura, se muestran las publicaciones totales, desglosadas por línea de investigación, en los últimos 4 años.



Cabe destacar que se obtiene una media de 6,3 publicaciones indexadas en los *Journal Citation Reports* de Thompson Reuters (JCR) por cada tesis defendida en este programa. Este es un valor muy alto que refleja la altísima calidad de las tesis de este PD. Se debe hacer notar que, en la figura, las publicaciones de cada alumno incluyen las publicadas dos años después de la defensa de la tesis doctoral.

Finalmente, también puede ser interesante mencionar que existe un borrador de Informe Bibliométrico de Tesis Doctorales 2018-22 que será publicado próximamente en <https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/2018informebibliometricotesisdoctoralesugr/index>, y en el que actualmente se puede consultar el informe previo 2013-18 (https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/2018informebibliometricotesisdoctoralesugr/2019_productividad_escuelas_de_doctorado_universidad_de_granada/!).

6.3. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes en coherencia con los objetivos formativos del programa.

Todas las actividades formativas se desarrollan tal y como se indica en la memoria verificada y se demuestra en informes previos (véase la auto-informe de acreditación del programa para una descripción exhaustiva), incluyendo una serie de actividades transversales ofrecidas por las 3 escuelas de doctorado, en general (<https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/actividadesformativas/index>), y por la EDCTI, en particular (https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcti/pages/actividades_formativas). A raíz de la acción de mejora SGC-P06-016672, impulsada por la CGIC del programa, los investigadores en formación de este programa pueden acceder a todas ellas de forma centralizada a partir de la página web del programa.

6.4. El título dispone de indicadores para analizar grado de satisfacción del doctorando con el programa formativo.

El programa de doctorado dispone de los datos indicados en la Tabla 6.3 del Anexo 3 para conocer la satisfacción de los doctorandos y del profesorado en relación con el programa formativo. En dicha tabla se observa que dicho grado de satisfacción se encuentra estabilizado en los últimos años a niveles

muy altos (por encima de 4 puntos sobre 5, de media, para los doctorandos, y casi 4,4 puntos, de media, para los profesores del programa).

CRITERIO 7: ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

7.1. El programa dispone de servicios de orientación académica (becas, investigación, etc.) y profesional. Dichos servicios responden a las necesidades del proceso de formación de los estudiantes como investigadores.

La orientación académica de los estudiantes se realiza tanto desde la UGR, a través de la Escuela Internacional de Posgrado (EIP), como desde el Programa de Doctorado. La EIP tiene a disposición del alumnado el Portal de Seguimiento Académico de Doctorandos, donde todos los matriculados tienen acceso a través de su acceso identificado. El Programa de Doctorado posee también un portal web con la información relevante para el alumnado, que orienta al estudiante sobre el proceso general de funcionamiento del Programa. Además, el sitio web del Programa de Doctorado es un sistema de comunicación de las acciones más relevantes que alumnado debe acometer a lo largo de cada curso académico. En este portal se detalla toda la información referente a la presentación del PD, estructura, programa de formación, oferta de movilidad y resto de la información académica. También cuenta con una FAQ.

Aparte de estos sistemas de orientación generales, el PD posee un programa de tutorización personalizado. La Comisión Académica del PD asigna un tutor a cada doctorando de nuevo ingreso al Programa. Dichos tutores son profesores del PD que conocen el funcionamiento del mismo. Todos los tutores deben firmar un compromiso de buenas prácticas antes de su nombramiento. La asignación del tutor suele hacerse principalmente con criterios de proximidad entre la línea de investigación a la cual se ha adscrito el doctorando y el área de conocimiento del tutor. El tutor mantiene contacto con el doctorando durante todo el periodo que dura la tesis, bien a través de reuniones presenciales o bien a través del correo electrónico. El tutor acompaña y ayuda al doctorando en aspectos como: i) procesos administrativos que el doctorando tiene que realizar durante su periodo de estudios, ii) recomienda, asigna y evalúa las actividades formativas que el doctorando debe realizar durante su tesis doctoral, iii) cuida de que el estudiante cumpla con todos los trámites necesarios, tales como presentación del plan de investigación y de los informes de seguimiento iv) asesora en todo momento al doctorando y en caso de necesidad, iv) actúa como mediador en conflictos que puedan surgir entre el doctorando y el director de la tesis.

Este plan de tutorización permite que el doctorando tenga una excelente guía durante todo su periodo formativo. Consideramos que la inclusión del tutor ha supuesto una mejora muy destacable en estos nuevos programas de doctorado.

Por otro lado, la EIP, a través de su web (<http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/index>) publicita las principales novedades en relación con becas otorgadas por distintos organismos y entidades, tanto públicos como privados, jornadas de formación y programas de movilidad.

Los doctorandos pueden recurrir al coordinador del PD, ya sea telefónicamente, por correo electrónico o en tutoría personalizada, para resolver problemas en relación con las actividades académicas, prorrogas matrícula, informes FPU etc.

A lo largo de estos años no se han recibido quejas o reclamaciones sobre los servicios de orientación a los distintos colectivos, ni a través de su portal web.

Además, algunas de las actividades formativas del programa están íntimamente relacionadas tanto con el emprendimiento como con la formación post-doctoral. De forma más concreta, los siguientes cursos:

- Ruta Emprendedora.
- Patentes: Lo que todo investigador debe saber.
- Curso de orientación profesional y técnicas de búsqueda de empleo.

Finalmente, se debe indicar que el programa colabora con la OTRI de la universidad para facilitar la transferencia de los resultados de la tesis doctoral a través de los diferentes convenios firmados para que el doctorando alcance la mención de industrial en su título de doctor (véase el apartado 5.4).

La valoración sobre los sistemas la orientación académica y orientación profesional se muestra en la Tabla 7.1. Estos valores son cada vez más altos, sobre todo si los comparamos con los de los primeros cursos académicos, y actualmente se encuentran muy cercanos al 4 sobre 5 (para la orientación académica) y supera el 3,5 (para el de orientación profesional). En este último caso, se observa un incremento gradual significativo con cada curso académico. Esto demuestra que estamos trabajando en la línea correcta y que se han mejorado las deficiencias propias de los primeros años de implantación de la titulación.

7.2. Los resultados de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características del programa de doctorado.

Siguiendo las directrices marcadas en https://doctorados.ugr.es/tic/pages/organizacion/doctorandos#_doku_seguimiento_de_egresados para obtener los indicadores de inserción laboral de los egresados, en la Tabla 7.3 se muestra la evolución de los principales indicadores de empleo tras el primer y segundo años del egreso de nuevos doctores del programa de doctorado (véase la Tabla 7.3). Estos indicadores reflejan una muy alta tasa de inserción en todos los cursos académicos. Debe tenerse en cuenta que esta tasa de inserción solo contempla datos de la Seguridad Social y que muchos de los estudiantes de este programa (casi la mitad) son extranjeros, por lo que aquellos que vuelven a sus países para ejercer su profesión como nuevos doctores no aparecen contemplados en esa tabla. Las tasas de demanda de empleo y la de paro son muy bajas, algo que es afortunadamente muy común en el sector TIC.

Finalmente, en relación con la satisfacción de los empleadores, desde la Universidad de Granada se ha abierto la acción de mejora RA.M-017753 (véase también la sección 1.2) con el fin de obtener información sobre la satisfacción de los empleadores. Como esta acción es global y no propia de este programa, no aparece en el listado del Anexo 2.

7.3. Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y están actualizados según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) siguen siendo un elemento clave de la Sociedad de la Información, facilitando el acceso e intercambio de información entre personas o máquinas, sistemas e instituciones. En concreto, datos recientes (<https://www.investinspain.org>) indican que el hipersector TIC español facturó en 2019 120.000 millones de euros, el 3,8% del PIB español. Los parques tecnológicos colaboran con el sector empresarial impulsando proyectos de innovación con casi 70.000 empresas que emplean a más de 527.000 trabajadores. Las TIC componen un sector en el que es vital la investigación de vanguardia y existe una clara conciencia de ello. Por esta razón, sigue siendo fundamental preparar doctores con una fuerte vocación, una sólida formación y el talento necesario para bien incorporarse en los departamentos de investigación e innovación de las

empresas o bien proseguir una carrera como investigador en instituciones públicas o privadas de investigación y universidades.

Por otro lado, en secciones anteriores ha quedado patente que todas las líneas de investigación de este programa cuentan con, al menos, un proyecto de investigación obtenido en régimen competitivo, lo cual es indicativo de que los profesores de este programa de doctorado continúan a la vanguardia de la investigación en sus respectivos ámbitos del sector TIC.

En cuanto al perfil de los egresados, el programa no contempla actualmente ningún estudio adicional relacionado con los estudiantes ya titulados. Como creemos que ésta puede ser una información interesante, se va a definir una acción de mejora para intentar obtener y estudiar el perfil de los egresados del programa, por si éste pudiera influir en la mejora en la oferta de líneas de investigación del programa, las actividades formativas o los mecanismos de tutorización.

7.4. Las personas egresadas están satisfechas con la formación que proporciona el programa de doctorado y con sus resultados.

Finalmente, en la tabla 7.4 se muestra el único dato disponible sobre la satisfacción de los egresados con el programa de doctorado. Este dato es muy aceptable (3,8 puntos sobre 5,0).

7.5. Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles.

La sostenibilidad del título queda garantizada debido a los siguientes aspectos:

- Desde el comienzo del programa de doctorado, todas las plazas ofertadas en cada curso se han cubierto en su totalidad, por lo que no parece previsible que la demanda de estudiantes que quieren obtener su título de doctor vaya a bajar en los próximos años.
- El profesorado tiene muy alto nivel investigador, están reconocidos internacionalmente, lideran proyectos de investigación obtenidos en régimen competitivo de forma continuada desde hace muchos años y están muy comprometidos con el programa de doctorado. Cada vez son más los profesores que quieren formar parte del programa.
- Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y su vigencia.
- La Universidad de Granada ha desplegado durante estos años todos los mecanismos necesarios (administración, portales web, movilidad, etc.) para poder desarrollar con éxito todos los programas de doctorado que dependen de ella. Estos mecanismos están ya muy consolidados y no parece previsible que se vayan a quedar obsoletos en los próximos años.
- La CGIC analiza todos los años el correcto funcionamiento del programa y, en su caso, propone acciones de mejora para poder mantener su calidad.

ANEXO 1.

Actuaciones realizadas y cambios introducidos en el programa de doctorado como consecuencia de la pandemia producida por la COVID19.

- Aplazamiento de todos los actos de defensa de tesis doctorales, así como todos los demás plazos relacionados con la tramitación de los procedimientos académicos de los estudios de doctorado – Acuerdo CAED 18 marzo 2020 derogado por Resolución del Vicerrector de Docencia de la Universidad de Granada, de 26 de marzo de 2020, por la que se adoptan las medidas de ordenación e instrucción necesarias sobre los procedimientos de depósito y defensa de tesis doctorales
- Habilitación de aplicación para depósito virtual de tesis doctorales
- Habilitación de defensa virtual de tesis - acuerdo del CAED de 30/04/2020 sobre defensas de tesis doctorales posteriormente modificado por acuerdo del CAED de 15 de junio de 2020 sobre el protocolo para la defensa de tesis doctoral en el marco de la desescalada de la crisis de la COVID-19
- Habilitación de defensa semipresencial de tesis - acuerdo del CAED de 15 de junio de 2020 sobre el protocolo para la defensa de tesis doctoral en el marco de la desescalada de la crisis de la COVID-19
- Acceso a las salas de defensa de las tesis doctorales en los centros universitarios durante periodo de acceso restringido.
- Habilitación voto cum laude virtual - acuerdo del CAED de 30/04/2020 sobre defensas de tesis doctorales
- Estancias internacionales virtuales - CAED de 30/04/2020 y modificación por 23 de marzo de 2021.
- Organización de actividades formativas de Doctorado virtuales y Escuelas de Verano virtuales y semipresenciales.
- Habilitación de las defensas de planes de investigación de forma virtual.
- Organización virtual de comités de dirección de Escuelas de Doctorado.
- Organización virtual de las reuniones de la Comisión Académica y de la Comisión para la Garantía de la Calidad.



ANEXO 2.

Cuadro resumen de debilidades detectadas y acciones de mejoras definidas para solventarlas e incluidas en el plan de mejora del programa de doctorado.

Criterio (nº)	Debilidad	Acción de mejora (incluir código AM)
5	No se dispone de indicadores sobre la satisfacción del profesorado con los servicios y programas de movilidad. No se dispone de indicadores específicos relacionados con el desarrollo del doctorado industrial.	SGC-P06-018776
7	Elaboración de un perfil de los estudiantes egresados del programa. Este perfil debe ser usado para, en su caso, mejorar la oferta de líneas de investigación del programa, las actividades formativas o los mecanismos de tutorización.	SGC-P05-018777

ANEXO 3.
Cuadro de mando de indicadores
CUADRO DE MANDOS DE INDICADORES
1. Información general del título

Código del Ministerio	5600260
Denominación del título	Programa de Doctoado en Tecnologías de la Información y la Comunicación
Centro donde se imparte	Escuela Doctoral de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías
Fecha inicio impartición	2013/14
Fecha renovación de la acreditación	19/07/2019

2. Información sobre fuentes y acceso datos/indicadores

	Fuente	Fecha recogida
Satisfacción con la titulación	BD Satisfacción	Julio 2022
Datos sobre PDI	BD Personal	Septiembre 2022
Resultados	BD Alumnos	Septiembre 2022
Visitas web	Google Analytics	Julio 2022
Oferta, Demanda y matrícula	DUA	Marzo 2022
Empleabilidad	Observatorio-UGR	Septiembre 2022

Tabla 0.0. Participación en los cuestionarios de satisfacción con el Programa de Doctorado

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Estudiantado	84(36,84%)	-	65(25,49%)	138(47,26%)
Profesorado (PDI)	36(29,03%)	-	44(40,37%)	53(38,97%)
Personal de Administración y Servicios (PAS)	7(70%)	-	7(58,3%)	10(83,33%)

Aclaración sobre los datos de satisfacción de los distintos colectivos:

La información sobre la satisfacción con los diferentes colectivos implicados en el Programa de Doctorado, se realizará con una frecuencia bienal, según lo establecido en su Sistema de Garantía de Calidad, es por ello que no hay datos sobre la satisfacción en el curso 2017/18 ni 2019/20.

Escala datos de satisfacción: Los datos facilitados en este cuadro de mandos sobre la satisfacción de los distintos colectivos tienen la siguiente escala van del 1 al 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho.

3. Indicadores del SGCC del título

*La estructura del apartado 3 está basada en las dimensiones, criterios y directrices de evaluación definidos en la [“Guía para la renovación de la acreditación de títulos universitarios de grado, máster y doctorado de Andalucía”](#) (21/07/2022).

DIMENSIÓN I. GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. Información Pública Disponible

Tabla 1.1. Número de visitas en la web del programa de doctorado

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Número de visitas a la web del PD.	4873	4636	4609	4285

Tabla 1.2. Indicadores de satisfacción con la información pública disponible

	2018/19	2020/21	2021/22
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del PD por parte de los doctorandos/as .	3,67(1,14)	4,09(1,18)	4,08(1,15)
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del PD profesorado/investigadores/as cada título	4,39(0,69)	4,34(0,85)	4,50(0,79)
Grado de satisfacción del PAS con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web	3,71(0,88)	4,14(0,90)	3,29(1,11)

Criterio 2. Sistema de Garantía de Calidad

Tabla 2.1. Indicadores de satisfacción del estudiantado, profesorado y PAS con la información sobre el procedimiento de reclamaciones y sugerencias.

	2018/19	2020/21	2021/22
Grado de satisfacción con la información sobre el procedimientos de reclamaciones y sugerencias (Doctorandos)	-	-	3,56(1,48)
Grado de satisfacción con la información sobre el procedimientos de reclamaciones y sugerencias (Profesorado)	4,00(1,22)	4,52(0,70)	3,98(1,22)
Grado de satisfacción con la información sobre el procedimientos de reclamaciones y sugerencias (PAS)	3,17(0,90)	4,00(0,58)	2,71(1,11)

Criterio 3. Diseño, Organización y Desarrollo del programa formativo

Tabla 3.1. Indicadores relacionados con el acceso y de demanda del programa de doctorado.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Número de plaza ofertadas	50	504	50	50
Número de solicitudes de preinscripción	126	91	105	81
Número de nuevas matrículas realizadas por curso académico	77	65	76	72

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Número total de doctorandos matriculados	228	252	265	295
Número de solicitudes de preinscripción por plaza ofertada	2,52	2,28	2,63	2,02
Número de nuevas matrículas por plaza ofertada	1,54	1,30	1,52	1,44
Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados respecto al total de estudiantes matriculados.	40,35%(92 de 228)	42,06%(106 de 252)	40,00%(106 de 265)	41,36%(122 de 295)
Porcentaje de estudiantes que provienen de estudios de máster de otras universidades.	40,35% (92)	42,86% (108)	47,17% (125)	51,19% (151)
% de doctorandos a tiempo parcial respecto al total de doctorandos del programa	24,12% (55 estud.)	17,06% (43 estud.)	12,83% (34 estud.)	12,20% (36 estud.)
Porcentaje de doctorandos con financiación (Becas, Contratos de investigación, Otros contratos de formación) respecto al total*.	22,37% (51 estud.)	20,63% (52 estud.)	19,62% (52 estud.)	17,63% (52 estud.)
Porcentaje de estudiantes con requerimientos de acceso respecto al total de doctorandos matriculados	0,00% (0 estud.)	0,40% (1 estud.)	1,51% (4 estud.)	1,36% (4 estud.)

*El dato corresponde a estudiantes que han recibido una beca en convocatorias oficiales del Ministerio o Plan Propio de la Universidad tramitadas en la Universidad de Granada, pudiendo existir otros estudiantes becados en convocatorias públicas o privadas de otras instituciones.

**DIMENSIÓN 2. RECURSOS****Criterio 4. Profesorado**

Tabla 4.1. Información sobre el personal que imparte en el programa formativo (último curso académico):

Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B25A92J66	N	31/12/2020	2	2022	D/T	Minería de datos Soft computing
B25A63R22	N	31/12/2016	1	2020		Minería de datos Soft computing
B25A87S67	N	31/12/2021	0			Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Soft computing Recuperación de Información. Web e Internet Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25Á35I68	N	31/12/2017	1	2022	D	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares
B25A43P83	N	31/12/2018	4	2022	D/T	Redes y Comunicaciones
B25A28M08	N	31/12/2017	0	2019		Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25B45K03	N	31/12/2018	1	2022	D/T	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software
B25B88M91	N	31/12/2020	2	2022	D	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Redes y Comunicaciones Interacción Persona-Ordenador
B25B26J25	N	31/12/2018	4	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Minería de datos Soft computing



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
						Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25B36F29	N	31/12/2017	1	2022	D/T	Minería de datos
B25B23I26	N	31/12/2021	1	2021	D	Minería de datos Soft computing Sistemas de Información y Bases de datos Recuperación de Información. Web e Internet
B25C75J29	N	31/12/2021	1	2022	D/T	Redes y Comunicaciones
B25C86L17	N	31/12/2020	2	2021	D/T	Minería de datos Soft computing Recuperación de Información. Web e Internet Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25C28A47	N	31/12/2019	0	2022	D	Minería de datos Soft computing Recuperación de Información. Web e Internet Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25C15M95	N	31/12/2017	0	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Soft computing Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software
B25C51M65	N	31/12/2018	2	2022	D/T	Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible
B25C10P52	N	31/12/2016	2	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Bioinformática Soft computing Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados
B25C13L22	N	31/12/2019	0			Sistemas Cognitivos y Robótica Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B25C34J20	N	31/12/2018	1	2022	D/T	Soft computing Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Interacción Persona-Ordenador Recuperación de Información. Web e Internet
B25C94J27	N	31/12/2016	0	2022	D/T	Soft computing Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Recuperación de Información. Web e Internet
B25C18Ó28	N	31/12/2018	4	2022	D/T	Minería de datos Soft computing Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Recuperación de Información. Web e Internet
B25C91J99	N	31/12/2021	1	2017		Minería de datos Sistemas de Información y Bases de datos
B25D89S26	N	31/12/2020	0	2022	D/T	Soft computing Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25D47M55	N	31/12/2018	6	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25D64A77	N	31/12/2020	4	2022	D/T	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25D91A51	N	31/12/2016	1	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Redes y Comunicaciones Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
						Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25D64J57	N	31/12/2021	0			Redes y Comunicaciones
B25F00W22	N	31/12/2020	1	2022	D/T	Minería de datos Soft computing Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25F35J25	N	31/12/2017	0	2022	D/T	Minería de datos Soft computing Interacción Persona-Ordenador Recuperación de Información. Web e Internet
B25F45J21	N	31/12/2021	1	2022	D/T	Sistemas Cognitivos y Robótica Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25G30F08	N	31/12/2021	4	2022	D/T	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25G51N80	S		1	2014		Bioinformática Minería de datos Soft computing
B25G43C29	N	31/12/2016	0			Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25G83A27	N	31/12/2019	1	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25G80P46	N	31/12/2019	1	2021	D/T	Redes y Comunicaciones



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B25G56J46	N	31/12/2019	3	2022	D/T	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Interacción Persona-Ordenador
B25G31Á65	N	31/12/2016	2	2021	D	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Redes y Comunicaciones Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Interacción Persona-Ordenador
B25G98A16	N	31/12/2015	1	2022	D/T	Minería de datos Sistemas Cognitivos y Robótica
B25G32J02	N	31/12/2021	2	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Soft computing Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25G64J86	N	31/12/2018	1	2022	D/T	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25G62A29	N	31/12/2021	0	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Minería de datos Soft computing Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25G23F51	N	31/12/2018	2	2022	D/T	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Interacción Persona-Ordenador Recuperación de Información. Web e Internet
B25H38L65	N	31/12/2020	3	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
						Minería de datos Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25H17F47	N	31/12/2019	14	2022	D/T	Minería de datos Soft computing Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25H89E47	N	31/12/2016	6	2022	D/T	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas de Información y Bases de datos Recuperación de Información. Web e Internet Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25H42J07	N	31/12/2020	4	2022	D/T	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software
B25H82M01	N	31/12/2018	1	2022	D/T	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Interacción Persona-Ordenador
B25H84J91	N	31/12/2017	2	2019		Minería de datos Soft computing Interacción Persona-Ordenador Recuperación de Información. Web e Internet
B25L74A10	N	31/12/2015	2	2022	D/T	Soft computing Sistemas de Información y Bases de datos Recuperación de Información. Web e Internet Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B25L07J07	N	31/12/2021	4	2022	D/T	Redes y Comunicaciones
B25L50R63	N	31/12/2014	0			Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Interacción Persona-Ordenador
B25L10M23	N	31/12/2016	0	2013		Minería de datos Soft computing
B25L45M23	N	31/12/2018	2	2022	D/T	Soft computing Informática Gráfica y Realidad Virtual
B25M13G26	N	31/12/2017	1	2022	D/T	Redes y Comunicaciones
B25M31N29	N	31/12/2016	1	2021	D	Soft computing Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas de Información y Bases de datos Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25M24M26	N	31/12/2020	3	2022	D/T	Minería de datos Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Recuperación de Información. Web e Internet
B25M19E85	N	31/12/2009	0			Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25M75J23	N	31/12/2018	0			Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25M58N64	N	31/12/2019	2	2022	D/T	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Interacción Persona-Ordenador



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B25M93J18	N	31/12/2021	0	2015		Soft computing Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas de Información y Bases de datos
B25M16J46	N	31/12/2017	1	2021	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Bioinformática Soft computing Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados
B25M40R13	N	31/12/2018	6	2022	D/T	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Recuperación de Información. Web e Internet
B25M58R29	N	31/12/2018	2	2022	D	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25M34S26	N	31/12/2018	0	2022	D/T	Bioinformática Minería de datos Soft computing Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25N40M83	N	31/12/2017	0	2022	D/T	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados Interacción Persona-Ordenador
B25O49J96	S	31/12/2017	3	2022	D	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25P90P21	N	31/12/2019	1	2022	D/T	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Interacción Persona-Ordenador
B25P98P33	N	31/12/2017	2	2022	D/T	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares
B25P65A24	N	31/12/2021	1	2022	T	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
						Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25P58L01	N	31/12/2019	0	2022	D	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25P24A18	N	31/12/2020	2	2022	D/T	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Redes y Comunicaciones Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Interacción Persona-Ordenador
B25P09E18	N	31/12/2013	0			Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas de Información y Bases de datos Recuperación de Información. Web e Internet Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25P46F61	N	31/12/2016	2	2017		Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25P57D02	N	31/12/2017	4	2022	D/T	Soft computing Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25P93J90	N	31/12/2010	0		T	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Redes y Comunicaciones Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Interacción Persona-Ordenador
B25P46F23	N	31/12/2018	2	2022	D	Minería de datos Soft computing



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
						Interacción Persona-Ordenador
B25P71N28	N	31/12/2020	0			Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Recuperación de Información. Web e Internet
B25P11M24	N	31/12/2014	0			Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25P85H25	N	31/12/2020	3	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Bioinformática Minería de datos Sistemas Cognitivos y Robótica Soft computing Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Redes y Comunicaciones Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Informática Gráfica y Realidad Virtual Interacción Persona-Ordenador Sistemas de Información y Bases de datos Recuperación de Información. Web e Internet Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B25P79A74	S	31/12/2010	0	2014		Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25R45J27	N	31/12/2016	2	2022	D/T	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25R06M08	N	31/12/2015	1	2021	D	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Interacción Persona-Ordenador
B25R06M19	N	31/12/2020	1	2022	D/T	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25R30M24	N	31/12/2020	3	2022	D/T	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Interacción Persona-Ordenador
B25R39F64	N	31/12/2018	1	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados
B25R70I25	N	31/12/2016	5	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Bioinformática Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
B25R73E25	N	31/12/2019	2	2022	D/T	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados Monitorización y Sistemas de Control Avanzados



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B25S88J21	N	31/12/2012	0			Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Sistemas de Información y Bases de datos Recuperación de Información. Web e Internet
B25S53C29	N	31/12/2019	1	2016	T	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25S67V18	N	31/12/2019	1	2021	D/T	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Redes y Comunicaciones Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Interacción Persona-Ordenador
B25S68D84	N	31/12/2020	2	2021	D/T	Minería de datos Soft computing Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas de Información y Bases de datos
B25S75J43	N	31/12/2020	0			Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Redes y Comunicaciones Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25T86Á25	N	31/12/2018	0			Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
B25T90J96	N	31/12/2016	1	2022	D/T	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Informática Gráfica y Realidad Virtual Interacción Persona-Ordenador
B25U05C24	N	31/12/2014	0	2020		Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software Informática Gráfica y Realidad Virtual



Identificador del profesorado ¹	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	N ^a Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores / y/o tutores ³ (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
						Interacción Persona-Ordenador
B25V29M28	N	31/12/2018	0	2022	D/T	Bioinformática Minería de datos Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25V84B21	N	31/12/2018	1	2022	D/T	Minería de datos Soft computing Sistemas de Información y Bases de datos Recuperación de Información. Web e Internet
B25V54M11	N	31/12/2017	1	2015		Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador
B25V49J10	N	31/12/2019	2	2022	D/T	Soft computing Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
B25V88M28	S	31/12/2016	1	2022	D/T	Soft computing Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas de Información y Bases de datos
B25Z36J22	N	31/12/2016	0	2022	D/T	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Interacción Persona-Ordenador Recuperación de Información. Web e Internet
B25Z34J99	N	31/12/2017	0	2022	D	Bioinformática Minería de datos Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión



Número total de profesores diferentes	102
% PDI Experiencia investigadora acreditada²	100,00%
% Directores	73,53%
% Tutores	64,71%

(1) No se solicitan nombre y apellidos del profesorado, se aportará un código generado por la universidad que sea de utilidad para poder valorar la información.

(2) Universidad de origen a la que pertenece el profesor o profesora.

(3) Se deben especificar si el profesorado participa en calidad de director/a (D) o tutor/a (T) de tesis, en caso de ser ambos indicar (D/T).

Tabla 4.2. Información sobre línea de investigación: (últimos 3 años):
4.2.1 Evolución del Profesorado del Programa

	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Número total del profesorado propio del Programa	126	135	136
Número total de profesorado colaborador del Programa	44	47	52

4.2.2 Evolución del número de profesores por línea de investigación:

LINEA INVESTIGACION	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	59	57	52
Bioinformática	9	9	8
Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	22	22	21
Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	13	13	12
Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software	15	14	14
Informática Gráfica y Realidad Virtual	4	4	4
Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	13	13	13
Interacción Persona-Ordenador	23	22	22
Minería de datos	29	28	26
Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	15	15	14
Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	5	4	4
Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	18	18	18
Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	18	18	18
Recuperación de Información. Web e Internet	21	20	20
Redes y Comunicaciones	14	14	14
Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible	5	5	5
Sistemas Cognitivos y Robótica	4	4	4
Sistemas de Información y Bases de datos	12	12	12
Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	20	20	19
Soft computing	39	38	34

4.2.3 Evolución del número de estudiantes matriculados por línea de investigación

LINEA INVESTIGACION	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	13	10	13
Bioinformática	5	5	6
Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	13	10	9
Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	2	2	2
Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software	11	8	13
Informática Gráfica y Realidad Virtual	5	5	4
Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	7	9	9
Interacción Persona-Ordenador	11	12	14
Minería de datos	54	57	54
Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	17	21	20



LINEA INVESTIGACION	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	6	5	6
Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	12	13	11
Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	6	6	5
Recuperación de Información. Web e Internet	15	10	15
Redes y Comunicaciones	11	15	24
Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible	15	24	23
Sistemas Cognitivos y Robótica	1	2	4
Sistemas de Información y Bases de datos	4	4	4
Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	13	16	17
Soft computing	24	27	28

**4.3 Relación der proyectos de investigación por línea.**

Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Explicabilidad de la Inteligencia Artificial para el Análisis Inteligente de Datos: Aplicaciones en Problemas de BioSalud y del Internet de las Cosas	P18-RT-2248	01/01/2020	31/03/2023	ALCALÁ FERNÁNDEZ, JESÚS	35.542,00	Minería de datos	Soft computing		
Proyectos de Investigación en Salud ISCIII 2020	Entidad Privada	Enfoque Machine Learning y Big Data Multi-Ómico: Medicina Personalizada	PI20/00711	01/01/2021	31/12/2023	ALCALÁ FERNÁNDEZ, JESÚS	27.830,00	Minería de datos	Soft computing		
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico-Técnico del Plan Estatal de I+D 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	MAstering 5G: deep learninG and smart Infrastructure Communications for a secure connected society (MAGIC-5G)---	EQC2019-005605-P	01/01/2019	31/03/2022	ÁLVAREZ RUIZ, ISAAC	667.845,32	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares			
UNICO-5G I+D: Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión	PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	Arquitectura asistida por IA para 5G-6G con red determinista para comunicaciones industriales (6G-CHRONOS)	TSI-063000-2021-28	01/01/2022	31/12/2024	AMEIGEIRAS GUTIÉRREZ, PABLO JOSÉ	820.979,00	Redes y Comunicaciones			
H2020-MSCA-ITN-2019	Comisión Europea	IMPROVE - Innovative Multi-disciplinary European Research	858092	01/09/2021	31/08/2025	BENÍTEZ ORTÚZAR, MARÍA DEL CARMEN	228.931,88	Procesado de señal y aplicaciones	Redes y Comunicaciones	Interacción Persona-Ordenador	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
		training netwOrk on VolcanoEs						multidisplinares			
PROYECTOS DE INVESTIGACION SOBRE SARS-COV-2 Y LA ENFERMEDAD COVID-19. JUNTA DE ANDALUCIA	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Técnicas de inteligencia artificial aplicadas al análisis y control de la enfermedad COVID-19	CV20-29480	14/11/2020	13/05/2022	BENÍTEZ SÁNCHEZ, JOSÉ MANUEL	100.000,00	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Minería de datos	Soft computing	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Análisis y modelado de series temporales con técnicas de Deep Learning. Aplicación en prevención de lesiones deportivas. (Rodilla-Profunda)	A-TIC-388-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	BENÍTEZ SÁNCHEZ, JOSÉ MANUEL	12.900,00	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Minería de datos	Soft computing	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
2018_P18_TP	Administración Autónoma (Junta de Andalucía)	SIBV - Sistema inteligente de vigilancia basado en biometría	P18-TP-5168	01/01/2020	31/01/2023	BENÍTEZ SÁNCHEZ, JOSÉ MANUEL	94.800,00	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Minería de datos	Soft computing	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Procesamiento profundo de series temporales: Diagnóstico de	PID2020-118224RB-I00	01/09/2021	31/08/2024	BENÍTEZ SÁNCHEZ, JOSÉ MANUEL	52.393,00	Computación de Altas Prestaciones	Minería de datos	Soft computing	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
		tumores en el sistema nervioso central a partir de estudios de perfusión de Imagen por resonancia Magnetica						y sus aplicaciones			social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	BIOT FINGERPRINT: BIG-DATA, IOT AND OMICS TECHNOLOGY FOR INTELLIGENT EARLY RISK PREDICTION AND INTERVENTION	EIN2019-103359	01/06/2019	31/05/2022	CAMACHO PÁEZ, JOSÉ	25.000,00	Redes y Comunicaciones			
PROYECTOS PLAN PROPIO UGR 2018	Universidad de Granada	VISITING SCHOLARS: TEORÍA DE LA SEÑAL, T. Y C.	PPVS2018-06	01/12/2018	31/12/2022	CAMACHO PÁEZ, JOSÉ	6.000,00	Redes y Comunicaciones			
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Modelos bioinformáticos dispersos para la análisis de datos ómicos y el microbioma en salud	B-TIC-136-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	CAMACHO PÁEZ, JOSÉ	30.000,00	Redes y Comunicaciones			
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Retimetría avanzada: aprendizaje automático interpretable para sistemas inteligentes de comunicación	PID2020-113462RB-I00	01/09/2021	31/08/2024	CAMACHO PÁEZ, JOSÉ	53.724,00	Redes y Comunicaciones			
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Soluciones EXplicables y precisAs para problemas complejos mediante SOft Computing	PGC2018-101216-B-I00	01/01/2019	31/12/2021	CORDÓN GARCÍA, ÓSCAR	112.530,00	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio	Recuperación de Información. Web e Internet	Soft computing	Minería de datos



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
								ambiente- Energía y Agroalimenta- rias			
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNIQUES FOR UNDERSTANDABLE AGENT-BASED SOCIAL SIMULATION OF COMPLEX MARKETING SYSTEMS (AIMAR)	A-TIC-284-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	CORDÓN GARCÍA, ÓSCAR	32.150,00	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimenta-rias	Recuperación de Información. Web e Internet	Soft computing	Minería de datos
AYUDAS A INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS DE I+D+i EN EL AMBITO DEL PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACION	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Adquisición de Infraestructura de Computación Científica de Altas Prestaciones para la Red de Supercomputación Andaluza	IE2017-5526	01/01/2020	30/06/2022	CORDÓN GARCÍA, ÓSCAR	1.050.000,00	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimenta-rias	Recuperación de Información. Web e Internet	Soft computing	Minería de datos
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Inteligencia Artificial Explicable para Identificación Forense basada en el Esqueleto Fidedigna (EXAISFI)	P18-FR-4262	01/01/2020	31/03/2023	CORDÓN GARCÍA, ÓSCAR	100.500,00	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimenta-rias	Recuperación de Información. Web e Internet	Soft computing	Minería de datos



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Inteligencia Artificial Explicable para Toma de Decisiones Confiables	PID2021-122916NB-I00	01/09/2022	31/08/2025	CORDÓN GARCÍA, ÓSCAR	259.787,00	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet	Soft computing	Minería de datos
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	SINPA: Sincronización de precisión y aplicaciones	B-TIC-445-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	DÍAZ ALONSO, ANTONIO JAVIER	15.400,00	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador
H2020-INFRADEV-2018-2020	Comisión Europea	CLONETS DS - Clock Network Services - Design Study	951886	01/10/2020	30/09/2022	DÍAZ ALONSO, ANTONIO JAVIER	109.375,00	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	AMIGA7: Entornos extremos de galaxias con los precursores de SKA - Desde el diseño del flujo de datos hacia su	RTI2018-096228-B-C32	01/01/2019	31/12/2022	DÍAZ ALONSO, ANTONIO JAVIER	72.600,00	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente-	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
		construcción - Transporte de datos y señales							Energía y Agroalimentarias		
IFMIF DONES - FINANCIACION FEDER	Vicerrectorado de Política Científica e Investigación	TAN19 LABORATORIO CONTROL LIPAC/DONES	TAN19_UGR_IFMIF-DONES	01/01/2020	30/06/2023	DÍAZ ALONSO, ANTONIO JAVIER	310.000,00	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador
H2020-ECSEL-2020-2-RIA-two-stage	Comisión Europea	DAIS - Distributed Artificial Intelligent Systems	101007273	01/05/2021	30/04/2024	DÍAZ ALONSO, ANTONIO JAVIER	142.362,50	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Distributed Artificial Intelligent Systems	PCI2021-121967	01/05/2021	30/04/2024	DÍAZ ALONSO, ANTONIO JAVIER	162.700,00	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	AMIGA8: Estudio con precursores de SKA de la evolución de galaxias en entornos extremos regulada a grandes escalas. Nuevas tecnologías para SKA y su Red de Centros Regionales	PID2021-1239300B-C22	01/09/2022	31/08/2025	DÍAZ ALONSO, ANTONIO JAVIER	160.930,00	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Modelado de ataques y detección de incidentes de ciberseguridad	A-TIC-224-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	DÍAZ VERDEJO, JESÚS ESTEBAN	20.000,00	Redes y Comunicaciones			
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Detección de ciberataques en industria conectada e IoT mediante integración y correlación de alertas multifuente	PID2020-115199RB-I00	01/09/2021	31/08/2024	DÍAZ VERDEJO, JESÚS ESTEBAN	47.795,00	Redes y Comunicaciones			
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Integración de aprendizaje y planificación automáticos para analítica prescriptiva. Aplicación a la toma de decisiones en empresas de transporte	RTI2018-098460-B-I00	01/01/2019	30/09/2022	FERNÁNDEZ OLIVARES, JUAN	38.478,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sistemas Cognitivos y Robótica	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental
2020_PYC20 (CEI Colaborativos)	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimi	JACOB: ASISTENTE INTELIGENTE PARA LA A LA TOMA DE DECISIONES SOBRE	PYC20 RE 049 UGR	01/07/2021	30/04/2023	FERNÁNDEZ OLIVARES, JUAN	116.131,16	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar	Sistemas Cognitivos y Robótica	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
	ento y Universidades	SERVICIOS DE TRANSPORTE ADAPTADOS A REGULACIONES EUROPEAS DE HORAS DE SERVICIO							social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias		
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	PRECONOR: Reconocimiento de la actividad de conductores mediante técnicas de aprendizaje y planificación automáticos. Aplicación en la predicción y prescripción de servicios de transporte eficientes y seguros.	B-TIC-668-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	FERNÁNDEZ OLIVARES, JUAN	30.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias	Sistemas Cognitivos y Robótica	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental
FONDO SUPERA COVID-19	Entidad Privada	Detección RÁpida de INmunoglobulinas (IgA secretora, IgGs e IgMs) para el diagnóstico precoz del SARS-COV-2 mediante un biosensor portátil de grafeno.(DRAINCOV)	FondoSupera-5	01/08/2020	31/10/2021	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	110.000,00	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias		
AYUDAS A INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Sistema de deposición de películas atómicas para el laboratorio de	IE2017-5449	01/01/2020	31/12/2021	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	297.552,50	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar		



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
S DE I+D+i EN EL AMBITO DEL PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACION		Nanoelectrónica, Grafeno y materiales bidimensionales del CITIC-UGR							social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias		
PROYECTOS DE INVESTIGACION SOBRE SARS-COV-2 Y LA ENFERMEDAD COVID-19. JUNTA DE ANDALUCIA	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	UGRVID: sistema electrónico de detección rápida y cuantitativa de InmunoGlobulinas (IgA secretora, IgGs, e IgMs) para el diagnóstico precoz de COVID-19 mediante un biosensor portátil de grafeno	CV20-36685	09/09/2020	31/12/2021	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	99.475,00	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias		
AYUDAS DEL PLAN PROPIO UGR 2020	Universidad de Granada	Laboratorio singular	LS2020-4	01/03/2017	31/12/2021	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	4.500,00	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias		
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Desarrollo de un sistema de Microscopía de Barrido de Microondas de Campo Cercano. Aplicaciones en Salud (MiMiCC)	B-TIC-515-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	33.150,00	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y		



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
									Agroalimentarias		
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico-Técnico del Plan Estatal de I+D 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Equipamiento para Sala Limpia: Caracterización estructural de láminas monoatómicas de semiconductores bidimensionales.----	EQC2019-006368-P	01/01/2019	30/06/2022	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	259.475,24	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias		
PROYECTOS EN SALUD FIBAO - INSTITUTO CARLOS III	FIBAO	Stand-to: Plataforma ultrasensible basada en grafeno para el diagnóstico precoz del cáncer (Alerta)	DTS20/00038	01/01/2021	31/12/2022	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	110.550,00	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias		
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Biosensores basados en semiconductores bidimensionales para diagnóstico precoz del melanoma maligno (2D semiconductor-based biosensors for the early diagnosis and monitoring of malignant melanoma)	P18-RT-4826	01/01/2020	31/03/2023	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	116.042,00	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias		



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
2020_PYC20 (CEI Colaborativos)	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	GFET-multiplex - Desarrollo industrial de una plataforma ultrasensible y versátil de diagnóstico rápido basada en la multiplexación de sensores de grafeno (GFET-multiplex)	PYC20 RE 023 UGR	01/07/20 21	30/04/20 23	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	188.510,15	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias		
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Detección ultrasensible de gases basada en semiconductores bidimensionales: hacia la nariz electrónica (e-Nose).	A-TIC-628- UGR20	01/07/20 21	30/06/20 23	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	50.000,00	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias		
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Co-integración de materiales bidimensionales con tecnología CMOS para el desarrollo de sensores autónomos de gases. (GRANADA)	PID2021- 1285470B-I00	01/09/20 22	31/08/20 25	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS	93.170,00	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias		
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Diseño Orientado a Microservicios de Sistemas IoT para una Evaluación Holística y Ecológica en eSalud:	PID2019- 109644RB-I00	01/06/20 20	31/05/20 23	GARRIDO BULLEJOS, JOSÉ LUIS	70.543,00	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software	Interacción Persona- Ordenador	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
		Estudio del Caso de Envejecimiento Activo y Saludable						ambiente-Energía y Agroalimentarias			
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Fusión de Técnicas Clásicas y de Aprendizaje Profundo para Procesado de Señal	PID2019-104206GB-I00	01/06/2020	31/05/2023	GÓMEZ GARCÍA, ÁNGEL MANUEL	48.279,00	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Interacción Persona-Ordenador	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Redes y Comunicaciones
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	NUEVOS PARADIGMAS DE CÓMPUTO Y ARQUITECTURAS HETEROGÉNEAS PARALELAS PARA LA MEJORA EN VELOCIDAD Y ENERGÍA DE TAREAS DE OPTIMIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN EN APLICACIONES BIOMÉDICAS	PGC2018-098813-B-C31	01/01/2019	31/12/2022	GONZÁLEZ PEÑÁLVER, JESÚS	244.420,00	Soft computing	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
PROYECTOS DE INVESTIGACION SOBRE SARS-COV-2 Y LA ENFERMEDAD COVID-19. JUNTA DE ANDALUCIA	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Aprendizaje profundo máquina aplicado al análisis de imágenes multimodales para la evaluación del síndrome respiratorio agudo grave	CV20-45250	14/11/2020	13/05/2022	GÓRRIZ SÁEZ, JUAN MANUEL	76.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Aprendizajes Extremos en Neuroimagen: Aplicación a Modelos de Degeneración y Condición del Espectro Autista	A-TIC-080-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	GÓRRIZ SÁEZ, JUAN MANUEL	14.900,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Neuroimagen profunda basada en aprendizaje máquina: búsqueda de patrones anormales en Autismo y en las enfermedades de Alzheimer y Parkinson	RTI2018-098913-B-I00	01/01/2019	31/12/2022	GÓRRIZ SÁEZ, JUAN MANUEL	67.276,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Statistical Agnostic Mapping: herramienta para la generación y evaluación de procesos estadísticos espaciales de datos de imagen médica.	B-TIC-586-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	GÓRRIZ SÁEZ, JUAN MANUEL	30.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Diseño de experiencias de juego pervasivas usando asistentes virtuales para promover el envejecimiento activo en personas mayores dentro del entorno del hogar digital	RTI2018-096986-B-C32	01/01/2019	30/09/2022	GUTIÉRREZ VELA, FRANCISCO LUIS	82.643,00	Interacción Persona-Ordenador	Recuperación de Información. Web e Internet	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Asistencia al envejecimiento activo en el Hogar Digital integrando asistentes virtuales en experiencias lúdicas con agentes inteligentes en la monitorización/supervisión	B-TIC-720-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	GUTIÉRREZ VELA, FRANCISCO LUIS	25.000,00	Interacción Persona-Ordenador	Recuperación de Información. Web e Internet	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software	
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	BIG DATA Y CIENCIA DE DATOS: RETOS EN LA APLICACION DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ANALISIS DE DATOS	RED2018-102641-T	01/01/2020	31/12/2021	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	15.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Sistemas inteligentes para problemas complejos usando Deep Learning	A-TIC-458-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	27.400,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico-Técnico del Plan Estatal de I+D 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Adquisición de Infraestructura de Computación Científica de Altas Prestaciones y Modelado 3D para Investigación en Ciencia de Datos e Inteligencia Computacional----	EQC2019-006444-P	01/01/2019	30/06/2022	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	235.715,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
AYUDAS FUNDACION BBVA 2020	Entidad Privada	Detección de la enfermedad COVID19 y triaje de pacientes con inteligencia artificial aprendiendo de radiografías de tórax	BBVA-COVID	09/10/2020	09/10/2022	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	150.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
PROYECTOS, UNIDADES DE EXCELENCIA Y VISITING PLAN PROPIO UGR 2019	Universidad de Granada	PROYECTO PARA LA INTENSIFICACION DE LA INVESTIGACION	PP2019-PRI.I-08	31/10/2020	01/11/2022	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	21.850,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
PROYECTOS PLAN PROPIO UGR	Universidad de Granada	Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial	UCE-PP2016-01	01/01/2017	31/12/2022	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	60.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	BigDDL-CET: Big Data y Deep Learning: Calidad de datos, Equidad y Transparencia de modelos	P18-FR-4961	01/01/2020	31/03/2023	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	79.800,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	CEPIA: Metodologías para la mejora de la Calidad, Equidad y Privacidad de los datos en Inteligencia Artificial.	B-TIC-722-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	55.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
CATEDRAS Y AULAS DE INVESTIGACION	Sin determinar	CATEDRA TECNALIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL	CATEDRA TECNALIA	24/09/2019	31/12/2023	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	50.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Ciencia de datos fiable y responsable: Aplicaciones, Datos complejos e Inteligentes, Aprendizaje automático avanzado (Trust-ReDaS)	PID2020-119478GB-I00	01/09/2021	31/08/2024	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	259.061,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
PROYECTOS ORIENTADOS A LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y A LA TRANSICIÓN DIGITAL 2021	Ministerio de Ciencia e Innovación	Estrategias de Mantenimiento Predictivo basadas en Detección de Anomalías: Framework Marco y mantenimiento en contextos navales	TED2021-132702B-C21	01/12/2022	30/11/2024	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	176.525,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
PROGRAMA QUALIFICA: ADQUISICION DEL SELLO "SEVERO OCHOA" O "MARIA DE MAEZTU" EN EL AMBITO ANDALUZ	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Instituto Andaluz de Investigación en Ciencia de Datos e Inteligencia Computacional (DaSCI)	QUAL21-14	01/01/2023	31/12/2025	HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	613.410,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	Minería de datos	
H2020-IBA-EURATON-DONES-2019	Comisión Europea	DONES PREP - IFMIF-DONES Preparatory Phase	870186	01/10/2019	31/12/2021	HERRERA VIEDMA, ENRIQUE	344.380,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Recuperación de Información. Web e Internet	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y	Sistemas de Información y Bases de datos



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
										Agroalimentarias	
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Sistemas de toma de decisiones en grupo disruptivos en ambiente difuso: Aplicaciones en gestión inteligente de energía y empleados	PID2019-103880RB-I00	01/06/2020	31/05/2023	HERRERA VIEDMA, ENRIQUE	221.551,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Recuperación de Información. Web e Internet	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sistemas de Información y Bases de datos
IFMIF DONES - FINANCIACION FEDER	Vicerrectorado de Política Científica e Investigación	TRANSFERENCIA DE ASIGNACIÓN NOMINATIVA A LA UNIVERSIDAD DE GRANADA PARA COFINANCIAR GASTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTALACIÓN IFMIF-DONES	TAN19_UGR_IFMIF-DONES	01/01/2020	30/06/2023	HERRERA VIEDMA, ENRIQUE	1.750.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Recuperación de Información. Web e Internet	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sistemas de Información y Bases de datos
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Nuevos sistemas difusos para la toma de decisiones: Aplicaciones en entornos digitales	P20_00673	04/10/2021	30/06/2023	HERRERA VIEDMA, ENRIQUE	146.700,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Recuperación de Información. Web e Internet	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sistemas de Información y Bases de datos



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
LIFEWATCH 2019	Ministerio de Ciencia e Innovación	CENTRO TEMÁTICO SOBRE ECOSISTEMAS DE MONTAÑA Y TELEDETECCIÓN, APRENDIZAJE PROFUNDO-INTELIGENCIA ARTIFICIAL, SERVICIOS ELECTRÓNICOS DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA-SIERRA NEVADA	LifeWatch-2019-10-UGR-01	01/01/2019	30/06/2023	HERRERA VIEDMA, ENRIQUE	6.052.480,83	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Recuperación de Información. Web e Internet	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sistemas de Información y Bases de datos
SUBVENCIONES CONSEJERIA ECONOMIA	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	SE21_UGR_IFMIF-DONES FEDER	SE21 IFMIF-DONES FEDER	01/01/2021	31/12/2023	HERRERA VIEDMA, ENRIQUE	12.250.000,00	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Recuperación de Información. Web e Internet	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sistemas de Información y Bases de datos
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Diseño y evaluación de sistemas de recomendación de entidades académicas ACRÓNIMO: RecAcademia	A-TIC-146-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	HUETE GUADIX, JUAN FRANCISCO	25.000,00	Interacción Persona-Ordenador	Recuperación de Información. Web e Internet	Soft computing	Minería de datos
AYUDAS DEL PLAN PROPIO UGR 2020	Universidad de Granada	VISITING SCHOLARS: TEORÍA DE LA SEÑAL, TELEMÁTICA Y COMUNICACIONES	PPVS2020-03	01/09/2020	31/08/2022	LÓPEZ SOLER, JUAN MANUEL	8.000,00	Redes y Comunicaciones			



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
H2020-ICT-2019-2	Comisión Europea	5G CLARITY - Beyond 5G multi-tenant private networks integrating Cellular, WiFi, and LiFi, Powered by Artificial Intelligence and Intent Based Policy	871428	01/11/2019	28/02/2023	LÓPEZ SOLER, JUAN MANUEL	393.125,00	Redes y Comunicaciones			
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Credenciales colaborativas en sistemas de identidad auto-soberana para control de acceso en IoT	PID2020-114495RB-I00	01/09/2021	31/08/2024	MACIÁ FERNÁNDEZ, GABRIEL	52.998,00	Redes y Comunicaciones			
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	FLEXAP:Flexible Extreme-scale Analytics Platform	P18-HO-3415	01/01/2020	31/12/2021	MARTÍN BAUTISTA, MARÍA JOSÉ	43.200,00	Minería de datos	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet
H2020-MSCA-COFUND-2016	Comisión Europea	ATHENA3i - Attracting and Encouraging Triple I Talent Mobility	754446	01/10/2017	30/09/2022	MARTÍN BAUTISTA, MARÍA JOSÉ	2.124.000,00	Minería de datos	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	ExcelUGR - UGR en Horizonte Europa: Consolidando la excelencia en investigación	ECT2020-000726	01/01/2021	31/12/2022	MARTÍN BAUTISTA, MARÍA JOSÉ	223.435,00	Minería de datos	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	BIGDATAMED. Análisis de datos en Medicina: de las historias clínicas al Big Data	P18-RT-1765	01/01/2020	31/03/2023	MARTÍN BAUTISTA, MARÍA JOSÉ	95.342,00	Minería de datos	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet
PROYECTOS ORIENTADOS A LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y A LA TRANSICIÓN DIGITAL 2021	Ministerio de Ciencia e Innovación	Monitorización de la desinformación y su impacto social mediante Inteligencia Artificial: aplicación a la seguridad de la sociedad	TED2021-129402B-C21	01/12/2022	30/11/2024	MARTÍN BAUTISTA, MARÍA JOSÉ	106.145,00	Minería de datos	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet
Proyectos del Plan Nacional 2022	Ministerio de Economía y Competitividad	ConsolidaUGR - Consolidación, refuerzo y liderazgo en la Universidad de Granada	GPE2022-000917	01/01/2023	31/12/2024	MARTÍN BAUTISTA, MARÍA JOSÉ	244.999,40	Minería de datos	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-	Recuperación de Información. Web e Internet



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
										Energía y Agroalimentarias	
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Aprendizaje federado flexible con fuentes heterogéneas para la preservación de la seguridad y la privacidad de datos: aplicaciones en salud	PID2021-123960OB-I00	01/09/2022	31/08/2025	MARTÍN BAUTISTA, MARÍA JOSÉ	88.209,00	Minería de datos	Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Recuperación y Descripción de Imágenes mediante Lenguaje Natural usando técnicas de Aprendizaje Profundo y Computación Flexible	PGC2018-096156-B-I00	01/01/2019	30/09/2022	MEDINA RODRÍGUEZ, JUAN MIGUEL	67.760,00	Sistemas de Información y Bases de datos	Soft computing	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Inteligencia artificial explicable a través de metaheurísticas para predicción financiera y creación de contenido en videojuegos	PID2020-115570GB-C22	01/09/2021	31/08/2024	MEREO GUERVOS, JUAN JULIÁN	54.692,00	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Bioinformática	Soft computing	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados
PROYECTOS, UNIDADES DE EXCELENCIA Y VISITING PLAN	Universidad de Granada	VISITING SCHOLARS: INFORMATICA	PP2017.V7.07	01/01/2018	31/12/2021	MOLINA SORIANO, RAFAEL	10.000,00	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo.	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio	Recuperación de Información. Web e Internet	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
PROPIO UGR 2017								Visión por computador	ambiente-Energía y Agroalimentarias		
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Procesamiento y clasificación usando crowdsourcing de neoplasias cutáneas de células fusiformes a partir de imágenes histológicas	PID2019-105142RB-C22	01/06/2020	31/05/2023	MOLINA SORIANO, RAFAEL	203.522,00	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Detección y gradación automática de cáncer de próstata a partir de anotadores no expertos	P20_00286	04/10/2021	30/06/2023	MOLINA SORIANO, RAFAEL	124.950,00	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Desarrollo y evaluación de métodos para la eliminación de emborronamiento y normalización de color de imágenes histológicas	B-TIC-324-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	MOLINA SORIANO, RAFAEL	55.000,00	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
H2020-MSCA-ITN-2019	Comisión Europea	CLARIFY - Cloud Artificial Intelligence For pathology	860627	01/11/2019	31/10/2023	MOLINA SORIANO, RAFAEL	231.321,52	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Recuperación de Información. Web e Internet	
AYUDAS DEL PLAN PROPIO UGR 2020	Universidad de Granada	Laboratorio singular: Smart Wireless Technologies Lab	LS2020-5	01/01/2020	31/12/2022	PADILLA DE LA TORRE, PABLO	4.500,00	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares			
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Nueva tecnología de antenas electrónicamente reconfigurables basada en el confinamiento de campo para los futuros sistemas de comunicación más allá de 5G	PID2020-112545RB-C54	01/01/2021	31/12/2024	PADILLA DE LA TORRE, PABLO	94.864,00	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares			
H2020-WIDESPREAD-2018-2020	Comisión Europea	ELICSIR - Enhancement of Scientific Excellence and Innovation Potential in Electronic Instrumentation for Ionising Radiation Environments	857558	01/09/2019	28/02/2023	PALMA LÓPEZ, ALBERTO JOSÉ	138.750,00	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
2020_PYC20 (CEI Colaborativos)	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	SENSOBED+ - SISTEMA INTEGRAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUEÑO	PYC20 RE 040 UGR	01/07/2021	30/04/2023	PALMA LÓPEZ, ALBERTO JOSÉ	64.450,00	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Plataformas analíticas microfluídicas con flujo capilar controlado	PID2019-103938RB-I00	01/06/2020	31/05/2023	PALMA LÓPEZ, ALBERTO JOSÉ	121.000,00	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible	Nanoelectrónica. Aplicaciones TIC	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Seguridad Hardware para el intercambio de información en dispositivos IoT (HardSec4IoT)	B-TIC-588-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	PARRILLA ROURE, LUIS	25.000,00	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sensores e Instrumentación. Sistemas electrónicos reconfigurables y Electrónica imprimible	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	SISTEMAS SEGUROS DE BIOMETRÍA DE VOZ MEDIANTE TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO PROFUNDO	P20_00902	04/10/2021	30/06/2023	PEINADO HERREROS, ANTONIO MIGUEL	135.900,00	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Redes y Comunicaciones	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Interacción Persona-Ordenador



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Sistema de recomendación de recursos de información para espacios de creadores en bibliotecas universitarias (SIREC)	B-SEJ-592-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	PEIS REDONDO, EDUARDO	10.860,00	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sistemas de Información y Bases de datos	Recuperación de Información. Web e Internet	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	SAUDADE: Sistemas Automáticos de Decisión: Análisis, Diseño y Experimentación	B-TIC-640-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	PELTA MOCHCOVSKY, DAVID ALEJANDRO	20.000,00	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Modelización y Análisis de Contextos para el Diseño de Sistemas Automatizados de Decisión en Turismo y Movilidad	PID2020-112754GB-I00	01/09/2021	31/08/2024	PELTA MOCHCOVSKY, DAVID ALEJANDRO	58.080,00	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Soft computing	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Diagnóstico por Imagen de Síndromes Parkinsonianos basado en Aprendizaje Supervisado (DISPAS).	P20_00525	04/10/2021	30/06/2023	RAMÍREZ PÉREZ DE INESTROSA, JAVIER	61.250,00	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
		Evaluación de la función pre/post sináptica mediante trazadores PET y SPECT									
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Sistema autodaptativo y personalizado para monitorizar la fragilidad en mayores con wearables y análisis de datos	B-TIC-320-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	RODRÍGUEZ FORTIZ, MARÍA JOSÉ	45.000,00	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software	Interacción Persona-Ordenador		
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Análisis, desarrollo e implementación de un sistema inteligente para la adquisición y procesamiento de señales fisiológicas heterogéneas en aplicaciones de salud cardiovascular y bienestar. ACRÓNIMO: eCARDIO	A-TIC-530-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	ROJAS RUIZ, FERNANDO JOSÉ	25.000,00	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	
PROYECTOS DE INVESTIGACION SOBRE SARS-COV-2 Y LA ENFERMEDAD COVID-19. JUNTA DE ANDALUCIA	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Desarrollo de una plataforma inteligente que permita la integración de fuentes de información heterogénea (imágenes, genética y proteómica) para la caracterización y	CV20-64934	09/09/2020	07/03/2022	ROJAS RUIZ, IGNACIO	81.000,00	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Bioinformática	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
		predicción de la virulencia y patogenicidad de pacientes con COVID-19									
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Desarrollo de una multi-plataforma integradora de bases de datos ómicas heterogéneas para el análisis de expresión diferencial de genes. Aplicación en el cáncer de páncreas ACRÓNIMO: MULTI-OMICAS	B-TIC-414-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	ROJAS RUIZ, IGNACIO	15.200,00	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Bioinformática	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Arquitecturas de cómputo y soluciones basadas en aprendizaje máquina avanzadas para problemas complejos en Bioinformática, Biotecnología y Biomedicina	RTI2018-101674-B-I00	01/01/2019	30/09/2022	ROJAS RUIZ, IGNACIO	134.310,00	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Bioinformática	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Integración de fuentes heterogéneas de información biomédica utilizando computación de altas prestaciones. Aplicación en	P20_00163	04/10/2021	30/06/2023	ROJAS RUIZ, IGNACIO	197.700,00	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Bioinformática	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
		problemas complejos en medicina personalizada y de precisión.									Agroalimentarias
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Aprendizaje automático y computación de altas prestaciones para la integración de bases de datos heterogéneas en bioinformática. Aplicación en medicina precisa y personalizada	PID2021-128317OB-I00	01/09/2022	31/08/2025	ROJAS RUIZ, IGNACIO	159.357,00	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Bioinformática	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias
H2020-ECSEL-2017-2-RIA-two-stage	Comisión Europea	FITOPTIVIS - From the cloud to the edge - smart IntegraTION and Optimization Technologies for highly efficient Image and Video processing Systems	783162	01/06/2018	30/11/2021	ROS VIDAL, EDUARDO	142.056,25	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico-Técnico del Plan Estatal de I+D 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Equipamiento para control distribuido, robótica industrial y colaborativa----	EQC2019-005821-P	01/01/2019	31/03/2022	ROS VIDAL, EDUARDO	267.453,85	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	CEREBIO. Cerebelo y Oliva Inferior en tareas de adaptación sensori-motora	P18-FR-2378	01/01/2020	31/03/2023	ROS VIDAL, EDUARDO	100.500,00	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	INTEGRACIÓN SENSORIMOTORA PARA CONTROL ADAPTATIVO MEDIANTE APRENDIZAJE EN CEREBELO Y CENTROS NERVIOSOS RELACIONADOS. APLICACIÓN EN ROBÓTICA	PID2019-109991GB-I00	01/06/2020	31/05/2023	ROS VIDAL, EDUARDO	68.002,00	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
H2020-SGA-FETFLAG-HBP-2019	Comisión Europea	HBP SGA3 - Human Brain Project Specific Grant Agreement 3	945539	01/04/2020	30/09/2023	ROS VIDAL, EDUARDO	933.303,75	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
H2020-ECSEL-2020-2-RIA-two-stage	Comisión Europea	IMOCO4.E - Intelligent Motion Control under Industry 4.E	101007311	01/09/2021	31/08/2024	ROS VIDAL, EDUARDO	158.287,50	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Intelligent Motion Control under Industry 4.E	PCI2021-121925	01/09/2021	31/08/2024	ROS VIDAL, EDUARDO	173.000,00	Computación de Altas Prestaciones	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo.	Ingeniería Neuronal y Sistemas	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
								y sus aplicaciones	Visión por computador	Integrados Bioinspirados	
PROYECTOS ORIENTADOS A LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y A LA TRANSICIÓN DIGITAL 2021	Ministerio de Ciencia e Innovación	Integración de tecnologías de temporización para mejora de precisión y resiliencia	TED2021-131466B-I00	01/12/2022	30/11/2024	ROS VIDAL, EDUARDO	206.080,00	Computación de Altas Prestaciones y sus aplicaciones	Procesado y clasificación de imágenes y vídeo. Visión por computador	Ingeniería Neuronal y Sistemas Integrados Bioinspirados	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Análisis Interactivo de conjuntos de datos mediante el uso de técnicas de Aprendizaje Automático, Lingüística Computacional y Computación Flexible	PID2021-126363NB-I00	01/09/2022	31/08/2025	SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, DANIEL	101.761,00	Sistemas de Información y Bases de datos	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias	Minería de datos	Soft computing
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	BINAURAL-EVAL: Evaluación electrofisiológica objetiva y subjetiva del beneficio de la percepción binaural en normoyentes y portadores de implante coclear	B-TIC-382-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	TORRE VEGA, ÁNGEL DE LA	35.000,00	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y Agroalimentarias		
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Hacia los Potenciales Evocados Auditivos generados por Voz	PID2020-119073GB-I00	01/09/2021	31/08/2024	TORRE VEGA, ÁNGEL DE LA	33.759,00	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Aplicaciones de las TIC: Salud-Bienestar social, Medio ambiente-Energía y		



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
									Agroalimentarias		
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2021	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	E-HHL-D (Early Hidden Hearing Loss Detection): Detección temprana de pérdidas auditivas mediante potenciales evocados (hacia la detección de la sordera oculta)	P21_00152	02/12/2022	31/12/2025	TORRE VEGA, ÁNGEL DE LA	78.545,00	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias		
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico- Técnico del Plan Estatal de I+D 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Infraestructura para Investigación Multidisciplinar en Captura, Procesamiento, Análisis y Edición Digital Avanzada de la Imagen y el Movimiento LabMotion-UGR----	EQC2019-006392-P	01/01/2019	31/03/2022	VARGAS QUESADA, BENJAMÍN	273.339,04	Soft computing	Sistemas de Información y Bases de datos	Minería de datos	Recuperación de Información. Web e Internet
Cooperación internacional 2000	Consejería de la Presidencia	Automatización del proceso de curado del tabaco en hojas con técnicas de inteligencia artificial	A69/00	14/02/2020		VERDEGAY GALDEANO, JOSÉ LUIS	18.030,36	Soft computing	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias	
Proyectos I+D+i del Programa	Consejería de Economía,	BIGDATAMED. Analisis de Datos en Medicina. De las	B-TIC-145-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	VILA MIRANDA,	18.650,00	Soft computing	Sistemas de Información y	Computación Ubicua e	Aplicaciones de las TIC: Salud-



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4
Operativo FEDER 2018	Innovación y Ciencia	Historias Clínicas al Big Data				MARÍA AMPARO			Bases de datos	Inteligencia Ambiental	Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Revisando la replicabilidad genética mediante un enfoque multi-ómico y personómico para el diseño de tratamientos personalizados basados en las causas de la enfermedad	RTI2018-098983-B-I00	01/01/2019	31/12/2021	ZWIR NAWROCKI, JORGE SERGIO IGOR	114.950,00	Bioinformática	Minería de datos	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Hacia una comprensión multifacética de la salud mental basada en la "trayectoria" del paciente para mejorar los tratamientos y el bienestar enfocado en la persona	PID2021-125017OB-I00	01/09/2022	31/08/2025	ZWIR NAWROCKI, JORGE SERGIO IGOR	121.000,00	Bioinformática	Minería de datos	Aplicaciones de las TIC: Salud- Bienestar social, Medio ambiente- Energía y Agroalimentarias	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión

Tabla 4.4. Información sobre la satisfacción de los doctorandos con las funciones de tutela/dirección

	2018/19	2020/21	2021/22
La formación recibida	3,75 (1,23)	4,10 (1,20)	4,02 (1,18)
La distribución temporal y coordinación de las diferentes actividades formativas	4,39 (0,69)	3,94 (1,12)	3,97 (1,14)
La tarea realizada por el tutor/a asignado	4,33 (1,17)	4,40 (1,16)	4,49 (1,06)
La tarea realizada por el director/a de tesis	4,17 (1,26)	4,39 (1,16)	4,40 (1,15)

Tabla 4.5. Grado de participación de personas expertas internacionales en las comisiones de seguimiento, tribunales de tesis, informes previos y actividades formativas.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Porcentaje de Expertos Internacionales que han participado en las comisiones de seguimiento	0	0	0	0
Porcentaje de Expertos Internacionales que han participado en tribunales de tesis	8	9	1	8
Porcentaje de Expertos Internacionales que han participado en informes previos	16	18	2	16
Porcentaje de Expertos Internacionales que han participado en actividades formativas.	1	1	1	1

Tabla 4.6. Información sobre la satisfacción del profesorado con el programa de doctorado

	2018/19	2020/21	2021/22
Grado de satisfacción general del profesorado/investigadores/as con el Programa de Doctorado	3,66 (1,12)	4,10 (1,12)	4,18 (1,01)

CRITERIO 5. Recursos y apoyo a la docencia

Tabla 5.1. Indicadores de satisfacción con la infraestructura y los recursos para el desarrollo del programa de doctorado de doctorandos y profesorado

	2018/19	2020/21	2021/22
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios por parte de los doctorandos	4,20 (1,07)	4,36 (0,89)	4,18 (1,01)
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios por parte del profesorado	4,06 (0,93)	4,39 (1,16)	4,08 (0,83)

Tabla 5.2. Indicadores de satisfacción con la infraestructura y los recursos del PAS

	2018/19	2020/21	2021/22
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios por parte del PAS	2,83 (1,34)	4,33 (0,52)	3,86 (0,90)

Tabla 5.3. Indicadores de internacionalización y satisfacción con los programas de movilidad:

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Nº doctorandos/as en programas de movilidad OUT	45	40	37	54
Tasa de participación doctorandos/as en programas de movilidad OUT.	19,74%	15,87%	13,96%	18,31%
Nº doctorandos/as en programas de movilidad IN.	10	10	4	14
Porcentaje de estudiantes que han participado en programas de movilidad internacional	24,12% (55 de 228)	19,84% (50 de 252)	15,47% (41 de 265)	23,05% (68 de 295)
% de doctorandos procedentes de otras universidades (hicieron el grado/licenciatura/ingeniería en otra universidad, nacional o no) respecto al total de doctorandos del programa.	40,35% (92)	42,86% (108)	47,17% (125)	51,19% (151)
% de doctorandos procedentes universidades extranjeras (hicieron el grado/licenciatura/ingeniería en una universidad no española) respecto al total de doctorandos del programa.	18,86% (43 de 228)	19,44% (49 de 252)	24,15% (64 de 265)	17,63% (52 de 295)
Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados respecto al total de estudiantes matriculados.	40,35%(92 de 228)	42,06%(106 de 252)	40,00%(106 de 265)	41,36%(122 de 295)
Número de tesis defendidas en cotutela interuniversitaria (con convenio)	5,88% (1 de 17)	0,00% (0 de 21)	5,88% (1 de 17)	6,25% (2 de 32)
Porcentaje de tesis con mención internacional	54,17%(13)	52,17%(12)	57,14%(8)	35,29%(12)

Tabla 5.4. Indicadores de internacionalización y satisfacción con los programas de movilidad

	2018/19	2020/21	2021/22
Satisfacción de los doctorandos con los servicios y programas de movilidad	3,53 (1,22)	4,12 (0,97)	3,91 (1,12)

Tabla 5.5. Indicadores relacionados con el doctorado industrial (en su caso)

No procede

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. Resultados del programa formativo

Tabla 6.1. Resultados de aprendizaje alcanzado con los objetivos formativos.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Duración media del programa de doctorado a tiempo completo	2,85	3,58	3,99	3,87
Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial	2,79	5,07	4,68	5,74
Porcentaje de abandono del programa (a los dos años)	21,95%(9 de 41)	30,56%(22 de 72)	25,93%(21 de 81)	2,13%(1 de 47)
Número de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación (iguales o superiores a 3 meses)	18	14	9	20

Tabla 6.2. Indicadores relativos a las tesis defendidas.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Número de tesis defendidas	24	23	14	34
Porcentaje de tesis defendidas a tiempo completo	87,50%(21)	91,30%(21)	64,29%(9)	70,59%(24)
Porcentaje de tesis defendidas a tiempo parcial	12,50%(3)	8,70%(2)	35,71%(5)	29,41%(10)
Porcentaje de tesis con mención internacional	54,17%(13)	52,17%(12)	57,14%(8)	35,29%(12)
Número de resultados científicos de las tesis doctorales	296	113	93	99

Tabla 6.3. Satisfacción con el programa formativo

	2018/19	2020/21	2021/22
Satisfacción de los doctorandos con el programa de doctorado	3,92 (1,11)	4,08 (1,15)	4,12 (1,09)
Satisfacción del profesorado con el programa de doctorado	4,31 (0,94)	4,40 (0,91)	4,41 (0,75)

CRITERIO 7. Orientación académica, orientación profesional y empleabilidad

Tabla 7.1. Satisfacción con la orientación académica y orientación profesional

	2018/19	2020/21	2021/22
Satisfacción de los doctorandos con los servicios de orientación académica	3,61 (1,27)	3,94 (1,23)	3,85 (1,24)
Satisfacción de los doctorandos con los servicios de orientación profesional	3,15 (1,40)	3,38 (1,46)	3,55 (1,39)

Tabla 7.3. Indicadores relacionados con la situación laboral de los doctores
Evolución de los principales indicadores de empleo tras 1 año del egreso

Promoción	Tasa de inserción	Tasa de demanda de empleo	Tasa de paro
2016/2017	86,67%		
2017/2018	50,00%	11,11%	22,22%
2018/2019	75,00%		
2019/2020	75,00%	4,76%	9,52%

Evolución de los principales indicadores de empleo tras 2 año del egreso

Promoción	Tasa de inserción	Tasa de demanda de empleo	Tasa de paro
2016/2017	86,67%		
2017/2018	57,14%	50,00%	27,78%
2018/2019	66,67%	5,88%	
2019/2020	-	-	-

***Definiciones**

La **tasa de ocupación** (o inserción), basada en la situación laboral del alumnado al año de su egreso, que queda definida como el número de personas cuya situación, a 30 de septiembre del año posterior al egreso, era la de trabajador asalariado, trabajador autónomo, trabajador agrario, funcionario o becario de investigación, es decir, ocupado, según los datos de la Seguridad Social.

La **tasa de demanda de empleo**, que se define como el número de personas tituladas que a 30 de septiembre del año posterior al egreso constaban como demandantes de empleo en el Servicio Andaluz de Empleo (SAE), con más de un mes de inscripción de la demanda, dividido entre el total de personas tituladas.

El **porcentaje de paro registrado**, definido como el número de personas tituladas que, a 30 de septiembre del año posterior al egreso constaban como demandantes de empleo en el SAE y eran clasificados como parados registrados, dividido entre el total de personas tituladas.

Tabla 7.4. Satisfacción de los empleadores con el programa de doctorado

No hay datos disponibles

Tabla 7.4. Satisfacción de los egresados(doctores) con el programa de doctorado

	Promoción 2018/19
Satisfacción de los egresados con el programa de doctorado	3,80 (1,30)

ANEXO 4. Estudio sobre las causas de abandono de los estudiantes del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada

Este informe ha sido elaborado por la Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Programa de Doctorado en TIC.

1.- Motivo de este estudio

En el "Informe Final para la Renovación de la Acreditación del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación por la Universidad de Granada", la Comisión de renovación de la acreditación, designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) indicó lo siguiente:

"Los indicadores, especialmente los relativos al profesorado y su actividad investigadora son excelentes, como se ha señalado anteriormente. Sin embargo, es preocupante la altísima de abandono por parte del alumnado y el bajo número de tesis defendidas, como ya se ha indicado. Las tasas de abandono son altas (46,51%); los indicadores remiten a una reflexión sobre esta tasa de abandono. Consultado el coordinador al respecto señala que la causa principal del abandono es la inconsciencia del alumnado respecto de la dificultad de realizar una tesis doctoral. Muchos alumnos sucumben a la tentación de buscar un trabajo en el ámbito de las TIC, relacionado con el PD, y terminan abandonando la tesis."

Como consecuencia de ello, el programa definió una acción de mejora (RA-R-015086) titulada: "Análisis y actuación para mejorar las tasas de abandono, de éxito y la duración de las tesis doctorales". Una de las actuaciones de dicha acción de mejora consiste en la "Obtención de un informe donde se analice las causas de la alta tasa de abandono en el programa. En su caso, puesta en marcha de las actuaciones pertinentes que se deriven de dicho informe".

2.- Diseño del estudio

El estudio comenzó en noviembre de 2019, es decir, al comienzo del curso académico siguiente a la recepción del Informe Final de la DEVA. Para poder obtener información sobre las causas de abandono de estudiantes del programa, se elaboró una lista con todos los estudiantes que habían estado matriculados al menos durante un curso académico en el programa y que no lo estuvieran en el momento de realizar el estudio (exceptuando aquellos que estuvieran de baja temporal). El listado completo puede consultarse en el siguiente fichero (en total: 54 estudiantes): **Listado Doctorandos Abandonan Programa Noviembre 2019.xlsx**.

Se contactó con cada uno de ellos (ver **Estudio Abandonos PD- TIC_ Plantilla Email Doctorandos.pdf**.) para solicitarles que rellenaran un sencillo formulario generado en Google Forms (disponible en <https://forms.gle/sBkixyfvfHcVX16aA> y en el fichero **Estudio Abandonos PD-**

TIC_Formulario Google Forms.pdf). Dicho formulario consistía en las siguientes preguntas:

Como no todos los estudiantes respondieron a la encuesta, también se contactó con sus directores (se puede ver una plantilla de los mensajes enviados en el fichero **EstudioAbandonosPD-TIC_PlantillaEmailDirectores.pdf**) para

Estudio de la Tasa de Abandono en el PD-TIC

Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Programa de Doctorado en TIC: Estudio de la tasa de abandono

*Required

1. Nombre del doctorando: *

2. Motivo de abandono del programa de doctorado (se pueden seleccionar varias opciones) *

Tick all that apply.

- Falta de financiación (no le dieron la beca o contrato que pidió)
- Le han ofrecido un trabajo mejor
- Falta de tiempo (por tener otra dedicación)
- Falta de motivación
- Programa muy exigente (actividades, JCR, etc.)
- Desavenencias con el director
- No se consiguieron los resultados esperados
- Realmente no conocía la dureza de realizar una tesis
- No sé por qué lo dejó

Other: _____

intentar recabar la información.

3.- Resultados obtenidos

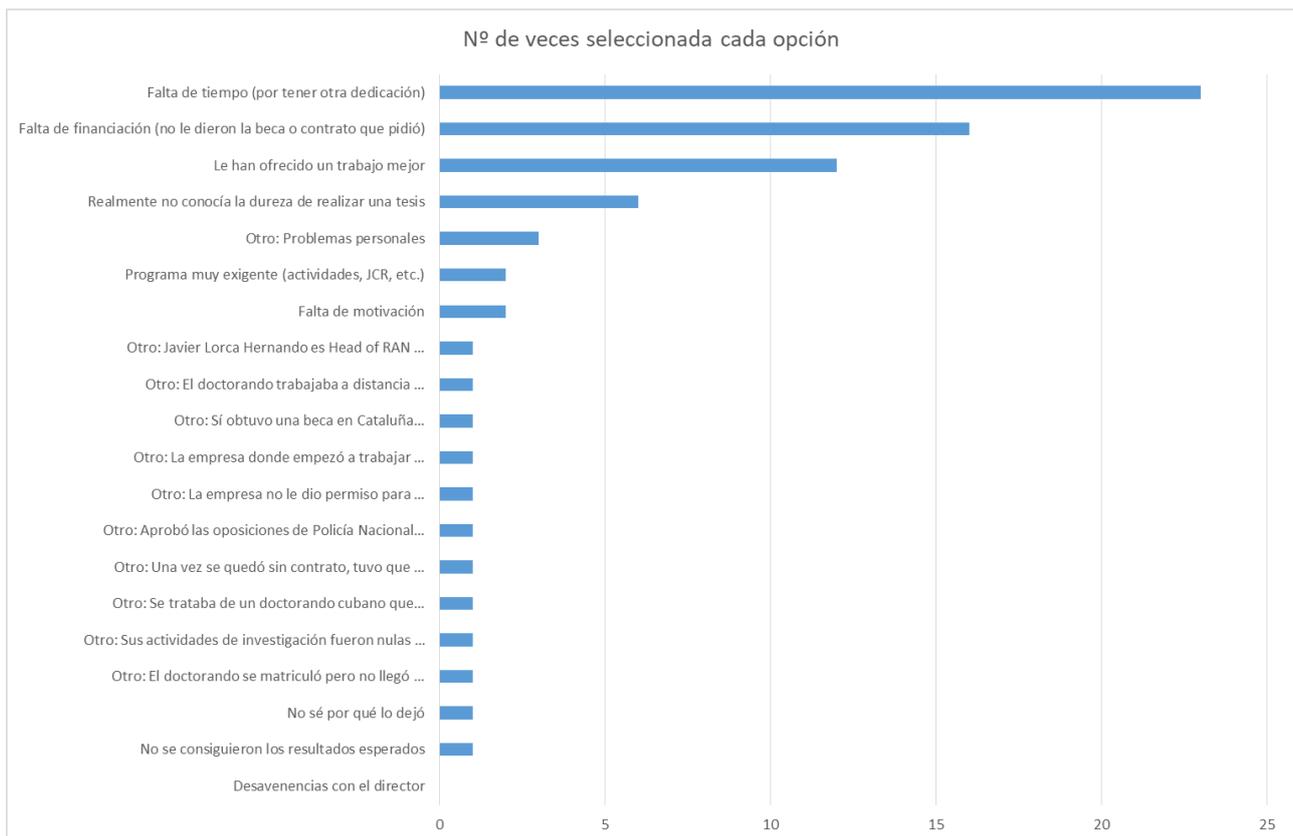
Tras unas semanas de espera, se consiguió recabar la información de 45 de los 54 estudiantes. Cada una de las respuestas individuales puede consultarse en el fichero **EstudioAbandonosPD-TIC_Respuestas.pdf**. Uno de ellos, el nº 33 del fichero, indicó que realmente no lo había dejado (solo que se le había olvidado renovar su matrícula), por lo que el número real de estudiantes que contestaron fueron 44 de 53.

El número de veces que se seleccionó cada opción se muestra a continuación (nótese que cada doctorando podía seleccionar varias opciones por lo que la suma de respuestas puede ser mayor que el número de estudiantes encuestados):

Opción	Nº de veces seleccionada
Falta de financiación (no le dieron la beca o contrato que pidió)	16
Le han ofrecido un trabajo mejor	12
Falta de tiempo (por tener otra dedicación)	23
Falta de motivación	2
Programa muy exigente (actividades, JCR, etc.)	2
Desavenencias con el director	0
No se consiguieron los resultados esperados	1
Realmente no conocía la dureza de realizar una tesis	6
No sé por qué lo dejó	1
Otro: Problemas personales	3
Otro: El doctorando se matriculó pero no llegó a iniciar la investigación por falta de tiempo y vías para compatibilizar el doctorado con su trabajo en la empresa.	1
Otro: Sus actividades de investigación fueron nulas en todo el periodo en el que estuvo matriculado.	1
Otro: Se trataba de un doctorando cubano que estaba adscrito aun programa conjunto no encontró financiación para realizar estancias y tenía demasiado trabajo para realizar el doctorado a distancia.	1
Otro: Una vez se quedó sin contrato, tuvo que buscar trabajo (en una empresa de seguridad informática de Barcelona). Al principio siguió investigando, pero tras unos meses, el trabajo le requirió todo su tiempo, y finalmente decidió no seguir con el doctorado.	1
Otro: Aprobó las oposiciones de Policía Nacional, con lo que destinos, trabajo, etc. le impiden continuar.	1
Otro: La empresa no le dio permiso para obtener datos experimentales de eficiencia energética en viviendas necesarios para su estudio. Además, al estar en otra ciudad dificultaba el seguimiento del programa de doctorado.	1
Otro: La empresa donde empezó a trabajar le ha absorbido mucho tiempo y esfuerzo (viajes, desarrollo de nuevos proyectos, incremento de responsabilidades), por lo que no ha podido seguir con el ritmo de la tesis.	1
Otro: Sí obtuvo una beca en Cataluña, en el BSC, donde ha realizado la tesis doctoral	1
Otro: El doctorando trabajaba a distancia en la tesis y su trabajo como profesor en la Universidad de Manabí (Ecuador) le ha impedido proseguir la investigación.	1

<p>Otro: Javier Lorca Hernando es Head of RAN Innovation and Standards en Telefónica I+D. Cuando se matriculó del doctorado ya era una persona muy ocupada. Pero durante su doctorado ha sido incluso ha ascendido a un cargo superior. Por ello, su falta de tiempo ha sido determinante para que no complete su doctorado.</p>	<p>1</p>
--	----------

Y, de forma gráfica, ordenadas según el número de veces que ha sido seleccionada cada opción:



4.- Análisis de los resultados y conclusiones del estudio

En primer lugar, es importante destacar que el número de muestras obtenidas supone un 83% del total posible de muestras, lo cual es un valor notablemente alto por lo que las conclusiones que obtengan a partir de las mismas pueden ser razonablemente generalizadas.

Más de la mitad de los encuestados (23 de 44, 52%) indican que el motivo de su abandono del programa se debe a la falta de tiempo ya que tienen otra dedicación. Esto es algo muy razonable ya que el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicación está muy demandada laboralmente.

Más de un tercio de los encuestados (16 de 44, 36%) indican que su abandono se debe a la falta de financiación debido a que finalmente no se le concedió la beca o contrato que solicitaron.

En tercer lugar, más de una cuarta parte de los encuestados (12 de 44, 27%) indican que su abandono se debe a que le han ofrecido un trabajo que ellos consideran mejor que seguir cursando sus estudios de doctorado en el programa de doctorado actual.

Estos resultados indican que no es cierto que una de las principales de causas de abandono sea la "inconsciencia del alumnado respecto de la dificultad de realizar una tesis doctoral" (6 de 44, 14%) o la dureza del programa de doctorado (2 de 44, 5%). De haber sido así, consideramos que el programa de doctorado habría tenido que actuar para intentar advertir, en el primer caso, del grado de dificultad que conlleva realizar un trabajo original de investigación o, en el segundo caso, de analizar si realmente el programa es más exigente que otros existentes en otras universidades.

Por otro lado, en la memoria del programa de doctorado, verificada por los diversos organismos autonómicos y estatales competentes, se indica en el apartado 8.3 *DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS*

DEL PROGRAMA lo siguiente:

En el nuevo programa, se considera que la tendencia habitual del alumnado será la de defender la tesis doctoral en el cuarto año, dado el requisito exigido por la Universidad de Granada y la Comisión Académica del Programa de haber obtenido un artículo de impacto para poder proceder a su presentación. De este modo, se estima que sólo un 15% del alumnado matriculado a tiempo completo será capaz de finalizar su tesis doctoral en tres años. Se estima que en torno a otro 40% de dicho alumnado presentará su tesis en el cuarto año y que habrá un 5% que lo hará en el quinto, considerándose ésta una circunstancia excepcional. Por tanto, se estima que el Programa puede presentar un índice de abandono en torno al 40%.

Por lo tanto, el dato en apariencia anormalmente alto obtenido en el curso 2017/2018 se corresponde con la estimación predicha en la memoria verificada del programa. Finalmente, es importante destacar que el último dato disponible de la tasa de abandono a los dos años en este programa de doctorado corresponde al curso 2018/19 y se sitúa en el 21,95% (ver **Indicadores Actualizados B25.pdf**).

Como conclusión final de este estudio, esta comisión considera que la tasa de abandono de este programa de doctorado tiene un valor acorde a las circunstancias especiales del perfil de los estudiantes del mismo y que las causas que lo originan no se deben de forma significativa a factores directamente imputables al programa.

ANEXO 5. Estudio sobre la tasa de éxito de estudiantes del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada

Este informe ha sido elaborado por la Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Programa de Doctorado en TIC (en adelante, PD-TIC).

1.- Motivo de este estudio

En el "Informe Final para la Renovación de la Acreditación del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación por la Universidad de Granada", la Comisión de renovación de la acreditación, designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA), indicó lo siguiente:

"Los indicadores, especialmente los relativos al profesorado y su actividad investigadora son excelentes, como se ha señalado anteriormente. Sin embargo, es preocupante la alta tasa de abandono por parte del alumnado y el bajo número de tesis defendidas, como ya se ha indicado.

...

Recomendaciones:

- La tasa de éxito de este Programa es baja a los cuatro años (24,1%); los datos relativos a la poca tasa de éxito deben llevar a una reflexión al respecto de las exigencias del Programa.

- Se recomienda realizar análisis comparativos con otros PD similares y analizar las razones de las altas tasas de abandono y el bajo éxito del PD"

Como consecuencia de ello, el programa definió una acción de mejora (RA-R-015086) titulada: "Análisis y actuación para mejorar las tasas de abandono, de éxito y la duración de las tesis doctorales". Una de las actuaciones de dicha acción de mejora consiste en el:

Estudio de las causas de la baja tasa de éxito a tres y cuatro años de estudiantes del programa. Comparativa con los datos proporcionados por otros programas de doctorado similares. En su caso, puesta en marcha de las actuaciones pertinentes que se deriven de dicho informe.

2.- Datos del estudio

La primera parte del estudio ha consistido en la obtención de la siguiente información:

- Recopilación del número medio de años que ha necesitado, hasta febrero de 2021, cada estudiante a tiempo completo egresado del PD-TIC.
- Recopilación del número medio de años que ha necesitado, hasta febrero de 2021, cada estudiante a tiempo completo egresado de alguno todos los programas de doctorado afines al PD-TIC de la Universidad de Granada. En este caso, el resto de programas de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías (EDCTI) que se detallan a continuación:
 - Programa de Doctorado en Biología Fundamental y de Sistemas.
 - Programa de Doctorado en Ciencias de la Tierra.
 - Programa de Doctorado en Dinámica de Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones.
 - Programa de Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada.
 - Programa de Doctorado en Física y Ciencias del Espacio.
 - Programa de Doctorado en Física y Matemáticas.
 - Programa de Doctorado en Ingeniería Civil.
 - Programa de Doctorado en Matemáticas.
 - Programa de Doctorado en Química.
- Recopilación del número medio de años que ha necesitado, hasta febrero de 2021, cada

estudiante a tiempo completo egresado de otros programas de doctorado NOafines al PD-TIC de la Universidad de Granada. En este caso, el resto de programas de doctorado del resto de Escuelas de Doctorado de la Universidad de Granada. De forma resumida, 6 programas de la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud y 12 programas de la Escuela de Doctorado de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas.

- Recopilación de todas las solicitudes de prórroga ordinaria realizadas por los estudiantes del PD-TIC hasta 17/09/2021.
- Recopilación de todas las solicitudes de prórroga extraordinaria realizadas por los estudiantes del PD-TIC hasta 17/09/2021.

3.- Resultados obtenidos

En primer lugar, conviene recordar que los últimos datos disponibles de la tasa de éxito a 3 y 4 años del programa de doctorado indican que sólo el 15% del alumnado matriculado consigue acabar su doctorado en 3 años y el 40% lo consigue en 4 años.

En la siguiente tabla se recoge, para los últimos cursos académicos de los que se tiene datos, el número medio de años que ha necesitado, hasta febrero de 2021, cada estudiante a tiempo completo egresado tanto del PD-TIC como del resto de PD afines listados anteriormente (Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías).

<i>Programa de doctorado</i>	2016/20 17	2017/20 18	2018/20 19	2019/20 20
<i>Tecnologías de la información y la Comunicación</i>	2, 3 3	4, 1 4	4, 0 7	4, 5 2
<i>Biología Fundamental y de Sistemas</i>	3, 5 0	4, 0 0	4, 6 9	5, 1 1
<i>Ciencias de la Tierra</i>	3, 3 3	4, 3 8	5, 0 0	5, 6 3
<i>Dinámica de Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones</i>	3, 6 0	5, 0 0	4, 0 0	5, 2 5
<i>Estadística Matemática y Aplicada</i>	3, 0 0	3, 3 3		5, 0 0
<i>Física y Ciencias del Espacio</i>	3, 5 7	3, 8 3	4, 5 7	4, 7 0
<i>Física y Matemáticas</i>	3, 7 5	4, 4 0	4, 5 7	4, 2 0
<i>Ingeniería Civil</i>	3, 0 0	3, 0 0	4, 0 0	4, 2 5
<i>Matemáticas</i>	3, 0 0		5, 0 0	2, 6 7
<i>Química</i>	3, 8 0	4, 5 3	4, 1 8	4, 3 8
Promedio	3,	4,	4,	4,

2	0	4	5
9	7	5	7

Lo primero que llama la atención es que el valor promedio va aumentando con el cursoacadémico. Esto realmente se debe a estudiantes rezagados de reales decretos anteriores, que ingresaron en los nuevos programas cuando ya tenían su tesis muy avanzada y, por tanto, la defendieron muy pronto. Pero en los últimos cursos ya no estáeste tipo de estudiantes y los valores comienzan a regularizarse en torno a los 4,5 años de media. Este fenómeno también se observa en los programas de doctorado del restode Escuelas de Doctorado de la Universidad de Granada:

Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud:

Programa de doctorado	2016/20	2017/20	2018/20	2019/20
	17	18	19	20
Biomedicina	2,88	3,75	4,59	4,55
Bioquímica y Biología Molecular	3,00	3,83	4,00	6,50
Farmacia	2,92	4,22	4,83	5,13
Medicina Clínica y Salud Pública	3,06	3,41	4,08	4,96
Nutrición y Ciencias de los Alimentos	3,20	4,17	5,17	5,33
Psicología	3,11	4,09	4,89	5,20
Promedio	3,03	3,91	4,59	5,28

Escuela de Doctorado de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas:

Programa de doctorado	2016/20	2017/20	2018/20	2019/20
	17	18	19	20
Artes y Educación				3,50
Ciencias de la Educación	2,28	3,47	3,94	4,36
Ciencias Económicas y Empresariales	3,83	3,50	4,13	4,86
Ciencias Jurídicas	3,07	4,20	3,67	5,20
Ciencias Sociales	2,14	3,60	5,00	4,67
Ciudad, Territorio y Planificación Sostenible		4,00		
Criminología				5,00
Estudios de las Mujeres, Discursos y Prácticas de Género	1,50	3,00	4,00	4,60
Estudios Migratorios	2,50	5,00	5,00	5,29
Filosofía	2,50	3,00	5,17	5,14
Historia y Artes	2,58	3,58	4,06	5,74
Lenguas, Textos y Contextos	2,50	3,75	4,46	4,48
Promedio	2,54	3,71	4,38	4,80

Como se puede observar, la tasa de éxito del PD-TIC es similar a la del resto de los programas afines e incluso mejor que la de otros programas de doctorado de otras escuelas de doctorado. Más concretamente, la duración media de los alumnos de doctorado en el PD-TIC se sitúa en unos 4,5 años, valor muy parecido al valor promediode la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías y significativamente menor que el valor promedio en Ciencias de la Salud (5,3 años) y en Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas (4,80 años).

En cuanto a las solicitudes de prórroga ordinaria y extraordinaria, se analizaron todas lassolicitudes de prórroga de los estudiantes del programa hasta el momento de realizaciónde este estudio (17/09/2021): un total de 99 solicitudes de prórroga ordinaria y 36solicitudes de prórroga extraordinaria.

Para poder facilitar el análisis, se han clasificado las justificaciones que adujeron los estudiantes de doctorado para solicitar la prórroga en las siguientes clases:

Código	Clase
B	Becario: lo solicita para poder aprovechar toda la beca
C	Complejidad de la tesis (una parte le ha supuesto más tiempo del esperado)
P	Falta publicar artículo JCR
N	Ve normal que la tesis se haga en > 3 años (o el equiv. a tiempo parcial)
T	Problemas derivados de su trabajo profesional
K	Para poder hacer tesis por compendio
R	Solo un breve tiempo para poder terminar de redactar la tesis
O	Otras causas

Si bien hay solicitudes que se pueden clasificar en más de una clase, se ha tratado de utilizar la que se ha considerado más significativa. Si el estudiante es becario FPU/FPI o tiene algún otro contrato/beca para realizar la tesis se ha primado este hecho y la solicitud se ha considerado de tipo "B". Solo en unos pocos casos se ha asociado más de una clase a una solicitud porque no había una razón objetiva para primar una justificación sobre otra.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Prórrogas ordinarias:

Códig	Nº de solicitudes	Porcentaje (%)
O		
B	4	41
	1	,4
C	1	10
	0	,1
P	9	9,
		1
N	1	14
	4	,1
T	1	19
	9	,2
K		0,
		0
R		0,
		0
O	1	10
	0	,1

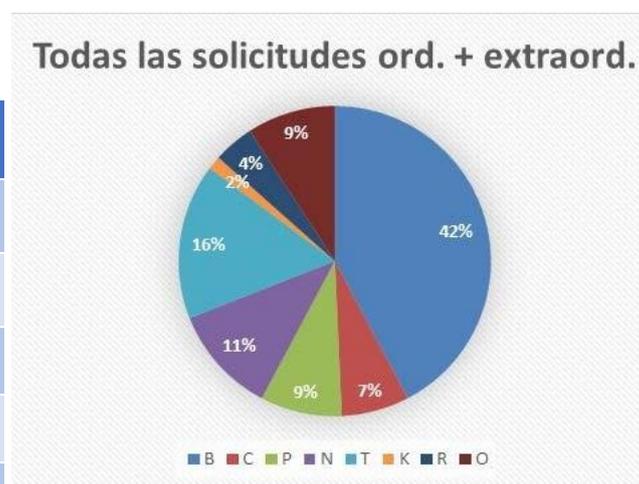


Prórrogas extraordinarias:

Códig o	Nº de solicitudes	Porcentaje (%)
B	1 9	52,8
C	0	0,0
P	3	8,3
N	2	5,6
T	4	11,1
K	2	5,6
R	6	16,7
O	3	8,3


Prórrogas ordinarias + extraordinarias:

Códig o	Nº de solicitudes	Porcentaje (%)
B	6 0	44,4
C	1 0	7,4
P	1 2	8,9
N	1 6	11,9
T	2 3	17,0
K	2	1,5
R	6	4,4
O	1 3	9,6



Es patente que una clara mayoría de estudiantes que solicitan una prórroga, tanto ordinaria como extraordinaria, son estudiantes con beca o contrato predoctoral, que pueden fácilmente justificar la necesidad de dicha prórroga indicando que gracias a la misma podrán disfrutar de toda la duración de su beca o contrato.

Estos resultados dejan patente la incoherencia entre la duración de las becas y contratos predoctorales (4 años) y el plazo que se indica en el BOE para la terminación de los estudios de doctorado (3 años). Por otro lado, también es cierto que algunos de estos becarios han de participar en la docencia de los departamentos donde disfrutaban sus becas con hasta con 6 créditos de docencia; lo cual, obviamente, da lugar a que no estén dedicados a tiempo completo a sus estudios de doctorado.

En segundo lugar, con un porcentaje cercano al 20%, se encuentran estudiantes que piden la prórroga porque sus trabajos profesionales les llevan más tiempo de lo que pensaban. Este puede ser un problema intrínseco a este programa de doctorado ya que hay un buen número de estudiantes cursando estos estudios en la modalidad de tiempo parcial debido a la facilidad actual para poder conseguir un trabajo dentro del área TIC.

En el 14 % de las solicitudes de prórrogas ordinarias se observa que el estudiante (o su director) simplemente consideran normal solicitarla para poder proseguir con la tesis doctoral, indicando además que se está realizando conforme al plan previsto y que todo marcha perfectamente bien. No es difícil entender, teniendo en cuenta que muchas becas y contratos predoctorales se ofrecen para 4 años, que el sentimiento generalizado tanto de profesores como de doctorandos sea que hacer la tesis en 4 años sea lo normal.

De una forma más marginal figuran las solicitudes de estudiantes que aducen que la tesis es más compleja de lo que esperaban o que todavía no han conseguido publicar el trabajo que avale la calidad de la tesis (en torno al 10% de las solicitudes en cada caso). A pesar de este carácter marginal, en las siguientes dos tablas se indica la línea de investigación de aquellas solicitudes que se han catalogado como "C" y como "P" (solo figuran las iniciales de los doctorandos para preservar su privacidad):

NOMBRE DOCTORANDO	LÍNEA
I.B.	Computación de Altas Prestaciones y sus Aplicaciones
F.C.G.	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software
D.G.M.	Informática Gráfica y Realidad Virtual
J.A.H.P.	Interacción Persona-Ordenador
M.J.P.R.	Minería de Datos
F.J.B.L.	Minería de Datos
Y.B.	Minería de Datos
F.J.G.L.	Monitorización y Sistemas de Control Avanzados
N.M.F.G.	Redes y Comunicaciones
Z.V.R.A.	Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión

Línea de investigación asociada a las solicitudes catalogadas como "C"

NOMBRE DOCTORANDO	LÍNEA
F.J.L.H.	Especificación y Modelado de Sistemas. Desarrollo de Software
H.M.R.	Interacción Persona-Ordenador
A.A.M.S.	Minería de Datos
J.C.G.M.	Procesado de señal y aplicaciones multidisciplinares
Y.M.Y.Y.	Redes y Comunicaciones
K.G.B.	Sistemas de información y bases de datos
J.D.C.	Soft Computing
J.M.M.N.	Soft Computing
N.Z.M.	Soft Computing

Línea de investigación asociada a las solicitudes catalogadas como "P"

Teniendo en cuenta que las dos líneas de investigación que, de forma muy clara, más estudiantes incorporan son "Minería de Datos" y "Soft Computing", es razonable que éstas sean las que más se repiten en ambas tablas. Sin embargo, de las tablas no se puede deducir que haya una relación directa entre la línea de investigación elegida por el estudiante y la dificultad de realizar la tesis o conseguir una publicación de calidad.

4.- Conclusiones del estudio y actuaciones recomendadas por la comisión para mejorar la tasa de éxito

A continuación, se transcribe directamente del acta de la reunión de la comisión académica en la que se debatió sobre los resultados presentados en la sección anterior las principales conclusiones y actuaciones que se decidió emprender para intentar mejorar la tasa de éxito de los estudiantes de este programa:

- *Elevar a la EDCTI los resultados de nuestro estudio sobre la tasa de éxito. La EDCTI debe elevar, a su vez, a quien corresponda que si las becas/contratos doctorales son para 4 años, seguiremos con esas bajas tasas de éxito ya que unaparte muy importante son becarios y el profesorado asume que lo normal es que las tesis sean de 4 años.*
- *Podemos considerar que ese 20% (aproximadamente) de estudiantes piden la prórroga porque sus trabajos profesionales les llevan más tiempo de lo que pensaban sea algo intrínseco a TIC, ya que muchos de los estudiantes que no tienen beca están trabajando (no sabemos si eso sucede también con otros programas de doctorado). En cualquier caso, se considera que debemos enviar un email anualmente (por ejemplo, cuando se hace el seguimiento anual) para recomendar a los estudiantes que piensen solicitar la prórroga, argumentado causas de tipo "T", que en esos casos es preferible solicitar una baja temporal que una prórroga ordinaria.*
- *En los casos de prórrogas argumentando causas de tipo "P" o "C", que son casos más marginales y no asociados a una línea o un director concreto, se considera que poco se puede hacer por parte de la Comisión.*
- *Para incentivar que se deposite la tesis a tiempo, se propone que se reduzca un determinado tanto por ciento algunas tasas finales (por ejemplo, la de obtención del título). Esto se puede hacer con cargo al presupuesto de la EDCTI.*
- *También se acuerda proponer añadir a la carpeta DAD (Documentos de actividades), del portal de seguimiento del alumno de doctorado, una actividad obligatoria que sea "enviar un artículo JCR" a realizar antes del tercer año (en el caso de tiempo completo) y antes del quinto (tiempo parcial).*
- *La comisión también considera que entrevistar al doctorando, para asegurarse que la prórroga no es una imposición del director y que ya podría haber depositado su tesis, puede ser conflictiva y difícil de realizar, habida cuenta del alto número de solicitudes. Por tanto, de momento, se descarta llevar a cabo esta acción concreta.*

ANEXO 6. Acción de mejora actualmente abiertas

Cod. Acción	SGC-P06-018776
Definición	No se dispone de indicadores sobre la satisfacción del profesorado con los servicios y programas de movilidad. No se dispone de indicadores específicos relacionados con el desarrollo del doctorado industrial.
Justificación	En el autoinforme de seguimiento de 2023 se detectan esas carencias. La obtención de esos indicadores podrían reflejar algunas deficiencias en el programa.
Indicador	Obtención de indicadores sobre la satisfacción del profesorado con los servicios y programas de movilidad. Obtención de indicadores específicos relacionados con el desarrollo del doctorado industrial.
Responsable	Título (coordinador/a, CGICT, ...)
Curso académico de inicio de acción de mejora	2022/2023
Fecha Estimada Consecución	31/12/2024
Actuaciones Desarrolladas	La CGIC debe reunirse para analizar qué tipo de indicadores específicos podrían obtenerse para cada uno de los items mencionados en el título de la acción de mejora.
¿Acción Finalizada?	En proceso
Fecha de Cierre (en su caso)	
Causas de la no consecución (en su caso)	
Evidencias de la consecución	
Objetivo de la Acción	Mejora de las herramientas de recogida de información y su aplicación
Cod. Acción	SGC-P05-018777
Definición	Elaboración de un perfil de los estudiantes egresados del programa para su posterior análisis.
Justificación	Este perfil debe ser usado para, en su caso, mejorar la oferta de líneas de investigación del programa, las actividades formativas o los mecanismos de tutorización.
Indicador	Se obtendrán una serie de preguntas que añadir a las encuestas de los egresados con las que se podrá elaborar un perfil profesional.
Responsable	Título (coordinador/a, CGICT, ...)



Curso académico de inicio de acción de mejora	2022/2023
Fecha Estimada Consecución	31/12/2025
Actuaciones Desarrolladas	
¿Acción Finalizada?	En proceso
Fecha de Cierre (en su caso)	
Causas de la no consecución (en su caso)	
Evidencias de la consecución	
Objetivo de la Acción	Mejora en la inserción laboral del estudiantado (formación y orientación)

Cod. Acción	RA-RES-018184
Definición	Puesta en marcha en la UGR del estudio de satisfacción de empleadores (recogida de información, análisis y difusión en web de los primeros resultados desagregados por ámbitos de conocimiento) diseñado desde el Subgrupo de Observatorios de Empleo del Grupo de Empleo de CRUE-Asuntos Estudiantiles.
Justificación	Respuesta a la recomendación de la DEVA del proceso de renovación de la acreditación
Indicador	1. Nivel de participación alcanzado 2. Emisión de informes 3. Publicación en web
Responsable	Vicerrectorado de Estudiantes (Centro de Promoción, Prácticas de la UGR) y Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva Universidad (Vicerrectorados/Unidades, ...)
Curso académico de inicio de acción de mejora	2021/2022
Fecha Estimada Consecución	01/09/2023
Actuaciones Desarrolladas	1. Diseño Instrumento 2. Recogida de información 3. Análisis de la información con distintos niveles de desagregación 4. Difusión en web del título de los resultados alcanzados y las propuestas de mejora derivadas de los mismos
¿Acción Finalizada?	En proceso
Fecha de Cierre (en su caso)	



Causas de la no consecución (en su caso)	
Evidencias de la consecución	
Objetivo de la Acción	Mejora de los resultados de satisfacción de los distintos colectivos

Cod. Acción	SGC-P06-016674
Definición	Estudio de cómo mejorar la participación de los diferentes colectivos involucrados en el programa en las encuestas de satisfacción.
Justificación	En los indicadores de satisfacción del curso 2018-19, el porcentaje de participación en la aplicación de los cuestionarios de satisfacción por parte de los diferentes colectivos ha sido notablemente bajo.
Indicador	Realización de un informe con ideas sobre cómo conseguir mejorar la participación de los diferentes colectivos involucrados en el programa en las encuestas de satisfacción. La puesta en marcha de dichas ideas puede que no solo dependa del programa de doctorado sino también de otras unidades de la universidad.
Responsable	CGIC, Coordinador Título (coordinador/a, CGICT, ...)
Curso académico de inicio de acción de mejora	2019/2020
Fecha Estimada a Consecución	31/12/2022
Actuaciones Desarrolladas	Desde la Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva, durante las semanas que las encuestas están abiertas, se envía un recordatorio a aquellas personas que aún no han participado en ellas. También se envía un mensaje a la coordinación del programa para que se fomente la participación a través de los mecanismos que se considere necesarios (email, redes sociales, página web...) Desde calidad notifican antes de empezar las encuestas para que éste pueda enviar mensajes a los diferentes colectivos para alentar a participación. Se han redactado mensajes específicos para cada colectivo para fomentar la participación en las encuestas (doctorandos, profesores y PAS) Desde calidad les envían un mensaje recordatorio de que no han contestado la encuesta. Se consigue que el PAS pueda contestar la misma encuesta para todos los programas. Se consigue que pasen al inglés las encuestas para los doctorandos. Desde calidad les envían un mensaje confirmando la correcta recepción de la encuesta.
¿Acción Finalizada?	En proceso
Fecha de Cierre (en su caso)	
Causas	



de la no consecución (en su caso)	
Evidencias de la consecución	https://doctorados.ugr.es/tic/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remos/b_ase_doctorado/_list_/evidenciasplanmejora
Objetivo de la Acción	Mejora de las herramientas de recogida de información y su aplicación

Cod. Acción	RA-R-015080
Definición	Traducción al inglés de la página web
Justificación	<ul style="list-style-type: none">- Algunos de los estudiantes del programa no conocen suficientemente el idioma castellano.- Recomendación realizada por la Comisión de Renovación de la Acreditación en el Informe Provisional para la Renovación de la Acreditación del Programa de Doctorado.- Política Lingüística de la UGR
Indicador	Cuando se acceda a la página web del programa (http://doctorados.ugr.es/tic/), existirá una opción para poder leer su contenido en inglés.
Responsable	Universidad (Vicerrectorados/Unidades, ...)
Curso académico de inicio de acción de mejora	2018/2019
Fecha Estimada Consecución	31/12/2023

Actuaciones Desarrolladas	<p>Enero 2020: Solicitud en la EDCTI (10/01/2020, ruegos y preguntas) de presupuesto para llevar a cabo la acción. La EDCTI indica que es un proceso lento que puede llevar muchos meses ya que hay muchos programas de doctorado y es poco el personal que puede hacer las traducciones oficiales de las páginas web de la Universidad.</p> <p>El Vicerrectorado de internacionalización ha planificado, y está llevando a cabo, la traducción al inglés de toda la web de la UGR. La traducción de la web del PD se enmarca en este proyecto de política lingüística de la UGR que, aunque no puede ser abordado directamente por los responsables del PD, será llevado a cabo en breve por personal traductor especializado encargado de dicho proyecto. En marzo de 2021 se incorporará a la plantilla de la EIP un traductor para dedicarse a la traducción de las páginas web de los programas de doctorado. El programa se ha planificado siguiendo el criterio establecido por la Dirección de Política Lingüística de la UGR, que busca la homogeneidad terminológica y de estilo y, particularmente, la adaptación de los contenidos en inglés a las necesidades de los estudiantes internacionales. Este proceso está siendo coordinado por la EIP, el Servicios y Recursos Lingüísticos y la Delegación para la Universidad Digital dado que se ha hecho coincidir con el proceso de renovación de las páginas web de los programas de doctorado. Al margen, se están llevando a cabo traducciones puntuales. Se han empezado a traducir contenidos de páginas como por ejemplo las competencias : (e.g., PD Química):</p> <p>https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/info_administrativa/actividades-formativas/competencias Y la oferta de estancias doctorales para estudiantes internacionales: https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/oferta_programas_doctorado?lang=en Se ha incluido un banner en cada web de los programas de doctorado: "International Offer" Donde se puede encontrar la oferta académica de la UGR para diferentes programas internacionales como, por ejemplo: Coimbra Group, Europe-Brasil, BE a DOC, Erasmus + KA-107, etc).</p>
¿Acción Finalizada?	En proceso
Fecha de Cierre (en su caso)	
Causas de la no consecución (en su caso)	
Evidencias de la consecución	https://doctorados.ugr.es/tic/pages/movilidad

Cod. Acción	RA-R-012881
Definición	Impulsar la firma de convenios Erasmus+ y de cotutela con otras universidades extranjeras.
Justificación	No existen todavía estancias de investigación de doctorandos de este programa asociadas a los programas Erasmus+ por lo que creemos que debemos impulsar la realización de estos convenios. Por otro lado, sería conveniente aumentar el número de cotutelas internacionales ya que éstas estrechan lazos de cooperación entre universidades que pueden dar lugar a futuras colaboraciones de investigación.



Indicador	Aumentar el número de estudiantes con convenios Erasmus+ y las cotutelas internacionales.
Responsable	Comisión Académica Título (coordinador/a, CGICT, ...)
Curso académico de inicio de acción de mejora	2015/2016
Fecha Estimada Consecución	31/12/2020
Actuaciones Desarrolladas	- En el presupuesto de 2016 del programa se ha destinado una partida para movilidad de los estudiantes con un incremento de un 25% en la ayuda si, como consecuencia de la estancia, se consiguiera la firma de un acuerdo de co-tutela internacional para el doctorando con algún profesor de la universidad receptora o un acuerdo internacional Erasmus+ o equivalente entre la UGR y la universidad receptora. - Envío de mensajes informativos y personalizados por parte del Vicerrectorado de Internacionalización a todos los investigadores que han tenido algún tipo de contacto en el pasado con universidades extranjeras para animarlos a realizar acuerdos Erasmus+ y cotutelas internacionales.
¿Acción Finalizada?	En proceso
Fecha de Cierre (en su caso)	
Causas de la no consecución (en su caso)	
Evidencias de la consecución	- Octubre 2018: Desde la Escuela Internacional de Posgrado se ha impulsado la firma de acuerdos de cotutela actualizando la página web http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/internacional/cotutela-internacional-de-la-tesis-doctoral/cotutela y aprobando una nueva normativa para las cotutelas internacionales (aprobadas el 27 de septiembre de 2018) en las que se permite hasta 3 codirectores de tesis con el fin de facilitar que la codirección por dos directores no dificulte posibles acuerdos de cotutela posteriores. - Aumento del número de cotutelas firmadas en el programa y de acuerdos Erasmus+.
Objetivo de la Acción	Mejora de la internacionalización del título