

# MEMORIA MEMORIA

# 2021 2021



# INSTITUTO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN EN COMUNICACIONES



Parque Científico-Tecnológico de la ULPGC. Edificio Polivalente II, planta 2.  
C/ Practicante Ignacio Rodríguez, s/n. 35017.  
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Campus Universitario de Tafira.  
Las Palmas de Gran Canaria, España.



+34 928 459 905



[administracion@idetic.eu](mailto:administracion@idetic.eu)



[www.idetic.ulpgc.es](http://www.idetic.ulpgc.es)



Maquetación: Administración del IDeTIC

## CONTENIDO

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. MENSAJE DEL DIRECTOR.....                                                           | 1  |
| 2. EL IDETIC.....                                                                      | 2  |
| 2.1. PRESENTACIÓN .....                                                                | 2  |
| 2.1.1. Infraestructuras.....                                                           | 3  |
| 2.2. OBJETIVOS.....                                                                    | 5  |
| 2.3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA .....                                                     | 6  |
| 2.4. PERSONAL.....                                                                     | 8  |
| 2.4.1. Evolución 2019-2021 .....                                                       | 8  |
| 2.5. CIFRAS DE ACTIVIDAD .....                                                         | 9  |
| 2.5.1. Evolución en la producción científica a lo largo de la historia del IDeTIC..... | 10 |
| 2.5.2. Evolución en la producción científica en el periodo 2019-2021 .....             | 10 |
| 3. INVESTIGACIÓN .....                                                                 | 16 |
| 3.1. MATRIZ DE INVESTIGACIÓN .....                                                     | 16 |
| 3.2. DIVISIONES DE INVESTIGACIÓN .....                                                 | 19 |
| 3.3. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....                                                   | 30 |
| 4. DOCENCIA .....                                                                      | 54 |
| 4.1. MÁSTER BIMETIC.....                                                               | 54 |
| 4.2. DOCTORADO EMITIC .....                                                            | 55 |
| 5. SUMARIO DE ACTIVIDADES .....                                                        | 56 |
| 5.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS.....                                                    | 56 |
| 5.1.1. Libros y capítulos de libro .....                                               | 56 |
| 5.1.2. Artículos científicos .....                                                     | 58 |
| 5.2. PONENCIAS EN CONGRESOS .....                                                      | 63 |
| 5.2.1. Congresos internacionales .....                                                 | 63 |
| 5.2.2. Congresos nacionales .....                                                      | 66 |
| 5.3. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....                                                   | 66 |
| 5.3.1. Proyectos internacionales.....                                                  | 66 |
| 5.3.2. Proyectos nacionales .....                                                      | 68 |
| 5.3.3. Proyectos regionales .....                                                      | 72 |
| 5.4. ACTIVIDADES FORMATIVAS.....                                                       | 74 |
| 5.4.1. Trabajos de fin de Título .....                                                 | 74 |
| 5.4.2. Tesis Doctorales.....                                                           | 82 |
| 5.4.3. Cursos, charlas, conferencias y exposiciones .....                              | 82 |
| 5.4.4. Becas.....                                                                      | 84 |
| 5.5. PREMIOS .....                                                                     | 85 |
| 5.6. PATENTES.....                                                                     | 85 |
| 6. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN .....                                                       | 86 |
| 7. FOTOS DEL PERSONAL.....                                                             | 93 |

## I. MENSAJE DEL DIRECTOR

El **Instituto para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones (IDeTIC)**, es un Instituto Universitario de Investigación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). En el IDeTIC realizamos actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en diferentes ámbitos científicos, tecnológicos y humanísticos, dispone además de una variada oferta formativa de posgrado en diferentes ámbitos tecnológicos.

En estos tiempos de cambios en los que estamos inmersos, es necesario desarrollar la capacidad de adaptación a las condiciones propias de un mundo cambiante, con nuevas demandas, y donde muchas de ellas solo pueden ser abordables desde la interdisciplinariedad. Es precisamente la **interdisciplinariedad** una de las características del IDeTIC, el cual está organizado en diferentes divisiones que abordan distintas y variadas temáticas de investigación, muchas de ellas complementarias.

El papel de los investigadores es capital en una sociedad que valore el conocimiento y que aspire a desarrollarse en términos científicos, tecnológicos y humanísticos. El IDeTIC cuenta entre sus miembros con **destacados investigadores y destacadas investigadoras** de prestigio nacional e internacional en sus respectivos campos. Estos Investigadores lideran grupos de trabajo que no sólo desarrollan trabajos punteros de carácter internacional con el resto de su equipo investigador, además contribuyen a formar a otros investigadores noveles, como contratados posdoctorales y predoctorales, muchos de ellos de diferentes países de origen.

La necesidad de poder dar respuesta a demandas del mundo cambiante en el que estamos inmersos ha generado que el IDeTIC adapte sus líneas de investigación, centrándose en contribuciones en ámbitos como la **Transformación digital**, la **Transición Ecológica**, la **Cohesión Social**, la **Igualdad**, la **Salud** y el **Bienestar**.

Los resultados de la actividad del IDeTIC han dado lugar a una alta producción científica en revistas de impacto, a la participación en un alto número de proyectos científicos internacionales, nacionales y regionales, un amplio número de patentes tanto nacionales como internacionales, numerosos convenios con Empresas y Administraciones Públicas, una red sólida de colaboraciones con Universidades internacionales y nacionales y a la organización de múltiples eventos científicos de carácter internacional que ha permitido al IDeTIC ser **referente en diferentes campos**.

El IDeTIC, con su espíritu emprendedor, está abierto a nuevos retos y nuevas colaboraciones, como la búsqueda de nuevas colaboraciones con Empresas en tareas de transferencia tecnología y apoyo en tareas de I+D+i, colaboraciones con Administraciones Públicas para contribuir en el desarrollo económico y social de nuestro entorno, nuevas colaboraciones con otros grupos de investigación en el marco de proyectos competitivos y publicaciones científicas de alto impacto o la formación de futuros investigadores.

El IDeTIC pretende ser una herramienta más de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria para el **desarrollo social, cultural y científico de nuestra sociedad**.

Jesús Bernardino Alonso Hernández

Director del IDeTIC

## 2. EL IDETIC

### 2.1. PRESENTACIÓN

El IDeTIC es un Instituto Universitario de Investigación perteneciente a la ULPGC. Nuestro personal está compuesto por personal docente investigador (PDI) de la ULPGC, en su mayoría Doctores, así como por investigadores contratados a través de convocatorias competitivas o proyectos de investigación. Además, cada División cuenta con una serie de colaboradores.



Nos dedicamos a la investigación en distintos ámbitos. Algunas de las actividades del Instituto son:

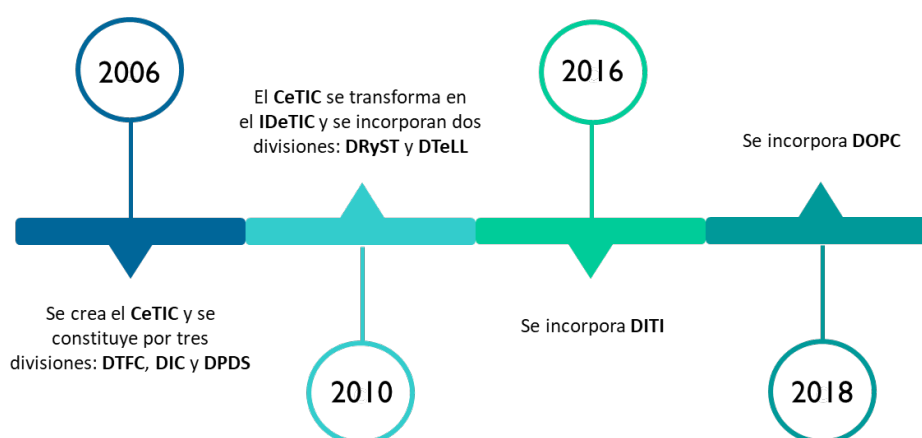
- Desarrollar y colaborar en proyectos de investigación de ámbito internacional, nacional y regional.
- Realizar publicaciones científicas en libros, revistas y congresos.
- Dirigir trabajos de fin de título y tesis doctorales.
- Dar formación de Grado y Postgrado.

Durante la década de los noventa comenzaron a crearse los departamentos y grupos de investigación que posteriormente en el año 2002 iniciarían las gestiones internas para la creación de un Centro de I+D denominado CeTIC® (Centro Tecnológico para la Innovación en Comunicaciones). Tras varios años de coordinación y administración, finalmente el 10 de julio de 2006 se aprobó oficialmente la formación del Centro Tecnológico en el Consejo de Gobierno de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). En sus inicios el Centro contaba con un Comité de Dirección y estaba constituido por tres divisiones: División de Fotónica y Comunicaciones (DTFC), División de Ingeniería de Comunicaciones (DIC) y División de Procesado Digital de Señales (DPDS).

Tras cuatro años, el 21 de marzo de 2010, el Centro Tecnológico para la Innovación en Comunicaciones (CeTIC®) se transformó en el Instituto para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones (IDeTIC®). La creación del IDeTIC fue ratificada por el Consejo de Gobierno de Canarias en marzo de 2010,

tras ser aprobado por la ULPGC y haber recibido informes con la máxima calificación de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) y de la Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (ACECAU). En este mismo año y tras la constitución del IDeTIC se incorporan al Instituto dos divisiones más: la División de Redes y Servicios Telemáticos (DRyST), y la División de Tecnologías Emergentes Aplicadas a la Lengua y la Literatura (DTeLL), que posteriormente se denominaría “División de Traducción e Interpretación y Aprendizaje de Lengua” (DTriAL). Más adelante, en el año 2016 se incorpora la División de Ingeniería Térmica e Instrumentación (DITI). Y, por último, recientemente en el año 2018 se ha incorporado la División de Organizaciones, Personas y Conocimiento (DOPC) (véase Figura 1).

Figura 1. Evolución del IDeTIC



## 2.1.1. Infraestructuras

Entre las infraestructuras singulares disponibles en el IDeTIC se debe indicar que cuenta con numeroso equipamiento científico, asociado a diferentes áreas y localizado en 2 ubicaciones diferentes:

### Ubicación 1

**Parque Científico Tecnológico de la ULPGC, Edificio Polivalente II, Planta 2**

- 1. Área de Diseño de Circuitos:** donde se encuentran 2 puestos de diseño que comprenden ordenadores que dan soporte a software específico de diseño electrónico e instrumentación de diseño.
- 2. Área de Instrumentación y medida:** dispone de la instrumentación básica (osciloscopios de alta velocidad, esfera integradora, analizadores de espectros RF, generador de funciones arbitrarias, ...), un analizador de espectros óptico, un analizador de haz óptico, fuentes de alimentación para láser, así como tarjetas de adquisición de datos y sistemas programables para prototipado rápido.

3. **Área de Sistemas de fabricación de prototipos y mecanizado:** incluye fresadora para PCBs, cortadora láser e Impresora 3D.
4. **Área de la Cámara Acústica:** sala acondicionada y equipada para la realización de grabaciones de audio profesionales.
5. **Área de Sistemas Biométricos:** utilizado en proyectos relacionados con seguridad y modelado del comportamiento humano, cuenta entre otros con 2 cámaras termográficas, cámaras hiperspectrales, sistemas de iluminación, sistema de adquisición de huellas dactilares, una mano robótica y sistemas de iluminación.

## Ubicación 2

Parque Científico Tecnológico de la ULPGC, Edificio de Ingeniería Térmica

El edificio cuenta con las siguientes instalaciones:

- 4 laboratorios para medidas experimentales.
- Laboratorio para medidas de experimentales con instrumentación.
- Laboratorios para medidas de propiedades térmicas y calibración.
- Laboratorio para medidas de propiedades estructurales de la materia, infrarrojos y ultravioleta-violeta.
- Taller electromecánico, con equipos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, torno y material diverso.
- Laboratorio anexo, para desarrollo de medidas de alta presión, equipos de producción de agua ultrapura, equipos de destilación, planta piloto y desarrollo de equilibrio de fases.



## 2.2. OBJETIVOS

En lo que respecta a los objetivos del IDeTIC, se detallan a continuación:

1. Fortalecer la colaboración y cohesión entre las divisiones del IDeTIC, fomentando el establecimiento de líneas de trabajo entre divisiones y aumentando la calidad y excelencia de los trabajos de investigación.
2. Incrementar la visibilidad social del IDeTIC, a través de su presencia en medios de comunicación y en ecosistemas científicos, tecnológicos y de innovación en el que participen los principales agentes académicos, empresariales, institucionales y sociales
3. Consolidar una política de internacionalización, con intercambio de profesores y estudiantes visitantes.
4. Promover la diseminación científica en revistas indexadas de máxima calidad en cada área.
5. Promover la creación de redes de colaboración con Centros de investigación nacionales e internacionales, para la creación de nuevas líneas de trabajo, la búsqueda de financiación externa y el fortalecimiento del capital humano por medio de investigadores colaboradores externos.
6. Desarrollar y potenciar la oferta formativa de posgrado del IDeTIC
7. Mejorar las infraestructuras del IDeTIC con el fin de afrontar grandes retos y desarrollar una actividad científica de excelencia.

Figura 2. Objetivos del IDeTIC





## 2.3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA



Jesús Bernardino Alonso Hernández

Director del IDeTIC



Petra de Saá Pérez

Jefa de Servicio



Itziar Goretti Alonso González

Secretaria

La gestión ordinaria del Instituto ha recaído en la Comisión Ejecutiva formada por el Director, la Jefa de Servicio, la Secretaria y cada uno de los Directores/as de División.

La Comisión Ejecutiva tiene dos misiones principales:

- Realizar la coordinación científico-técnica del IDeTIC.
- Actuar como Comisión de Gobierno del Instituto entre Consejos.

El Consejo de Instituto es el máximo órgano de decisión. Está presidido por el Rector de la ULPGC y cuenta con una representación de todos los estamentos que forman el mismo, así como de las empresas patrocinadoras.

En lo que respecta a las divisiones, el IDeTIC se estructura en siete divisiones de Investigación:

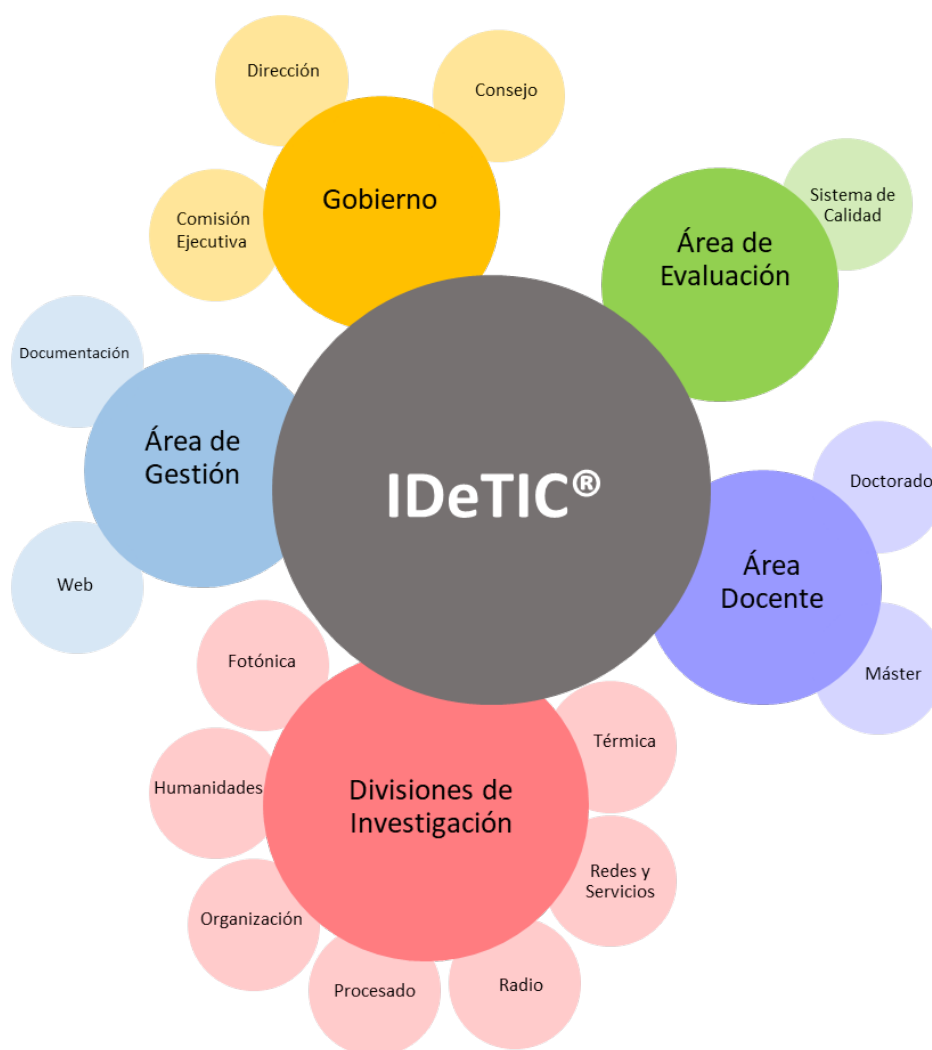
- División de Ingeniería de Comunicaciones (DIC).
- División de Ingeniería Térmica e Instrumentación (DITI).
- División de Organizaciones, Personas y Conocimiento (DOPC).
- División de Procesado Digital de la Señal (DPDS).
- División de Redes y Servicios Telemáticos (DRyST).
- División de Tecnología Fotónica y Comunicaciones (DTFC).
- División de Traducción e Interpretación y Aprendizaje de la Lengua (DTrIAL).

El Área de Evaluación del Instituto está formada por el Sistema de Gestión de Calidad, encargado de administrar los programas docentes.

Para la administración y gestión ordinaria, así como para la difusión de actividades, el Instituto cuenta con órganos de apoyo, entre los que se encuentran la Administración del IDeTIC y la Administración de los Edificios Periféricos y Apoyo a los Institutos Universitarios de Investigación de la ULPGC.

Finalmente, el Instituto sostiene una estructura docente de carácter oficial que se articula en un título Máster (Soluciones TIC para Medioambiente y Bienestar, BIMeTIC®) y un programa de Doctorado (Empresa, Internet y Tecnologías de las Comunicaciones, EmITIC).

Figura 3. Estructura organizativa



## 2.4. PERSONAL

Durante 2021 el IDeTIC ha estado formado por un total de 86 miembros con una distribución como la que se muestra en la Figura 4. Más de la mitad de la plantilla eran Doctores, lo que representa el 52% del total. El 12% eran investigadores contratados a través de convocatorias competitivas y un 15% ha estado conformado por investigadores contratados por proyectos de investigación. Finalmente, el 21% ha estado formado por personal colaborador.

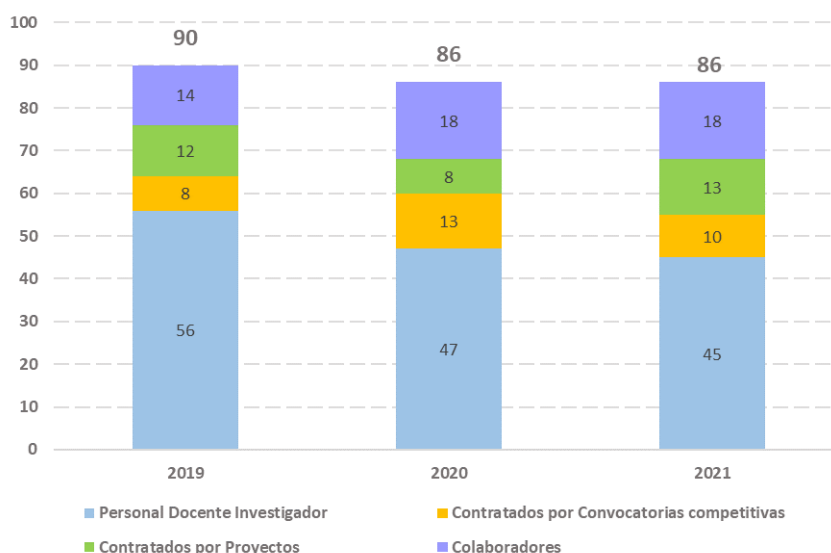
Figura 4. Personal IDeTIC 2021



### 2.4.1. Evolución 2019-2021

En la Figura 5 se observa que en 2019 la plantilla estuvo constituida por un total de 90 investigadores y en 2020 por un total de 86 miembros. Por último, en el año 2021, 86 investigadores conformaron la plantilla del IDeTIC. Así, se observa que mientras el número de Doctores ha disminuido, en términos generales el número de investigadores contratados por convocatorias competitivas y proyectos de investigación ha ido en aumento. Por su parte, el número de colaboradores se ha mantenido estable en el último año analizado.

Figura 5. Personal (2019-2021)



## 2.5. CIFRAS DE ACTIVIDAD

La actividad del IDeTIC en 2021 se refleja en sus cifras recopiladas en la Tabla 1, tanto en los ámbitos de carácter científico como de transferencia tecnológica.

Respecto a la producción científica, el Instituto generó un total de 66 publicaciones, de las cuales 47 fueron artículos publicados en revistas científicas y de divulgación (la mayoría con índice de impacto JCR y SJR). Además, se han publicado 16 libros o capítulos de libro en publicaciones con índice SPI u otros.

Por otro lado, el IDeTIC ha presentado un total de 32 ponencias, 29 de ellas en congresos internacionales y 3 en congresos de ámbito nacional.

En cuanto al número de proyectos de investigación, en 2021 el Instituto trabajó en un total de 38 proyectos, de los que 32 han sido proyectos públicos obtenidos en convocatorias competitivas y 6 eran de carácter privado obtenidos a través de contratos o convenios con empresas. Según el ámbito de los proyectos, 9 han sido internacionales, 14 nacionales y 15 regionales. Cabe resaltar que, del total de los 38 proyectos, 11 de ellos han sido obtenidos durante 2021.

El Instituto ha participado en diversas actividades formativas entre las que destacan los 84 trabajos de fin de título (Tesis Doctorales, TFG y TFM) dirigidos por miembros del IDeTIC, 16 charlas o cursos impartidos y las 10 becas activas.

Por último, cabe señalar que durante este año al IDeTIC le han concedido 2 patentes y ha recibido 6 premios.

**TABLA 1. CIFRAS DE ACTIVIDAD (2021)**

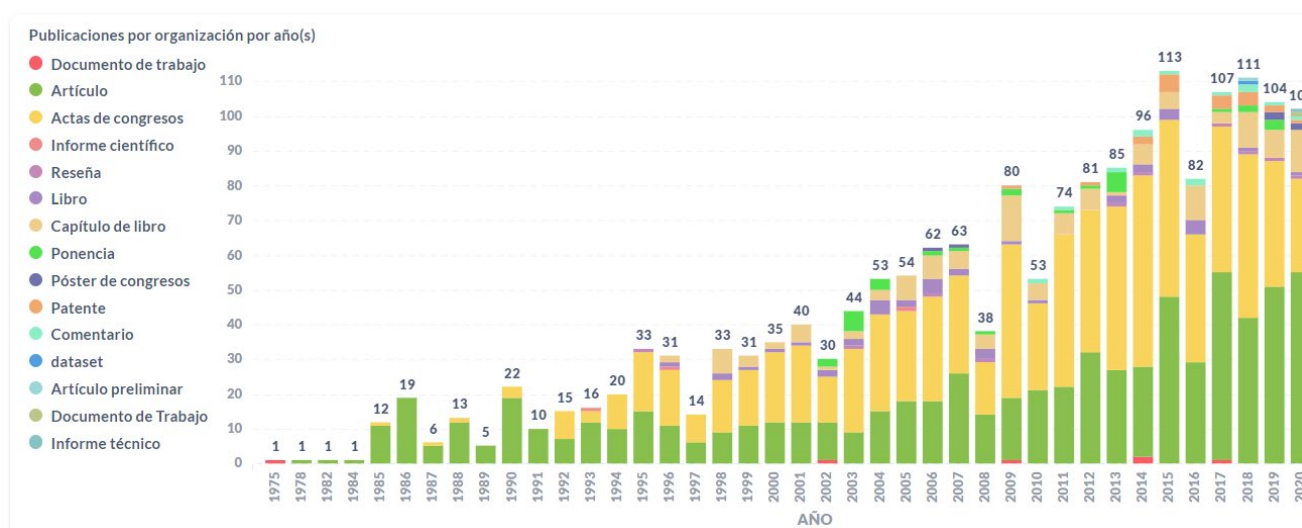
|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| <b>Publicaciones</b>                         | <b>63</b>  |
| Artículos científicos en revistas            | 47         |
| Libros y capítulos de libro                  | 16         |
| <b>Ponencias en congresos</b>                | <b>32</b>  |
| Congresos internacionales                    | 29         |
| Congresos nacionales                         | 3          |
| <b>Proyectos de investigación</b>            | <b>38</b>  |
| Según tipo de proyecto                       |            |
| Públicos                                     | 32         |
| Privados                                     | 6          |
| Según ámbito de proyecto                     |            |
| Internacionales                              | 9          |
| Nacionales                                   | 14         |
| Regionales                                   | 15         |
| <b>Actividades formativas</b>                | <b>110</b> |
| TFG                                          | 58         |
| TFM                                          | 21         |
| Tesis doctorales                             | 5          |
| Cursos, charlas, conferencias y exposiciones | 16         |
| Becas                                        | 10         |
| <b>Patentes</b>                              | <b>2</b>   |
| <b>Premios</b>                               | <b>6</b>   |

## 2.5.1. Evolución en la producción científica a lo largo de la historia del IDeTIC

Nuestra investigación está respaldada por más de mil publicaciones en revistas, libros y conferencias internacionales, fruto de la participación en más de cien proyectos de investigación de diferentes instituciones nacionales e internacionales (véase Figura 6).

Figura 6. Evolución de las publicaciones del IDeTIC

Fuente: ULPGC

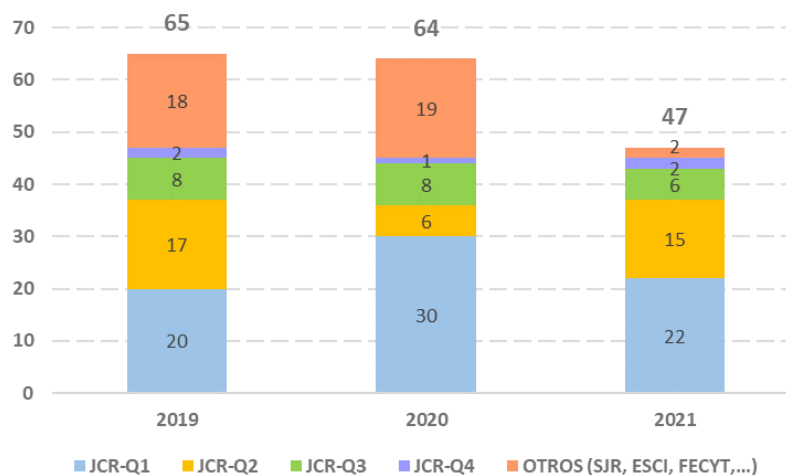


## 2.5.2. Evolución en la producción científica en el periodo 2019-2021

Las siguientes figuras muestran la evolución que ha experimentado la producción científica y la actividad del IDeTIC en el periodo 2019-2021.

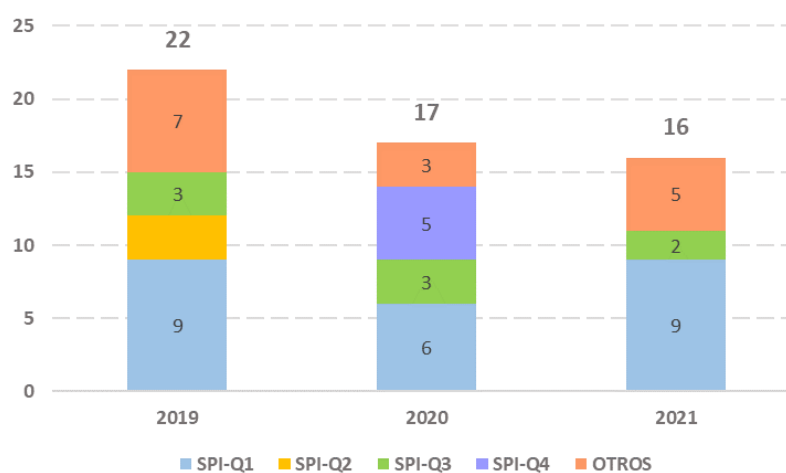
La Figura 7 contiene la información referente a la evolución de las publicaciones en revistas científicas y se observa que el número total de artículos en este último año ha sido de 47. Atendiendo al impacto de los artículos cabe destacar el aumento en la categoría JCR-Q2, indicando la publicación de estos en revistas científicas de calidad.

Figura 7. Evolución de los artículos científicos publicados (2019-2021)



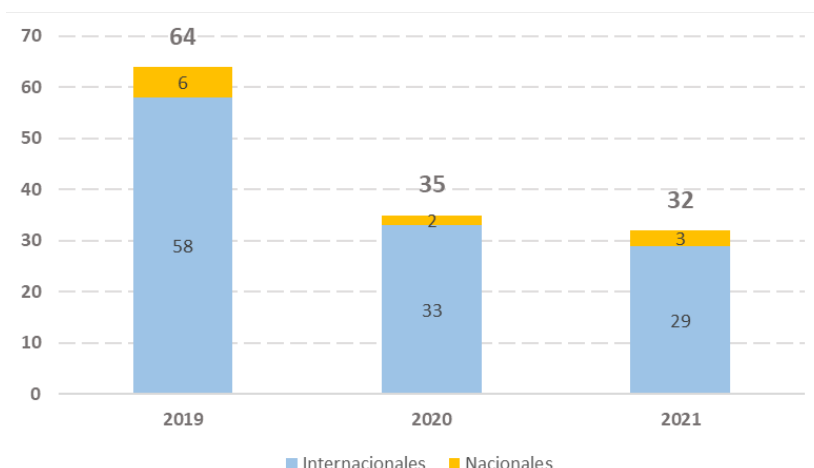
En lo que respecta a los libros y capítulos de libro publicados, en la Figura 8 se observa que en 2021 el número de trabajos ha sido igual a 16, destacando la publicación en editoriales con indicadores de calidad.

Figura 8. Evolución de los libros y capítulos de libro publicados (2019-2021)



En relación con las ponencias presentadas en congresos, tal y como se representa en la Figura 9, en los tres años analizados ha disminuido el número total de congresos a los que los miembros del IDeTIC han asistido como ponentes, siendo esta cifra igual a 32 en 2021. Dicha disminución se debe en su mayor parte a la reducción en las asistencias a congresos de ámbito internacional.

Figura 9. Evolución de los congresos (2019-2021)



En cuanto a los proyectos de investigación, se observa que el número total de proyectos activos en los que han participado los investigadores del IDeTIC durante 2021 es igual a 38. Si se analiza este dato teniendo en cuenta el tipo de proyecto (véase Figura 10), se observa que la reducción ha tenido lugar en los contratos o convenios privados. Según el ámbito (véase Figura 11), son los proyectos internacionales y regionales los que se han visto reducidos en mayor medida. Sin embargo, a pesar de la reducción de proyectos en el último año, cabe destacar que se ha producido en su mayoría en proyectos en los que los investigadores del IDeTIC formaban parte del equipo de investigación, siendo esa disminución menor en aquellos en los que los miembros del Instituto han sido investigadores principales (IP).

Figura 10. Proyectos según tipo (2019-2021)

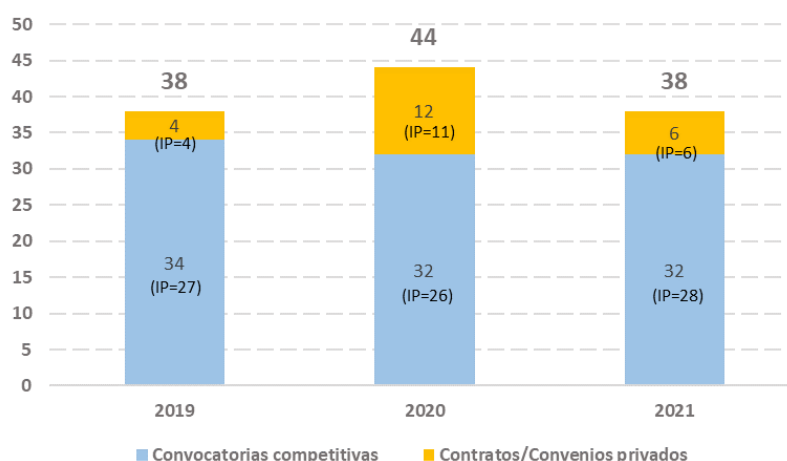
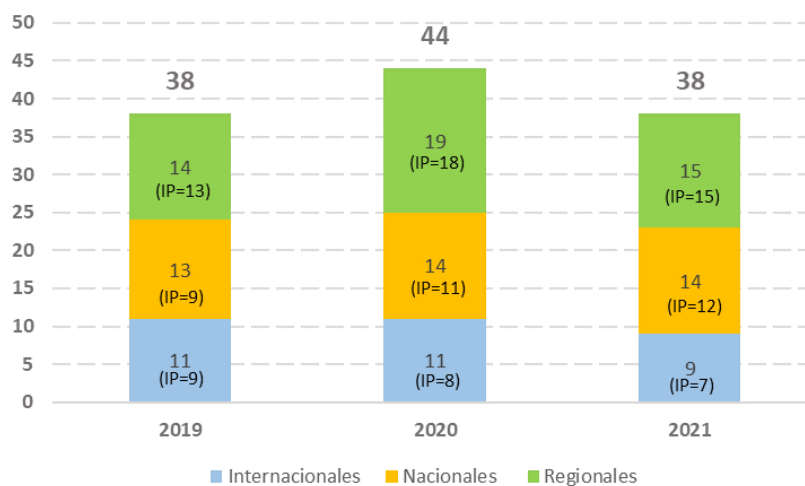




Figura 11. Proyectos según ámbito (2019-2021)



Atendiendo a los proyectos de investigación captados por investigadores del Instituto, en 2021 se ha producido un aumento en los proyectos obtenidos en convocatorias públicas competitivas en comparación con el año anterior (véase figura 12). Además, en cuanto al ámbito de los proyectos captados, cabe resaltar el aumento en proyectos internacionales durante 2021 con respecto a 2020 (véase figura 13).

Figura 12. Proyectos captados según tipo (2019-2021)

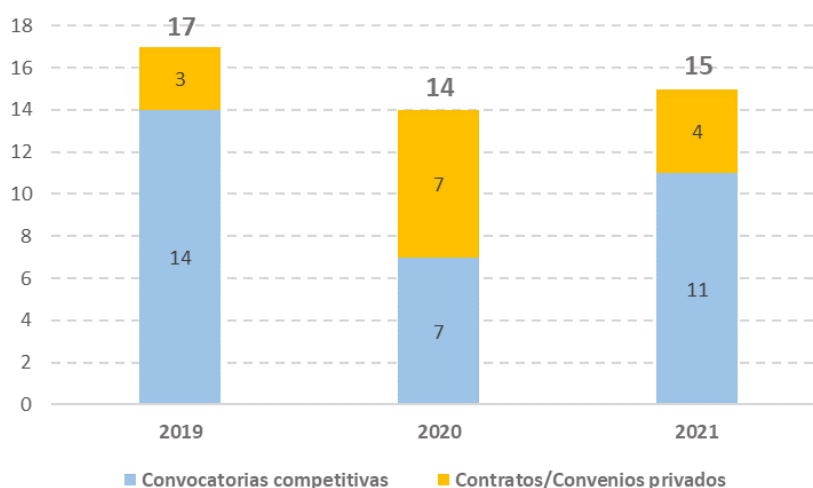
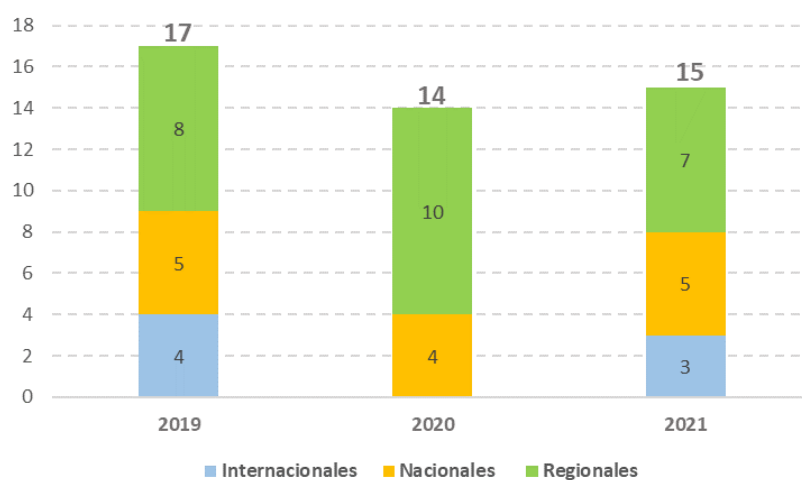
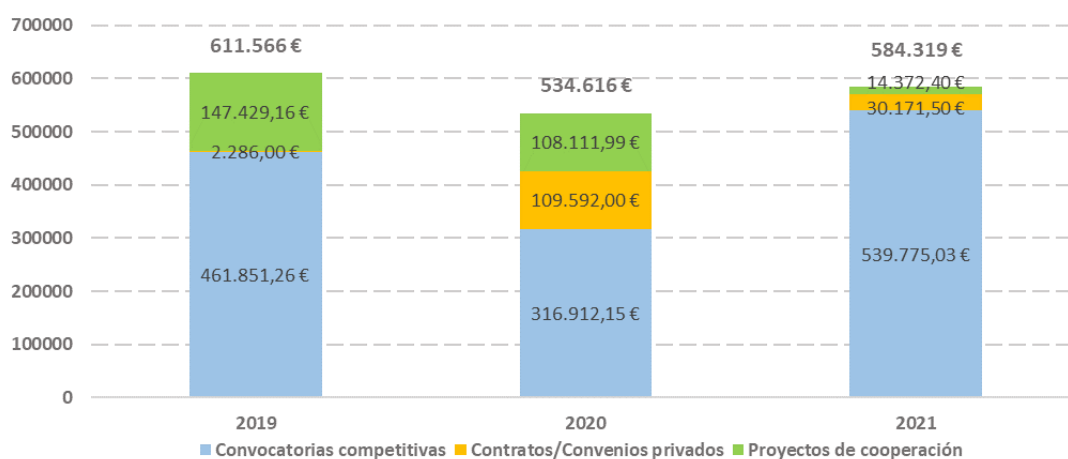


Figura 13. Proyectos captados según ámbito (2019-2021)



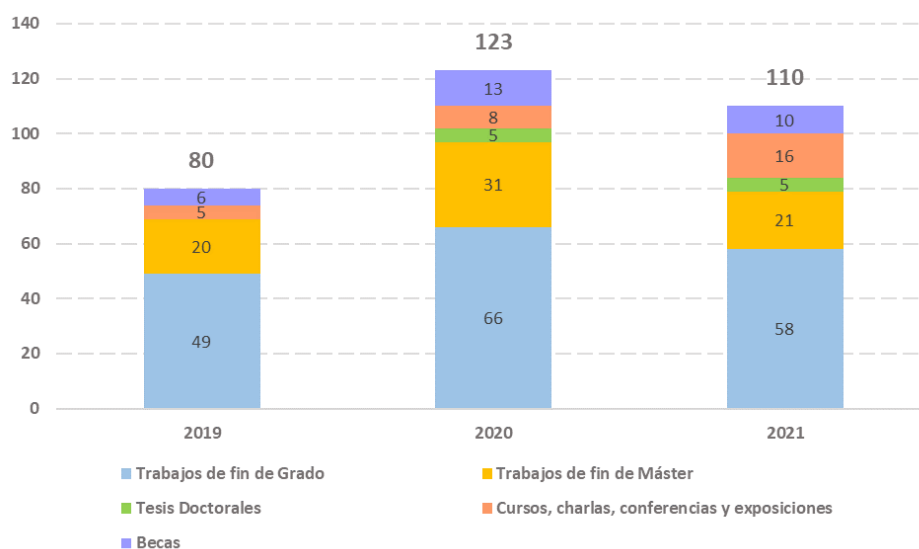
En relación a la financiación obtenida por miembros del IDeTIC dentro del marco de proyectos de investigación o convenios, en la Figura 14 se observa el aumento del importe total recibido en 2021 en comparación con el año anterior. Además, durante los tres años analizados la financiación obtenida en convocatorias públicas competitivas se ha visto incrementada.

Figura 14. Financiación obtenida (2019-2021)



En la Figura 15 se reflejan los datos de las actividades formativas llevadas a cabo por miembros del IDeTIC en el periodo 2019-2021. En dicha gráfica se observa que los trabajos de fin de título dirigidos por personal del Instituto se han visto reducidos en 2021, mientras que las charlas y cursos impartidos han aumentado.

Figura 15. Actividades formativas (2019-2021)



Por último, en las figuras 16 y 17 se representan las patentes concedidas a investigadores del Instituto, así como los premios recibidos. De esta manera, en 2021 se observa un aumento de ambas categorías en comparación con el año 2020.

Figura 16. Premios (2019-2021)

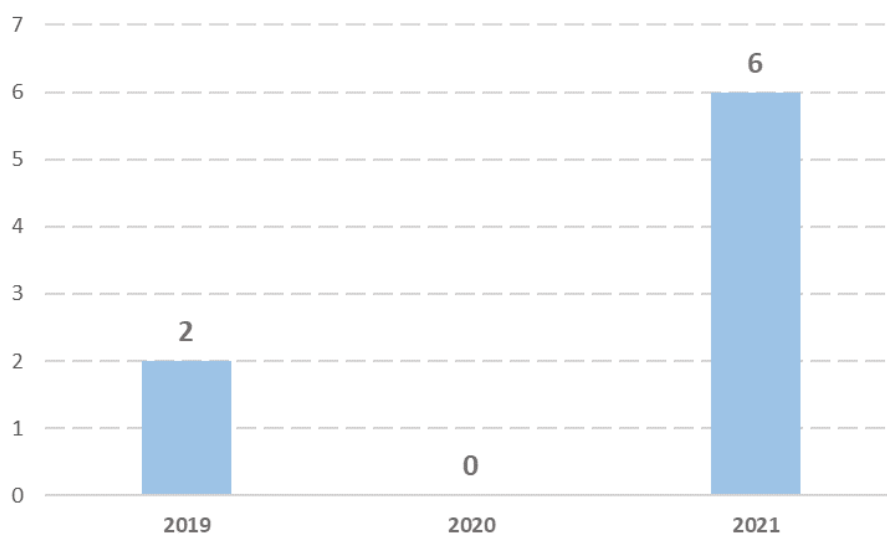
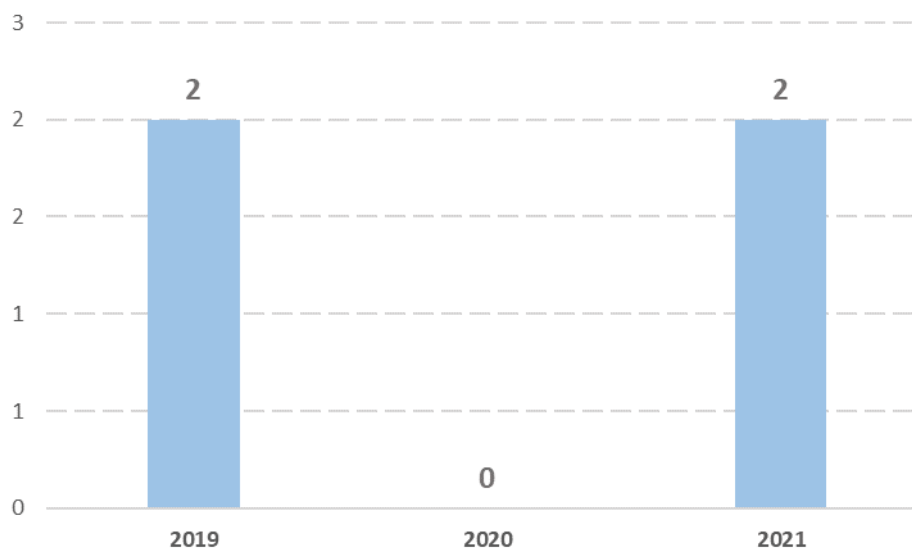


Figura 17. Patentes (2019-2021)



## 3. INVESTIGACIÓN

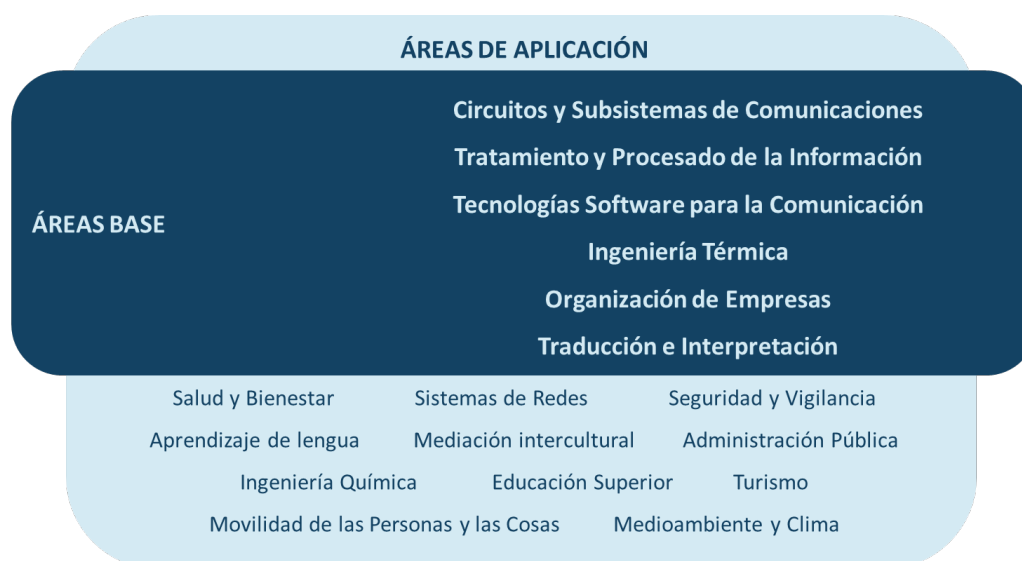
### 3.1. MATRIZ DE INVESTIGACIÓN

El IDeTIC ha continuado el esfuerzo por sistematizar y racionalizar sus proyectos de investigación para lo que se han identificado áreas base y áreas de aplicación en las que se engloban sus trabajos. Las áreas base corresponden a seis ámbitos científico-tecnológicos en los que las divisiones del Instituto tienen un nivel de especialización y experiencia reconocido. Por su parte, las áreas de aplicación son once y se corresponden con campos que conjugan el interés científico con el económico y social. Así, al plantear un proyecto, este puede ser soportado por una o varias áreas base y tener distintas aplicaciones, tal y como se observa en la Figura 17.

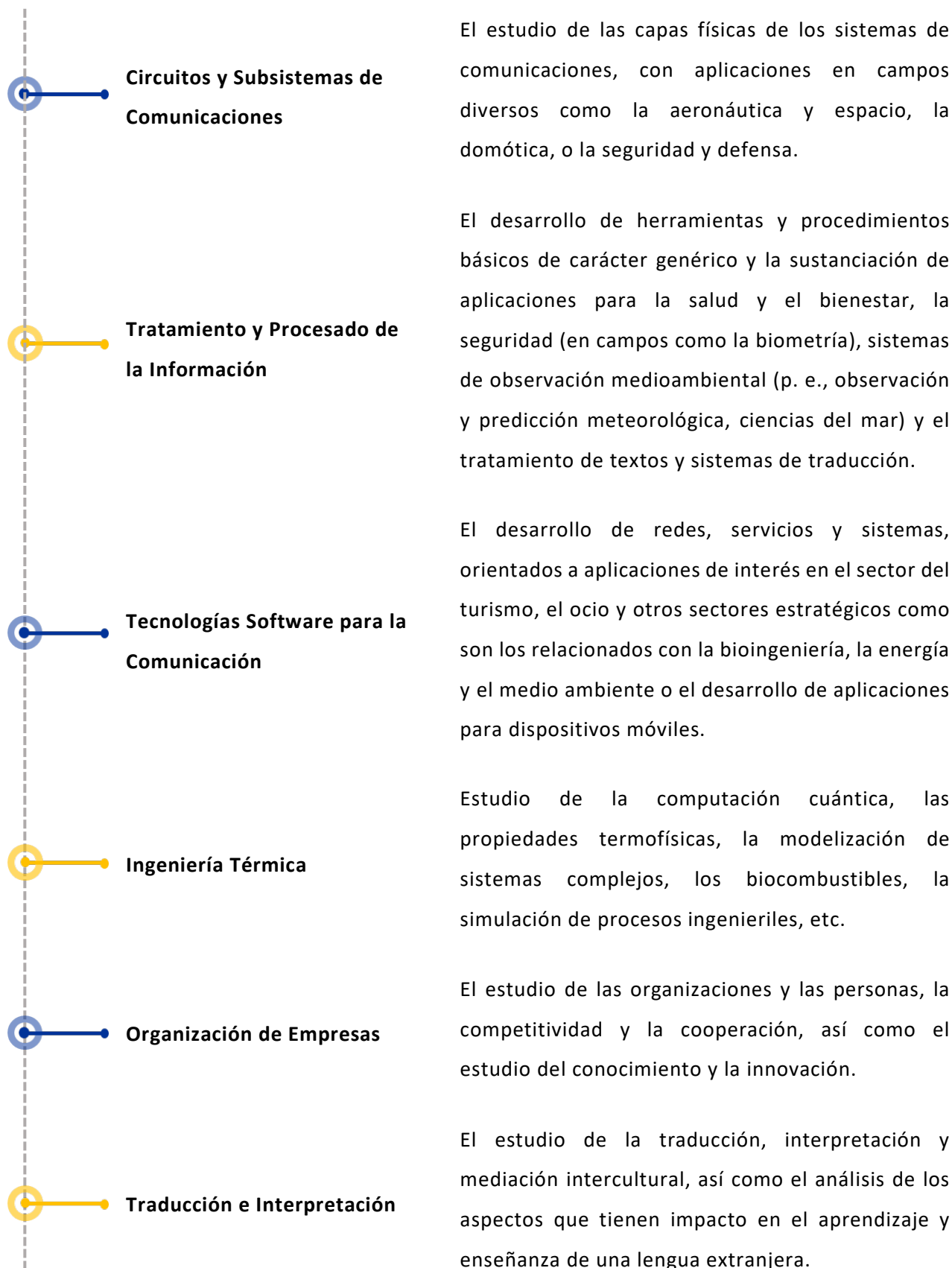
Atendiendo a la tipología de proyectos, se pueden definir tres grandes categorías que agrupan la actividad que se desarrolla en el IDeTIC:

- **Estratégicos:** orientados prioritariamente a la investigación, que además suelen tener un desarrollo transversal a varias divisiones. Generalmente cohesionan varias áreas base en una o diversas aplicaciones.
- **Específicos:** corresponden a un trabajo en un área base en la que se parte de una idea inicial no desarrollada. En esos casos la aplicación puede no estar definida a priori.
- **De transferencia tecnología y, por tanto, orientados a la industria:** corresponden a desarrollos ya maduros. Los lleva a cabo una o varias divisiones y en ellos la definición de la aplicación es fundamental.

Figura 17. Matriz de investigación



Las líneas de investigación y aplicación más activas en el Instituto son las siguientes:



## 3.2. DIVISIONES DE INVESTIGACIÓN

### División de Ingeniería de Comunicaciones (DIC)

**Director: Blas Pablo Dorta Naranjo**

El grupo de investigación lleva acumulados más de 20 años de experiencia en el desarrollo de proyectos de I+D multidisciplinares (Circuitos de Radiofrecuencia, Software-radio, Herramientas CAD, Propagación y Antenas, Seguimiento de Incendios, Comunicaciones marinas, etc.), tanto a nivel nacional como internacional, que han aportado los recursos necesarios para mantener una capacidad investigadora al más alto nivel y estrechamente relacionada con el entorno social y empresarial.

La División de Ingeniería de Comunicaciones desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- Desarrollo, modelado, simulación y diseño asistido por ordenador de subsistemas, sistemas de telecomunicación en RF, microondas y milimétricas: realización de circuitos y subsistemas de RF, microondas y milimétricas (pasivos y activos) en tecnología híbrida y monolítica (MMICs). Además, el grupo trabaja en el modelado y simulación por ordenador de circuitos, subsistemas y sistemas de telecomunicación.
- Antenas y teoría electromagnética: realización de antenas y en el análisis de estructuras electromagnéticas pasivas por el método de los momentos.
- Tratamiento de señal aplicado a las comunicaciones: desarrollo de algoritmos adaptativos específicos, sistemas receptores de transceptores DSL de alta velocidad, y transceptores digitales radio en las bandas HF, V/UHF y satélite, tanto con modulaciones mono como multiportadora.
- Tratamiento de señal aplicado a la bioingeniería: desarrollo de algoritmos de procesamiento digital de señales e imágenes en bioingeniería, específicamente con señales de voz, electrocardiograma e imágenes médicas, tanto en procesamiento por lotes como en tiempo real.
- Consultorías en tecnologías de la información y las comunicaciones: consultoría de proyectos de comunicaciones con amplia base tecnológica.
- Desarrollo y aplicaciones de los sistemas AIS/VDES: desarrollo del sistema AIS en diferentes entornos. Además, se trabaja en el desarrollo del nuevo sistema VDES (VHF Data Exchange System) que permite mayor robustez y tasa binaria aumentando el número de canales.



Durante 2021, DIC ha estado compuesta por los siguientes miembros:

| Personal Docente Investigador                                                                                                                                                                                       |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Araña Pulido, Víctor Alexis<br>Cabrera Almeida, Francisco José<br>Dorta Naranjo, Blas Pablo<br>Jiménez Yguacel, Eugenio<br>Mendieta Otero, Eduardo<br>Pérez Álvarez, Iván Alejandro<br>Quintana Morales, Pedro José |                                                                              |
| Investigadores                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| Convocatorias competitivas                                                                                                                                                                                          | Proyectos de investigación                                                   |
| Molina Padrón, Nicolás                                                                                                                                                                                              | Alonso Eugenio, Víctor<br>Pérez Díaz, Baltasar<br>Ticay Rivas, Jaime Roberto |
| Colaboradores                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |
| Pérez Mato, Javier                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |

## División de Ingeniería Térmica e Instrumentación (DITI)

**Director: Juan Ortega Saavedra**

La División comenzó su andadura en los años ochenta como grupo de Termodinámica y Físicoquímica de Fluidos, nombre que mantuvo hasta los primeros años del 2000. DITI desarrolla su trabajo científico en el conocimiento de la materia fluida y en la descripción óptima de las operaciones y procesos ingenieriles donde intervenga. La investigación realizada se canaliza en una terna de tareas, perfectamente interconectadas, que definen claramente sus actuaciones: experimentación, modelización y simulación.

La División de Ingeniería Térmica e Instrumentación desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- Procesos experimentales de equilibrio entre fases (monitorización y control): mejorar la recepción y almacenamiento de la información experimental con el fin de lograr valores más precisos. La monitorización continuada de algunos procesos térmicos y fisicoquímicos constituye un campo de trabajo indispensable para mejorar los conocimientos sobre el comportamiento de los fluidos multicomponentes. Dichas observaciones permitirán, a su vez, un mejor control de las técnicas o procedimientos experimentales realizados.
- Termodinámica y fisicoquímica de fluidos: por un lado, la obtención de propiedades de sustancias puras y mezclas, elegidas de manera conveniente, como parte de un gran proyecto internacional, y todo ello

en un rango importante de variación de las variables presión y la temperatura. Por otro, se realizan importantes contribuciones en el campo de la modelización (con modelos propios) tratando de establecer modelos matemáticos, algunos de ellos complejos, que representen con fidelidad el comportamiento macroscópico de los sistemas en estudio. Dichos modelos deben utilizarse posteriormente en el mejor diseño de los sistemas, tanto experimentales a pequeña escala, como los destinados a la Industria Química o Farmacéutica. En resumen, la labor del GITI está centrada en una terna de acciones: experimentación-modelización-simulación y diseño.

Durante 2021, DITI ha estado compuesta por los siguientes miembros:

| Personal Docente Investigador                                                           |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Fernández Suárez, Luis Jesús<br>Guerra Guillén, Santiago Ramón<br>Ortega Saavedra, Juan |                                                                              |
| Investigadores                                                                          |                                                                              |
| Convocatorias competitivas                                                              | Proyectos de investigación                                                   |
| Lorenzo Pérez, Beatriz                                                                  | Domínguez Déniz, Leandro<br>Sosa Marco, Adriel<br>Yáñez Alemán, José Aythami |
| Colaboradores                                                                           |                                                                              |
| Baños Rodríguez, Karina Maribel<br>Espiau Castellano, Fernando<br>Plácido Suárez, José  |                                                                              |

## División de Organizaciones, Personas y Conocimiento (DOPC)

**Director: José Luis Ballesteros Rodríguez**

El grupo de investigación Managing Futures, que da origen a esta División, se constituyó en 2012 en el ámbito del Departamento de Economía y Dirección de Empresas y dentro de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo de la ULPGC. Esta División realiza tanto actividades docentes en diversos grados de la ULPGC como actividades investigadoras en el ámbito de la Organización de Empresas. Fruto de ello han nacido numerosas publicaciones y proyectos de investigación en convocatorias precompetitivas y competitivas, así como convenios y contratos de colaboración con organizaciones públicas y privadas.

La División de Organizaciones, Personas y Conocimiento desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- **Competitividad y cooperación:** Esta línea de investigación tiene como objetivo el análisis de la competitividad y cooperación en el ámbito de la organización, del sector y del territorio desde una perspectiva estratégica, con el propósito de indagar en la relación entre los resultados alcanzados y la adecuada articulación y asignación de los recursos y capacidades disponibles.
- **Conocimiento e innovación:** Esta línea de investigación profundiza en el estudio del conocimiento como recurso estratégico clave, haciendo especial referencia a los aspectos de gestión que fomentan la creación, transferencia e integración del conocimiento individual en conocimiento organizativo, a fin de desarrollar capacidades organizativas como la innovación.
- **Organizaciones y personas:** Esta línea tiene como objetivo el estudio de las organizaciones y las personas como agentes estratégicos de la actividad económica. Para ello se profundiza en el análisis de los recursos y capacidades organizativos desde una perspectiva estratégica en la que el comportamiento humano y la dirección de las personas se convierten en un factor estratégico.

Durante 2021, DOPC ha estado compuesta por los siguientes miembros:

| <b>Personal Docente Investigador</b> |
|--------------------------------------|
| Álamo Vera, Francisca Rosa           |
| Ballesteros Rodríguez, José Luis     |
| De Saá Pérez, Petra                  |
| Dorta Afonso, Daniel                 |
| Hernández López, Lidia Esther        |
| <b>Investigadores</b>                |
| <b>Convocatorias competitivas</b>    |
| Benítez Núñez, Claudia               |
| <b>Colaboradores</b>                 |
| Cabrera Nuez, María Teresa           |
| García Sánchez, Paola                |

## División de Procesado Digital de Señales (DPDS)

**Director: Juan Luis Navarro Mesa**

La División está conformada por un grupo de investigadores comprometidos con la excelencia en la investigación y con una amplia experiencia en procesos de transferencia tecnológica a empresas. Desarrolla su actividad en las siguientes áreas científico-tecnológicas: sistemas inteligentes aplicados a audio, imágenes y video; modelado estadístico de señales y reconocimiento de patrones; y diseño en dispositivos digitales programables y sistemas telemáticos para procesado en tiempo real.

La División dispone de tecnología innovadora que ha dado solución a diferentes necesidades empresariales en múltiples ámbitos de aplicación, tales como: seguridad; salud y bienestar; eficiencia energética; observación meteorológica y medioambiental y gestión de riesgos; inteligencia medioambiental; y educación.

La División de Procesado Digital de Señales desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- **APLISENSOR:** Redes de sensores y aplicaciones.
- **BIOINGENIERÍA:** Procesado de señales biomédicas.
- **BIOMETRÍA:** Sistemas de Identificación Biométrica de Personas.
- **INTELIGENCIA MEDIOAMBIENTAL:** Sistema de caracterización de entorno medioambiental.
- **PROCESA:** Procesado digital de señales.
- **RECONOCE:** Sistemas de clasificación inteligentes.
- **VIMETRI-MAC:** Sistema de observación meteorológica, situaciones de riesgo, resiliencia frente a catástrofes.

Durante 2021, DPDS ha estado compuesta por los siguientes miembros:

| Personal Docente Investigador                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Alonso Hernández, Jesús Bernardino<br>Ferrer Ballester, Miguel Ángel<br>Hernández Pérez, Eduardo<br>Martín González, Sofía Isabel<br>Navarro Mesa, Juan Luis<br>Pérez Suárez, Santiago Tomás<br>Ravelo García, Antonio Gabriel<br>Travieso González, Carlos Manuel |                                                                                 |
| Investigadores                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |
| Convocatorias competitivas                                                                                                                                                                                                                                         | Proyectos de investigación                                                      |
| Ajali Hernández, Nabil Isaac<br>Carmona Duarte, Cristina                                                                                                                                                                                                           | Piñán Roescher, Alejandro<br>Santana Suárez, Yeremy<br>Tejera Fettmilch, Acaymo |
| Colaboradores                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |
| Cabrera Quintero, Fidel<br>De León y de Juan, José<br>Díaz Caballero, Darío<br>Díaz Cabrera, Moisés<br>Encinas Pérez, Elena<br>Guerra Segura, Elyoenai<br>Ramírez Zapata, Diana<br>Rosales Hernández, Naira D.                                                     |                                                                                 |

## División de Redes y Servicios Telemáticos (DRyST)

**Director: Francisco Alberto Delgado Rajó**

El grupo de Redes y Servicios Telemáticos comenzó su andadura en el año 2008 con ingenieros de telecomunicación vinculados al área de conocimiento de ingeniería telemática. La División desarrolla su trabajo docente e investigador en el ámbito de las redes de comunicación, principalmente sobre las redes inalámbricas.

La División de Redes y Servicios Telemáticos desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- Internet de las cosas: Redes inalámbricas de sensores, control de acceso al medio mediante diversidad espacial; Internet de las cosas; estudio de adaptación de protocolos para comunicaciones ópticas inalámbricas en el espectro visible (VLC); estudio y desarrollo de nuevos métodos de control de acceso al medio para dichas redes y su adaptación a los estándares comerciales; diseño de interfaces a nivel

físico y de capa de enlace para redes inalámbricas y redes cableadas; y análisis y visualización de datos para Internet de las Cosas.

- Protocolos de redes de Internet de las Cosas: Análisis de los recursos en las redes de comunicaciones tanto fijas como inalámbricas; análisis y desarrollo de aspectos relacionados con los protocolos en las redes de comunicaciones, en particular Internet de las cosas, incluye smart cities, smart islands, ...; redes de sensores y comunicaciones VLC.
- Redes, protocolos y servicios: se buscan mejoras a los protocolos de la capa MAC, de encaminamiento y adecuados a la capa física, así como mejoras de los modelos de calidad de servicio en redes (cableadas e inalámbricas), así como su evaluación en entornos multimedia. En las redes inalámbricas, factores como la movilidad, nodos ocultos o ruido son aspectos a tener en cuenta para que las estaciones reaccionen adecuadamente y se adapten a los cambios para seguir ofreciendo QoS.
- Sistemas de localización en interiores: estudio e implementación de técnicas de localización y seguimiento en interiores utilizando redes inalámbricas de comunicación; aplicación de minería de datos y algoritmos de aprendizaje automático; fusión de datos de sensores para localización en interiores.
- Técnicas MAC en comunicaciones ópticas no guiadas: Evaluación del rendimiento de las técnicas MAC usadas en comunicaciones ópticas no guiadas, en especial en el estándar IEEE 802.15.7; sistemas de localización basados en sistemas de comunicaciones ópticas no guiadas.
- Análisis de datos para Internet de las cosas: Análisis de datos recolectados por sensores para aplicaciones Deep Learning y procesado posterior.

Durante 2021, DRyST ha estado compuesta por los siguientes miembros:

| <b>Personal Docente Investigador</b>                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alonso González, Itziar Goretti<br>Delgado Rajó, Francisco Alberto<br>Ley Bosch, Carlos<br>Ramírez Casañas, Carlos Miguel<br>Sánchez Rodríguez, David Cruz |
| <b>Investigadores</b>                                                                                                                                      |
| <b>Proyectos de investigación</b>                                                                                                                          |
| Tarapuez Medina, Roy Alejandro<br>Romero Godoy, Dayron Yaret                                                                                               |
| <b>Colaboradores</b>                                                                                                                                       |
| Díaz Vilariño, Lucía                                                                                                                                       |

## División de Tecnología Fotónica y Comunicaciones (DTFC)

**Director: José Alberto Rabadán Borges**

La División de Tecnología Fotónica y Comunicaciones centra su actividad en dos ejes fundamentales: los sistemas fotónicos no guiados y el desarrollo de aplicaciones de internet de las cosas, con una amplia gama de aplicaciones en ambos casos, consolidadas con proyectos nacionales e internacionales que van desde el posicionamiento de sensores en centrales nucleares, a los sistemas de comunicaciones submarinas, la gestión de residuos o el desarrollo de entornos urbanos inteligentes. Un aspecto de especial interés es la aplicación de estas técnicas a la gestión de la sostenibilidad del patrimonio histórico. En el plano científico, se ha conseguido posicionar a este grupo como un referente a nivel nacional e internacional en el desarrollo de sistemas de comunicaciones ópticas, trabajando con otros grupos de alto rendimiento tanto en universidades como en empresas, con los que se colabora en proyectos europeos y nacionales. Destaca en este ámbito el trabajo en la caracterización del canal óptico no guiado, los trabajos en sistemas de posicionamiento o el desarrollo de aplicaciones OCC (Optical Camera Communications).

La División de Tecnología Fotónica y Comunicaciones desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- Internet de las cosas, redes, sensores y monitorización: El objetivo de esta línea de investigación es el diseño y la implementación de protocolos de redes de sensores y enlaces de comunicaciones que incluyen: aplicaciones de comunicaciones ópticas inalámbricas, aplicaciones RFID, bajo consumo de energía, nuevas aplicaciones de IoT y redes de sensores.
- Levantamiento digital de patrimonio y arqueología sustentable: En esta línea se plantea un trabajo interdisciplinar para, mediante sistemas 3D realizar levantamientos de edificios, objetos singulares y bienes culturales, con valor patrimonial. De esta manera se podrán realizar estudios sobre estos bienes sin necesidad de intervenir directamente sobre ellos, lo que permitirá no solo un menor coste sino también una mejor conservación de los mismo. El campo de trabajo será principalmente el de los bienes arquitectónicos, urbanísticos y arqueológicos.
- Nuevas tecnologías aplicadas al turismo: El objetivo de esta línea de investigación es simular el posible impacto de las tecnologías emergentes sobre la gestión, el diseño y el ocio de los hoteles y las instalaciones turísticas.
- Regulación en telecomunicaciones: El objetivo de esta línea de investigación es ayudar a las administraciones públicas a establecer reglamentos sobre el uso de las instalaciones de telecomunicación de acuerdo con sus competencias.



- Sistemas ópticos no guiados en interiores, atmosféricos o submarinos: El objetivo de esta línea de investigación es desarrollar sistemas de comunicación, protocolos, redes de acceso y transceptores inalámbricos. En particular estamos trabajando en aplicaciones como podrían ser: redes ópticas inalámbricas, protocolos y redes para comunicaciones a bordo, y evaluación sobre estos temas. Este objetivo se obtiene mediante tres laboratorios dedicados a la investigación, el desarrollo y la formación.
- Smartcities y smartbuilding. Tecnologías para turismo y el patrimonio arquitectónico urbano: Esta línea de investigación se ocupa del desarrollo y mejora de las redes smartcity y smartbuilding y de la introducción de nuevas aplicaciones basadas en estas redes. En particular se trabaja en: nuevas arquitecturas de red para smartcities, sistemas de información y comunicación para la conservación y la presentación de los bienes culturales, y nuevas aplicaciones y soluciones para smartcities y smartbuildings

Durante 2021, DTFC ha estado compuesta por los siguientes miembros:

| Personal Docente Investigador                                                                                                                                                                            |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Gutiérrez Labory, Elsa María<br>Pérez Jiménez, Rafael<br>Rabadán Borges, José Alberto<br>Rufo Torres, Julio<br>Sanjuán Hernán-Pérez, Alejandra<br>Solana Suárez, Enrique<br>Velázquez Monzón, José Ramón |                                                     |
| Investigadores                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| Convocatorias competitivas                                                                                                                                                                               | Proyectos de investigación                          |
| Aguiar Castillo, Lidia<br>Matus Icaza, Vicente<br>Torres Zapata, Edmundo<br>Moreno Gázquez, Juan Daniel                                                                                                  | Guerra Yáñez, Víctor<br>Jurado Verdú, Cristo Manuel |
| Colaboradores                                                                                                                                                                                            |                                                     |
| Chávez Burbano, Patricia<br>Marín García, Ignacio                                                                                                                                                        |                                                     |

## División de Traducción e Interpretación y Aprendizaje de Lengua (DTrIAL)

**Directora: Víctor Manuel González Ruiz**

Anteriormente, la División se denominaba como “División de Tecnologías Emergentes Aplicadas a la Lengua y la Literatura (DTeLL)”, pero en 2020 se ha establecido como “División de Traducción e Interpretación y Aprendizaje de Lengua (DTrIAL)”. El grupo de investigación que forma esta División tiene dos áreas de interés claramente diferenciadas. La primera explora los aspectos teóricos y prácticos de la traducción, la interpretación y la mediación intercultural desde las perspectivas didáctica y profesional, aplicando las herramientas tecnológicas correspondientes. La segunda examina los diversos aspectos -tanto de carácter afectivo como metodológico- que pueden tener impacto en el aprendizaje y enseñanza de una lengua extranjera y en el aprendizaje integrado de contenido y lengua (AICLE); la investigación llevada a cabo en contextos AICLE aún es escasa en la Comunidad Autónoma Canaria, por lo que esta línea de investigación persigue recopilar datos que puedan facilitar la reflexión y la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes. Además de participar en diversos proyectos de investigación, los miembros de esta División están muy involucrados en la docencia de posgrado, tanto en másteres como en doctorado.

La División de Traducción e Interpretación y Aprendizaje de Lengua desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- Aprendizaje y enseñanza del inglés como LE y aprendizaje integrado de contenidos y lengua: Esta línea se centra, por una parte, en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras en todos los niveles formativos y explora diversos aspectos que pueden tener impacto en su calidad, tanto de carácter afectivo como metodológico. Por otra parte, estudia la enseñanza del inglés en entornos AICLE (aprendizaje integrado de contenidos y lengua) con el fin de recopilar datos de un contexto de aprendizaje aun joven, especialmente en la Comunidad Autónoma Canaria, para así poder aportar reflexiones y conclusiones al campo de la educación que contribuyan a que mejore el rendimiento de los estudiantes.

- Traducción, Interpretación y Mediación intercultural: El objetivo de esta línea de trabajo es múltiple: en primer lugar, se persigue una reflexión teórica en la que tengan cabida distintas corrientes y disciplinas; en segundo lugar, se pretende desarrollar el estudio práctico de la traducción, la interpretación y la mediación intercultural entendidas como proceso y como producto con el fin de obtener soluciones a problemas concretos, sin olvidar el uso de las herramientas tecnológicas ligadas a estos ámbitos; y, en tercer lugar, se busca aplicar los resultados de los objetivos anteriores a los ámbitos didáctico y profesional.

Durante 2021, DTrIAL ha estado compuesta por los siguientes miembros:

| <b>Personal Docente Investigador</b> |
|--------------------------------------|
| Adams, Heather Mary                  |
| Arnaiz Castro, Patricia              |
| Bolaños Medina, Alicia Karina        |
| Cruz García, Laura                   |
| Galván González, Victoria            |
| González Quevedo, Marta              |
| González Ruiz, Victor Manuel         |
| Pérez-Luzardo Díaz, Jessica María    |
| Santana Perera, Beatriz              |
| <b>Investigadores</b>                |
| <b>Convocatorias competitivas</b>    |
| Santana García, Mónica del Carmen    |

### 3.3. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Actualización y mejora de equipamiento para valorar la actividad térmica y estructural en la caracterización de materiales con aplicaciones energéticas

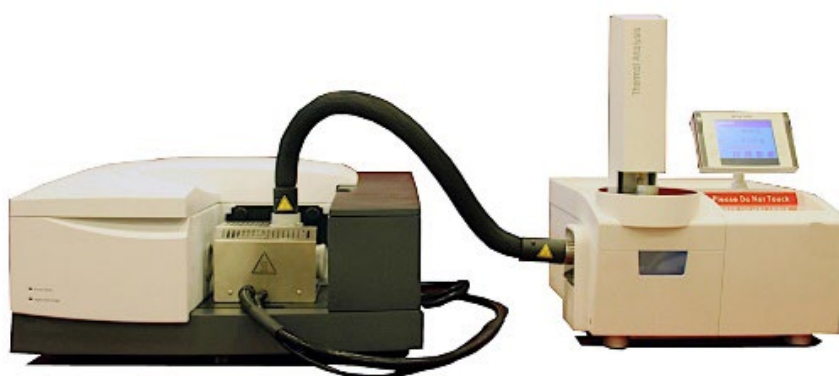
**Investigadores:**

Ortega Saavedra, Juan (IP)

**Duración:** 01/01/2019 – 30/03/2022

**Organismo financiador:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Se concede la actualización de un sistema calorimétrico de alta resolución, cuyo cuerpo principal está en el Laboratorio de la División de Ingeniería Térmica e Instrumentación, DITI (IDeTIC) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, y su acoplamiento a un FTIR-ATR para desarrollar la línea de investigación en la que está inmerso el grupo DITI. Se pretende caracterizar materiales sólidos, líquidos y gaseosos, utilizados en el área energética. Los resultados que se obtengan con la experimentación repercutirán claramente en aplicaciones directas y mejoras de rendimientos de sistemas energéticos.



Fuente: IDeTIC

## Actualización y mejora de equipamiento para valorar la actividad térmica y estructural en la caracterización y sustancias con aplicaciones energéticas

**Investigadores:**

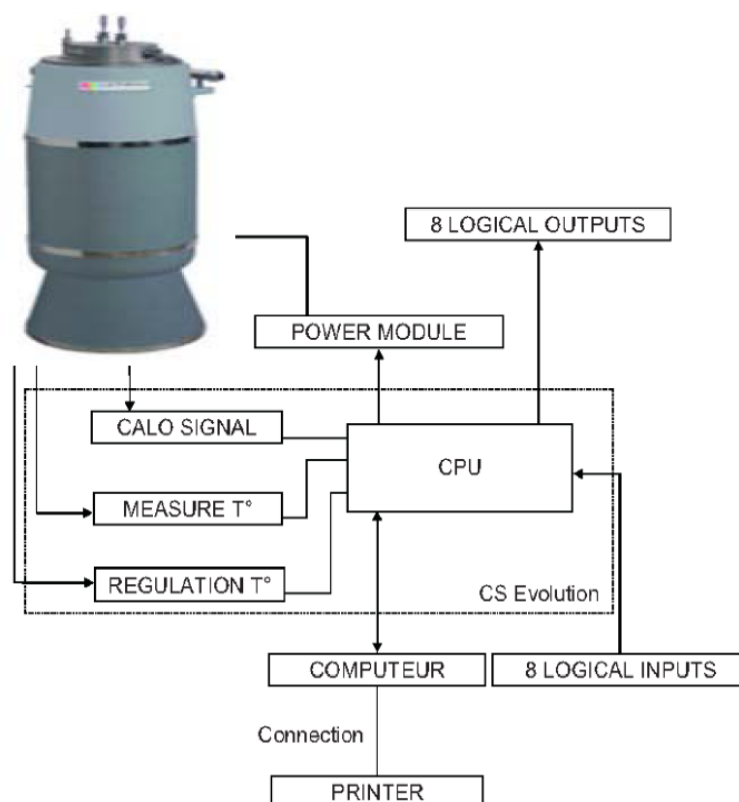
Ortega Saavedra, Juan (IP)

**Duración:** 01/01/2020 – 30/03/2022

**Organismo financiador:** Cabildo Insular de Gran Canaria

**Otros organismos participantes:** Universidad de las Palmas de Gran Canaria

Se trata de un proyecto para actualizar algunos elementos del equipo de calorimetría de baja-alta temperatura que han quedado obsoletos. El equipo se emplea para caracterizar sustancias y materiales con aplicaciones energéticas, como aislantes, sales para aprovechar su energía de fusión en medios de almacenamiento energético, etc.



Fuente: IDeTIC

## Aplicaciones de Los Sistemas de Comunicaciones Ópticas No Guiadas Basadas en Cámaras A Monitorización de Redes de Sensores (OCCAM)

---

**Investigadores:**

Pérez Jiménez, Rafael (IP)  
Chávez Burbano, Patricia  
Gómez Pinchetti, Juan Luis  
Guerra Yáñez, Carlos  
Guerra Yáñez, Víctor  
Jurado Verdú, Cristo Manuel  
López Hernández, Francisco José  
Moreno Gázquez, Juan Daniel  
Rabadán Borges, José Alberto  
Rodríguez Horche, Paloma  
Rodríguez Mendoza, Beatriz  
Rodríguez Pérez, Silvestre  
Rufo Torres, Julio Francisco  
Velázquez Monzón, José Ramón

**Duración:** 01/09/2021-31/08/2021**Organismo financiador:** Ministerio de Ciencia e Innovación

---

En este Proyecto se estudian aspectos innovadores de las redes ópticas no guiadas que emplean sensores de imagen como receptores (habitualmente llamadas redes OCC). Esta tecnología permite combinar el uso de sistemas basados en luz visible, manteniendo sus ventajas (uso de un espectro sin regular, seguridad, eficiencia energética, bajo coste de implementación) con el uso de receptores de bajo coste, lo que permiten su integración en un dispositivo móvil de comunicaciones como una aplicación más. De esta manera, se podrá avanzar en la comercialización de sistemas basados en esta tecnología, incluso para compañías de pequeña dimensión. Esta línea de trabajo ha producido ya un número significativo de publicaciones por parte de los solicitantes y ha sido recientemente objeto de estandarización por el IEEE.

Para lograr este gran objetivo se deben vencer una serie de desafíos (baja velocidad y alcance de las comunicaciones, efecto del canal de transmisión, sincronización fuente-receptor, integración en redes preexistentes con tecnologías VLC/IR o RF...). Para ello, además de las técnicas ópticas habituales, que este grupo viene desarrollando en colaboración con sus principales partners en Europa, se explora el uso de modelos de machine learning en recepción, adaptando técnicas de visión por ordenador, así como técnicas heredadas de los sistemas de radio cognitiva para mejorar los procedimientos de incorporación a redes híbridas. Todo esto permite abordar algunos retos como es su aplicación en sistemas de transporte inteligente, usando los sensores de imagen que se emplean en conducción inteligente también como receptores, o en entornos de comunicaciones submarinas, donde se cuenta con la colaboración de varios centros de investigación con los que se ha venido colaborando de forma habitual en los últimos años.



## ATTICuA: Aplicación de Tecnologías de Iluminación Inteligente e Internet de las Cosas a los Cultivos de Microalgas

### Investigadores:

Rabadán Borges, José Alberto (IP)  
Gómez Pinchetti, Juan Luis  
Guerra Yáñez, Víctor  
Pérez Jiménez, Rafael  
Velázquez Monzón, José Ramón

**Duración:** 29/09/2017 - 30/04/2021

**Organismo financiador:** Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI)

**Otros organismos participantes:** Banco Español de Algas (BEA)

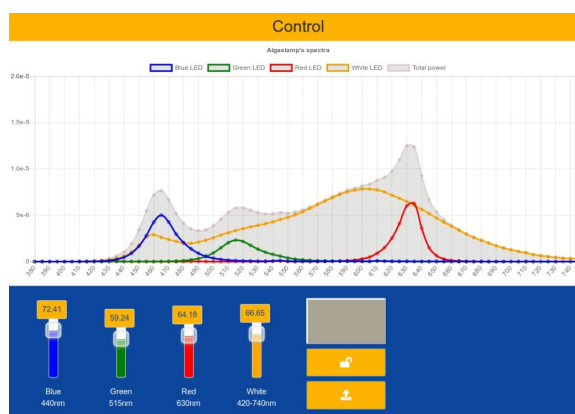
En este proyecto se aborda el desarrollo de prototipos basados en la tecnología de comunicaciones ópticas por radiación visible (VLC), y más concretamente aquellos utilizados en sistemas de comunicaciones subacuáticos (*Underwater Wireless Optical Communications*, UWOC) para su aplicación en los sistemas de cultivo de microalgas. En concreto, se pretende abordar el diseño de un sistema de doble uso (iluminación configurable y comunicación óptica por luz visible) basado en lámparas de estado sólido aplicado al cultivo y la producción de microalgas y cianobacterias.

Los sistemas de comunicaciones ópticas no guiadas introducen algunos parámetros (control de intensidad lumínica, composición de señales polícromas, variación temporal de la señal enviada...) que permiten modificar la radiación óptica para mejorar y estimular el crecimiento de las diferentes microalgas objeto de estudio. Los resultados esperados a partir de una herramienta de control de la radiación permitirán abordar el diseño de nuevos sistemas de producción de microalgas (fotobiorreactores) tanto a escala de laboratorio como de planta piloto.

A su vez, el contar con cultivos bien caracterizados permite analizar las prestaciones de los enlaces *UWOC* en entornos controlados bien parametrizados. Esto supone un conocimiento crucial para la mejora de este tipo de sistemas. Así, por ejemplo, se podrán obtener sistemas *UWOC* más fiables y competitivos para sensores sumergidos en este tipo de cultivos, con los que monitorizar el crecimiento, la producción, la eficiencia fotosintética y el estado fisiológico de la biomasa producida.



Fuente: IDeTIC





## CERTIFICA v.3: Herramienta para la coordinación docente horizontal y vertical y la generación de proyectos docentes para una oferta formativa online

---

### Investigadores:

Alonso Hernández, Jesús Bernardino (IP)  
Canino Rodríguez, José Miguel  
Pérez Suárez, Santiago Tomás  
Ravelo García, Antonio  
Sánchez Rodríguez, David de la Cruz  
Travieso González, Carlos Manuel

**Duración:** 30/01/2020 – 30/01/2021

**Organismo financiador:** Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)

---

Con la puesta en práctica del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), ha surgido la necesidad de desarrollar herramientas TIC que permitan supervisar la planificación, ejecución y cumplimientos de aspectos como las competencias, las acciones formativas, actividades de evaluación y los resultados del aprendizaje.

En este contexto, una de las líneas de trabajo del Grupo de Innovación Educativa en Aplicaciones Tecnológicas para la Enseñanza de las TIC (ATETIC) consiste en el desarrollo de herramientas TIC que permitan simplificar la coordinación horizontal y vertical de una titulación y facilitar la creación de proyectos docentes. En esta línea de trabajo, se pretenden proponer y evaluar nuevos paradigmas en la coordinación docente dentro de una titulación, en la que se garanticen aspectos como la presencia de todas las competencias, las acciones formativas que permitan adquirir cada una de esas competencias y la correcta relación entre las acciones formativas y las actividades de evaluación que permitan obtener los resultados de aprendizaje esperados.

Este proyecto de Innovación Educativa tiene como objetivo desarrollar una herramienta informática de ayuda a la redacción de proyectos docentes, permitiendo certificar la adecuada alineación entre competencias, acciones formativas, resultados del aprendizaje y actividades de evaluación acorde a las directrices establecidas con la comisión de coordinación horizontal y vertical.

**ATETIC** | Grupo de Aplicaciones  
Tecnológicas para las  
Enseñanzas de las TIC

El docente encargado de desarrollar el proyecto docente de una asignatura podrá elegir entre diferentes opciones de acciones formativas para adquirir una determinada competencia, y además propondrá además un conjunto de opciones de actividades de evaluación que garanticen la correcta adquisición de las competencias por parte del estudiante.

## Convenio entre HECANSA, la ULPGC y la FULP, para el diseño del plan de estudios de una oferta formativa dentro del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES) con vocación internacional, en la mención dual y en las áreas funcionales de alimentos y bebidas

---

**Investigadores:**

Ballesteros Rodríguez, José Luis (IP)  
Benítez del Rosario, Juan Manuel

**Duración:** 21/01/2021 – 22/10/2021

**Organismo financiador:** Hoteles Escuela de Canarias, S.A.

---

Este proyecto realiza una aproximación al diseño de una oferta formativa en el ámbito de la educación superior en Canarias que, dentro de los parámetros de convergencia del Espacio Europeo de Educación Superior, permita la formación de Directores de Alimentos y Bebidas (A+B) fundamentalmente, aunque no exclusivamente, para el sector turístico. Así pues, el proyecto tiene como objetivo principal el diseño de un Plan de Estudios de un Grado Universitario en la formación dual en Dirección A+B. El logro de este objetivo precisó la realización de dos fases diferenciadas: la primera supuso el diagnóstico de la realidad para las áreas funcionales de alimentos y bebidas, mientras que la segunda se centró en la integración de las ofertas formativas correspondientes al MECES 1 de las áreas funcionales de alimentos y bebidas en la oferta formativa detectada en la primera fase, para así definir un itinerario de formación dual.

Así pues, en la primera fase del proyecto se analiza desde el punto de vista teórico-práctico el perfil del profesional del Director de A+B. De este modo, se estudian desde distintas ópticas las funciones y responsabilidades del Director de A+B, con la intención de mostrar el tipo de perfil profesional sobre el que se pretende acometer la formación. Una vez definidas las funciones y responsabilidades del Director de A+B se estudian sus competencias, ya que son la guía fundamental para el desarrollo de cualquier plan de estudios. El estudio detallado de las competencias de un Director de A+B se aborda a través de diversas fuentes y perspectivas que reflejan las opiniones de los académicos, de la industria, de organizaciones relevantes del campo, etc. Además, se revisan aquellos planes de estudios de universidad y escuelas que puedan ser útiles como modelos para el desarrollo del plan de estudios de Dirección de A+B. Estas tareas posibilitan la determinación de una propuesta de materias que habría de tener el título de Grado en Dirección de A+B. La segunda fase del proyecto requirió del análisis del marco normativo en el que poder situar la integración de unos estudios de nivel MECES 1 con una posible oferta formativa de Grado Universitario en Dirección de A+B, así como el análisis del componente de la formación dual. También se hizo necesaria la realización de un análisis de la posible correspondencia entre las Unidades de Competencia de las Cualificaciones Profesionales de área de hostelería, en concreto las relacionadas con la provisión de servicios de A+B, con las competencias del Director de A+B identificadas en la primera fase. Por último, se acomete el análisis de la posible estructura de un plan de estudios mixto FP-Universidad que pudiera acometer la formación en Dirección de A+B.

## Demostrador del Sistema Multiestratégico de Radiocomunicación entre Drones y Sensores en Grandes Terrenos Abruptos y Boscosos (DDronSens)

### Investigadores:

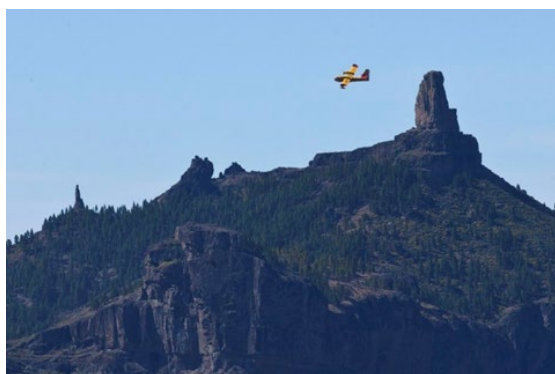
Araña Pulido, Víctor Alexis (IP)  
Cabrera Almeida, Francisco José  
Dorta Naranjo, Blas Pablo  
Mendieta Otero, Eduardo  
Molina Padrón, Nicolás Perdomo  
González, Salvador  
Quintana Morales, Pedro José

**Duración:** 01/09/2021-31/08/2024

**Organismo financiador:** Ministerio de Ciencia e Innovación

**Otros organismos participantes:** Universidad de Cantabria  
y Universidad de Vigo

La conservación de las áreas protegidas frente a los efectos del cambio climático pasa por establecer



mecanismos de control que pueden ser realizados de forma eficiente por las redes de sensores. Sin embargo, en zonas con perfiles abruptos y boscosos, es más difícil la sostenibilidad de estos sistemas debido a su inaccesibilidad, la falta de infraestructura de comunicaciones y las pérdidas de propagación. En esas condiciones, resulta idóneo el uso complementario de un dron, dada su movilidad, su

capacidad de funcionamiento autónomo y las posibilidades que ofrece como elemento de asistencia en zonas de difícil acceso. Sin embargo, una funcionalidad eficiente y robusta requiere la colaboración activa por parte de los sensores, por lo que, a menos que se conciban soluciones innovadoras, resultará inviable.

El objetivo de la propuesta es obtener y evaluar un sistema de radiocomunicación multiestratégico entre los drones y los sensores para el mantenimiento, la emergencia y la prevención en grandes zonas abruptas y boscosas. El proyecto propone un despliegue de sensores que, junto con el dron, permitirá la implementación de un sistema eficiente de comunicación, recarga y posicionamiento. Se utilizarán estándares en desarrollo que serán novedosos en estas áreas, así como sistemas multifuncionales compactos que permitan una simplificación de los dispositivos utilizados.



## Evaluación de déficit en la movilidad animal de ganado con modelo Sigma-Lognormal 3D.

---

### Investigadores:

Díaz Cabrera, Moisés (IP)  
Carmona Duarte, Cristina  
Carretón, Elena  
Ferrer Ballester, Miguel Ángel  
Gracia Molina, Anselmo  
Martín, Sergio  
Rufo Torres, Julio

**Duración:** 01/09/2020 – 01/09/2023

**Organismo financiador:** Caja Canarias Fundación, Obra Social “La Caixa”

**Otros organismos participantes:** Universidad del Atlántico Medio, ULPGC

---

La finalidad de este proyecto de investigación es el diseño de una prueba clínica complementaria sobre el estado motor del animal de ganado. El reto innovativo de este proyecto consiste en realizar un análisis automático/semiautomático no invasivo, sencillo, transparente para el ganadero y de bajo coste del movimiento cinemático natural del animal de ganado. Para ello se usará un dispositivo que almacene datos inerciales del animal. Esos datos serán modelados por la teoría cinemática de los movimientos y su modelo Sigma-Lognormal en tres dimensiones. Se estudiarán las características de mayor utilidad veterinaria de este modelo y se obtendrá una prueba clínica complementaria para ganado vacuno o caprino. Se espera lograr un volumen de publicaciones científicas y una colaboración fructífera entre ingenieros y veterinarios. Además, se fomentará la transferencia tecnológica del sistema a empresas del sector primario.





Más información: [\[Link\]](#)

## Geolocalización automatizada de incendios forestales mediante red sostenible de sensores de bajo coste y fácil despliegue

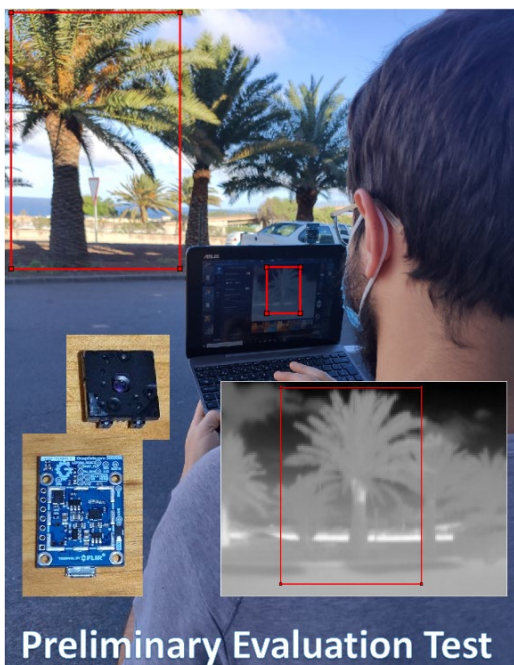
### Investigadores:

Araña Pulido, Víctor Alexis (IP)  
Alonso González, Itziar Goretti  
Cabrera Almeida, Francisco José  
Dorta Naranjo, Blas Pablo  
Grillo Delgado, Federico  
Jiménez Yguacel, Eugenio  
Mendieta Otero, Eduardo  
Pérez Álvarez, Iván Alejandro  
Quintana Morales, Pedro José  
Sánchez Rodríguez, David de la Cruz

**Duración:** 11/12/2019 - 10/12/2022

**Organismo financiador:** Organismos de Parques Nacionales

El objetivo principal es conseguir un sensor que pueda desplegarse fácilmente y que pueda automatizar las tareas necesarias para geolocalizar un incendio forestal y disponer de esa información en el centro de gestión del parque.



Fuente: IDeTIC

Para poder garantizar la sostenibilidad, se usarán dispositivos de bajo coste y software libre formando parte de una arquitectura modular que permita mejorar prestaciones de forma puntual sin modificar el resto del diseño.

El diseño tendrá en cuenta los problemas de propagación de la señal en ambientes forestales de vegetación frondosa, las posibles desviaciones del norte magnético en áreas de interferencia para lo que se usarán técnicas de ajuste del perfil del terreno y excepcionalmente, ubicaciones previamente orientadas. Además, se incluirán correcciones de transmisividad que permitan reducir sustancialmente los errores de temperatura que se cometen cuando la profundidad de campo de la imagen termográfica es elevada (5-10km en terreno abrupto).

Por último, y como parte del operativo de despliegue y evaluación del comportamiento, se realizará un estudio pormenorizado de las ubicaciones que garantizarían

una cobertura del 100% de la superficie de riesgo en las áreas aledañas a los parques seleccionados de La Palma (Caldera de Taburiente), La Gomera (Garajonay) y Tenerife (Teide).

## **GESCOOP: El capital humano y la gestión del conocimiento en entornos de coopetición: una aplicación a los centros de investigación de I+D+i de excelencia**

---

### **Investigadores:**

De Saá Pérez, Petra (IP)  
Álamo Vera, Francisca Rosa  
Aguiar Castillo, Carmen Lidia  
Ballesteros Rodríguez, José Luis  
Benítez Núñez, Claudia  
Díaz Díaz, Nieves Lidia  
Dorta Afonso, Daniel  
Hernández López, Lidia Esther

**Duración:** 01/09/2021-31/08/2024

**Organismo financiador:** Ministerio de Ciencia e Innovación

**Otros organismos participantes:** Instituto de Astrofísica de Canarias

---

El objetivo general de este proyecto de investigación es analizar el proceso de gestión del conocimiento científico y tecnológico que tiene lugar en los centros de I+D+i de excelencia y, en particular, el papel del capital humano en dicho proceso. Los fundamentos teóricos sobre los que se sustenta la propuesta de investigación pretenden integrar los planteamientos estratégicos de la visión de la empresa basada en el conocimiento con la literatura de gestión de recursos humanos, y más concretamente con aquellos aspectos de comportamiento humano que pueden facilitar la gestión del conocimiento en entornos de coopetición.

En concreto, en este proyecto de investigación se parte de la hipótesis de que las organizaciones que sepan desarrollar capacidades directivas para la gestión de las tensiones de la coopetición, propiciando el intercambio y cocreación de conocimiento científico y tecnológico de su capital humano de manera exitosa y sostenible en el tiempo, tendrán una mejor performance. Más específicamente, se tratará de estudiar no solo los atributos que caracterizan al capital humano y social de los centros participantes, sino también las prácticas de gestión de RRHH y organizativas implantadas para lograr la excelencia científica. Por tanto, con esta propuesta de investigación se pretende analizar los mecanismos que contribuyen a la gestión eficaz del conocimiento científico-tecnológico de excelencia mediante la puesta en valor del capital humano en un contexto cooperativo.



## IoTAgando: Asistencia Técnica Para el Diagnóstico Inicial y Estudio Piloto Para la Medición de Indicadores Vinculados Al Cambio Climático y el Desarrollo Sostenible en la Isla de la Gomera

---

**Investigadores:**

Pérez Jiménez, Rafael (IP)

**Duración:** 29/09/2020 - 01/03/2021

**Organismo financiador:** Cartográfica de Canarias, S.A.

---

El proyecto IoTAgando pretende comprobar la capacidad de las tecnologías Internet of Things (IoT) de última generación. En concreto se pretende analizar la viabilidad de una red LoRaWAN para conectar diferentes sensores situados a lo largo de la isla de la Gomera.

Este tipo de redes tiene una estructura celular que consta de varias estaciones base que dan cobertura a las comunicaciones de los sensores situados a su alcance. A diferencia de las redes telefónicas, estos sistemas ofrecen comunicaciones de mayor alcance con una tasa de datos muy inferior, pero suficiente para las aplicaciones IoT. Además, utilizan unas frecuencias de libre acceso por lo que no suponen un gasto adicional de alquiler de espectro radioeléctrico.

Estas características permiten a empresas privadas y administraciones locales plantearse el despliegue de este tipo de infraestructuras para dar servicio a sus aplicaciones de sensorización adaptándolo a sus necesidades específicas.

En este caso, el Cabildo de La Gomera se está planteando este tipo de instalaciones para sustituir otras posibles redes como el uso de sistemas basados en telefonía móvil o redes cableadas que suponen un gasto periódico y en ocasiones la no disponibilidad del servicio por falta de cobertura de los servicios.

Para valorar dicha viabilidad se pretenden realizar una serie de mediciones en las que se contará con la electrónica correspondiente a una estación base y a un nodo de la red LoRaWAN. Se pretende establecer diferentes ubicaciones de la estación base y para cada una de ellas realizar varias pruebas de cobertura y calidad de la señal recibida desde el nodo de red situado en diferentes ubicaciones de interés.



## Llave Óptica Para El Intercambio de Documentación Encriptada Basada en Sistemas de Autenticación de Doble Factor

**Investigadores:**

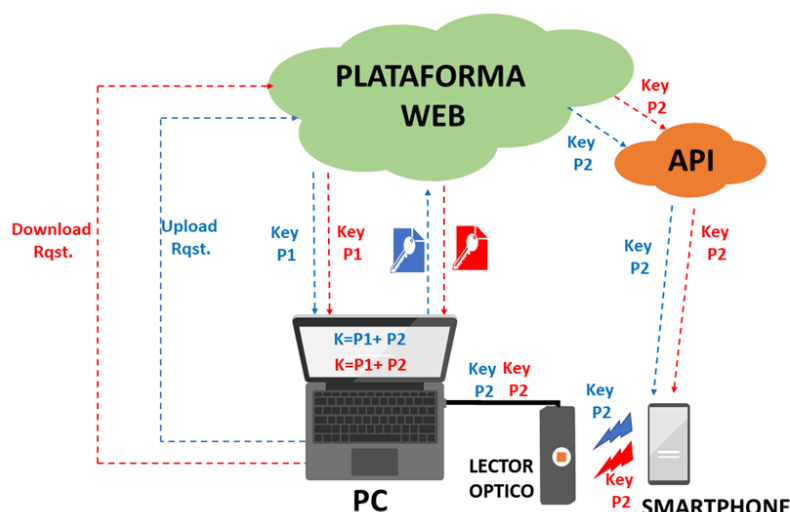
Rabadán Borges, José Alberto (IP)

**Duración:** 01/05/2021-30/04/2023

**Organismo financiador:** Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información

El proyecto OKEY pretende ofrecer una solución eficiente y fácil de usar para los usuarios a la hora de hacer una transferencia de documentos electrónicos. Para ello se basa en las estrategias de autenticación de doble factor, que requieren obtener información de dos canales de comunicación diferentes para asegurar la veracidad de la identificación del usuario. En concreto se pretende realizar el intercambio de documentos encriptados, donde la clave de encriptación se envía en dos partes por medios separados. A diferencia de otros sistemas que utilizan procedimientos engorrosos como un código a introducir manualmente por el usuario que se recibe vía SMS, o la

necesidad de acceder a la web de la entidad que da el servicio para autorizar la transacción, el presente proyecto establece dos enlaces, uno telemático y otro a través de una conexión con un smartphone que establece un nuevo canal físico claramente diferenciado para la transmisión de la segunda parte de la



información. El otro elemento innovador de este proyecto es la naturaleza física de este nuevo canal, dado que, a diferencia de otras alternativas más convencionales, que utilizan tecnologías de radiofrecuencia como BLUETOOTH o NFC, el sistema OKEY se basa en la tecnología de comunicaciones ópticas inalámbricas. Este tipo de comunicaciones introduce un elemento de seguridad adicional, al tratarse de una radiación que puede ser confinada y controlada de forma mucho más eficiente que los sistemas de radiofrecuencia, fácilmente detectables a distancias de centenares de metros de forma imperceptible por el usuario. El principal valor añadido de este proyecto es que esta nueva alternativa de comunicación se va a implementar directamente con los dispositivos emisores de luz incluidos en los smartphones, sin modificaciones ni

elementos adicionales para el usuario. Esto va a permitir la fácil adopción de la tecnología por parte de los usuarios, y su implantación en las empresas interesadas.

## Mejoras en la producción de esteres en sistemas azeotrópicos para conseguir procesos sostenibles y eficientes. Ingeniería de procesos con métodos rigurosos, experimentación-modelización-simulación

### Investigadores:

Ortega Saavedra, Juan (IP)  
Chaar Hernández, Manuel de los Reyes  
Espiau Castellano, Fernando  
Fernández Suárez, Luis Jesús  
Plácido Suárez, José  
Ríos Santana, Raúl  
Sosa Marco, Adriel  
Wisniak, Jaime

**Duración:** 01/01/2019 - 31/12/2021

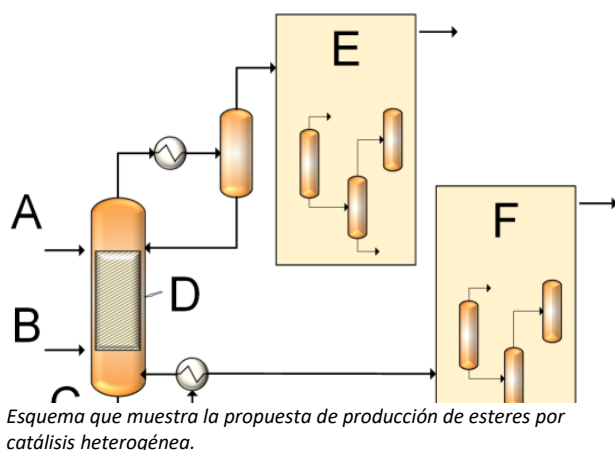
**Organismo financiador:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

**Otros organismos participantes:** Universidad de Beer-Sheva de Israel

Este proyecto de investigación supone utilizar la experiencia obtenida desde hace décadas por la División de Ingeniería Térmica e Instrumentación (DITI) de la ULPGC, respecto a la caracterización de las disoluciones formadas por los ésteres y otros compuestos involucrados en su proceso de producción. En particular, se centrará el trabajo proyectado en los procesos asociados a la producción por catálisis heterogénea, catálisis homogénea con compuestos-iónicos, catálisis enzimática y reacción en fase supercrítica, cada una de las cuales supone problemas de separación diferentes.

Se seleccionan cuatro casos representativos de los sistemas de esterificación con azeotropía, siendo estos los correspondientes a la producción de metanoato de metilo, propanoato de metilo, propanoato de propilo y octanoato de etilo. Cada uno de ellos se abordará utilizando la estrategia de trabajo integrada ECMS (Experimentación-Comprobación-Modelización-Simulación) para proporcionar una descripción precisa y rigurosa de los procesos, habilitando su optimización. La etapa de experimentación ocupará la mayor parte

del proyecto, ya que se debe generar gran cantidad de nueva información que será validada con herramientas adecuadas que proporcionen garantía de uso posterior. La modelización de los datos experimentales se debe realizar de forma rigurosa, reduciendo en lo posible los errores numéricos introducidos por las ecuaciones y las inestabilidades producidas por el exceso de parámetros. En una última etapa se recurre a



herramientas de simulación de procesos para proponer los esquemas de producción y optimizar los equipos utilizados y sus parámetros de funcionamiento.

## **MICROGRID-BLUE: Microrredes inteligentes para la integración masiva de energías renovables distribuidas en los sistemas eléctricos de Canarias y África Occidental**

---

**Investigadores:**

Travieso González, Carlos Manuel (IP)  
Cabrera Quintero, Fidel  
Canino Rodríguez, José Miguel  
Déniz, Fabián  
Ravelo García, Antonio Gabriel

**Duración:** 01/09/2019 - 31/10/2022

**Organismo financiador:** Unión Europea, INTERREG V A España-Portugal, MAC 2014-2020

**Otros organismos participantes:** Instituto Tecnológico de Canarias S.A. (ITC), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Universidad de La Laguna (ULL), Cabildo de Lanzarote (CAB-LZ), Cabildo de La Gomera (CAB-LG), Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático del Gobierno de Canarias, E-DISTRIBUCION REDES DIGITALES (EDE), REDEXIS, Agencia Senegalesa de Electrificación Rural (ASER), Centro de Estudios e Investigación de Energías Renovables (CERER), Université Cheikh Anta DIOP de Dakar, Universidad de Cabo Verde (UNICV)

---

Este proyecto tiene como objetivo general fomentar el desarrollo de microrredes de energías renovables, donde la ULPGC hará labores de optimización de los sistemas predictivos basados en las series temporales de carácter energético y meteorológico.

El modelo energético actual va a sufrir un gran cambio debido a las nuevas políticas de los gobiernos frente al cambio climático. Esta propuesta pretende ser un referente a nivel práctico y legislativo para iniciar esta transformación, donde todos los agentes participantes, empresa, gobierno y ente en investigación (ULPGC), tratará de llevar a cabo.



Fuente: IDeTIC

## Modelado cinemático 3D para la caracterización del movimiento humano, animal y robótico

### Investigadores:

Alonso Hernández, Jesús Bernardino (IP)  
Ferrer Ballester, Miguel Ángel (IP)  
Brito Casillas, Yeray  
Carmona Duarte, María Cristina  
Díaz Cabrera, Moisés  
Feo García, José Juan  
García Alonso Montoya, Santiago  
López González, Adassa María  
Martín Martel, Sergio  
Quintana Hernández, José Juan  
Sánchez Medina, Agustín Jesús

**Duración:** 01/06/2020-31/05/2024

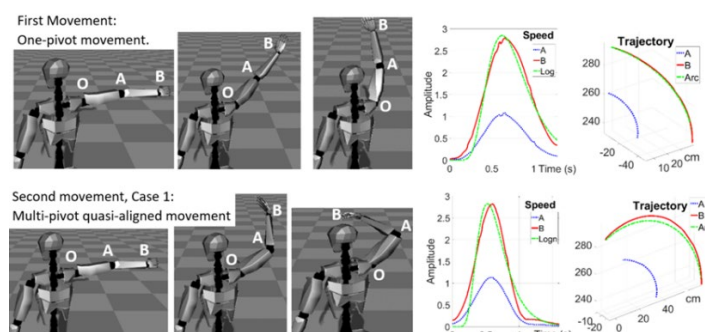
**Organismo financiador:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

El presente proyecto se orienta al estudio 3D de la cinemática humana y animal. Específicamente se refiere a la caracterización de la calidad de las acciones y movimientos que realizamos tales como la marcha, alcanzar objetos, escribir, hablar, etc.

Para la caracterización del movimiento se están desarrollando algoritmos biométricos 3D basados en la Teoría Cinemática de los Movimientos Rápidos y su modelo asociado Sigma-Lognormal. Específicamente se extenderá la formulación matemática del modelo Sigma-Lognormal de 2D a 3D y se pretende generalizarla en la Transformada de la Teoría Cinemática. Para la captura del movimiento se recurrirá a sensores comerciales no invasivos tales como los inerciales (IMUs) o de ultrasonidos tipo Leap motion, Kinect, etc.

Como aplicación del modelado del movimiento humano se espera desarrollar herramientas automatizadas de ayuda a la evaluación y seguimiento del desarrollo motor de estudiantes de infantil y primaria, herramientas de cuantificación y ayuda a la monitorización de un eventual deterioro cognitivo en ancianos, sistemas de evaluación de coordinación de movimientos en deportistas, etc. Así mismo se espera aplicar estos modelos para dotar desarrollar sistemas de ayuda a la evaluación del bienestar animal en granjas, mejorando su productividad. Al mismo tiempo, el análisis de dichos movimientos facilitará su síntesis de forma que se pueda dotar a un brazo robótica de una cinemática humana esperando facilitar la interacción de la persona con la máquina.

La investigación realizada en este proyecto se espera estimulen y profundicen en el conocimiento de los mecanismos que caracterizan el movimiento humano ayudando a establecer las adecuadas estrategias correctoras en salud, educación. También se espera influya en el desarrollo de prótesis, exoesqueletos, ergonomía del puesto de trabajo, deporte, etc., favoreciendo el desarrollo de la sociedad del bienestar.



Fuente: IDeTIC [\[Link\]](#)



## OSCAR: Arquitecturas Ópticas Híbridas Para Ciudades Inteligentes

### Investigadores:

Pérez Jiménez, Rafael (IP)  
Aguiar Castillo, Carmen Lidia  
Delgado Rajó, Francisco Alberto  
Guerra Yáñez, Víctor  
Rabadán Borges, José Alberto  
Rufo Torres, Julio  
Sanjuán Hernán-Pérez, Alejandra  
Velázquez Monzón, José Ramón

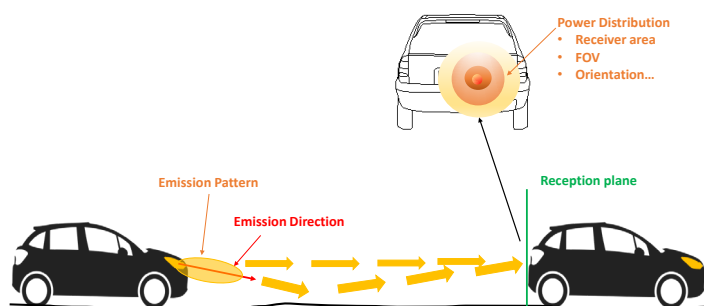
**Duración:** 01/01/2018 - 30/06/2021

**Organismo financiador:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

**Otros organismos participantes:** Universidad de La Laguna (ULL)

Los entornos de Ciudad o Territorio Inteligente son una de las grandes apuestas que están abordando numerosas administraciones regionales y locales. Dentro de ellas, la mejora del transporte es una de sus áreas prioritarias de aplicación. La tecnología óptica no guiada (OWC) es una propuesta de uso transversal que tiene ya un amplio desarrollo científico y normativo, pero sólo un incipiente desarrollo comercial y un enorme nivel de aplicabilidad en el campo de las *Smart Cities*. Si bien las propuestas que han realizado los comités de estandarización (como JEITA o el IEEE 802.15.7) ofrecen un marco de trabajo, su implantación práctica aún constituye un reto tecnológico con un amplio recorrido para la propuesta de nuevos modelos de modulación, codificación, acceso múltiple, etc., incluyendo el desarrollo de sistemas híbridos Fibra/Inalámbrico.

La posibilidad de utilizar sistemas de comunicación por luz visible (VLC) y de comunicaciones que usen cámaras convencionales como receptores (OCC) en comunicaciones vehiculares, si bien ha sido objeto de atención por numerosos autores y empresas, aún está lejos de ser una alternativa comercial. Hay un gran interés en el uso de los sistemas de iluminación en carreteras y vías urbanas (señales, luces en túneles, semáforos) como un *grid* para dar información a vehículos y en el uso del faro del vehículo como elemento emisor. Por otro lado, la normativa de transporte de EE. UU. prevé la obligatoriedad de introducir cámaras en los vehículos de nueva fabricación a partir de 2018, lo que permitiría dar soporte a aplicaciones OCC.



Fuente: IDeTIC

Además de esta aplicación, otras en el entorno de la *Smart City* como el desarrollo de infraestructuras de soporte de información o los entornos de redes de sensores para *IoT* ofrecen posibilidades de desarrollo a las tecnologías ópticas no guiadas e híbridas, e incluso su integración en sistemas heterogéneos ópticos-RF. Diversas empresas, que participan como observadores, han mostrado interés por la propuesta, esperándose que los resultados sean finalmente transferibles.



## PaLoMA: Plataforma de localización y monitorización para un turismo accesible

---

### Investigadores:

Sánchez Rodríguez, David Cruz (IP)  
Alonso González, Itziar Goretti  
Ley Bosch, Carlos  
Quintana Suárez, Miguel Ángel  
Ramírez Casañas, Carlos Miguel  
Sánchez Medina, Javier Jesús

**Duración:** 01/01/2020 - 30/09/2022

**Organismo financiador:** Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información

---

El objetivo de este proyecto es diseñar, desarrollar e implantar un sistema de localización y monitorización, adaptativo a entornos cambiantes y de alta precisión, orientado a turistas con diversidad funcional, que permita conocer y alertar con anticipación situaciones de riesgo, así como que les sirva de guía para desplazarse de forma segura en entornos de interior, tales como dentro de un alojamiento turístico, centros comerciales, museos, etc. Para el desarrollo de este proyecto se utilizarán diversas tecnologías y avances recientes: dispositivos programables de bajo consumo, sensores inerciales y acústicos de bajo coste, cámaras de tiempo de vuelo (ToF), algoritmos de localización y estimación de ruta, algoritmos de minería de datos y aprendizaje autónomo, redes de comunicación inalámbricas tanto por radiofrecuencia como luz visible y protocolos de mensajería usados en el Internet de las Cosas.



Fuente: IDeTIC

Más información [\[Link\]](#)

## Red\_GesFoGO: Red integral de prevención y Gestión de incendios Forestales mediante Georreferenciación en Observadores móviles

### Investigadores:

Araña Pulido, Víctor Alexis (IP)  
Alonso González, Itziar Goretti  
Cabrera Almeida, Francisco  
Dorta Naranjo, Blas Pablo  
Jiménez Yguácel, Eugenio  
Mendieta Otero, Eduardo  
Pérez Álvarez, Iván Alejandro  
Quintana Morales, Pedro José  
Sánchez Rodríguez, David de la Cruz

**Duración:** 01/10/2019 - 30/09/2022

**Organismo financiador:** Unión Europea. Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Programa INTERREG MAC 2014-2020.

**Otros organismos participantes:** Tecnológico de Madeira (MITI), Gobierno de Madeira, Gobierno de Cabo Verde, Gobierno de Canarias, Cabildo de Gran Canaria.

El objetivo principal de la propuesta es la cooperación entre organismos, instituciones y empresas con capacidades operativas y científico-tecnológicas para el desarrollo de una red integral de prevención y gestión de incendios forestales en tiempo real, mediante unidades ligeras móviles de despliegue rápido con sistema auto-georreferenciado, para lograr una gestión sostenible en entornos forestales característicos del territorio de cooperación.

El proyecto Red GesFoGO se articula en tres acciones fundamentales:

- Desarrollo de una red más robusta y precisa que incluya varios observadores y una interfaz gráfica que facilite su uso aislado y en red.
- Plan de pruebas y toma de datos que servirá para la formación de técnicos forestales de Canarias, Madeira y Cabo Verde y para adaptar el sistema a las necesidades del servicio.
- Diseño del operativo de despliegue, prevención, gestión y mantenimiento de la Red GesFoGO, evaluado en ejercicios de campo con todos los socios participantes.

Más información: [\[Link\]](#)



Fuente: página web Red GesFoGo. [\[Link\]](#)

## ROIBOS: Redes Ópticas Para Iob en Destinos Turísticos Inteligentes

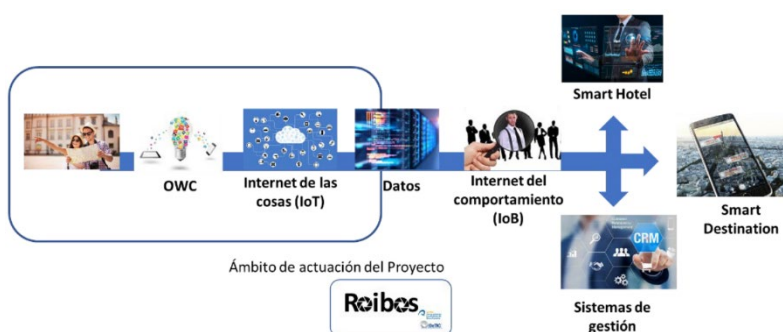
### Investigadores:

Pérez Jiménez, Rafael (IP)  
Rodríguez Mendoza, Beatriz  
Rodríguez Pérez, Silvestre  
Sanjuán Hernán-Pérez, Alejandra  
Velázquez Monzón, José Ramón.

**Duración:** 01/05/2021-30/04/2023

**Organismo financiador:** Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información

El desarrollo de sistemas de internet de las cosas (IoT) es una de las líneas básicas para la implantación de sistemas de sostenibilidad, digitalización y captura de datos en el sector turístico. Estos datos se usan posteriormente, mediante los nuevos paradigmas de Internet of Behavior, en instalaciones, alojamientos o destinos turísticos que permiten, a partir de su análisis, la aprensión de patrones de comportamiento. En este proyecto concreto se plantea el uso de tecnologías ópticas no guiadas como sistema de acceso a las redes IoT que permiten la adquisición de datos de forma complementaria a otros sistemas existentes (como



RF). Estos datos pueden tener más calidad (entendida como mayor precisión en sistemas de localización, o más robustez frente a interferencias, o menos probabilidad de error en su captura) que los provenientes de otras fuentes, lo que los hace más interesantes en aplicaciones

tipo Consumer Relationship Management (CRM). Se plantea el uso de estos sistemas en exteriores, para lo que podrían usarse las redes preinstaladas de cámaras de vigilancia o control de tráfico, o en interiores, basadas en cámaras de control o las instaladas en smartphones. Este reto supondría convertir la tecnología VLC en algo susceptible de ser integrado como una simple aplicación en estos dispositivos móviles abriendo a su vez la puerta a su uso en nuevas áreas como aplicaciones de pago o de identificación básicas en los sistemas Front-Office de los sistemas turísticos. En este proyecto se plantea tanto la implementación y validación experimental de algunas soluciones como la búsqueda de entornos concretos de aplicación en el sector turístico en tres dimensiones: para el propio turista, para la instalación turística o para el destino en sí. Este proyecto puede entenderse como una primera fase en el desarrollo de un sistema que incluya desde la captura de datos a su procesamiento posterior para obtener conocimiento acerca del comportamiento de usuarios en entornos turísticos, por lo que posteriormente está previsto ampliar su ámbito de actuación con proyectos de otras convocatorias de ámbito regional, estatal o transnacional.

## Sistema autónomo aire/tierra de baja altura para geolocalización de incendios forestales

### Investigadores:

Araña Pulido, Víctor Alexis (IP)  
 Cabrera Almeida, Francisco José  
 Dorta Naranjo, Blas Pablo  
 Mendieta Otero, Eduardo  
 Perdomo González, Salvador  
 Quintana Morales, Pedro José

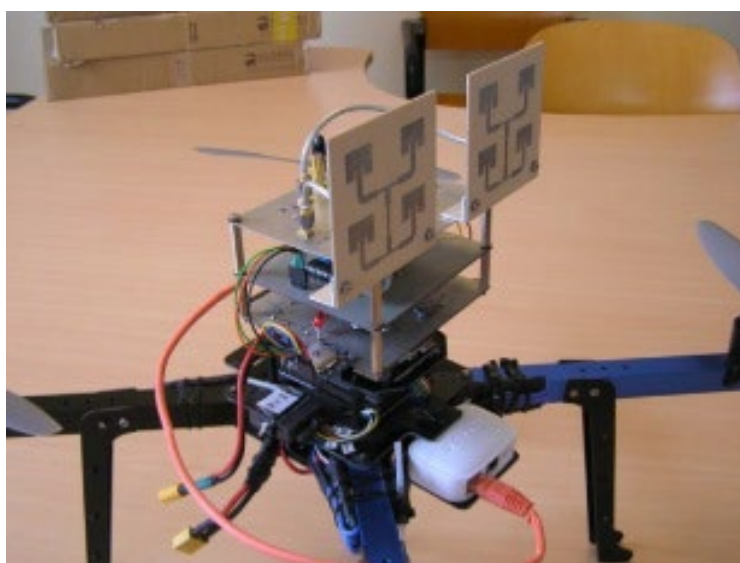
**Duración:** 01/01/2018 - 30/09/2021

**Organismo financiador:** MINECO

**Otros organismos participantes:** Universidad de Cantabria (UC), Universidad de Valencia (UV)

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un sistema de tierra y aire de baja altitud, basado en el uso de un dron multicóptero de bajo peso, que no interfiera con el operativo de extinción. El dron debe ser capaz de operar de manera autónoma, lo cual requiere sistemas de aterrizaje de precisión para la recarga de baterías, con capacidad de detección de obstáculos, especialmente de líneas de alta tensión.

Debido a las especificaciones estrictas de tamaño y peso y a la necesidad de reducir el consumo, se emplearán amplificadores de potencia de alta eficiencia y circuitos capaces de integrar varias funciones. Para ello, se desarrollarán métodos basados en técnicas semianalíticas y de doble nivel, en las que los niveles superior e inferior corresponderán a formulaciones específicas de cada circuito oscilador y a simulaciones de balance armónico, en régimen forzado, respectivamente.



Fuente: IDeTIC



## Sistema de localización aplicado a personas con diversidad funcional. Posicionamiento y predicción de intenciones

---

**Investigadores:**

Sánchez Medina, Javier Jesús (IP)  
Sánchez Rodríguez, David Cruz (IP)  
Alonso González, Itziar Goretti  
Delgado Rajó, Francisco Alberto  
Ley Bosch, Carlos  
Quintana Suárez, Miguel Ángel  
Ramírez Casañas, Carlos Miguel  
Sánchez Medina, Javier Jesús

**Duración:** 01/01/2020 - 30/04/2021

**Organismo financiador:** Ministerio de Ciencia,  
Innovación y Universidades

---

En este proyecto se planteó como reto fundamental el diseño y desarrollo de un sistema robusto y redundante de localización y seguimiento para personas con diversidad funcional con predicción de intenciones, de bajo coste, bajo consumo energético, adaptativo a entornos cambiantes y de alta precisión, para ser aplicado tanto en interiores como en exteriores, contribuyendo de una forma valiosa a la resolución de la desigualdad para estas personas, y añadiendo seguridad en sus desplazamientos. La fusión de la información generado por los sensores utilizados puede mejorar el seguimiento de las personas y de este trabajo se realizaron dos publicaciones.



## Validación de un simulador de interferencias CW para toda la banda de HF

### Investigadores:

Mendieta Otero, Eduardo (IP)  
Araña Pulido, Víctor A.  
Cabrera Almeida, Francisco José  
Dorta Naranjo, B. Pablo  
Jiménez Yguácel, Eugenio  
Pérez Álvarez, Iván A.  
Quintana Morales, Pedro J.

**Duración:** 01/01/2020 – 31/12/2021

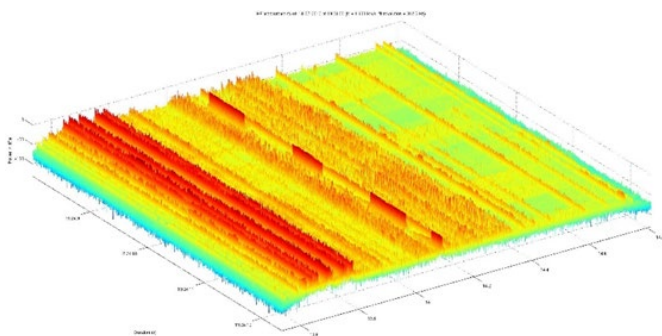
**Organismo financiador:** Universidad de las Palmas de Gran Canaria

Los dos tipos de radiocomunicaciones transhorizonte mundiales son las comunicaciones vía satélite y las comunicaciones en HF (High Frequency). Las radiocomunicaciones en HF son de vital importancia para: emergencias, desastres naturales, navegación marítima mercante, sistemas de backup en aeronaves civiles de largo recorrido, etc. Las razones de su importancia son básicamente dos: 1) la independencia de un satélite y 2) su bajo coste.

Para la evaluación de los equipos de HF y de los sistemas banda ancha en particular, existe la necesidad de nuevos modelos y simuladores del canal HF. Es un hecho conocido que las interferencias provenientes de usuarios legítimos es uno de los problemas más comunes en el uso del espectro de HF.

Este proyecto tiene como objetivos la validación de un modelo de interferencias CW (Continuous Wave) en la banda de HF, así como la verificación de un simulador para dicho modelo. El mencionado modelo forma parte de un modelo más genérico: un modelo de interferencias para toda la banda de HF; por tanto, su validación contribuiría a la validación parcial del modelo genérico del que forma parte.

El modelo que pretendemos validar con este proyecto genera señales interferentes en una asignación de frecuencia dada, en un momento dado (pasado, presente o futuro) y para una localización dada. El modelo se caracteriza por su facilidad de uso y por la libertad que ofrece para elegir escenario (modulación, localización, semana, año, etc.).





## VISION: European Training Network on Visible light-based Interoperability and Networking

### Investigadores:

Pérez Jiménez, Rafael (IP)  
Aguilar Castillo, Carmen Lidia  
Guerra Yáñez, Víctor  
Rabadán Borges, José Alberto

**Duración:** 01/09/2017 - 28/02/2022

**Organismo financiador:** Unión Europea

**Otros organismos participantes:** *Ecole Centrale De Marseille, Fraunhofer Heinrich Hertz Institute, University of Northumbria Newcastle, Czech Technical University, Ozyegin Universities, Instituto de Telecomunicacoes; Osram GMBH, Indra Sistemas SA, Oledcomm SAS, Ford Otomotiv Sanayi Anonim Sirketi*

VISION es una acción de formación integrada en el Programa *Marie Skłodowska Curie* (MSCA) de la Unión Europea, que financia becas predoctorales en una materia específica (en este caso, sistemas ópticos no guiados) en colaboración entre universidades y empresas. En este caso, se han integrado dos investigadores en el IDeTIC: Vicente Matus Icaza, ingeniero procedente de la Universidad de Santiago de Chile, y Edmundo Torres Zapata, procedente de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México). El programa comprende no sólo la realización de las Tesis sino también acciones de intercambio, programas de formación etc. en colaboración entre las entidades participantes.

Más información: [\[Link\]](#)



Fuente: página web H2020-MSCA-ITN VISION [\[Link\]](#)

## 4. DOCENCIA

### 4.1. MÁSTER BIMETIC

El auge de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha propiciado el desarrollo e implantación de un sinnúmero de nuevas aplicaciones y estrategias de negocio que han enriquecido y mejorado aspectos de la sociedad hasta ahora impensables. Las nuevas redes de sensores, consideradas como sistemas de medida altamente flexibles que trabajan de forma coordinada, sencilla y estructurada, eficientes y con capacidad de operar en conexión remota, son las responsables de estos avances y la base de Internet de las Cosas (*Internet of Things, IoT*).

El Máster Universitario en Soluciones TIC para Bienestar y Medioambiente (BIMeTIC) se centra en el desarrollo de las tecnologías asociadas a estas redes y en su aplicación para la mejora de la calidad de vida de las personas y la gestión medioambiental. Esto enlaza directamente con las nuevas estrategias de la Industria 4.0 (fábricas inteligentes) y las nuevas directivas europeas relacionadas con la *Green Technology & Economy* (empresas ecológicamente responsables), la *Circular Technology*, (paradigma de un menor consumo de energía, la reducción de residuos y la reutilización de los materiales) y la *Blue Technology & Economy* (explotación eficiente y sostenible de los recursos marinos).

**BIMeTIC** 

Fuente: IDeTIC

El BIMeTIC es un Título Oficial que oferta 25 plazas y está estructurado en 60 créditos ECTS distribuidos en 2 semestres. El estudiante egresado sabrá aplicar las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en el ámbito del Bienestar y el Medioambiente, abarcando las temáticas relativas a la denominada Internet de las Cosas (*Internet of Things, IoT*). Es un Máster eminentemente práctico, transversal en contenidos y aplicaciones, adecuado para un amplio espectro de titulaciones de ingeniería, ciencias y ciencias de la salud. Además, la transversalidad de la formación en herramientas TIC podrá ser aplicada de forma sencilla en otros ámbitos.

El Máster BIMeTIC forma a sus estudiantes con una visión transversal en aquellas tecnologías relacionadas con el Internet de las Cosas: desde la adquisición de datos específicos a través de sensores hasta la gestión y conocimiento de estos por un experto, pasando por el diseño de la red de comunicación, almacenamiento, análisis, visualización, e incluso su explotación comercial a través de un plan de negocio. Esta formación permite que el estudiante asimile conocimientos y adquiera práctica en: herramientas para gestión de datos, redes de comunicaciones, aplicaciones móviles, sensores, adquisición de datos, sistemas de energía, sistemas de información geográfica, sistemas de control, aplicaciones marinas y portuarias, teleasistencia, e-medicina, recursos hídricos, contaminación, ecoturismo, plan de negocio, gestión de proyecto, marco legal, eco-empresa, marketing digital, etc.

Más información: [\[Link\]](#)

## 4.2. DOCTORADO EMITIC

El Doctorado en Empresa, Internet y Tecnologías de las Comunicaciones (EmITIC) profundiza en el desarrollo y en la gestión de las tecnologías de información, de las comunicaciones y del conocimiento, así como en sus implicaciones socioeconómicas. El programa investiga las tecnologías de las comunicaciones e internet tanto en temas de carácter científico-técnico como en su implicación en áreas de conocimiento tales como: medicina, empresa, educación y arquitectura.

El programa multidisciplinar está dirigido tanto a estudiantes de administración de empresas, económicas o turismo, interesados en analizar la aplicación de las tecnologías de la información a las empresas, de arquitectura (domótica) y de ciencias de la salud (bioingeniería), como a aquellos ingenieros que deseen profundizar en los aspectos puramente tecnológicos.



Las líneas de investigación activas en este Programa de Doctorado son:

### 1. Tecnologías de las Comunicaciones

Se profundiza en áreas tales como: sistemas de comunicaciones; protocolos y servicios telemáticos; e internet de las cosas.

### 2. Sociedad, Empresa y Tecnologías de la Información y el Conocimiento

Se ahonda en temas tales como: computación adaptativa y neurociencia computacional; organización, comportamiento humano y sostenibilidad; procesamiento del lenguaje

natural; sistemas móviles de información; percepción y robótica; internet de las personas; inteligencia artificial; y procesado de señales. La duración de los estudios será de un máximo de tres años a tiempo completo y cinco para los estudiantes a tiempo parcial.

Gran parte de los investigadores que imparten docencia en el doctorado tienen un alto grado de colaboración con entidades y grupos de investigación nacionales e internacionales. Por este motivo, se cuenta con colaboraciones con otras entidades -públicas y privadas- españolas, europeas, americanas, asiáticas, australianas y africanas.

Más información: [\[Link\]](#)

## 5. SUMARIO DE ACTIVIDADES

### 5.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

#### 5.1.1. Libros y capítulos de libro

Adams, H.M. (2021). Teachin grammar in translation and interpreting in Spain: the trainers' view. En Schmidhofer, A. & Cerezo Herrero, E. (Eds.), *Foreign Language Training in Translation and Interpreting Programmes*. (pp. 191-204). Editorial Peter Lang. ISBN: 978-36-31849880 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q1

Álvarez Díaz, C. & Adams, H.M. (2021). El francés como lengua franca en las relaciones comerciales entre Canarias y África. En Barceló Martínez, T., Delgado Pugés, I. y García Luque, F. (Eds.), *Tendencias actuales en traducción especializada, traducción audiovisual y accesibilidad* (pp. 93-112). Editorial Tirant Lo Blanch. ISBN: 978-84-18329-47-0 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q1

Arnaiz Castro, P. & Medina Suárez, J.A. (2021). Unit 19. A Cyclone in Science. En Gómez Parra, M.E. & Huertas Abril, C.A. (Eds.), *English for Social Purposes and Cooperation* (pp. 205-219). Editorial UCOPress Ediciones Universidad de Córdoba. ISBN: 978-84-9927-621-2 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q3

Benítez Núñez, C., Díaz Díaz, N.L., Hernández López, L. E. & De Saá Pérez, P. (2021). Evaluando el rendimiento científico de los investigadores académicos españoles desde el enfoque de la teoría AMO. En Fernández Portillo, A. (Ed.), *Digitalización de las organizaciones: ventaja competitiva o adaptación forzosa* (pp. 378-398). Editorial European Academic Publisher. ISBN: 978-84-09-31301-3 [\[Link\]](#)

Benítez Núñez, C., Dorta Afonso, D., Romero Domínguez, L. & González de la Rosa, M. (2021). Los sistemas de trabajo de alto rendimiento como mecanismo para la mejora de la satisfacción laboral. En Barragán Martín, A.B., Martos Martínez, A., Simón Márquez, M.M., Molero Jurado, M.M., Pérez-Fuentes, M.C., Tortosa Martínez, B.M. (Eds.), *Perspectivas y Análisis de la Salud para la mejora del bienestar* (pp. 91-102). Editorial Dykinson S.L. ISBN: 978-84-1122-012-5 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q1

Bensalah, A., Chen, J., Fornés, A., Carmona Duarte, C. Lladós, J., Ferrer, M.A. (2021). Towards Stroke Patients' Upper-Limb Automatic Motor Assessment Using Smartwatches. En *Pattern Recognition. ICPR International Workshops and Challenges* (pp. 476-489). Editorial Springer. ISBN: 978-3-030-68762-5 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q1

Cruz García, L. (2021). Subtitling in language teaching for trainee translators and interpreters. En Schmidhofer, A. & Cerezo Herrero, E. (Eds.), *Foreign Language Training in Translation and Interpreting Programmes*. (pp. 179-196). Editorial Peter Lang. ISBN: 978-36-31849880 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q1



Dorta Afonso, D., González de la Rosa, M. & Cantero García, M. (2021). El impacto de las prácticas de alto rendimiento en recursos humanos en la satisfacción laboral de los empleados de hotel: evidencia del departamento de recepción. En Sisto, M., Del Pino Salvador, R.M., Tortosa Martínez, B.M., Gázquez Linares, J.J., Molero Jurado, M.M., Martos Martínez, A., Barragán Martín, A.B., Simón Márquez, M.M. (Eds.), *Perspectivas y Análisis de la Salud. Un acercamiento multidisciplinar* (pp. 51-58). Editorial Dykinson S.L. ISBN: 978-84-1377-228-8 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q1

Fernández, L., Ortega, J., Gascón, I., Lafuente, C. & Wisniak, J. (2021). Calculation Itinerary to Check the Quality of Vapour–Liquid Equilibrium Data. En Wilhelm, E. & Letcher, T.M. (Eds.), *Gibbs Energy and Helmholtz Energy: Liquids, Solutions and Vapours* (pp. 238-268). Editorial The Royal Society of Chemistry. ISBN: 978-1-83916-201-5 [\[Link\]](#)

González de la Rosa, M., Dorta Afonso, D. & Romero Domínguez, L. (2021). La responsabilidad social corporativa para la satisfacción laboral y la rotación. En Barragán Martín, A.B., Martos Martínez, A., Simón Márquez, M.M., Molero Jurado, M.M., Pérez-Fuentes, M.C., Tortosa Martínez, B.M. (Eds.), *Perspectivas y Análisis de la Salud para la mejora del bienestar* (pp. 19-28). Editorial Dykinson S.L. ISBN: 978-84-1122-012-5 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q1

Guerra Guillén, S.R. (2021). Un acercamiento didáctico a la cognición cuántica: un modelo matemático para entender cómo aprendemos a tomar decisiones. En Calvo Hernández, P., Hernández Suárez, V.M. y Suárez Robaina, J.R. (Eds.), *Estudios en Homenaje a Emigdia Repetto Jiménez* (pp. 341-357). Editorial Servicio de Publicaciones y Difusión Científica de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. ISBN: 978-84-9042-416-2 [\[Link\]](#)

Lomba Pérez, A., Jaber Mohamad, J.R. & Sánchez Rodríguez, D.C. (2021). *Gamificación en el aula*. Editorial Servicio de Publicaciones y Difusión Científica de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. ISBN: 978-84-9042-420-9 [\[Link\]](#)

Pérez Jiménez, R. (2021). Valentina Tereshkova. En Mauricio Subirana, S. (Ed.), *Mujeres que brillan con luz propia: Esbozos desde la Universidad* (pp. 167-176). Editorial Servicio de Publicaciones de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. ISBN: 978-84-9042-390-5 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q3

Romero Domínguez, L., Dorta Afonso, D. & González de la Rosa, M. (2021). Los sistemas de prácticas de alto rendimiento en recursos humanos como mecanismo para reducir el burnout: una aplicación al sector del alojamiento hotelero. En Barragán Martín, A.B., Martos Martínez, A., Simón Márquez, M.M., Molero Jurado, M.M., Pérez-Fuentes, M.C., Tortosa Martínez, B.M. (Eds.), *Perspectivas y Análisis de la Salud para la mejora del bienestar* (pp. 29-38). Editorial Dykinson S.L. ISBN: 978-84-1122-012-5 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q1

Rosell Moll, E., Piazzon de Haro, M.C., Sosa, J., Ferrer, M.A., Cabruja, E., Vega Martínez, A., Calduch Giner, J., Sitja Bobadilla, A. Lozano, M., Montiel Nelson, J. A., Afonso, J.M., Pérez Sánchez, J. (2021). Smart biosensing device for tracking fish behaviour. En Guerreiro, P.M. & Cardoso, J.C.R. (Eds.), *Advances in Comparative Endocrinology: Proceedings from communications presented at the XII Conference of the Iberian Association for Comparative Endocrinology (AIEC)* (pp. 144-146). Editorial Universidade do Algarve. ISBN: 978-989-9023-31-4 [\[Link\]](#)

Travieso González, C., Noda, J.J. & Sánchez Rodríguez, D. (2021). Acoustic identification of insects based on cepstral data fusion and hidden Markov models. En Rosenfeld, C.S. & Hoffmann, F. (Eds.), *Neuroendocrine Regulation of Animal Vocalization* (pp. 31-37). Editorial Elsevier. ISBN: 978-0-12-815160-0 [\[Link\]](#) IF (SPI) Q1

## 5.1.2. Artículos científicos

Adams, H. (2021). Technology and Conference Interpreting: An Introduction to the Use of Instant Messaging Apps. *Technium Social Sciences Journal*, 15, pp. 567-572. DOI: 10.47577/tssj.v15i1.2274 [\[Link\]](#)

Aguar Castillo, C.L., Clavijo Rodríguez, A., Hernández López, L.E., De Saá Pérez, P. & Pérez Jiménez, R. (2021). Gamification and deep learning approaches in higher education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sports and Tourism Education*, 29, 100290. DOI: 10.1016/j.jhlste.2020.100290 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q3

Aguar Castillo, L., Guerra Yáñez, V., Rufo, J., Rabadán Borges, J. & Pérez Jiménez, R. (2021). Survey on optical wireless communications-based services applied to the tourism industry: Potentials and challenges. *Sensors*, 21 (18), 6282. DOI: 10.3390/s21186282 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Alonso Hernández, J. B., Barragán Pulido, M. L., Gil Bordón, J. M. Ferrer Ballester, M. A. & Travieso González, C. M. (2021). Using a human interviewer or an automatic interviewer in the evaluation of patients with AD from speech. *Applied Sciences*, 11 (7), 3228. DOI: 10.3390/app11073228 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Araña Pulido, V.A., Jiménez Yguacel, E., Cabrera Almeida, F. & Quintana Morales, P.J. (2021). Triangular phase-shift detector for drone precise vertical landing RF systems. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 70, pp. 1-8. DOI: 10.1109/TIM.2021.3063772 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Bahaaelden, M. S., Ortega, B., Pérez Jiménez, R. & Renfors, M. (2021). Efficiency analysis of a truncated flip-FBMC in burst optical transmission. *IEEE Access*, 9, pp. 100558-100569. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3096660 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2



Belloch, J. A., Badia, J. M., Larios, D. F., Personal, E., Ferrer Ballester, M. A., Fuster, L., Lupoiu, M., Gonzalez, A., León González, C. J., Vidal, A. M. & Quintana Orti, E. S. (2021). On the performance of a GPU-based SoC in a distributed spatial audio system. *Journal of Supercomputing*, 77, pp. 6920-6935. DOI: 10.1007/s11227-020-03577-4 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Bendazzoli, C. & Pérez Luzardo, J.M. (2021). Theatrical training in interpreter education: a study of trainees' perception. *Interpreter and Translator Trainer*, 16 (1), pp. 1-18. DOI: 10.1080/1750399X.2021.1884425 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Carmona Duarte, C., Ferrer, M.A., Plamondon, R., Gómez Rodellar, A. & Gómez Vilda, P. (2021). Sigma-Lognormal Modeling of Speech. *Cognitive Computation*, 13, pp. 488-503. DOI: 10.1007/s12559-020-09803-8 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Chavez Burbano, P., Rabadán, J., Guerra, V. & Perez Jimenez, R. (2021). Flickering-free distance-independent modulation scheme for occ. *Electronics*, 10 (9), 1103. DOI: 10.3390/electronics10091103 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q3

Clavijo Rodríguez, A., Alonso Eugenio, V., Zazo, S. & Pérez Álvarez, I. (2021). Software-in-loop simulation of an underwater wireless sensor network for monitoring seawater quality: Parameter selection and performance validation. *Sensors*, 21 (3), 966. DOI: 10.3390/s21030966 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Dghim, S., Travieso González, C. M. & Burget, R. (2021). Analysis of the nosema cells identification for microscopic images. *Sensors*, 21 (9), 3068. DOI: 10.3390/s21093068 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Díaz Cabrera, M., Crispo, G., Parziale, A., Marcelli, A. & Ferrer Ballester, M. A. (2021). Writing Order Recovery in Complex and Long Static Handwriting. *International Journal Of Interactive Multimedia And Artificial Intelligence*, In press. DOI: 10.9781/ijimai.2021.04.003 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Díaz Cabrera, M., Moetesum, M., Siddiqi, I. & Vessio, G. (2021). Sequence-based Dynamic Handwriting Analysis for Parkinson's Disease Detection with One-dimensional Convolutions and BiGRUs. *Expert Systems with Applications*, 168, 114405. DOI: 10.1016/j.eswa.2020.114405 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Domínguez Falcón, M.C., Fernández Monroy, M., Galván Sánchez, I. & Ballesteros-Rodríguez, J.L. (2021). Training as an internal marketing tool within the franchise system. *Journal of Service Theory and Practice*, 31 (3), pp. 396-422. DOI: 10.1108/JSTP-07-2020-0173 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q3

Dorta Afonso, D. & Padrón Ávila, H. (2021). Gestión de empresas y destinos de turismo gastronómico: identificación del segmento de mercado potencial en Canarias. *Pasos: revista de turismo y patrimonio cultural*, 19 (4), PP. 725-736. DOI: 10.25145/j.pasos.2021.19.047 [\[Link\]](#)

Dorta Afonso, D., González de la Rosa, M., García Rodríguez, F.J. & Romero Domínguez, L. (2021). Effects of high-performance work systems (HPWS) on hospitality employees' outcomes through their organizational

commitment, motivation, and job satisfaction. *Sustainability*, 13 (6), 3226. DOI: 10.3390/su13063226 [\[Link\]](#)  
IF (JCR) Q2

Guerra Montenegro, J.A., Sánchez Medina, J.J., Laña, I., Sánchez Rodríguez, D.C., Alonso González, I.G. & Del Ser, J. (2021). Computational Intelligence in the hospitality industry: A systematic literature review and a prospect of challenges. *Applied Soft Computing Journal*, 102, 107082. DOI: 10.1016/j.asoc.2021.107082 [\[Link\]](#)  
IF (JCR) Q1

Guerra Segura, E., Ortega Pérez, A. & Travieso González, C. M. (2021). In-air signature verification system using Leap Motion. *Expert Systems with Applications*, 165, 113797. DOI: 10.1016/j.eswa.2020.113797 [\[Link\]](#)  
IF (JCR) Q1

Gupta, A. K., Singh, V., Mathur, P. & Travieso González, C. M. (2021). Prediction of COVID-19 pandemic measuring criteria using support vector machine, prophet and linear regression models in Indian scenario. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 24 (1), pp. 89-108. DOI: 10.1080/09720502.2020.1833458 [\[Link\]](#) IF (SJR) Q4

Joshi, R. C., Yadav, S., Pathak, V. K., Malhotra, H. S., Khokhar, H. V. S., Parihar, A., Kohli, N., Himanshu, D., Garg, R. K., Bhatt, M. L. B., Kumar, R., Singh, N. P., Sardana, V., Burget, R., Alippi, C. Travieso González, C. M. & Dutta, M. K. (2021). A deep learning-based COVID-19 automatic diagnostic framework using chest X-ray images. *Biocybernetics and Biomedical Engineering*, 41 (1), pp. 239-254. DOI: 10.1016/j.bbe.2021.01.002 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Jurado Verdú, C. M., Guerra, V., Matus, V., Almeida, C. & Rabadán, J. (2021). Optical camera communication as an enabling technology for microalgae cultivation. *Sensors*, 21 (5), PP. 1-26. DOI: 10.3390/s21051621 [\[Link\]](#)  
IF (JCR) Q1

Jurado Verdú, C. M., Guerra, V., Matus, V., Rabadán, J. A. & Perez Jimenez, R. (2021). Convolutional autoencoder for exposure effects equalization and noise mitigation in optical camera communication. *Optics Express*, 29 (15), pp. 22973-22991. DOI: 10.1364/OE.433053 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Kaushik, M., Baghel, N., Burget, R., Travieso González, C. M. & Dutta, M. K. (2021). SLINet: Dysphasia detection in children using deep neural network. *Biomedical Signal Processing and Control*, 68, 102798. DOI: 10.1016/j.bspc.2021.102798 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Lorenzo Pérez, B., Ortega Saavedra, J., Fernández, L. & Sosa Marco, A. (2021). Suitable Experimentation-Modeling Binomial to Design the Extraction of an Alkanol with Water in Aqueous Ternary Solutions of Ester-Akanol. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 60 (38), pp. 13938-13949. DOI: 10.1021/acs.iecr.1c01959 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Matus, V., Guerra, V., Jurado Verdú, C., Zvanovec, S. & Pérez Jiménez, R. (2021). Wireless sensor networks using sub-pixel optical camera communications: Advances in experimental channel evaluation. *Sensors*, 21 (8), 2739. DOI: 10.3390/s21082739 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Matus, V., Guerra, V., Zvanovec, S., Rabadán, J. & Perez Jimenez, R. (2021). Sandstorm effect on experimental optical camera Communication. *Applied Optics*, 60 (1), PP. 75-82. DOI: 10.1364/AO.405952 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q3

Matus Icaza, V., Guerra Yáñez, V., Jurado Verdú, C. M., Rabadán Borges, J. A. & Pérez Jiménez, R. (2021). Demonstration of a sub-pixel outdoor optical camera communication link. *IEEE Latin America Transactions*, 19 (10), pp. 1798-1805. DOI: 10.1109/TLA.2021.9477281 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q4

Mederos Barrera, A. Jurado Verdú, C. M., Guerra Yáñez, V., Rabadán, J. & Perez Jimenez, R. (2021). Design and experimental characterization of a discovery and tracking system for optical camera communications. *Sensors*, 21 (9), 2925. DOI: 10.3390/s21092925 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Medina Pérez, A., Sánchez Rodríguez, D.C. & Alonso González, I. G. (2021). An Internet of Thing Architecture Based on Message Queuing Telemetry Transport Protocol and Node-RED: A Case Study for Monitoring Radon Gas. *Smart Cities*, 4 (2), pp. 803-818. DOI: 10.3390/smartcities4020041 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Melián Limiñana, C., Pérez López, L. C., Saavedra Santana, P., Ravelo García, A. G., Santos, Y. & Jáber Mohamad, J. R. (2021). Ultrasound evaluation of adrenal gland size in clinically healthy dogs and in dogs with hyperadrenocorticism. *Veterinary Record*, 188 (8). DOI: 10.1002/vetr.80 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Mendonca, F., Mostafa, S. S. Morgado Dias, F. & Ravelo Garcia, A. G. (2021). A method based on cardiopulmonary coupling analysis for sleep quality assessment with FPGA implementation. *Artificial Intelligence in Medicine*, 112, 102019. DOI: 10.1016/j.artmed.2021.102019 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Mendonca, F., Mostafa, S. S. Morgado Dias, F. & Ravelo Garcia, A. G. (2021). On the use of patterns obtained from LSTM and feature-based methods for time series analysis: application in automatic classification of the CAP A phase subtypes. *Journal of Neural Engineering*, 18 (3), 036004. DOI: 10.1088/1741-2552/abd047 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Mezina, A., Burget, R. & Travieso González, C. M. (2021). Network Anomaly Detection With Temporal Convolutional Network and U-Net Model. *IEEE Access*, 9, pp. 143608-143622. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3121998 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Moreno, D., Rufo, J., Guerra, V., Rabadán, J. & Perez Jimenez, R. (2021). Effect of temperature on channel compensation in optical camera Communication. *Electronics*, 10 (3), pp. 1-20. DOI: 10.3390/electronics10030262 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q3

Moreno, D., Rufo, J., Guerra, V., Rabadán, J. & Perez Jimenez, R. (2021). Optical Multispectral Camera Communications Using LED Spectral Emission Variations. *IEEE Photonics Technology Letters*, 33 (12), PP. 591-594. DOI: 10.1109/LPT.2021.3078842 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Perales García, E. & Álamo Vera, F.R. (2021). Evaluación del programa “Canarias Aporta” de apoyo a la internacionalización de la empresa canaria (2016-2019). *Hacienda Canaria*, (55), pp. 175-218. [\[Link\]](#)

Pérez, M., Parras, J., Zazo, S. Pérez Álvarez, I.A. & Sanz Lluch, M.M. (2021). Using a Deep Learning Algorithm to Improve the Results Obtained in the Recognition of Vessels Size and Trajectory Patterns in Shallow Areas Based on Magnetic Field Measurements Using Fluxgate Sensors. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, pp. 1-10. DOI: 10.1109/TITS.2020.3036906 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Pérez Díaz, B., Araña Pulido, V.A., Cabrera-Almeida, F. & Dorta Naranjo, B.P. (2021). Phase shift and amplitude array measurement system based on 360° switched dual multiplier phase detector. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 70, pp. 1-11. DOI: 10.1109/TIM.2021.3120132 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Quintana, J.J., Ramos, A., Diaz, M. & de la Nuez, I. (2021). Energy efficiency analysis as a function of the working voltages in supercapacitors. *Energy*, 230, 120689. DOI: 10.1016/j.energy.2021.120689 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Rico, R., Uitdewilligen, S.G. & Dorta, D. (2021). Patterns of team adaptation: The effects of behavioural interaction patterns on team adaptation and the antecedent effect of empowering versus directive leadership. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, pp. 1-14. DOI: 10.1111/1468-5973.12379 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Rosell Moll, E., Piazzon, M. C., Sosa, J., Ferrer, M. A., Cabruja, E., Vega Martínez, A., Calduch Giner, J. A.; Sitjà Bobadilla, A., Lozano, M., Montiel Nelson, J. A., Afonso, J. M. & Pérez-Sánchez, J. (2021). Use of accelerometer technology for individual tracking of activity patterns, metabolic rates and welfare in farmed gilthead sea bream (*Sparus aurata*) facing a wide range of stressors. *Aquaculture*, 539, 736609. DOI: 10.1016/j.aquaculture.2021.736609 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Sosa Marco, A., Ortega Saavedra, J., Fernández Suárez, L.J. Haarmann, N. & Sadowski, G. (2021). Methodology Based on the Theory of Information to Describe the Representation Ability of the DMC + Alkane Behavior. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 60 (2), pp. 1036-1054. DOI: 10.1021/acs.iecr.0c05301 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Teli, S. R., Chvojka, P., Vitek, S., Zvanovec, S., Pérez Jiménez, R. & Ghassemloooy, Z. (2021). A SIMO Hybrid Visible Light Communication System for Optical IoT. *IEEE Internet of Things Journal*, 9 (5), pp. 3548-3558. DOI: 10.1109/JIOT.2021.3098181 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

Travieso González, C.M., Alonso Hernández, J.B., Canino Rodríguez, J.M., Pérez Suárez, S.T., Sánchez Rodríguez, D. & Ravelo García, A.G. (2021). Robust detection of fatigue parameters based on infrared information. *IEEE Access*, 9, pp. 18209-18221. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3052770 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q2

Zvánovec, S., Ghassemlooy, Z., Perez Jimenez, R. & Nero Alves, L. (2021). Editorial to the special issue on “Visible light communications, networking, and sensing”. *Sensors*, 21 (12), 4004. DOI: 10.3390/s21124004 [\[Link\]](#) IF (JCR) Q1

## 5.2. PONENCIAS EN CONGRESOS

### 5.2.1. Congresos internacionales

Acosta Rubio, Z., González de la Rosa, M., Rodríguez Morales, J.C., & Dorta Afonso, D. (2021). Aprendizaje cooperativo colaborativo para el impulso del emprendimiento. Una experiencia en la Universidad de La Laguna. *VI International Workshop on Entrepreneurship Research* (La Laguna, España) [\[Link\]](#)

Álamo Vera, F.R., Hernández López, L., Ballesteros Rodríguez, J.L., Benítez Núñez, C. & De Saá Pérez, P. (2021). ¿Qué características del estudiante influyen en la transferencia al puesto de trabajo de las competencias adquiridas en la movilidad internacional? *VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC (InnoEducaTIC 2021)* (Gran Canaria, España) [\[Link\]](#)

Álvarez Díaz, C. & Cruz García, L. (2021). Tipología textual en el comercio exterior entre Canarias y África. *XXXVIII Congreso Internacional AESLA* (La Coruña, España) [\[Link\]](#)

Benítez Núñez, C., Dorta Afonso, D. & De Saá Pérez, P. (2021). La gestión de recursos humanos y la intención de abandono de los trabajadores de la hostelería durante la Covid-19. *IX Foro Internacional de Turismo Maspalomas Costa Canaria* (Gran Canaria, España) [\[Link\]](#)

Benítez Núñez, C., Dorta Afonso, D., Romero Domínguez, L. & González de la Rosa, M. (2021). Los sistemas de trabajo de alto rendimiento como mecanismo para la mejora de la satisfacción laboral. *VII Congreso Internacional en Contextos Psicológicos, Educativos y de la Salud* (Madrid, España) [\[Link\]](#)

Bensalah, A., Chen, J., Fornés, A., Carmona-Duarte, C., Lladós, J. & Ferrer, M.A. (2021). Towards Stroke Patients' Upper-Limb Automatic Motor Assessment Using Smartwatches. *25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2020)* (Milán, Italia) [\[Link\]](#)

Das, A., Ferrer, M. A., Morales Moreno, A., Díaz Cabrera, M., Pal, U., Impedovo, D., Hongliang, L., Wentao, Y., Kensho, O., Tadahito, Y., Le Quang, H., Nguyen, Q. C., Seungjae, K. & Gattal, A. (2021). *SIW 2021: ICDAR*



*Competition on Script Identification in the Wild. 16th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2021)* (Lausanne, Suiza) [\[Link\]](#)

Devulapalli, N., Matus, V., Eso, E., Ghassemlooy, Z. & Pérez-Jiménez, R. (2021). Lane-cross detection using optical camera-based road-to-vehicle communications. *17th International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS 2021)* (Berlin, Alemania) [\[Link\]](#)

Díaz Díaz, N.L. & De Saá Pérez, P. (2021). El valor estratégico de los RRHH en las pymes. ¿Gasto o inversión en tiempos de crisis? *XXX International ACEDE* (España) [\[Link\]](#)

Díaz Díaz, N.L. & De Saá Pérez, P. (2021). The strategic value of HR for SMEs in times of crisis. *EURAM 2021* (Canadá) [\[Link\]](#)

Domínguez Santana, A. & Bolaños Medina, A. (2021). Estudio de mercado de los documentales audiovisuales sobre moda en España. *VIII Congresso Internacional de Investigadores del Audiovisual* (Lisboa, Portugal) [\[Link\]](#)

Dorta Afonso, D., Romero Domínguez, M. & González de la Rosa, L. (2021). High performance work systems for employees' job satisfaction: the mediational role of employees' burnout. *6th World Research Summit for Hospitality and tourism* (Florida, EEUU) [\[Link\]](#)

Fernández López, P., Suárez Araujo, C. P., García Báez, P., Suárez Díaz, F., Navarro Mesa, J. L., Pérez Acosta, G. & Blanco-López, J. (2021). Toward an Intelligent Computing Solution for Endotracheal Obstruction Prediction in COVID-19 Patients in ICU. *16th International Work-Conference on Artificial Neural Networks, IWANN 2021* [\[Link\]](#)

González de la Rosa, M., Arbelo Álvarez, A. M., Dorta Afonso, D. & Acosta Rubio, Z. (2021). Red de Emprendimiento Justo y Sostenible. *VI International Workshop on Entrepreneurship Research* (La Laguna, España) [\[Link\]](#)

González de la Rosa, M., Dorta Afonso, D., García Rodríguez, F.J. & Alcaide López de Pablo, D. (2021). Medición de la calidad del empleo turístico desde un enfoque alineado con la agenda 2030 de desarrollo sostenible. *XXXIV Congreso Internacional de Economía Aplicada ASEPELT* (Jaén, España) [\[Link\]](#)

González de la Rosa, M., Dorta Afonso, D., & Romero Domínguez, L. (2021). La responsabilidad social corporativa para la satisfacción laboral y la rotación. *VII Congreso Internacional en Contextos Psicológicos, Educativos y de la Salud* (Madrid, España) [\[Link\]](#)

González Quevedo, M. & Guedes Alonso, R. (2021). Gestión de proyectos de traducción en clase: acercando el ámbito laboral a las aulas. *EDUNOVATIC 2021* (Madrid, España) [\[Link\]](#)



Gupta, A.K., Mathur, P. Travieso-Gonzalez, C.M., Garg, M. & Goyal, D. (2021). ORR: Optimized Round Robin CPU Scheduling Algorithm. *DSMLAI '21: Proceedings of the International Conference on Data Science, Machine Learning and Artificial Intelligence* (Windhoek, Namibia) [\[Link\]](#)

Kolarik, M., Burget, R. Travieso-Gonzalez, C.M. & Kocica, J. (2021). Planar 3D transfer learning for end to end unimodal MRI unbalanced data segmentation. 2020 25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR2020) [\[Link\]](#)

Leiva, L. A., Díaz Cabrera, M., Ferrer Ballester, M. A., Plamondon, R. (2021). Human or machine? It is not what you write, but how you write it. *25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2020)* (Milán, Italia) [\[Link\]](#)

Lorenzo Pérez, B. (2021). Understanding the thermophysical behavior of biodiesel-based synthetic fuels through experimental data and models. *European Symposium on Applied Thermodynamics (ESAT)* (París, Francia) [\[Link\]](#)

Matus Icaza, V., Guerra, V., Jurado Verdú, C. M., Zvanovec, S., Rabadán, J. & Pérez Jiménez, R. (2021). Design and Implementation of an Optical Camera Communication System for Wireless Sensor Networking in Farming Fields. *32nd IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC 2021)* (Helsinki, Finlandia) [\[Link\]](#)

Parziale, A., Carmona Duarte, C., Ferrer, M. & Marcelli, A. (2021). 2D vs 3D online writer identification: a comparative study. *16th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2021)* (Lausanne, Suiza) [\[Link\]](#)

Romero- Domínguez, L., Dorta Afonso, D., & González de la Rosa, M. (2021). Sistemas de prácticas de alto rendimiento en recursos humanos para la reducción del burnout: aplicación al sector del alojamiento hotelero. *VII Congreso Internacional en Contextos Psicológicos, Educativos y de la Salud* (Madrid, España) [\[Link\]](#)

Santana Perera, B. & Arnaiz Castro, P. (2021). Assessing foreign language performance of Spanish Students under online planning in testing and laboratory settings. *9th International Congress of Educational Sciences and Development*

Sosa Marrero, A., Cabrera León, Y., Fernández López, P., García Báez, P., Navarro Mesa, J. L., Suárez Araujo, C. P. (2021). Detection of Alzheimer's Disease versus Mild Cognitive Impairment using a New Modular Hybrid Neural Network. *16th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN 2021)* [\[Link\]](#)

Suárez Díaz, F. J., Navarro Mesa, J. L., Ravelo García, A. G., Fernández López, P., Suárez Araujo, C. P., Pérez Acosta, G. & Santana Cabrera, L. (2021). A Bayesian Classifier Combination Methodology for Early Detection

of Endotracheal Obstruction of COVID-19 Patients in ICU. *16th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN 2021)* [[Link](#)]

Tolosana, R., Vera Rodriguez, R., Gonzalez Garcia, C., Fierrez, J., Rengifo, S., Morales Moreno, A., Ortega Garcia, J., Ruiz Garcia, J. C., Romero Tapiador, S., Jiajia, J., Songxuan, L., Lianwen, J., Yecheng, Z., Galbally, J., Diaz, M., Ferrer Ballester, M. A., Gomez Barrero, M., Hodashinsky, I., Sarin, K., Slezkin, A., Bardamova, M., Svetlakov, M., Saleem, M., Szucs, C. L., Kovari, B., Pulsmeier, F., Wehbi, M., Zanca, D., Ahmad, S., Mishra, S. & Jabin, S. (2021). ICDAR 2021 Competition on On-Line Signature Verification. *16th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2021)* (Lausanne, Suiza) [[Link](#)]

Torres Zapata, E., Guerra, V., Rabadán Borges, J., Luna Rivera, J. M. & Pérez Jiménez, R. (2021). VLC network topology design for seamless communication in a urban tunnel. *17th International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS 2021)* (Berlin, Alemania) [[Link](#)]

## 5.2.2. Congresos nacionales

Pérez-Acosta, G., Suárez Díaz, F.J., Navarro Mesa, J. L., Santana Cabrera, L., Blanco López, J., Suárez Araujo, C. P., Martín González, J. C. (2021). Un estudio del poder predictivo de las señales de mecánica ventilatoria sobre la obstrucción del tubo endotraqueal en pacientes COVID-19 basado en modelos de clasificación Bayesiana. *LVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)* (Barcelona, España) [[Link](#)]

## 5.3. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

### 5.3.1. Proyectos internacionales

#### **Acuerdo de cesión de una licencia no exclusiva de “latent palmprint identification database”**

Investigador principal (IP): Ferrer Ballester, Miguel Ángel

Organismo financiador e importe: Innovatrics, s.r.o. Slovakia, 3000€

Tipo de proyecto: Convenio-Contrato

Duración: 16/04/2021

#### **Agreement of assignment of a non-exclusive license of “GPDS synthetic online offline signature database”**

Investigador principal (IP): Ferrer Ballester, Miguel Ángel

Organismo financiador e importe: Zoho Corporation Pvt. Ltd (India), 3000€

Tipo de proyecto: Convenio-Contrato

Duración: 05/02/2021

**MICROGRID-BLUE: Microrredes inteligentes para la integración masiva de energías renovables distribuidas en los sistemas eléctricos de Canarias y África Occidental**

Referencia: MAC/1.1.b/278

Investigador principal (IP): Travieso González, Carlos Manuel

Investigadores participantes: Alonso Hernández, Jesús Bernardino; Cabrera Quintero, Fidel; Canino Rodríguez, José Miguel; Deniz, Fabian y Ravelo García, Antonio.

Organismo financiador e importe: Unión Europea, INTERREG V A España-Portugal, MAC 2014-2020, 414.455,29€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/09/2019 - 31/10/2022

Organismos participantes: Instituto Tecnológico de Canarias S.A. (ITC), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Universidad de La Laguna (ULL), Cabildo de Lanzarote (CAB-LZ), Cabildo de La Gomera (CAB-LG), Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático, E-DISTRIBUCION REDES DIGITALES (EDE), REDEXIS, Agencia Senegalesa de Electrificación Rural (ASER), Centro de Estudios e Investigación de Energías Renovables (CERER)/Université Cheikh Anta DIOP de Dakar, Universidad de Cabo Verde (UNICV)

**Playing Beyond CLIL**

Referencia: VG-IN-BE-18-36-047300

Investigador principal (IP): Arnaiz Castro, Patricia

Investigadores participantes: Breidbach, Stephan; Coyle, Do; Gutiérrez, J.; Hahl, K; Knoll, S.; Manu, N. y Müller, C.

Organismo financiador e importe: Unión Europea, 35.931€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/09/2018 - 31/08/2021

Organismos participantes: Universidad de Edimburgo, Universidad de Helsinki, Centro de Profesores de Espo (Finlandia), Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias, Interacting UK Limited, Europaberatung Berlin

**Red\_GesFoGO: Red integral de prevención y Gestión de incendios Forestales mediante Georreferenciación en Observadores móviles**

Referencia: MAC2/3.5b/227

Investigador principal (IP): Araña Pulido, Víctor Alexis

Investigadores participantes: Dorta Naranjo, Blas Pablo y Sánchez Rodríguez, David Cruz

Organismo financiador e importe: Unión Europea, 326132,57€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/10/2019-30/09/2022

Organismos participantes: Instituto Tecnológico de Canarias S.A. (ITC), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Universidad de La Laguna (ULL), Cabildo de Lanzarote (CAB-LZ), Cabildo de La Gomera (CAB-LG), Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático, E-DISTRIBUCION REDES DIGITALES (EDE), REDEXIS, Agencia Senegalesa de Electrificación Rural (ASER), Centro de Estudios e Investigación de Energías Renovables (CERER)/Université Cheikh Anta DIOP de Dakar, Universidad de Cabo Verde (UNICV)

**Sistema de vigilancia meteorológica para el seguimiento de riesgos medioambientales**

Referencia: MAC/3.5b/065

Investigador principal (IP): Navarro Mesa, Juan Luis y Ravelo García, Antonio G.

Investigadores participantes: Alonso González, Itziar G., Cabrera Quintero, Fidel; Hernández Pérez, Eduardo; Martín González, Sofía I.; Quintana Morales, Pedro J. y Sánchez Rodríguez, David C.

Organismo financiador e importe: Programa de Cooperación Territorial. INTERREG V A España-Portugal. MAC 2014-2020, 409068,13€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2017-31/12/2021

Organismos participantes: Universidade da Madeira, Laboratório Regional de Engenharia Civil (Madeira).

Dirección General de Telecomunicaciones y Nuevas Tecnologías (Gobierno de Canarias), Dirección General de Seguridad y Emergencias (Gobierno de Canarias), Agencia Estatal de Meteorología.

**VISION: European Training Network on Visible light based Interoperability and Networking**

Referencia: MSCA-ITN-2017, Ref. 764461

Investigador principal (IP): Pérez Jiménez, Rafael

Investigadores participantes: Aguiar Castillo, Carmen Lidia; Guerra Yáñez, Víctor; y Rabadán Borges, José Alberto

Organismo financiador e importe: Unión Europea. 495.745,92€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/09/2017 - 28/02/2022

Organismos participantes: Ecole Centrale De Marseille, Fraunhofer Heinrich Hertz Institute, University of Northumbria Newcastle, Czech Technical University, Ozyegin Universitesi, Instituto de Telecomunicacoes; Osram GMBH, Indra Sistemas SA, Oledcomm SAS, Ford Otomotiv Sanayi Anonim Sirketi

## 5.3.2. Proyectos nacionales

**Actualización y mejora de equipamiento para valorar la actividad térmica y estructural en la caracterización de materiales con aplicaciones energéticas**

Referencia: EQC2019-006432-P

Investigador principal (IP): Ortega Saavedra, Juan

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 104174,47€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2019-30/03/2022

**Aplicación de técnicas de machine learning para la detección temprana de obstrucción del tubo endotraqueal en pacientes COVID-19 en UCI**

Referencia: COVID 19-11

Investigador principal (IP): Navarro Mesa, Juan Luis & Suárez Araujo, Carmen Paz

Investigadores participantes: Blanco López, José; Cabrera León, Ylmeri; Fernández López, Pablo; García Báez, Patricio; Hernández Pérez, Eduardo; Martín González, Juan C.; Martín González, Sofía I.; Pérez Acosta, Guillermo; Ravelo García, Antonio G. y Santana Cabrera, Luciano.

Organismo financiador e importe: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 5727,05€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/09/2020-30/11/2021

**Aplicaciones de Los Sistemas de Comunicaciones Ópticas No Guiadas Basadas en Cámaras A Monitorización de Redes de Sensores**

Referencia: PID2020-114561RB-I00

Investigador principal (IP): Pérez Jiménez, Rafael

Investigadores participantes: López Hernández, Francisco José; Rodríguez Horche, Paloma; Rodríguez Mendoza, Beatriz; Rodríguez Pérez, Silvestre; Rabadán Borges, José Alberto y Rufo Torres, Julio Francisco. Equipo de trabajo: Chávez Burbano, Patricia; Guerra Yáñez, Carlos; Jurado Verdú, Cristo Manuel y Moreno Gázquez, Juan Daniel

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia e Innovación, 152460€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/09/2021-31/08/2024

**Apoyo técnico en laboratorio para el desarrollo y test de prototipos electrónicos**

Referencia: C2020/125

Investigador principal (IP): Rabadán Borges, José Alberto

Organismo financiador e importe: BiblioEteca Technologies SL, 7000€

Tipo de proyecto: Convenio-Contrato

Duración: 23/10/2020-08/03/2021

**Demostrador Del Sistema Multiestratégico de Radiocomunicación Entre Drones y Sensores en Grandes Terrenos Abruptos y Boscosos**

Referencia: PID2020-116569RB-C32

Investigador principal (IP): Araña Pulido, Víctor Alexis

Investigadores participantes: Cabrera Almeida, Francisco José; Dorta Naranjo, Blas Pablo; Mendieta Otero, Eduardo; Molina Padrón, Nicolás; Perdomo González, Salvador y Quintana Morales, Pedro José.

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia e Innovación, 116160€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/09/2021-31/08/2024

**Descifrando el electroencefalograma de la fatiga extrema**

Investigador principal (IP): Ravelo García, Antonio G.

Investigadores participantes: Hernández Pérez, Eduardo y Navarro Mesa, Juan Luis.

Organismo financiador e importe: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 8165€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2020-30/04/2021

**El Capital Humano y la Gestión Del Conocimiento en Entornos de Coopetición Una Aplicación A Los Centros de Investigación de I+D+I de Excelencia**

Referencia: PID2020-114550GB-I00

Investigador principal (IP): De Saa Pérez, Petra

Investigadores participantes: Aguiar Castillo, Carmen Lidia; Álamo Vera, Francisca Rosa; Ballesteros Rodríguez, José Luis; Benítez Núñez, Claudia; Dorta Afonso, Daniel; Hernández López, Lidia Esther y Díaz Díaz, Nieves Lidia

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia e Innovación, 36360,50€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/09/2021-31/08/2024



**Facing bilinguals: Estudio de los resultados de los programas de educación bilingüe mediante la captación masiva y el análisis de datos extraídos de redes sociales**

Referencia: EDU2017-84800-R

Investigador principal (IP): Gómez Parra, María Elena y Espejo Mohedano, Roberto

Investigadores participantes: Arnaiz Castro, Patricia; Blanco, J. L.; Couto, P.; Coyle, D.; Gámez, C.; Griffiths, M. Larrea, A.; Miguel, V.; Raigón, A.; Roldán, A. y Ting, T.

Organismo financiador e importe: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, 48.400€.

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 2018 - 2021

Organismos participantes: Universidad de Edimburgo, Universidad de La Coruña y Universidad de Calabria

**Geolocalización automatizada de incendios forestales mediante red sostenible de sensores de bajo coste y fácil despliegue**

Referencia: 2390/2017

Investigador principal (IP): Araña Pulido, Víctor Alexis

Investigadores participantes: Alonso González, Itziar Goretti; Cabrera Almeida, Francisco José; Dorta Naranjo, Blas Pablo; Jiménez Yguacel, Eugenio; Mendieta Otero, Eduardo; Pérez Álvarez, Iván Alejandro; Quintana Morales, Pedro José y Sánchez Rodríguez, David Cruz

Organismo financiador e importe: Ministerio de Medio Ambiente, 67965€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 11/12/2019-10/12/2022

**Licencia de uso no exclusiva de códigos algorítmicos de alto nivel para el empleo de análisis Informático forense**

Investigador principal (IP): Ferrer Ballester, Miguel Ángel y Alonso Hernández, Jesús Bernardino

Organismo financiador e importe: Grupo CEPERIC16 S.L.L, España, 28000€

Tipo de proyecto: Convenio-Contrato

Duración: 07/04/2021

**Mejoras en la producción de esteres en sistemas azeotrópicos para conseguir procesos sostenibles y eficientes. Ingeniería de procesos con métodos rigurosos, experimentación-modelización-simulación**

Referencia: PGC2018-099521-B-I00

Investigador principal (IP): Ortega Saavedra, Juan

Investigadores participantes: Plácido Suarez, José

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 205700€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2019-31/12/2021

Organismos participantes: Universidad de Beer-Sheva (Israel)

**Modelado cinemático 3D para la caracterización del movimiento humano, animal y robótico**

Referencia: PID2019-109099RB-C41

Investigador principal (IP): Ferrer Ballester, Miguel Ángel y Alonso Hernández, Jesús Bernardino

Investigadores participantes: Brito Casillas, Yeray; Carmona Duarte, María Cristina; Feo García, José Juan; García-Alonso Montoya, Santiago; López González, Adassa María; Martín Martel, Sergio; Quintana Hernández, José Juan y Sánchez Medina, Agustín Jesús.

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 72600€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/06/2020-31/05/2024



**Nautilus: Integración, Test y Validación de Auvs**

Referencia: PID2020-112502RB-C43

Investigador principal (IP): Jiménez Yguacel, Eugenio y Pérez Álvarez, Iván Alejandro

Investigadores participantes: Alonso Eugenio, Víctor; Canino Rodríguez, José Miguel; Díaz Ojeda, Héctor Rubén; Jiménez Yguacel, Eugenio; Mendieta Otero, Eduardo; Pérez Álvarez, Iván Alejandro; Pérez Díaz, Baltasar y Quintana Morales, Pedro José.

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia e Innovación, 53724€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/09/2021-31/08/2024

**OSCAR: Arquitecturas Ópticas Híbridas Para Ciudades Inteligentes**

Referencia: TEC2017-84065-C3-1-R

Investigador principal (IP): Pérez Jiménez, Rafael

Investigadores participantes: Delgado Rajó, Francisco Alberto; Rabadán Borges, José Alberto y Sanjuán Hernán-Pérez, Alejandra.

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 127050€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2018-30/06/2021

Organismos participantes: Universidad de La Laguna (ULL)

**Sistema autónomo aire/tierra de baja altura para geolocalización de incendios forestales**

Referencia: TEC2017-88242-C3-3-R

Investigador principal (IP): Araña Pulido, Víctor Alexis

Investigadores participantes: Cabrera Almeida, Francisco José; Dorta Naranjo, Blas Pablo; Mendieta Otero, Eduardo; Perdomo González, Salvador y Quintana Morales, Pedro José.

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 122210€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2018-30/09/2021

Organismos participantes: Universidad de Cantabria (UC) y Universidad de Valencia (UV)

**Sistema de localización aplicado a personas con diversidad funcional. Posicionamiento y predicción de intenciones**

Referencia: GOB-ESP2019-14

Investigador principal (IP): Sánchez Rodríguez, David Cruz y Sánchez Medina, Javier Jesús

Investigadores participantes: Alonso González, Itziar Goretti; Delgado Rajó, Francisco Alberto; Ley Bosch, Carlos; Quintana Suárez, Miguel Ángel; Ramírez Casañas, Carlos Miguel y Sánchez Medina, Javier Jesús.

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 5968€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2020-30/04/2021

### 5.3.3. Proyectos regionales

#### **Actualización y mejora de equipamiento para valorar la actividad térmica y estructural en la caracterización y sustancias con aplicaciones energéticas**

Referencia: CABINFR2019-04

Investigador principal (IP): Ortega Saavedra, Juan

Organismo financiador e importe: Cabildo Insular de Gran Canaria, 29449,41€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2020-30/03/2022

#### **Asistencia Técnica Para el Diagnóstico Inicial y Estudio Piloto Para la Medición de Indicadores Vinculados Al Cambio Climático y el Desarrollo Sostenible en la Isla de la Gomera (IoTAgando)**

Referencia: C2020/109

Investigador principal (IP): Pérez Jiménez, Rafael

Organismo financiador e importe: Cartográfica de Canarias S. A., 14800€

Tipo de proyecto: Convenio-Contrato

Duración: 29/09/2020-01/03/2021

#### **ATTICuA: Aplicación de Tecnologías de Iluminación Inteligente e Internet de las Cosas a los Cultivos de Microalgas**

Referencia: PROID2017010053

Investigador principal (IP): Rabadán Borges, José Alberto

Investigadores participantes: Gómez Pinchetti, Juan Luis; Pérez Jiménez, Rafael; y Velázquez Monzón, José Ramón

Organismo financiador e importe: Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, 70000€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 29/09/2017-30/04/2021

Organismos participantes: Banco Español de Algas (BEA)

#### **Avances en la Monitorización Cinemática 3D**

Referencia: CEI2020-FEI01

Investigador principal (IP): Ferrer Ballester, Miguel Ángel

Organismo financiador e importe: Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, 9952,80€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 02/11/2021-31/10/2022

#### **CERTIFICA v.3: Herramienta para la coordinación docente horizontal y vertical y la generación de proyectos docentes para una oferta formativa online**

Referencia: CERTIFICA v.3

Investigador principal (IP): Alonso Hernández, Jesús Bernardino

Investigadores participantes: Canino Rodríguez, José Miguel; Pérez Suárez, Santiago Tomás; Ravelo García, Antonio; Sánchez Rodríguez, David de la Cruz; y Travieso González, Carlos Manuel

Organismo financiador: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) – Convocatoria 2018 de Proyectos de Innovación Educativa

Tipo de proyecto: propio de la ULPGC

Duración: 30/01/2020 - 30/01/2021

**Convenio entre HECANSA, la ULPGC y la FULP, para el diseño del plan de estudios de una oferta formativa dentro del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES) con vocación internacional, en la mención dual y en las áreas funcionales de alimentos y bebidas**

Referencia: Cn-01/21-240-151-080

Investigador principal (IP): Ballesteros Rodríguez, José Luis

Investigadores participantes: Benítez del Rosario, Juan Manuel

Organismo financiador e importe: Hoteles Escuela de Canarias, S.A. (Hecansa), 15000€

Tipo de proyecto: Convenio-Contrato

Duración: 21/01/2021-22/10/2021

**El Erasmus+ como instrumento para el desarrollo de competencias profesionales para el sector turístico canario**

Referencia: ULPGC2018-01

Investigador principal (IP): Álamo Vera, Francisca Rosa

Investigadores participantes: Ballesteros Rodríguez, José Luis; Cabrera Nuez, María Teresa; De Saá Pérez, Petra y Hernández López, Lidia Esther.

Organismo financiador: Universidad de las Palmas de Gran Canaria

Duración: 01/01/2020 – 31/12/2021

**Desarrollo de una solución abierta para la monitorización centralizada de pacientes COVID-19 y análisis de los datos recogidos durante la pandemia (COVID 19-08)**

Referencia: COVID 19-08

Investigador principal (IP): Travieso González, Carlos Manuel

Organismo financiador e importe: Fundación CajaCanarias y Fundación La Caixa, 5727,05€

Duración: 01/09/2020 – 30/11/2021

**Evaluación del déficit en la movilidad animal de ganado con modelo Sigma-Lognormal 3D**

Investigador principal (IP): Díaz Cabrera, Moisés

Investigadores participantes: Carmona Duarte, Cristina; Carretón, Elena; Ferrer Ballester, Miguel Ángel; Gracia Molina, Anselmo; Martín, Sergio y Rufo Torres, Julio

Organismo financiador: Caja Canarias Fundación, Obra Social “La Caixa”

Duración: 01/09/2020 – 01/09/2023

**Llave Óptica Para El Intercambio de Documentación Encriptada Basada en Sistemas de Autenticación de Doble Factor**

Referencia: PROID2021010004

Investigador principal (IP): Rabadán Borges, José Alberto

Organismo financiador e importe: Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, 70000€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/05/2021-30/04/2023

**Plataforma de localización y monitorización para un turismo accesible**

Referencia: PROID2020010009

Investigador principal (IP): Sánchez Rodríguez, David Cruz

Investigadores participantes: Alonso González, Itziar Goretti; Ley Bosch, Carlos; Quintana Suárez, Miguel Ángel; Ramírez Casañas, Carlos Miguel y Sánchez Medina, Javier Jesús

Organismo financiador e importe: Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, 69073,37€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2020-30/09/2022

**ROIBOS: Redes Ópticas Para Iob en Destinos Turísticos Inteligentes**

Referencia: PROID2021010090

Investigador principal (IP): Pérez Jiménez, Rafael

Investigadores participantes: Rodríguez Mendoza, Beatriz; Rodríguez Pérez, Silvestre; Sanjuán Hernán-Pérez, Alejandra y Velázquez Monzón, José Ramón.

Organismo financiador e importe: Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, 67395€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/05/2021-30/04/2023

**Validación de un simulador de interferencias CW para toda la banda de HF**

Referencia: ULPGC2018-12

Investigador principal (IP): Eduardo Mendieta Otero

Investigadores participantes: Araña Pulido, Víctor A.; Cabrera Almeida, Francisco José; Dorta Naranjo, B. Pablo; Jiménez Yguácel, Eugenio; Pérez Álvarez, Iván A. y Quintana Morales, Pedro J.

Organismo financiador e importe: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2977,01€

Tipo de proyecto: Proyecto De Convocatoria Pública Competitiva

Duración: 01/01/2020 – 31/12/2021

## 5.4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 5.4.1. Trabajos de fin de Título

Almeida Suárez, Javier José (TFG) *Propuestas de plan estratégico 2020-2023 para la empresa Diasan, S.A.* Álamo Vera, Francisca Rosa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/07/2021.

Alonso Rodríguez, Inés (TFG) *Generación de un stand de artesanía.* Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 14/09/2021.

Báez Almeida, Leila Maria (TFG) *Las matemáticas a través del cuento.* Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 02/07/2021.

Baeza Martínez, maría (TFG) *Transversalidad del arte local. Una guía para docentes.* Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Cabrera Suárez, Cristina (TFG) *Procesos creativos en los niños de educación primaria*. Trabajando la creatividad. Gutiérrez Labory, Elsa maría (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/06/2021.

Cadenas Santana, Laura (TFG) *Propuesta de traducción comentada de un contrato de afiliación vacacional, de sus términos y condiciones y de una cuota de mantenimiento*. González Ruíz, Víctor Manuel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Calcines González, Patricia de Lourdes (TFG) *La influencia del turismo gastronómico sobre la economía de pequeñas localidades*. Ballesteros Rodríguez, José Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 28/07/2021.

Castellano Cruz, Xiomara Rita (TFM) *Annual teaching plan for the first year of secondary education*. Arnaiz Castro, Patricia (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 08/07/2021.

Chloé, Berveglieri (TFM) *Los falsos amigos en el ámbito de la traducción jurídica*. Adams, Heather Mary (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Cooper Santana, Daniel Fidel (TFG) *Dificultades y estrategias de la traducción de los documentos deportivos sobre fútbol. El caso de << Take the ball, pass the ball>>*. Bolaños Medina, Alicia Karina (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Cosío Larrarte, Javier (TFM) *Propuesta de traducción comentada de documentación tributaria emitida por Her Majesty's Revenue and Customs (Reino Unido)*. Adams, Heather Mary (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 21/12/2021.

De la Fuente Medina, María (TFG) *Propuesta de un plan estratégico 2021-2024 para la diversificación de actividades hacia la economía circular de la empresa "Granja El Tío Isidro, S.L. Álamo Vera, Francisca Rosa* (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/07/2021.

De la Guardia Santana, Joanna (TFM) *El tratamiento del spanglish en la traducción para doblaje de la serie Gentefied*. Bolaños Medina, Alicia Karina (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

De la Nuez Urbín, Cristina (TFG) *El patrimonio histórico y cultural de Gran Canaria como atractivo turístico: especial referencia a la gestión de Risco Caído en 2021*. De Saá Pérez, Petra (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 07/07/2021.

De León González, María del Mar (TFG) *Diseño de un mueble doméstico multifuncional para gatos en viviendas pequeñas*. Lucero Baldevenites, Elisabeth Viviana y Solana Suárez, Enrique (Directores) Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 14/09/2021.



Déniz Cabrera, Jesús Mateo (TFM) *Year plan for the third year of compulsory secondary education*. Arnaiz Castro, Patricia (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 08/07/2021.

Díaz Caballero, Darío Javier (TFG) *Técnicas de procesamiento de imágenes de videovigilancia aplicadas a la detección de lluvia mediante aprendizaje máquina*. Navarro Mesa, Juan Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 14/01/2021.

Díaz Segura, Sheila María (TFG) *Influencia de las prácticas de alto rendimiento de recursos humanos en el burnout y los resultados de las Kellys*. Dorta Afonso, Daniel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 08/07/2021.

Domínguez Déniz, Leandro (TFG) *Desarrollo de procesos de separación en el contexto de las biorrefinerías de glicerol. Nuevas aportaciones en tareas de experimentación, modelización y simulación*. Ortega Saavedra, Juan y Fernández Suárez, Luis Jesús (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/07/2021.

Encinas Pérez, Elena (TFG) *Diseño de un sistema de observación meteorológica combinando estaciones meteorológicas y radioenlaces satelitales*. Navarro Mesa, Juan Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/01/2021.

Esquinas Fernández, Marta (TFM) *Patrimonio e historia contemporánea: análisis de villa Winter (Cofete; Fuerteventura)*. Gutiérrez Labory, Elsa María y López García, Juan Sebastián (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 14/01/2021.

Fleitas Antúnez, Pablo (TFG) *El idioma materno como apoyo en el aprendizaje del inglés como lengua materna*. Konstantinidi, Konstantina y González Quevedo, Marta (Directoras). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 21/06/2021.

García Castro, Alba del Rosario (TFG) *Lo natural de la educación primaria*. Guerra Guillén, Santiago Ramón (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/06/2021.

García Hernández, Dylan (TFG) *Estudio, investigación y rediseño de la organización espacial dentro de las aulas. Diseño de nuevo mobiliario escolar modular y adaptado*. Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 14/09/2021.

García Medina, Ana (TFG) *Bilingüismo y comunicación oral en inglés en el aula de educación primaria*. Santana Perera, Beatriz (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/06/2021.

Gil Bordón, Gabriel (TFG) *Uso de algoritmos de clasificación para la detección de la enfermedad de Alzheimer mediante muestras de audio*. Alonso Hernández, Jesús Bernardino (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.



Gómez González, Carla (TFG) *Propuesta de traducción comentada del informe Women and the Economy (2020) del inglés al español*. González Ruiz, Víctor Manuel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 29/06/2021.

González Gómez, María Candelaria (TFG) *Desarrollo de la Creatividad a través del arte abstracto en el aula de Primaria*. Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 02/07/2021.

González Moreno, Brenda María (TFG) *Programa de intervención para el desarrollo de la creatividad y las inteligencias múltiples en educación primaria*. Gutiérrez Labory, Elsa María (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 31/12/2021.

González Sosa, Sara (TFG) *El día de canarias patrimonio arqueológico y geometría para primaria*. Guerra Guillén, Santiago Ramón (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 07/09/2021.

Guerra Yáñez, Carlos (TFM) *Development and validation of a model for the characterization of near field power flux of optical sources*. Rabadán Borges, José Alberto (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 12/02/2021.

Jiménez Ramírez, Paula (TFG) *Análisis comparativo del doblaje y subtitulado de la película "Harry Potter y el Cáliz de fuego"*. González Quevedo, Marta (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 21/06/2021.

León González, Natalia (TFG) *La interpretación simultánea. Análisis de las estrategias empleadas por intérpretes en formación. Estudio de caso*. Pérez Luzardo Díaz, Jessica María (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Luengo Torrejón, Alejandro (TFM) *Cuartel Manuel Lois: un proyecto de activación*. Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 10/09/2021.

Lugo Castillo, Emma Rocío (TFM) *El uso de un lenguaje claro en el ámbito del Derecho: estudio empírico a partir de la traducción del texto legislativo de Reino Unido The Health Protection (Coronavirus, Restrictions) (England) (No.4) Regulations 2020*. González Ruiz, Víctor Manuel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Machado Socas, Rayco (TFM) *El cómic Taxus: análisis del texto original y propuesta de traducción al inglés*. Adams, Heather Mary y Castillo Flores, José Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Manso Sevilla, Ángela (TFG) *Aproximación a la interpretación desde los procesos cognitivos*. Pérez-Luzardo Díaz, Jessica María (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Martel Navarro, Lidia (TFM) *Annual teaching plan for the 1st year of compulsory secondary education*. Arnaiz Castro, Patricia (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 08/07/2021.

Martel Trapote, Claudia Rita (TFG) *Propuestas 2021-2024 para la mejora de la competitividad del segmento turístico LGTBI en Gran Canaria, en el contexto de la Covid-19*. Álamo Vera, Francisca Rosa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/07/2021.

Martínez Román, Stephanie (TFM) *Traducción comentada de la sentencia del Tribunal Supremo del Reino Unido sobre la decisión de Boris Johnson de suspender el Parlamento*. Adams, Heather Mary y Castillo Flores, José Luis (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Medina González, Emma (TFM) *Annual teaching plan for the 1st year of compulsory secondary education*. Arnaiz Castro, Patricia (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 08/07/2021.

Medina Santana, Clara (TFG) *Propuesta para la incorporación de las TIC en el aprendizaje de la lengua B en Traducción e Interpretación*. Adams, Heather Mary (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 21/06/2021.

Mendoza Moreno, Indara María (TFG) *El impacto de la COVID-19 en el ámbito educativo*. Guerra Guillén, Santiago Ramón (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/06/2021.

Mesa Cantillo, Carlos Mauricio (TFG) *Evaluación de la información del estado del canal en redes wi-fi para la detección de presencia humana*. Sánchez Rodríguez, David de la Cruz y Alonso Hernández, Jesús Bernardino (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Molina García, Adrián Santiago (TFG) *Historia canaria en las aulas de primaria*. Guerra guillén, Santiago ramón (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/07/2021.

Montenegro Rodríguez, Arturo (TFG) *Barreras y facilitadores al consumo del producto agroalimentario local en los centros de restauración del municipio de Arucas 2019-2020*. Ballesteros Rodríguez, José Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 28/07/2021.

Ocano Ocano, Nicole del Carmen (TFG) *Estudio comparativo de la traducción para el subtitulado y el doblaje de los elementos culturales presentes en la película Hedwig and the Angry Inch*. González Ruiz, Víctor Manuel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Palazón Esteve, Enma (TFG) *Filosofía para Niños y pensamiento creativo: una propuesta desde las artes*. Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Peña García, Andrea (TFG) *Diseño y evaluación de un sistema de comunicaciones vía satélite de Hispasat para la provisión de internet a embarcaciones*. Cabrera Almeida, Francisco José y Marcello Ruiz, Francisco Javier (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 31/12/2021.

Perdomo Robaina, Cristina (TFG) *Convivencia, sociedad y valores en la etapa de educación primaria*. Guerra Guillén, Santiago Ramón (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/06/2021.

Perdomo Santana, Moisés Fabián (TFG) *Análisis de los indicadores necesarios para la evaluación del desarrollo del turismo gastronómico*. Ballesteros Rodríguez, José Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 07/07/2021.

Pérez Díaz, Yolanis Yessica (TFM) *Propuesta de traducción comentada del informe sobre migración "Safe but not settled" (Refugee Council y Oxfam, 2018) del inglés al español*. González Ruiz, Víctor Manuel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Pérez Medina, Andrea (TFG) *Actividades y desarrollo de estrategias comunicativas de la lengua inglesa en el aula de 6º de educación primaria: propuesta de intervención oral*. Santana Perera, Beatriz (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/06/2021.

Pérez Pedrianes, Kevin (TFM) *Estudio del Marketing Interno en el sector del Rent a Car en Canarias*. Dorta Afonso, Daniel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 28/07/2021.

Pozo Cáceres, Isabel María (TFG) *Arteterapia y su aplicación en el aula de primaria*. Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 02/07/2021.

Prieto Déniz, Ana (TFG) *Interpretación de conferencias: la interpretación remota*. Adams, Heather Mary (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Quintana Melián, Mesalina (TFG) *Intervención sobre las dificultades en el aprendizaje de fenómenos naturales cotidianos como la luz, el sonido o la energía, para la educación primaria*. Guerra Guillén, Santiago Ramón (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/06/2021.

Ramírez Zapata, Diana Carolina (TFM) *Técnicas predictivas de series temporales meteorológicas basado en aprendizaje máquina*. Ravelo García, Antonio Gabriel y Navarro Mesa, Juan Luis (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Rodríguez Fuentes, Lara (TFG) *Las artes como medio para la enseñanza del inglés*. Gutiérrez Labory, Elsa María (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/06/2021.

Rodríguez Santana, Laura (TFG) *La traducción del humor en el ámbito audiovisual a través de los monólogos de comedia de John Mulaney*. Cruz García, Laura (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 21/06/2021.

Rodríguez Sicilia, Alba (TFG) *Anuncios en internet: análisis y propuestas de traducción*. Adams, Heather Mary (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Rodríguez Yáñez, Idaira (TFG) *Diseño del receptor de un nuevo radiotelescopio del VGOS*. Araña Pulido, Víctor Alexis y Dorta Naranjo, Blas Pablo (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 07/07/2021.

Roger Rodríguez, Caín Yeroe (TFG) *Actividades motrices básicas*. Guerra Guillén, Santiago Ramón (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/09/2021.

Rosales Cabrera, Alberto (TFG) *Percepción de los residentes grancanarios sobre los impactos del turismo en el año 2021*. Dorta Afonso, Daniel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 07/07/2021.

Rosales Hernández, Naira Dolores (TFM) *Técnicas de aprendizaje máquina para detección y cuantificación de lluvia sobre imágenes de videovigilancia*. Navarro Mesa, Juan Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 28/07/2021.

Rosario Díaz, Néstor (TFG) *Introducción hacia unas conductas igualitarias entre ambos géneros*. Gutiérrez Labory, Elsa María (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/09/2021.

Santana Bernardino, Andrea (TFG) *Análisis de la formación en la restauración en el municipio de Arucas 2019-2020*. Ballesteros Rodríguez, José Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 12/01/2021.

Santana Falcón, Fernando (TFG) *Detección e identificación de obstáculos a partir de una nube de puntos*. Sánchez Rodríguez, David de la Cruz y Alonso González, Itziar Goretti (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Santana Padilla, Álvaro (TFG) *Análisis de las técnicas de traducción y restricciones aplicadas al subtitulado de RuPaul's Drag Race*. González Quevedo, Marta (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Sosa López, Fabio (TFG) *La inclusividad de la discapacidad motórica en educación primaria*. Guerra Guillén, Santiago Ramón (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 22/12/2021.

Tendero Hernández, Ardiel Alejandro (TFM) *Plan general de ordenación urbana de conjuntos históricos: Chinchilla de Montearagón*. Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 10/09/2021.

Torres Román, Guillermo (TFM) *Sistema de geolocalización y mapeado para la gestión de incendios forestales*. Araña Pulido, Víctor Alexis y Cabrera Almeida, Francisco José (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 15/09/2021.

Velázquez Salazar, Elena (TFG) *Propuesta de plan estratégico 2021-2024 para la empresa Lanzarote Car Workshop, S.A.* Álamo Vera, Francisca Rosa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 26/07/2021.

Vega Bordón, Natalia (TFG) *Referentes culturales de la cultura pop estadounidense en Will & Grace. Análisis contrastivo*. Cruz García, Laura (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 13/09/2021.

Vesga Lastra, Laura Karina (TFM) *Estudio de las prácticas de alto rendimiento de RRHH en empresas hoteleras canarias y su impacto en variables psicológicas del empleado*. Dorta Afonso, Daniel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 29/06/2021.

Viera Caballero, Danubia Herinalda (TFG) *La traducción de los juegos de palabras en la serie Wynonna Earp*. Cruz García, Laura (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 21/06/2021.

Vigueras Marante, Alejandro (TFG) *Nuevas realidades de la traducción audiovisual: dos propuestas de subtitulado de un cortometraje atendiendo a distintas convenciones*. Cruz García, Laura (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 21/06/2021.

Zerouali Sakoui, Naoufal (TFM) *La ciudad histórica como recurso cultural y económico frente a la ciudad contemporánea: Tánger*. Solana Suárez, Enrique (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 10/09/2021.



## 5.4.2. Tesis Doctorales

Chávez Burbano, Patricia Ximena. *Optical Camera Communication for Internet of Things in Urban Environments* (Tesis Doctoral). Pérez Jiménez, Rafael y Rabadán Borges, José Alberto (Directores). Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 27/01/2021.

González Quevedo, Marta. *El método de traducción en películas de ciencia ficción: estudio contrastivo del doblaje y el subtitulado* (Tesis Doctoral). Cruz García, Laura (Directora). Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 26/03/2021.

Matus Icaza, Vicente. *Contribution to the Experimental Channel Evaluation of Optical Camera Communication for Wireless Sensor Networks* (Tesis Doctoral). Pérez Jiménez, Rafael y Rabadán Borges, José Alberto (Directores). Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 20/12/2021.

Santana García, Mónica del Carmen. *La interpretación sanitaria en los hospitales públicos de la isla de gran canaria: situación actual y protocolo de actuación* (Tesis Doctoral). Pérez-Luzardo Díaz, Jessica María y García Morales, María Goretti (Directoras). Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 09/04/2021.

Sosa Marco, Adriel. *Reformulación del problema de modelización termodinámica y su resolución con técnicas estocásticas de optimización y relaciones estructura-propiedad* (Tesis Doctoral). Ortega Saavedra, Juan (Director). Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 21/06/2021.

## 5.4.3. Cursos, charlas, conferencias y exposiciones

Arnaiz Castro, Patricia. Conferencia “The amazing benefits of being bilingual: evidence from individuals” en IV International Conference for Professionals in bilingual Education organizado por Universidad del Atlántico Medio. Virtual, 24/09/2021.

Arnaiz Castro, Patricia. Conferencia “What are the Key Factors to Evaluate the Impact of Bilingual Programmes among Graduates?” organizado por la Universidad de Córdoba. Córdoba, España, 27/10/2021.

Arnaiz Castro, Patricia. Seminario “Deeper Learning in a CLIL Context through Drama-based Activities”, organizado por la Universidad de Córdoba. Córdoba, España, 28/10/2021.

Arnaiz Castro, Patricia. Seminario “Focusing on the discussion, conclusions and references APA 7 (objectives)”, organizado por la Universidad de Córdoba. Córdoba, España, 27/10/2021.



Delgado Rajó, Francisco A. Charla “Encuentros tecnológicos - IoT, posibilidades en la cadena de valor” organizada por SPEGC. Las Palmas de Gran Canaria, España, 25/03/2021.

De Saá Pérez, Petra. Seminario “Gobernanza” en “Estrategia de Adaptación al Cambio Climático e Impulso de la Economía Baja en Carbono en Gran Canaria” organizado por Proyecto MAC-CLIMA. Las Palmas de Gran Canaria, 07/06/2021.

De Saá Pérez, Petra. Charla “Conociendo a los científicos: ¿Qué habilidades y motivaciones se necesitan para tener éxito?” en “Ciclo Mujer y Ciencia 2021” organizado por la Asociación Mujer, Educación y Ciencia. Las Palmas de Gran Canaria, 11/02/2021.

De Saá Pérez, Petra. Charla “Conociendo a la comunidad científica” en “Asómate a la Ciencia” organizado por la Fundación Parque Científico Tecnológico de la ULPGC. Las Palmas de Gran Canaria, España, 24/02/2021

Fernández Suárez, Luis J. Charla “Validación y modelización termodinámica como herramienta de confiabilidad en la simulación de procesos” en IQ-FORUM organizado por RSEQ. Virtual, 01/06/2021.

González Ruiz, Víctor. Charla “Aspectos sobre el lenguaje claro: normas, implantación en España y puntos en común con la lectura fácil” ofrecida a los integrantes de la Red de Accesibilidad de PLENA INCLUSIÓN, 29/01/2021.

González Ruiz, Víctor. Participación en la mesa redonda “Cómo poner en marcha un plan de claridad” en la 3ª edición de “EnClaro (Encuentros sobre el lenguaje claro)”, 08/10/2021.

González Ruiz, Víctor. Seminario “El lenguaje claro: su aplicación en la enseñanza y en la práctica de la traducción jurídica”, organizado por la Universidad de Málaga (Red Docente de Excelencia en Traducción Jurídica), 11/03/2021.

Travieso González, Carlos M. Curso de Extensión Universitaria “Introducción a la comunicación de equipos médicos mediante HL7”, organizado por la ULPGC. Las Palmas de Gran Canaria, España, 03/05/2021-06/05/2021

Travieso González, Carlos M. Curso del Plan de Formación Continua del Personal Docente Investigador de la ULPGC 2020-2021 y del Experto en Competencias Digitales de la ULPGC: TAC.I.09 - Acción tutorial y atención a la diversidad en la formación en red organizado por la ULPGC. Las Palmas de Gran Canaria, España, 12/04/2021-30/04/2021

Travieso González, Carlos M. Ponencia invitada “Information processing on biomedicine: affective computing” en “8th IEEE International Conference on Signal Processing & Integrated Networks, SPIN 2021”, 978-1-5090-2797-2, Noida. Delhi-NCR, India, 26/08/2021-27/08/2021

Travieso González, Carlos M. Ponencia invitada “Smart affective states identification for neurodegenerative diseases” en “5th International Conference on Smart Computing and Informatics, SCI 2021”, Vasavi College of Engineering. Hyderabad, India, 17/09/2021-18/09/2021.

#### 5.4.4. Becas

Aguiar Castillo, Carmen Lidia. *Beca FPI de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*. 01/05/2017 – 30/04/2021. Pérez Jiménez, Rafael (Director).

Ajali Hernández, Nabil Isaac. *Beca FPI del Gobierno de Canarias*. 16/07/2020 - 15/07/2024. Carlos Manuel Travieso González (Director)

Álvarez Díaz, Carolina. *Beca FPI de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información*. 16/07/2020 – 15/07/2024. Laura Cruz García (Directora)

Baños Rodríguez, Karina Maribel. *Contrato predoctoral para la formación de doctores contemplada en el Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad del Ministerio de Economía y Competitividad*. 01/05/2017 – 30/04/2021. Juan Ortega Saavedra (Director)

Benítez Núñez, Claudia. *Personal Técnico de Apoyo a los Institutos Universitarios de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria*. 01/01/2021 – 31/12/2022. Petra de Saá Pérez (Directora).

Carmona Duarte, María Cristina. *Contrato postdoctoral Viera y Clavijo de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria*. 01/05/2020 – 30/04/2021. Jesús Bernardino Alonso (Director)

Lorenzo Pérez, Beatriz. *Beca predoctoral para la formación de doctores del Ministerio de Ciencia e Innovación*. 01/09/2020 – 31/08/2024. Juan Ortega Saavedra (Director)

Matus Icaza, Vicente. *Beca Marie Curie de la Unión Europea*. 16/05/2018 - 15/05/2021. Pérez Jiménez, Rafael (Director).

Molina Padrón, Nicolás. *Beca Personal Investigador Predoctoral en Formación de la Agencia Canaria de Investigación (ACIISI)*. 01/07/2019 - 30/06/2023. Cabrera Almeida, Francisco José; y Araña Pulido, Víctor A. (Directores).

Moreno Gázquez, Juan Daniel. *Beca FPI de la Universidad de las Palmas*. 15/01/2020 - 15/01/2024. Pérez Jiménez, Rafael (Director).

Santana García, Mónica del Carmen. *Beca FPI de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información*. 16/07/2020 – 30/04/2021. Jessica María Pérez-Luzardo (Directora)

Torres Zapata, Edmundo. *Beca Marie Curie de la Unión Europea*. 01/10/2018 - 31/08/2021. Pérez Jiménez, Rafael (Director).

## 5.5. PREMIOS

Das, Abhijit; Ferrer, Miguel A.; Morales Moreno, Aythami; Díaz Cabrera, Moisés; Pal, Umapada; Impedovo, Donato, Hongliang Li; Wentao Yang; Kensho Ota; Tadahito Yao; Le Quang Hung; Nguyen Quoc Cuong; Seungjae Kim; Gattal, Abdeljalil. *Segundo premio en la "Competition on on-line signature verification (SVC 2021)"* otorgado por ICDAR 2021. Lausanne, Suiza, 10/09/2021.

Díaz Cabrera, Moisés. *Premio Jóvenes investigadores destacados en 2021* otorgado por la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, España, 2021.

Díaz Díaz, Nieves Lidia y De Saá Pérez, Petra. *Finalist Human Resources Section Award* otorgado por al Asociación de Economía y Dirección de Empresas (ACEDE). Cartagena, España, 30/06/2021.

Sosa Marco, Adriel. *Premio Extraordinario de Doctorado* otorgado por la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, España, 15/11/2021.

Travieso González, Carlos M. *Primer Premio de la categoría de PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA en el V Concurso Cátedra Telefónica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria con el título "Sistema de identificación de personas a través del trazo aéreo de su firma"* otorgado por la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, España, 23/11/2021.

Travieso González, Carlos M. *Reconocimiento de la excelencia calidad docente correspondiente a la convocatoria 2020/2021 del programa DOCENTIA-ULPGC* otorgado por el Programa Docentia-ULPGC. Las Palmas de Gran Canaria, España, 2021.

## 5.6. PATENTES

Carmona Duarte, Cristina & Ferrer Ballester, Miguel Ángel. Patente *"Método y Sistema para Generar Texto Manuscrito con Diferentes Grados de Madurez del Escritor. Method and system for generating handwritten text with different degree of maturity of the writer"*. Código ES2610794B2 (España) y 10,977,422 (Estados Unidos). Concesión 13/04/2021.

Ravelo García, Antonio Gabriel & Navarro Mesa, Juan Luis. Patente *"Método para la exploración de apnea obstructiva del sueño basado en la señal de saturación de oxígeno"*. Código ES2684533. Concesión 09/04/2021.

## 6. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

### Acto de homenaje del IDeTIC al catedrático Juan Ortega con motivo de su jubilación

20 JUL 2021

Compartir en las redes:   

El [Instituto Universitario para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones](#) IDeTIC-ULPGC celebra un acto de homenaje a [Juan Ortega](#), Catedrático de Ingeniería Química que se jubila este año.

El acto se va a celebrar el **viernes 23 de julio**, a las **11.00 horas**, con la presencia del Rector **Lluís Serra Majem** y del Director del Instituto, **Jesús Alonso Hernández**.

Este acto quiere homenajear su larga trayectoria investigadora, y tendrá lugar en el salón de actos del Edificio Polivalente del Parque Científico Tecnológico de Tafira.



Catedrático desde 1986, Juan Ortega ha sido responsable de la división de Ingeniería Térmica e Instrumentación del IDeTIC. Es un gran referente científico del área de la Ingeniería Química. Ha sido Director de la Escuela de Ingeniería Industrial y Coordinador responsable de las áreas de Tecnologías Químicas y Tecnologías de Medio Ambiente en la ANEP (actual Agencia Estatal de Investigación) y, además, es académico en la Real Academia Canaria de Ciencias. En 2010 fue galardonado con el premio nacional de la Real Sociedad Española de Química y en 2019 la ULPGC le otorgó el Reconocimiento a la Carrera Investigadora. En noviembre de 2020 fue uno de los once científicos de la ULPGC destacados como más citados del mundo en el Ranking of World Scientists elaborado por la Universidad de Stanford (EEUU).

Asimismo, se ha decidido poner el nombre de Juan Ortega al edificio de laboratorios del Parque Científico Tecnológico en el que ha desarrollado su investigación durante los últimos años junto a su equipo de trabajo.

El acto será [retransmitido a través de la plataforma ULPGC en directo](#), donde también podrá ser revisonado posteriormente:

Fuente: Página web de la ULPGC, 20/07/2021 [\[Link\]](#)



## Dando 'voz' a las personas sordas

**Las soluciones tecnológicas continúan rompiendo barreras y facilitando la vida diaria de muchos colectivos de personas con discapacidad. 'DaVoz', un prototipo ideado en la ULPGC, es un nuevo dispositivo que promueve la autonomía de personas con discapacidad auditiva.**

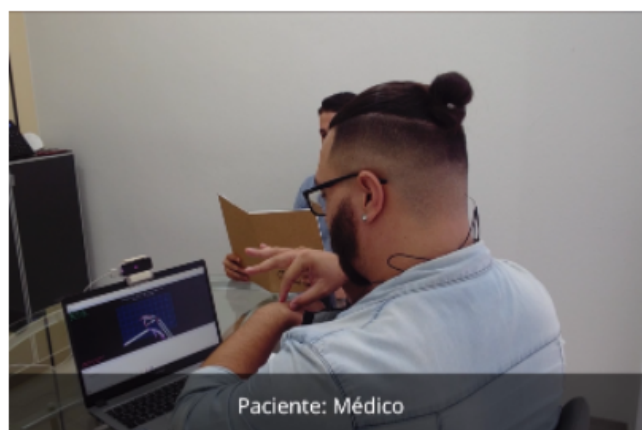
¿Cómo es posible transformar el lenguaje de signos de una persona con discapacidad auditiva en voz sintetizada? Este fue el principal reto que se propuso un grupo de investigación de la ULPGC hace un año, y el resultado ha sido muy esperanzador. Gracias a un sensor volumétrico que 'lee' el movimiento de manos en un ordenador portátil, la población con discapacidad auditiva ya cuenta con un dispositivo que le ayuda a ser más independiente y autónomo en sus actividades rutinarias, como, por ejemplo, ir a una consulta médica sin un acompañante traductor.

En este primer prototipo, denominado 'DaVoz', se ha programado la traducción de unas 300 palabras del lenguaje de signos, casi todas ellas relacionadas con el vocabulario comúnmente usado al ir al médico. Sin embargo, el catedrático e investigador principal del proyecto, Carlos Travieso, considera que esta herramienta aún necesita de un mayor recorrido para ser de utilidad en todos los ámbitos de la vida de una persona sorda. "El lenguaje de signos está compuesto por aproximadamente 9.000 signos, aunque los más usados ascienden a unos 1.000, por lo que nuestro prototipo, que es la versión 1.0, aún es muy limitado en vocabulario y un poco lento en la lectura de las manos. Y es la primera vez que se usa un sensor en tres dimensiones, de un uso tan fácil, para aplicarlo a un dispositivo que puede resultar tan útil para las personas con discapacidad auditiva, y este ha sido realmente nuestro éxito", explica.



En el grupo de trabajo, compuesto por varios investigadores de la ULPGC (Jesús Galván, Alejandro Piñán y Acaymo Tejera), también participó Joel José Gutiérrez, joven sordo que fue un elemento esencial en este proyecto y que facilitó sus conocimientos y su experiencia para que el prototipo se adaptara de la manera más real a la vida cotidiana de este colectivo.

Junto a él, el equipo de la ULPGC ha contado con el apoyo y la colaboración continua de la Asociación de Personas Sordas de la Provincia de Las Palmas (ASOR), cuyas aportaciones han contribuido en la mejora de este dispositivo. "Nuestra valoración es sumamente positiva porque nos permitirá, en el futuro, disponer de una mayor calidad de vida gracias a la incorporación de la tecnología en nuestras vidas, y nos facilitará mayor independencia", explica Joel José Gutiérrez, que ha vivido en primera persona este avance con su colaboración en la ULPGC.





El catedrático Carlos Travieso y Joel José coinciden en destacar que sólo se trata de un proyecto embrionario, fruto de una convocatoria nacional de ayudas en Tecnología Accesible, financiado por la empresa Indra y la Fundación Universia, “y cuyo apoyo económico nos ha servido para poner en marcha esta idea apostando, en esta primera fase, por un equipo importante de recursos humanos”. Ahora toca apostar por la versión 2.0, mejorada, con la incorporación de un mayor vocabulario e, incluso, incluyendo la posibilidad de integrar micrófonos para que la comunicación pueda ser bidireccional, “y que este traductor sea portátil, fácil de transportar”.

Los responsables de la empresa Indra, que cuentan con la experiencia de trabajar con la comunidad sorda desde hace más de 20 años, han felicitado al grupo de investigadores de la ULPGC “por haber ideado, con una tecnología tan simple, de bajo coste y fácil de usar, un dispositivo tan importante para ayudar en la autonomía a un colectivo de personas que tiene la necesidad de ir siempre acompañado de un traductor de signos a la hora de realizar cualquier gestión cotidiana”.

Este prototipo sienta las bases de una solución efectiva para personas con discapacidad auditiva, favoreciendo que la tecnología sea un aliado en su futuro inmediato. “Con DaVoz pretendemos que las manos sean la voz de estas personas en cualquier conversación e interlocución con otras, facilitándoles su vida diaria”, explica el catedrático de la ULPGC.

Con el objetivo de que este proyecto sea una auténtica realidad en la vida práctica de la comunidad de sordos, el equipo de investigadores continúa buscando nueva financiación para su desarrollo, insistiendo para que el sector empresarial y las instituciones apuesten por minimizar la brecha digital que aún es muy significativa en el colectivo de personas con discapacidad.

Se hace necesaria e imprescindible una tecnología más accesible para mejorar la calidad de vida de todos ellos, rompiendo nuevas barreras y favoreciendo su autonomía.

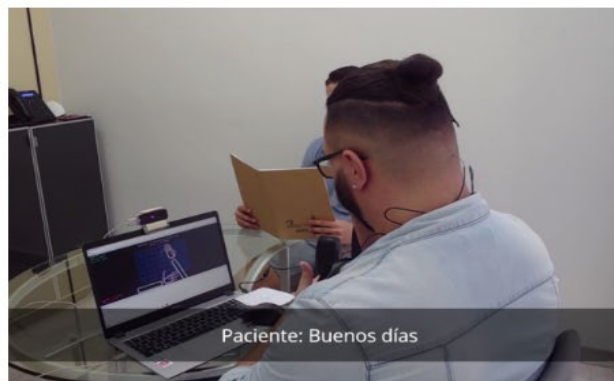
Fuente: El Digital ULPGC, 15/01/2021 [[Link](#)]



## Indra y Fundación Universia impulsan un dispositivo creado por la ULPGC que “da voz” a las personas sordas al interpretar la lengua de signos

17 MAR 2021

Compartir en las redes:   



*Investigadores de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en colaboración con la asociación de personas sordas ASOR, han desarrollado este innovador dispositivo, gracias a las ayudas a proyectos de investigación en Tecnologías Accesibles de Indra y Fundación Universia*

**DaVoz** es un dispositivo capaz de interpretar la lengua de signos y traducirla a voz sintetizada gracias a un sistema que utiliza un sensor volumétrico e Inteligencia Artificial con el objetivo de contribuir a la autonomía de las personas sordas y facilitar su inclusión social y laboral.

El proyecto ha sido desarrollado por un equipo de investigadores de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) liderado por el Catedrático [Carlos M. Travieso González](#) y formado por [Jesús Galván Ruiz](#), [Alejandro Piñán Roescher](#) y [Acaymo Tejera Fetsmilch](#), junto a [Joel José Gutiérrez Cortadellas](#), miembro de la Asociación de Personas Sordas de la Provincia de Las Palmas - ASOR; y se ha hecho realidad gracias al apoyo de [Indra](#), una de las principales empresas globales de tecnología y consultoría, y a la [Fundación Universia](#), entidad que impulsa la accesibilidad y la inclusión de las personas con discapacidad en la sociedad.

La solución en la que han trabajado fue seleccionada entre más de 70 presentados por diferentes universidades españolas, como **uno de los trabajos ganadores de la III Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Investigación de Tecnologías Accesibles** que cada año organizan Indra y Fundación Universia, con el objetivo de reducir la brecha digital mediante la innovación y la tecnología.

El prototipo incorpora un sensor volumétrico, clave en el éxito inicial de la propuesta, capaz de trasladar los gestos propios del lenguaje de signos a series temporales de datos (sucesión de datos medidos en determinados momentos y ordenados cronológicamente), mediante la identificación del movimiento de las manos y el uso de la Inteligencia Artificial, que permite interpretar automáticamente la señal captada para transformarla en voz sintetizada. Este sensor ha sido utilizado para reducir el uso de teclado y ratón, de tal forma que se puede navegar en una página web, pasar imágenes o aplicarles zoom con la mano.

Según el equipo de la ULPGC, la segunda clave importante es el desarrollo de un módulo de procesado de señal multidimensional, obtenida por el sensor volumétrico y el uso de inteligencia artificial para poder interpretar automáticamente la señal captada. Durante el proceso de transformación, se generan diferentes parámetros de señales y se utilizan sistemas de clasificación automáticos supervisados, es decir, se enseña al sistema el significado de los movimientos y posteriormente a sintetizar los gestos a voz. De esta forma, es posible interpretar cualquier lenguaje de signos, e incluso cualquier lenguaje propio y la voz sintetizada puede ser traducida y emitida en cualquier idioma, garantizando la viabilidad integral de la propuesta.

Para el desarrollo de este trabajo que ha dado lugar al prototipo DaVoz ha sido fundamental la colaboración durante varios años de la [Asociación de Personas Sordas de la Provincia de Las Palmas \(ASOR\)](#).

Gracias a esta nueva herramienta las personas sordas o con discapacidad auditiva podrán superar barreras sociales que, hasta ahora, han hecho mella en su calidad de vida. Esta propuesta, totalmente novedosa debido a la solución tecnológica aplicada y a los componentes tecnológicos de bajo coste, es transportable y de fácil uso, por lo que favorece la utilización por parte de este colectivo.

Fuente: Página web ULPGC, 17/03/2021 [[Link](#)]

## La ULPGC patenta un sistema de firma aérea

Tres investigadores del Idetic han creado tecnología para identificar a las personas de acuerdo con el trazo que hacen de su rúbrica en el aire

Tres investigadores del Departamento de Señales y Comunicaciones y del IDeTIC -Instituto Universitario para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones- de la ULPGC han creado y patentado un sistema para **identificar** a las personas de acuerdo con el trazo que hacen de su **firma** en el aire.

Esta investigación está publicada en un artículo de investigación titulado 'Sistema de verificación de firma en el aire usando la información de las series temporales captada por un sensor volumétrico en infrarrojo', en el que se analiza el uso del sensor Leap Motion como herramienta de captura del **trazo aéreo** de la firma, y se analiza la información online de la misma como fuente para la identificación del usuario. Como información online se entiende la información recogida durante el proceso de trazado de la firma, como puede ser la velocidad, presión, inclinación, etc. Este trabajo está firmado por el catedrático de la ULPGC [Carlos M. Travieso González](#), del Departamento de Señales y Comunicaciones, y los ingenieros de Telecomunicación **Elyoenai Guerra Segura** (Estudiante de Doctorado en la ULPGC) y **Aysse Ortega Pérez**.

El reconocimiento de firmas es un campo ampliamente estudiado por su gran aceptación y la relación entre seguridad y facilidad que ofrece. En los últimos años, diferentes técnicas de captura, procesado y análisis de la firma se han desarrollado, buscando optimizar los resultados existentes, primando la comodidad para el usuario.

A todo esto, se le añade la gran importancia que los sistemas sin contacto han adquirido en el último año debido a la pandemia por Covid-19, lo que ha potenciado que los trabajos más recientes se enfoquen en la captura de la información con este tipo de sistemas.

Fuente: La Provincia, 09/04/2021 [[Link](#)]

## **Vinculación estratégica de DIC con otras instituciones**

El Proyecto GesFoGO dentro del Programa Operativo de Cooperación Territorial Madeira-Azores-Canarias (POMAC) ha potenciado la relación entre diferentes institutos y organismos de Madeira, Canarias y Cabo Verde. La colaboración durante el año 2021 y comenzada en 2019, ha permitido lograr los objetivos del proyecto y establecer las bases de cooperación para futuros proyectos de ámbito internacional en materia de incendios forestales. Los grupos participantes son: Agencia Regional de Investigación, Tecnología e Innovación, Proyección Civil de Cabo Verde, Gobierno de Madeira, Gobierno de Canarias y Cabildo de Gran Canaria. Además, se continúa colaborando con las empresas WSN, Marine Traffic y MEDI XXI, en busca proyectos conjuntos desde la perspectiva de innovación tecnológica hacia la empresa. Así mismo, se mantiene la colaboración que comenzó en 2005 con grupos de investigación de la Universidad de Vigo y Universidad de Cantabria, que ha dado lugar a un nuevo proyecto PID20202, lo que garantiza una colaboración efectiva hasta 2023.



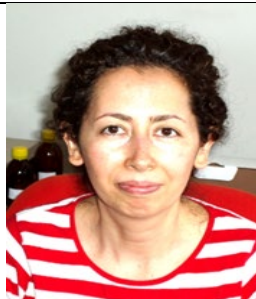
## 7. FOTOS DEL PERSONAL

### División de Ingeniería de Comunicaciones (DIC)

|                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |   |   |   |
| Víctor Alonso Eugenio                                                               | Víctor Alexis Araña Pulido                                                         | Francisco José Cabrera Almeida                                                      | Blas Pablo Dorta Naranjo                                                             |
|   |  |  |  |
| Eduardo Mendieta Otero                                                              | Iván Alejandro Pérez Álvarez                                                       | Baltasar Pérez Díaz                                                                 | Pedro José Quintana Morales                                                          |
|  |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |
| Jaime Roberto Ticay Rivas                                                           |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |



## División de Ingeniería Térmica e Instrumentación (DITI)



Karina Baños Rodríguez



Leandro Domínguez Déniz



Fernando Espiau Castellano



Luis Jesús Fernández Suárez



Santiago Ramón Guerra Guillén



Beatriz Lorenzo Pérez



Juan Ortega Saavedra



Adriel Sosa Marco



José Aythami Yáñez Alemán

**División de Organizaciones, Personas y Conocimiento (DOPC)**

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |   |  |
| Francisca Rosa Álamo Vera                                                          | José Luis Ballesteros Rodríguez                                                    | Claudia Benítez Núñez                                                               | María Teresa Cabrera Nuez                                                           |
|  |  |  |                                                                                     |
| Petra de Saá Pérez                                                                 | Daniel Dorta Afonso                                                                | Lidia Esther Hernández López                                                        |                                                                                     |

## División de Procesado Digital de la Señal (DPDS)

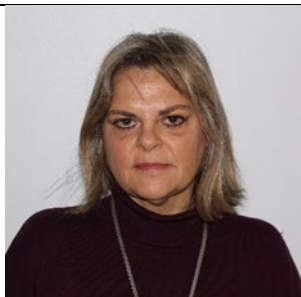
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |   |   |
| Jesús B. Alonso Hernández                                                           | María Cristina Carmona Duarte                                                       | Moisés Díaz Cabrera                                                                 | Miguel Ángel Ferrer Ballester                                                        |
|   |   |  |  |
| Eduardo Hernández Pérez                                                             | Sofía Isabel Martín González                                                        | Juan Luis Navarro Mesa                                                              | Santiago Tomás Pérez Suárez                                                          |
|  |  |                                                                                     |                                                                                      |
| Antonio Gabriel Ravelo García                                                       | Carlos Manuel Travieso González                                                     |                                                                                     |                                                                                      |

## División de Redes y Servicios Telemáticos (DRyST)

|                                                                                    |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |  |  |
| Itziar Goretti Alonso González                                                     | Francisco Alberto Delgado Rajó                                                    | Carlos Ley Bosch                                                                   | Carlos Miguel Ramírez Casañas                                                       |
|  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| David Cruz Sánchez Rodríguez                                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |



## División de Tecnología Fotónica y Comunicaciones (DTFC)



Carmen Lidia Aguiar Castillo



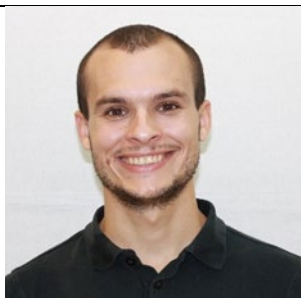
Patricia Chávez Burbano



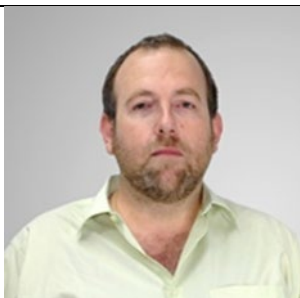
Víctor Guerra Yáñez



Elsa María Gutiérrez Labory



Cristo Manuel Jurado Verdú



Ignacio Marín García



Vicente Matus Icaza



Daniel Moreno Gázquez



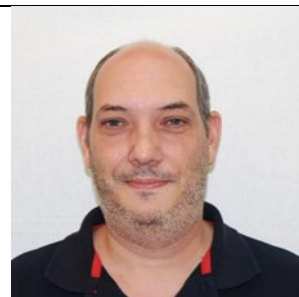
Rafael Pérez Jiménez



José Alberto Rabadán Borges



Alejandra Sanjuán Hernán-Pérez



Julio Rufo Torres



Enrique Solana Suárez



José Ramón Velázquez Monzón



**División de Traducción e Interpretación y Aprendizaje de Lengua  
 (DTrIAL)**



Heather Adams



Patricia Arnaiz Castro



Alicia Karina Bolaños Medina



Laura Cruz García



Marta González Quevedo



Víctor González Ruiz



Jessica Pérez-Luzardo Díaz



Beatriz Santana Perera



**ULPGC**  
Universidad de  
Las Palmas de  
Gran Canaria

Instituto Universitario para el  
Desarrollo Tecnológico  
y la Innovación en Comunicaciones



# **INSTITUTO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN EN COMUNICACIONES**

