

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA



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



www.idetic.ulpgc.es



Maquetación: Administración del IDeTIC

Contenido

Τ	iviei	isaje	del dilector	3
2	El IC	DeTI0	2	6
	2.1	Pres	sentación	6
	2.2	Obj	etivos	7
	2.3	Estr	uctura organizativa	8
	2.4	Pers	sonal	10
	2.	4.1	Evolución 2017-2019	11
	2.5	Cifra	as de actividad	12
	2.	5.1	Evolución 2017-2019	13
3	Inve	estiga	ación	17
	3.1	Mat	riz de investigación	17
	3.2	Divi	siones de investigación	19
	3.3	Proy	yectos de investigación	26
4	Doc	enci	a	51
	4.1	Más	ster BIMeTIC	51
	4.2	Doc	torado EmITIC	52
5	Sun	nario	de actividades	53
	5.1	Pub	licaciones	53
	5.	1.1	Libros y capítulos de libro	53
	5.	1.2	Revistas científicas	54
	5.2	Pon	encias en congresos	60
	5.	2.1	Congresos nacionales	60
	5.	2.2	Congresos internacionales	61
	5.3	Proy	yectos de investigación	64
	5.	3.1	Proyectos internacionales	64
	5.	3.2	Proyectos nacionales	67
	5.	3.3	Proyectos regionales	70
	5.4	Acti	vidades formativas	72
	5.	4.1	Cursos, charlas, conferencias y exposiciones	72
	5.	4.2	Tesis doctorales, PFC, TFM y TFG	73
	5.	4.3	Becas	78
	5.5	Prei	mios	78

	5.6	Patentes	78
6	Rela	aciones externas y difusión	79
		Actividades de difusión	
	6.2	Estancias de investigación en el exterior	. 88
		os del personal	

1 Mensaje del director

El año 2019 ha sido un año de consolidación del proyecto del Instituto, con un número importante de proyectos en marcha y con una producción científica muy elevada. Ha sido una gran experiencia la celebración de una jornada interna de convivencia donde hemos tenido la ocasión de que cada división muestre a las otras su trabajo, sus resultados y sus expectativas. Es algo siempre necesario para aumentar las sinergias entre los distintos grupos de investigación.

Este año también ha sido importante para la diversificación de las actividades del Instituto, ya que se han introducido importantes propuestas en el entorno de la mejora de la actividad docente a través del uso de las TIC. Esas iniciativas deben tener continuidad y merecen todo el apoyo del Instituto, ya que están generando un gran impacto positivo en su imagen exterior, además de ser una importante fuente de recursos para el futuro.

Desde el punto de vista personal, debo señalar que esta memoria es la última que me corresponde preparar como Director del IDeTIC, ya que en 2020 se cumplirá mi segundo mandato. Ha sido para mi un orgullo tener la posibilidad de representar a este grupo de investigadores e iniciar la andadura del Instituto, que a partir del año próximo proseguirá su camino bajo la dirección de un nuevo equipo, sin duda tan ilusionado como lo es este, pero además con nuevas ideas y un distinto bagaje de experiencias que, sin duda, nos enriquecerán a todos. Por mi parte, sólo cabe dar las gracias a todos por vuestra paciencia, espíritu de colaboración y ánimos.

Hasta siempre.

Rafael Pérez Jiménez

Director del IDeTIC

2 El IDeTIC

2.1 Presentación

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 Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (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).

El IDeTIC es un Instituto Universitario de Investigación perteneciente a la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Nuestro personal se compone de investigadores propios de la ULPGC, en su mayoría Doctores, así como de investigadores contratados y colaboradores.





Nos dedicamos a la Investigación en distintos ámbitos de la tecnología. Algunas de nuestras actividades son:

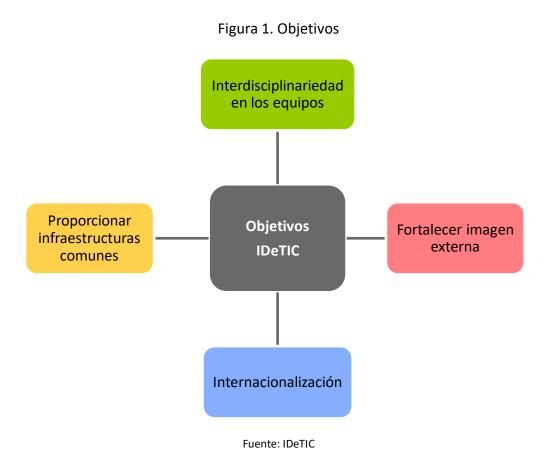
- Desarrollar y colaborar en proyectos de investigación de ámbito internacional, nacional y regional.
- ✓ Realizar publicaciones científicas en libros, revistas y congresos.
- ✓ Dar formación de grado y postgrado (máster y doctorado).
- ✓ Dirigir trabajos de fin de título y tesis doctorales.

Nuestra investigación está respaldada por más de doscientas publicaciones en revistas, libros y conferencias internacionales, fruto de la participación en más de cincuenta proyectos de investigación de diferentes instituciones internacionales y nacionales.

2.2 Objetivos

Los objetivos del IDeTIC son:

- 1. Mantener, y en su caso aumentar, la calidad y excelencia de los trabajos de investigación, profundizando en la integración entre los grupos, de modo que cada vez más los proyectos estén formados por equipos de investigadores de distintas Divisiones. Al mismo tiempo se persigue afianzar y mejorar las estructuras de gestión, así como la diversificación de áreas.
- 2. Potenciar su imagen externa, con actividades de difusión, divulgación, formación, apariciones en prensa, etc.
- 3. Consolidar una política de internacionalización, con intercambio de profesores y estudiantes visitantes.
- 4. Dotar como apoyo a las actividades transversales de las Divisiones las infraestructuras comunes como el taller, las salas hardware y software, la sala acústica, la sala multimedia y los laboratorios especiales de sala limpia y de comunicaciones para aplicaciones aeroespaciales (dotado con el primer proyecto INNPLANTA de la ULPGC).



7

2.3 Estructura organizativa



Rafael Pérez Jiménez Director



David C. Sánchez Rodríguez Secretario



Petra de Saá Pérez Subdirectora

La gestión ordinaria del Instituto recae en una Comisión Ejecutiva formada por su Director, el Secretario, la Subdirectora 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.

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 Tecnologías Emergentes Aplicadas a la Lengua y la Literatura (DTeLL).

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 es imprescindible contar con órganos de apoyo, entre los que se encuentran por ejemplo la Administración del IDeTIC y la Administración de los Edificios Periféricos y Apoyo a los Institutos Universitarios de Investigación. Dichos órganos se encargan de la elaboración y gestión de la documentación del IDeTIC (como lo es la presente memoria), actualización de los medios de información online (página web), gestión económica-administrativa y mantenimiento de las instalaciones del Instituto, entre otras tareas.

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).

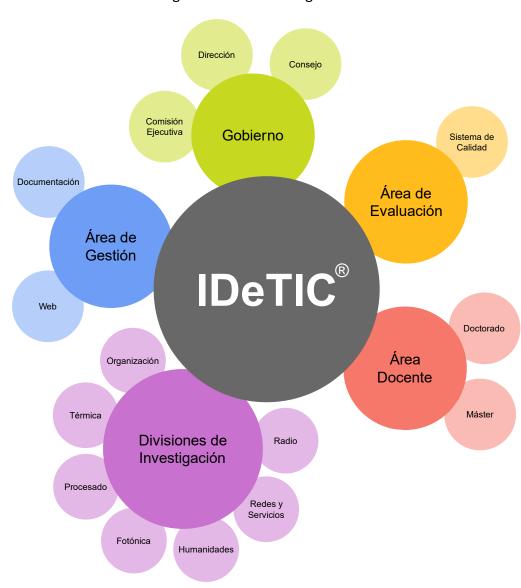


Figura 2. Estructura organizativa

2.4 Personal

Durante 2019 el IDeTIC ha estado formado por un total de 90 miembros con una distribución como la que se muestra en la figura 3.

Más de la mitad de la plantilla eran Doctores, lo que representa el 62,22% del total. El 30% eran miembros colaboradores, mientras que el restante 7,78% era personal contratado.

7 Contratados 7,78% 27 Colaboradores 30% 56 Doctores 62,22%

Figura 3. Personal (2019)

2.4.1 Evolución 2017-2019

En la figura 4 se representa la evolución que ha experimentado la plantilla en el periodo 2017-2019.

En 2019 el Instituto estuvo formado por 90 miembros, 2 menos que el año anterior, pero se mantuvo con valores por encima de los de 2017. Como se observa en la gráfica, el número de miembros Doctores ha ido en aumento durante el periodo 2017-2019, siendo en 2019 cuando se alcanza el valor más alto del periodo con un total de 56 Doctores que desarrollan su actividad investigadora y docente en el Instituto. Por otro lado, el número de colaboradores en el IDeTIC en 2019 ha aumentado considerablemente con respecto al valor de 2018, en detrimento del personal contratado en 2019, que ha sufrido un gran descenso.

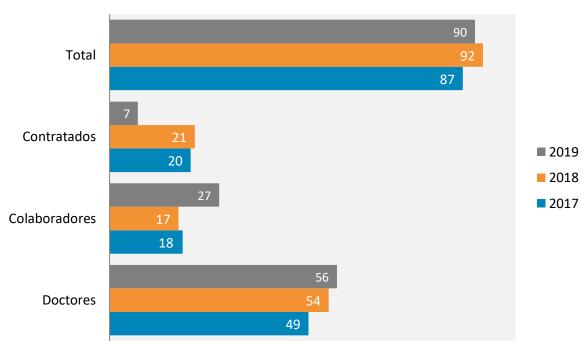


Figura 4. Personal (2017-2019)

2.5 Cifras de actividad

La actividad del IDeTIC en 2019 se refleja en sus cifras más significativas recopiladas en el cuadro 1, tanto en los ámbitos de carácter científico como de transferencia tecnológica.

En lo que respecta a la producción científica, el Instituto generó un total de 69 publicaciones. De éstas, 58 fueron artículos publicados en revistas científicas y de divulgación (la mayoría con índice de impacto JCR, SJR o ERIH) y 11 fueron libros y capítulos de libro.

Por otro lado, el personal del IDeTIC presentó un total de 37 ponencias, 32 de ellas en congresos internacionales y el resto en congresos de ámbito nacional.

En cuanto al número de proyectos en 2019 y según la tipología de éstos, el Instituto trabajó en un total de 30 proyectos de los que 24 eran proyectos públicos, 4 eran privados y 2 eran proyectos propios de la ULPGC. Según el ámbito de los proyectos, 10 eran internacionales, 12 nacionales y 8 regionales.

El IDeTIC participó en diversas actividades formativas entre las que destacan los 52 trabajos de fin de título (tesis doctoral, PFC, TFM y TFG) dirigidos por miembros del Instituto, las 6 becas recibidas y las 5 presentaciones realizadas.

Por último, cabe señalar que al IDeTIC le concedieron 2 patentes y recibió 2 premios durante 2019.

Cuadro 1 Cifras de actividad (2019)			
Publicaciones	69		
Libros y capítulos de libro	11		
Artículos científicos en revistas	58		
Ponencias en congresos	37		
Congresos nacionales	5		
Congresos internacionales	32		
Proyectos de investigación	30		
Según tipo de proyecto			
Públicos	24		
Privados	4		
Propios de la ULPGC	2		
Según ámbito del proyecto			
Internacionales	10		
Nacionales	12		
Regionales	8		
Actividades formativas	63		
Tesis doctorales	1		
PFC	9		
TFM	16		
TFG	26		
Cursos, charlas, conferencias y	5		
exposiciones			
Becas	6		
Patentes	2		
Premios	2		
Fuente: IDeTIC			

2.5.1 Evolución 2017-2019

Las siguientes figuras muestran la evolución que ha experimentado la actividad del IDeTIC en el periodo 2017-2019.

En resumen, la evolución que ha tenido el Instituto en la etapa 2017-2019 se caracteriza por un gran aumento en el número de proyectos de investigación en los que trabajan las Divisiones del Instituto. También ha aumentado la producción científica del IDeTIC, alcanzando un nivel superior de publicaciones con respecto a los años anteriores. Este incremento ha compensado la disminución sufrida en 2019 en el número de publicaciones en congresos de ámbito internacional, en el número de becas recibidas y cursos impartidos, así como en la concesión de patentes y recepción de premios.

La figura 5 contiene información sobre el número de publicaciones en 2017, 2018 y 2019. Se muestran datos con una evolución ascendente en el periodo analizado. En 2019 el número total de publicaciones fue de 69.

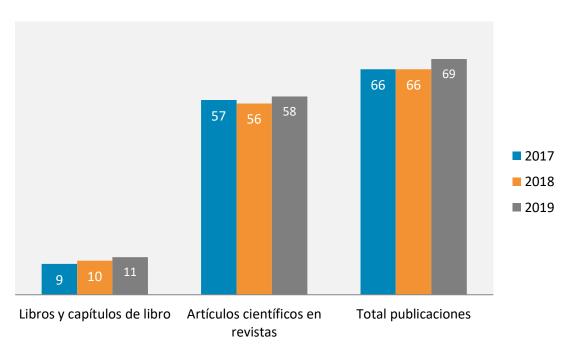


Figura 5. Publicaciones (2017-2019)

En relación con las ponencias presentadas a congresos, tal y como se representa en la figura 6, tanto el 2018 y 2019 disminuye el número total de congresos a los que los miembros del IDeTIC han asistido como ponentes. Dicha disminución tiene su origen en la menor asistencia a congresos de ámbito internacional durante los dos últimos años.

Por otro lado, la figura 7 muestra las 3, 4 y 2 patentes concedidas al Instituto en 2017, 2018 y 2019 respectivamente.

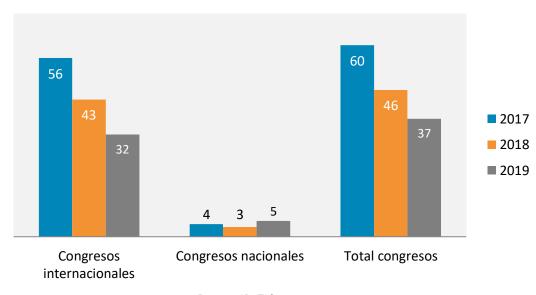


Figura 6. Congresos (2017-2019)

Fuente: IDeTIC

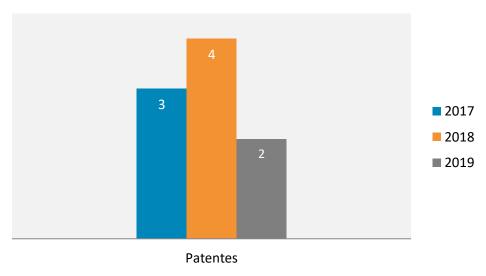


Figura 7. Patentes (2017-2019)

En cuanto a los proyectos de investigación, se observa que el número total en 2019 ha aumentado en 8 con respecto al año anterior, alcanzando un total de 30 proyectos activos en 2019. Si se analiza este dato teniendo en cuenta el tipo de proyecto (figura 8) se observa que el incremento ha sido motivado, principalmente, por los proyectos públicos. Según el ámbito (figura 9), el incremento se debe, especialmente, a un mayor número de proyectos regionales.

Proyectos públicos Proyectos privados Proyectos propios ULPGC Total proyectos (según tipo)

Figura 8. Proyectos según tipo (2017-2019)

Fuente: IDeTIC

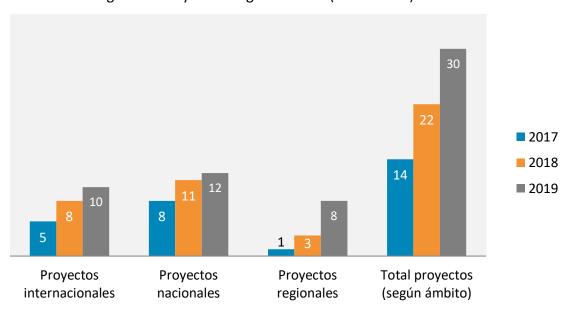


Figura 9. Proyectos según ámbito (2017-2019)

En la figura 10 se reflejan los datos de las actividades formativas llevadas a cabo por miembros del IDeTIC en el periodo 2017-2019. En dicha gráfica se observa que, el número de trabajos de fin de título dirigidos por miembros de IDeTIC ha sido de 52, entre ellos se encuentra la dirección de una tesis doctoral. El resto son TFM, TFG y PFC, datos que no fueron recogidos en 2017 y 2018. Por otro lado, tanto el número de becas como el de cursos, charlas, conferencias y exposiciones es bastante inferior en 2019 con respecto al año anterior. Por último, la figura 11 muestra los premios que ha recibido el Instituto en 2017, 2018 y 2019.

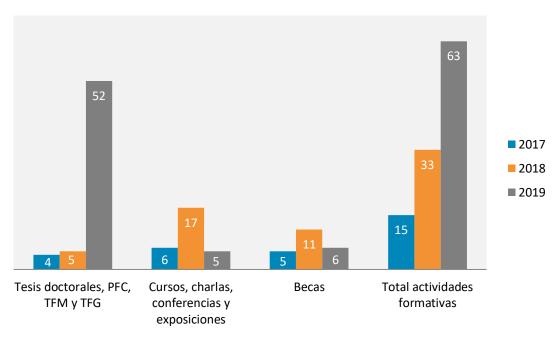


Figura 10. Actividades formativas (2017-2019)

Fuente: IDeTIC

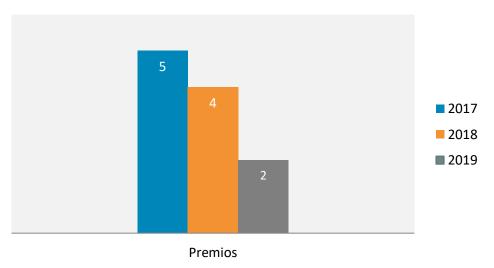


Figura 11. Premios (2017-2019)

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 de aplicación y áreas base en las que se engloban sus trabajos. Las áreas de aplicación son nueve y se corresponden con campos que conjugan el interés científico con el económico y social. Las áreas base corresponden a cinco ámbitos científico-tecnológicos en los que las Divisiones del Instituto tienen un nivel de especialización y experiencia reconocido.

Al plantear un proyecto, éste puede estar soportado por una o varias áreas base y tener distintas aplicaciones, tal y como se detalla en el cuadro 2.

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 tecnológica 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.

ÁREAS DE APLICACIÓN Circuitos y Subsistemas de Comunicaciones Tratamiento y Procesado de la Información **ÁREAS BASE** Tecnologías Software para la Comunicación Ingeniería Térmica Organización de Empresas Salud y Bienestar Sistemas de Redes Seguridad y Vigilancia Administración Pública Ingeniería Química Educación Superior Turismo Movilidad de las Personas y las Cosas Medioambiente y Clima

Cuadro 2. Matriz de investigación

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

En el área base de Circuitos y comunicaciones, con

El estudio de las capas físicas de los sistemas de aplicaciones en Subsistemas de Comunicaciones diversos como la aeronáutica y espacio, la domótica, o la seguridad y defensa.

En el área base de Tratamiento y Procesado de la Información

El desarrollo de herramientas y procedimientos básicos de carácter genérico y la sustanciación de aplicaciones para la salud y el bienestar, la seguridad (en campos como la biometría), sistemas de observación medioambiental (p. e., observación y predicción meteorológica, ciencias del mar) y el tratamiento de textos y sistemas de traducción.

En el área base de Tecnologías Software para la Comunicación

El desarrollo de redes, servicios y sistemas, orientados a aplicaciones de interés en el sector del turismo, el ocio y otros sectores estratégicos como son los relacionados con la bioingeniería, la energía y el medio ambiente o el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

En el área base de Ingeniería **Térmica**

Estudio de la computación cuántica, las propiedades termofísicas, la modelización de sistemas complejos, los biocombustibles, la simulación de procesos ingenieriles, etc.

En el área base de Organización de Empresas

El estudio de las organizaciones y las personas, la competitividad y la cooperación, así como el estudio del conocimiento y la innovación.

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.
- ✓ Antenas y teoría electromagnética.
- ✓ Tratamiento de señal aplicado a las comunicaciones.
- ✓ Tratamiento de señal aplicado a la bioingeniería.
- ✓ Consultorías en tecnologías de la información y las comunicaciones.
- ✓ Desarrollo y aplicaciones de los sistemas AIS/VDES.

Durante 2019 DIC ha estado compuesta por los siguientes miembros:

Doctores	Colaboradores
Araña Pulido, Víctor Alexis	Alonso Eugenio, Víctor
Cabrera Almeida, Francisco José	López Pérez, Javier
Dorta Naranjo, Blas Pablo	Pérez Díaz, Baltasar
Jiménez Yguacel, Eugenio	Pérez Mato, Javier
Mendieta Otero, Eduardo	Ticay Rivas, Jaime Roberto
Pérez Álvarez, Iván Alejandro	
Quintana Morales, Pedro José	

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 Fisicoquímica de Fluidos, nombre que mantuvo hasta los primeros años del 2000. Se integra como división independiente del IDeTIC en 2016. 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).
- ✓ Termodinámica y fisicoquímica de fluidos.

Durante 2019 DITI ha estado compuesta por los siguientes miembros:

Doctores	Colaboradores
Chaar Hernández, Manuel De Los Reyes	Baños Rodríguez, Karina Maribel
Espiau Castellano, Fernando	Herrera Rodríguez, Carmen
Fernández Suárez, Luis Jesús	Lorenzo López, Beatriz
Guerra Guillén, Santiago Ramón	Plácido Suárez, José
López Tosco, Sara	Ríos Santana, Raúl Jorge
Ortega Saavedra, Juan	Sosa Marco, Adriel
Sosa González, Antonio Ángel	

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. El grupo se integra como división del IDeTIC en 2018. Esta División realiza tanto actividades docentes en diversos grados y centros 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.
- ✓ Conocimiento e innovación.
- ✓ Organizaciones y personas.

Durante 2019 DOPC ha estado compuesta por los siguientes miembros:

Doctores	Colaboradores
Álamo Vera, Francisca Rosa	Aguiar Castillo, Carmen Lidia
Ballesteros Rodríguez, José Luis	García Sánchez, Paola
Cabrera Nuez, María Teresa	
De Saá Pérez, Petra	
Hernández López, Lidia Esther	

División de Procesado Digital de la Señal (DPDS)

Director: Jesús Bernardino Alonso Hernández

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 la Señal 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 2019 DPDS ha estado compuesta por los siguientes miembros:

Doctores	Colaboradores	Contratados
Alonso Hernández, Jesús Bernardino	De León y de Juan, José	Gutiérrez Cortadellas, Joel José
Carmona Duarte, María Cristina	Díaz Cabrera, Moisés	Piñán Rochester, Alejandro
Ferrer Ballester, Miguel Ángel	Godoy Rosario, José Antonio	Tejera Felmitch, Acaymo
Hernández Pérez, Eduardo	Guerra Moreno, Iván Daniel	
Martín González, Sofía Isabel	Molina Padrón, Nicolás	
Navarro Mesa, Juan Luis		
Pérez Suárez, Santiago Tomás		
Ravelo García, Antonio Gabriel		
Travieso González, Carlos Manuel		

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, para posteriormente integrarse como división del IDeTIC en el año 2010. 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.
- ✓ Protocolos de redes de Internet de las Cosas.
- ✓ Redes, protocolos y servicios.
- ✓ Sistemas de localización en interiores.
- ✓ Técnicas MAC en comunicaciones ópticas no guiadas.
- ✓ Análisis de datos para Internet de las cosas.

Durante 2019 DRyST ha estado compuesta por los siguientes miembros:

Doctores	Contratados	
Alonso González, Itziar Goretti	Santana Suárez, Yeremi del Carmen	
Delgado Rajó, Francisco Alberto		
Ley Bosch, Carlos		
Ramírez Casañas, Carlos Miguel		
Sánchez Rodríguez, David de la Cruz		

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.
- ✓ Levantamiento digital de patrimonio y arqueología sustentable.
- ✓ Nuevas tecnologías aplicadas al turismo.
- ✓ Regulación en telecomunicaciones.
- ✓ Sistemas ópticos no guiados en interiores, atmosféricos o submarinos.
- ✓ Smartcities y smartbuilding. Tecnologías para turismo y el patrimonio arquitectónico urbano.

Durante 2019 DTFC ha estado compuesta por los siguientes miembros:

Doctores	Colaboradores	Contratados
Gutiérrez Labory, Elsa María	Chávez Burbano, Patricia	Clavijo Rodríguez, Alberto
Melián Santana, Víctor Manuel	Guerra Yánez, Carlos	Guerra Yánez, Víctor
Pérez Jiménez, Rafael	Marín García, Ignacio	Jurado Verdú, Cristo Manuel
Rabadán Borges, José Alberto	Matus Icaza, Vicente	
Sanjuán Hernán-Pérez, Alejandra	Mederos Barrera, Antonio	
Solana Suárez, Enrique	Rufo Torres, Julio	
	Torres Zapata, Edmundo	
	Velázquez Monzón, José Ramón	

División de Tecnologías Emergentes Aplicadas a la Lengua y la Literatura (DTeLL)

❖ Directora: Patricia Arnáiz Castro

El grupo de investigación que forma esta División está interesado en el lenguaje como medio de comunicación, así como en su estructura. Sus campos de conocimiento son la traductología, los estudios literarios, la semántica, la lexicografía, la pragmática y el análisis del discurso desde unas perspectivas sincrónicas y diacrónicas. Las lenguas de investigación son, principalmente, el inglés, el francés y el español, aunque también se emplean otras, como el alemán y el italiano. Actualmente llevan a cabo distintos proyectos relacionados con el uso del lenguaje y los idiomas, así como con el estudio de los géneros literarios. Además, los miembros de la División colaboran en varios doctorados, máster y cursos de experto.

La División de Tecnologías Emergentes Aplicadas a la Lengua y la Literatura desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- ✓ Análisis pragmático de textos y análisis del discurso.
- ✓ Didáctica inglés como LE y lingüística aplicada.
- ✓ Estudios de literatura.
- ✓ Estudios de traducción y lingüística contrastiva.
- ✓ Lingüística de corpus y edición textual.

Durante 2019 DTeLL ha estado compuesta por los siguientes miembros:

Doctores	Colaboradores
Adams, Heather Mary	Quintana Toledo, Elena
Álvarez Gil, Francisco José	
Arnáiz Castro, Patricia	
Bolaños Medina, Alicia Karina	
Cabrera Abreu, Mercedes	
Cruz García, Laura	
Galván González, Victoria	
González Quevedo, Marta	
González Ruíz, Víctor Manuel	
Hernández Guerra, Concepción	
Ortega Barrera, María Ivalla	
Pérez-Luzardo Díaz, Jessica María	
Sánchez Cuervo, Margarita Esther	
Sánchez Hernández, Ángeles	
Santana Perera, Beatriz	
Torres Ramírez, Amelia	
Vizcaino Ortega, Francisco	

3.3 Proyectos de investigación

3D Kinematics for Remote Patient Monitoring (RPM3D)

Investigadores:

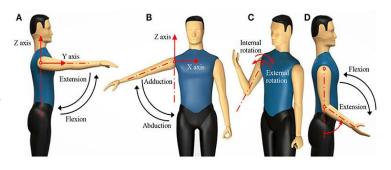
Ferrer Ballester, Miguel Ángel (IP) Carmona Duarte, Cristina Duración: 20/05/2019 - 19/08/2020

Organismo financiador: Horizon 2020 ATTRACT Projects

Organismo financiador: Centre de Visió per Computador, Universidad Autónoma de Barcelona, Instituto Guttman, Universidad de Friburgo y Universidad Politécnica de

Montreal

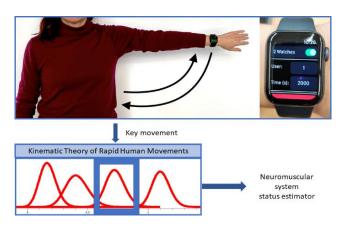
El objetivo principal del proyecto '3D Kinematics for Remote Patient Monitoring' es explorar la capacidad del modelo cinemático de movimientos continuos de proporcionar a los clínicos un estimador objetivo de la calidad de los movimientos y la mejora de las capacidades motoras de un paciente durante la rehabilitación de accidentes cerebrovasculares con relojes inteligentes. Las bandas y relojes inteligentes son cada vez más populares y



Fuente: IDeTIC

no intrusivos, lo que posibilita proponer los movimientos de los brazos como fuente para extraer patrones de lognormalidad. Para ello, es necesario adaptar los algoritmos 3D recientemente propuestos a una secuencia de movimientos 3D continuos registrados por los smartwatches en escenarios no restringidos.

Los desafíos son los siguientes. En primer lugar, el uso de sensores comerciales en lugar de dispositivos clínicos. En segundo lugar, la extracción de los parámetros del modelo a partir de secuencias de movimientos continuos en 3D del brazo. Esto implica la detección y segmentación de los trazos (gestos) tridimensionales en condiciones ambientales no controladas.



Para validar nuestra investigación, se implementará una prueba de concepto en un escenario realista consistente en monitorear las etapas tempranas de la rehabilitación de un accidente cerebrovascular en el Instituto Guttmann. Concretamente, analizaremos y compararemos los parámetros del modelo cinemático extraídos mediante relojes inteligentes tanto de individuos sanos como de pacientes con apoplejía.

A medio-largo plazo, nuestro trabajo pretende tener un gran impacto en las tareas de telesalud en el hogar. La integración de una herramienta

analítica en una tecnología de consumo y asequible como los relojes inteligentes podría utilizarse para la monitorización continua de pacientes a distancia en las etapas de rehabilitación y durante la vida diaria rutinaria de los pacientes, mejorando la eficiencia médica y reduciendo los costes de la asistencia sanitaria

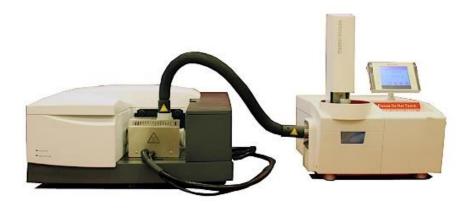
Actualización y mejora de equipamiento para valorar la actividad térmica y estructural en la caracterización de materiales con aplicaciones energéticas

Investigadores: Duración: sin determinar

Ortega Saavedra, Juan (IP) 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, 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.



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 Yánez, Víctor Pérez Jiménez, Rafael Velázquez Monzón, José Ramón **Duración:** 01/05/2018 - 01/09/2020

Organismo financiador: Agencia Canaria de Investigación,

Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI)

Otros organismos participantes: Banco Español de Algas

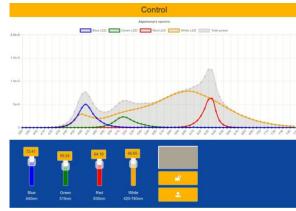
(BEA)

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.





CERTIFICA v.1: Herramienta de verificación de competencias y acciones formativas en proyectos docentes

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: 01/02/2018 - 01/02/2019

Organismo financiador: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) - Convocatoria 2018 de Proyectos de

Innovación Educativa

Este proyecto de innovación educativa pretende ser el primer paso hacia el desarrollo de una futura herramienta telemática de ayuda a la redacción de proyectos docentes, que simplifique la actividad del docente, que permita certificar la adecuada alineación entre competencias, acciones formativas, resultados del aprendizaje y actividades de evaluación dado un Plan de Estudios y las directrices anuales de la comisión de coordinación horizontal y vertical de un centro.

Esta herramienta permitirá proponer al equipo docente de una asignatura diferentes opciones en lo relativo a acciones formativas para adquirir una determinada competencia, y además propondrá un conjunto de opciones de actividades de evaluación que garanticen la correcta adquisición de las competencias por parte del estudiante.



CERTIFICA versión 1.0 Herramienta de Verificación de Competencias y Acciones Formativas en Proyectos Docentes

Q
VERSIDAD DE LAS PALMAS

ATETIC

Grupo de Aplicaciones
Tecnológicas para las

Convenio de prestación de servicios para el proyecto Lightkey: Providing Secured Mobile Access Solutions Through Visible Light Communication

Investigadores:

Rabadán Borges, José Alberto (IP) Guerra Yánez, Víctor Pérez Jiménez, Rafael **Duración:** 01/11/2016 - 01/07/2019

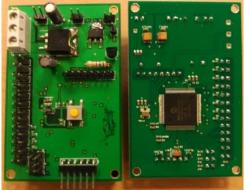
Organismo financiador: *Lightbeecorp*

La División de Tecnología Fotónica y Comunicaciones (DTFC) colabora con la empresa LIGHTBEE S.L. en el proyecto *Lightkey: Providing Secured Mobile Access Solutions Through Visible Light Communication /* Soluciones de Acceso Móvil Seguras a través de Comunicación por Luz Visible. El proyecto está financiado por el programa H2020 "Instrumento PYME" (fase 2) del Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea.

El proyecto consiste en el desarrollo de un sistema de control de acceso basado en transmisiones ópticas por luz visible. Entre otras aplicaciones, se han desarrollado sistemas que son capaces de realizar la transmisión óptica mediante los elementos ópticos presentes en los *smartphones* (LEDs, Pantallas). Esto permite que la tecnología desarrollada esté al alcance de cualquier persona con un *smartphone*, lo que supone un mercado potencial de enormes dimensiones.

DTFC participa a través de un contrato con la empresa, desarrollando diseños y prototipos de circuitos y realizando medidas y comprobaciones de los sistemas y software desarrollados en el proyecto, mediante la instrumentación especializada con la que cuenta la división en sus laboratorios.







Del lenguaje de signos a la Voz (DaVoz)

Investigadores:

Travieso González, Carlos Manuel (IP) Alonso Hernández, Jesús Bernardino Martín Paciente, Mirian Ravelo García, Antonio Gabriel **Duración:** 13/05/2019 - 15/10/2020

Organismo financiador: Fundación INDRA y Fundación

Universia

Este proyecto tiene como objetivo general generar una herramienta que permita pasar del lenguaje de signos a la voz.

Todo apunta a la generación de una solución eficiente y muy aplicable al colectivo de sordomudos que lo pueden usar en su vida diaria. La gran ventaja es romper la dependencia de la figura del intérprete, ganando en autonomía y dinamicidad, y facilitando su inserción al mundo laboral y social.

El desarrollo de esta propuesta beneficiará totalmente al colectivo con esta discapacidad auditiva y/o del habla, tratando de darle voz al usar el lenguaje de signos. La Asociación APSOC, con la que se está colaborando, utilizará este dispositivo para comunicarse en su local, con todas las personas que vengan a realizar preguntas, sin limitar este puesto de trabajo, a personas que puedan hablar y oír sin dificultad.



El empleo de alcoholes y éteres como componentes/aditivos de combustibles sintéticos haciéndolos más sostenibles: experimentación práctica y modelización avanzada

Investigadores: Duración: 01/05/2019 - 31/12/2019

Ortega Saavedra, Juan

Arocha Estévez, Vanesa (IP) Organismo financiador: Fundación Universitaria de Las

Palmas

Se trata de una ayuda-colaboración para la adquisición, principalmente de productos químicos relacionados con la temática que se plantea. Se caracterizan las propiedades termofísicas de las sustancias puras, varios alcoholes y éteres de metilo a butilo, generándose combustibles sintéticos con de fin de comprobar la viabilidad de su empleo como combustibles verdes, o bien, como aditivos de los fósiles existentes, pero con disminución significativa de la contaminación que estos producen. El trabajo se experimental se representa haciendo uso de modelos propios con el fin de generar extensiones a su comportamiento fisicoquímico.



El Eramus+ como instrumento de desarrollo de talento para el liderazgo inteligente del sector turístico canario

Investigadores:

De Saá Pérez, Petra (IP) Aguiar Castillo, Carmen Lidia Álamo Vera, Francisca Rosa Ballesteros Rodríguez, José Luis Cabrera Nuez, María Teresa Hernández López, Lidia Esther **Duración:** 01/01/2019 - 30/09/2019

Organismo financiador: Agencia Canaria de Investigación,

Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI)

La investigación realizada en este proyecto ha tenido como objetivo principal analizar la experiencia de movilidad internacional a través del programa Erasmus+ y su influencia en las expectativas de empleabilidad de los estudiantes en turismo.

Los resultados alcanzados confirman que los estudiantes participantes valoran muy favorablemente su estancia de movilidad y que aquellos más satisfechos con la experiencia tienen unas mayores expectativas de empleabilidad. Además, y en línea con los resultados del *Impact Study* (2014), esta investigación revela que los estudiantes del Grado en Turismo de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria que han participado en el Erasmus+ han desarrollado gran parte de las competencias necesarias para desempeñar mejor su trabajo en entornos laborales multiculturales, como es el caso de actividad turística. Por lo tanto, los resultados obtenidos en este proyecto sientan las bases de investigaciones futuras en las que se analice las consecuencias de la movilidad Erasmus+ en el desarrollo de talento para el liderazgo inteligente en el sector turístico canario.



Fuente: Link

Empleo de una nueva serie de líquidos iónicos dicatiónicos en procesos de separación. Un análisis global en experimentación-modelización-simulación

Investigadores:

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

Duración: 01/01/2016 - 31/03/2019

Organismo financiador: Ministerio de Ciencia, Innovación

y Universidades

El desarrollo del proyecto consiste en una investigación multidisciplinar en el campo de la Ingeniería Química, recogiendo aspectos experimentales de modelado y de simulación de procesos. El objetivo principal es la intervención de líquidos iónicos dicatiónicos (LIDCs) y su posible aplicabilidad como agentes de extracción en diferentes procesos de separación.



Fuente: IDeTIC

Una importante tarea del proyecto se refiere a la síntesis de un conjunto de compuestos, diseñados por nuestro grupo de trabajo, de los cuales se seleccionarán algunos en base a sus características físicas que se determinarán, y a su capacidad y selectividad como entrainers para cada caso en estudio.

Se realizará un estudio riguroso, teórico-práctico, que abarca desde la experimentación sobre los LIDCs puros hasta la determinación de equilibrios entre fases de soluciones complejas con la intervención de los LIDCs. El modelado es fundamental para los cálculos de operaciones de proceso en etapas posteriores. Se utilizará un modelo propio multifuncional con procedimientos multiobjetivos que permitan obtener una modelización válida para reproducir las diferentes cantidades experimentales obtenidas. Conseguida la modelización más adecuada, se implementarán los

procesos propuestos para ser evaluados, con un simulador comercial atendiendo a criterios técnicos, económicos y medioambientales.



EnRUTA: Entorno de localización de alta pRecisión para Un Turismo Accesible

Investigadores:

Sánchez Rodríguez, David de la Cruz (IP) Alonso González, Itziar Goretti Ley Bosch, Carlos Sánchez Medina, Javier Jesús Quintana Morales, Miguel Ángel Ramírez Casañas, Carlos Miguel **Duración:** 01/01/2019 - 30/09/2019

Organismo financiador: Agencia Canaria de Investigación,

Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI)

La investigación realizada en este proyecto ha tenido como objetivo principal diseñar, desarrollar e implantar un sistema de localización y seguimiento utilizando la información de estado del canal, CSI, proporcionada por las redes de comunicación basadas en el estándar IEEE 802.11.

Para ello, y en dos escenarios reales, se han construido ocho bases de datos con la información CSI de una red WiFi, variando la frecuencia y ancho de banda de trabajo de los puntos de acceso según las siguientes configuraciones: 2.4Ghz y 20Mhz, 5Ghz y 20Mhz, y 5Ghz y 40Mhz, respectivamente.

Partiendo de estos datos, se han evaluado diferentes algoritmos de aprendizaje máquina de bajo coste computacional obteniendo resultados prometedores, y alcanzando una distancia de error medio inferior a 1 metro utilizando un solo punto de acceso.

Las investigaciones y resultados obtenidos en este proyecto sientan las bases de investigaciones futuras para desarrollar un sistema adaptativo a entornos cambiantes y de alta precisión, orientado a turistas con diversidad funcional, que permita conocer y monitorizar en tiempo real su estado, así como que les sirva de guía para desplazarse de forma segura en entornos de interior.



Generación de un marco unificado para el desarrollo de patrones biométricos de comportamiento

Investigadores:

Alonso Hernández, Jesús Bernardino (IP)
Ferrer Ballester, Miguel Ángel (IP)
Canino Rodríguez, José Miguel
Carmona Duarte, Cristina
Díaz Cabrera, Moisés
Pérez Suárez, Santiago Tomás
Sánchez Medina, Agustín
Travieso González, Carlos Manuel

Duración: 01/01/2017 - 31/12/2019

Organismo financiador: Ministerio de Economía, Industria

y Competitividad

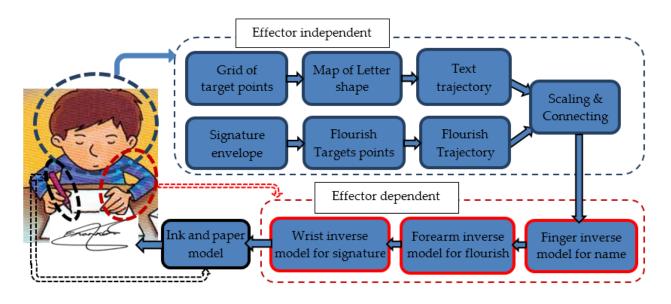
Otros organismos participantes: Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Escuela Superior Politécnica del

TecnoCampus

El proyecto pretende crear un marco sistémico que permita integrar conceptos propios del modelado neuromotor para caracterizar de forma más precisa la actividad motriz humana, centrándose en los movimientos propios del habla y la escritura, sin excluir otros tales como la marcha, ritmo de tecleo o movimientos sacádicos.

Se espera que los nuevos modelos faciliten la caracterización avanzada de actividades de máximo relieve en la impersonación, la rehabilitación, la educación, la seguridad y la controlabilidad de sistemas robóticos coadyuvantes, entre otros.

Con el fin de facilitar la transferencia de esta tecnología, se pretende estudiar su integración en aplicaciones móviles para ámbitos forenses, de seguridad, educativos, sanitarios, etc. a la vez que realizar un estudio de mercado de dichas aplicaciones.



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

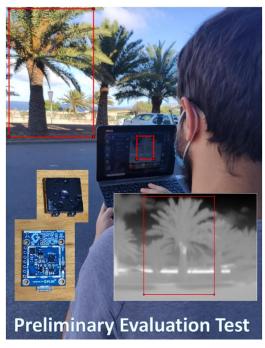
Investigadores:

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).

HERAKLES: Harnessing ElectRomagnetic underwater communication networKs by seLf configurable deployments

Investigadores:

Pérez Álvarez, Iván Alejandro (IP) Canino Rodríguez, José Miguel Jiménez Yguácel, Eugenio Mendieta Otero, Eduardo Quintana Morales, Pedro José **Duración:** 30/12/2016 - 29/12/2019

Organismo financiador: Ministerio de Economía y

Competitividad

Otros organismos participantes: Universidad Politécnica

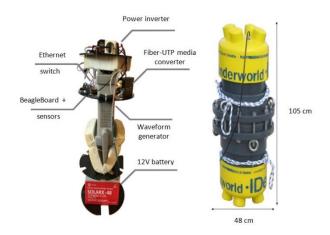
de Madrid (UPM)

El proyecto aborda un conjunto de líneas de trabajo que se muestran como esenciales en tres grandes tareas:

- 1. Mejorar el *hardware* de los prototipos para minimizar el consumo y alargar la vida de cada nodo garantizando un enlace a mayor distancia optimizando el consumo de la antena.
- 2. Profundizar en un simulador de red en el entorno submarino que permita representar el diseño de transmisor-receptor, así como la caracterización del canal y verificar el correcto funcionamiento de las aplicaciones de red propuestas.
- 3. Desarrollar distintas posibilidades para suministrar energía a los nodos sin necesidad de reemplazarlos e incorporar sensores que de forma eficiente puedan llevar a cabo las tareas de monitorización ambiental.

El objetivo final es, por tanto, llegar a un grado de madurez que permita la transferencia tecnológica a empresas del sector.

Este proyecto es la continuación de otro proyecto anterior TEC2013-46011-C3-R UNDERWORLD. Cabe señalar la sinergia existente con el proyecto europeo NeXOS que lidera PLOCAN el cual pretende mejorar la resolución y la calidad de las observaciones marinas mediante el desarrollo de sensores económicos e innovadores que puedan ser desplegados desde múltiples plataformas. Todo ello se integra en el marco de la estrategia de la "Economía Azul" de la Comisión Europea, creando nuevas oportunidades y tecnologías que aportarán apoyo y progreso a la creación de empleo a través de un crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo.





Fuente: IDeTIC

Mejoras para la producción de esteres en sistemas azeotrópicos con el fin de conseguir procesos más sostenibles y eficientes. La ingeniería de procesos con métodos rigurosos, con nuevas operaciones de experimentación, modelización y 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

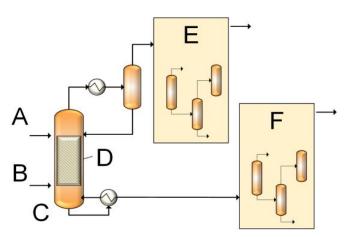
Universidades

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



Esquema que muestra la propuesta de producción de esteres por catálisis heteroaénea.

Fuente: IDeTIC

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 Africa Occidental

Investigadores:

Travieso González, Carlos Manuel (IP) Cabrera Quintero, Fidel Canino Rodríguez, José Miguel Déniz, Fabián Ravelo García, Antonio Gabriel **Duración:** 01/09/2019 - 31/08/2022

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 laborales 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

OSCAR: Arquitecturas Ópticas Híbridas Para Ciudades Inteligentes

Investigadores:

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

Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020

Organismo financiador: Ministerio de Economía,

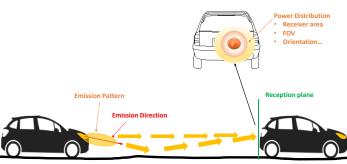
Industria y Competitividad

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



Fuente: IDeTIC

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*.

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.

Proyecto GAVIIan: Geolocalización Automatizada mediante Visión Sintética Aérea Perimetral a Distancia para Ayuda en la Gestión de Incendios Forestales

Investigadores:

Cabrera Almeida, Francisco José (IP) Araña Pulido, Victor Alexis Dorta Naranjo, Blas Pablo Jiménez Yguácel, Eugenio Mendieta Otero, Eduardo Pérez Álvarez, Ivan Alejandro Quintana Morales, Pedro José Duración: 01/01/2019 - 30/09/2019

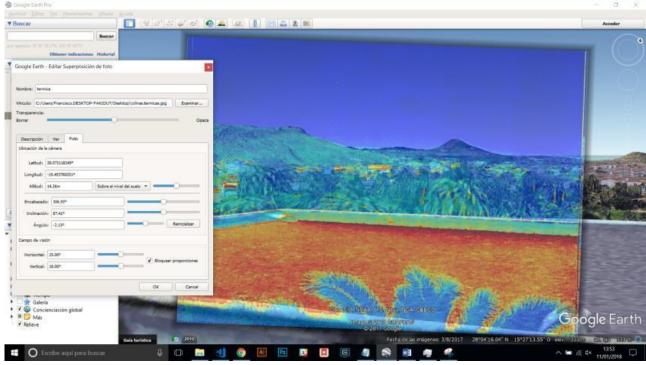
Organismo financiador: Agencia Canaria de Investigación,

Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI)

A través de este proyecto se ha conseguido poder integrar diferentes tipos de cámaras IR en un sistema mínimo capaz de poder ser empaquetado en un dron ligero que pueda operar a distancia y baja altura para poder conocer la evolución de un incendio forestal en tiempo real.

Se ha desarrollado un sistema mínimo de evaluación para poder minimizar los tiempos de transferencia de la cámara para poder procesar dicha información posteriormente. Además, a través de los datos de la IMU se puede georreferenciar la imagen y a través de un mapa digital del terreno poder geolocalizar el incendio y así, de esta forma, poder reconstruir en 3D el incendio forestal a partir de la imagen captada a una cierta distancia del mismo.

Se realiza una evaluación del error cometido en esta georreferenciación observando que, para la distancia de 1 kilómetro, el error es menor de 10 metros. Esto se consigue por la precisión de los elementos de la IMU y una aplicación de ajuste de perfiles que ha permitido minimizar estos errores.



Fuente: IDeTIC

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]

Servicios de asesoramiento y apoyo en actividades de formación e investigación en el ámbito de la minería de datos y de la Inteligencia Artificial aplicado al procesamiento y clasificación de señales e imágenes

Investigadores: Duración: 01/09/2019 - 01/01/2020

Travieso González, Carlos Manuel (IP) Organismo financiador: Universidad Antonio de Nebrija

Este proyecto tiene como objetivo general generar servicios de asesoramiento y apoyo en actividades de formación e investigación en el ámbito de la minería de datos y de la Inteligencia Artificial aplicado al procesamiento y clasificación de señales e imágenes.

La ULPGC apoya las investigaciones que se estén realizando para lograr tener un mayor impacto desde diferentes puntos de vista de la difusión y diseminación de los resultados que se puedan producir.



Fuente: Web Universidad Nebrija [Link]

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 - 31/12/2020

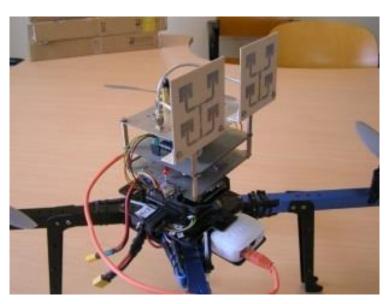
Organismo financiador: MINECO

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.







Transmisión dispositivos móviles con OCC

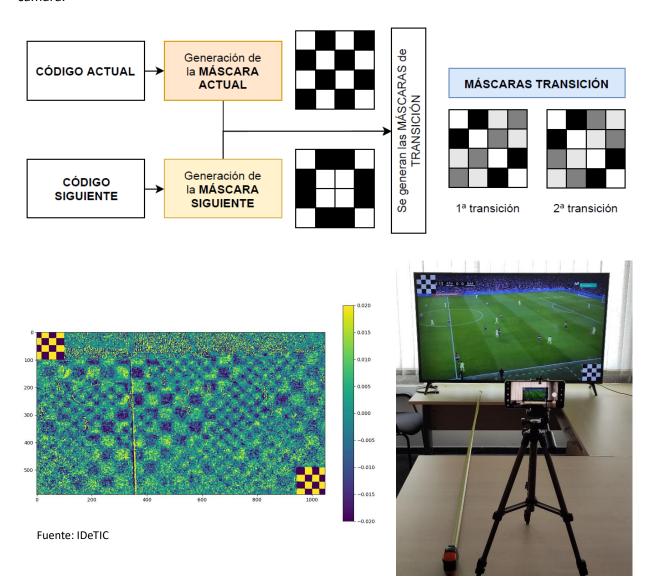
Investigadores:

Rabadán Borges, José Alberto (IP) Guerra Yánez, Víctor Jurado Verdú, Cristo Manuel **Duración:** 29/05/2019 - 01/05/2020

Organismo financiador: Telefónica España, S.A.U.

Este proyecto explora las capacidades de comunicación OCC cuando la información está embebida en la señal de vídeo y es captada con una cámara.

El sistema implementa, por un lado, una codificación de los datos para integrarlos en la señal de vídeo y, por otro, un procesado de vídeo para extraer la información a partir de las imágenes captadas por la cámara.



URBAN-WASTE: Urban Strategies for Waste Management in Tourist Cities

Investigadores:

Pérez Jiménez, Rafael (IP)
Aguiar Castillo, Carmen Lidia
Clavijo Rodríguez, Alberto
Delgado Rajó, Francisco Alberto
Guerra Yánez, Víctor
Rabadán Borges, José Alberto
Sanjuán Hernán-Pérez, Alejandra
Solana Suárez, Enrique
Velázquez Monzón, José Ramón

Duración: 01/06/2016 - 31/05/2019 **Organismo financiador:** Unión Europea

El proyecto tiene como objetivo ayudar a desarrollar estrategias destinadas a reducir la cantidad de producción de desechos municipales, así como a fomentar aún más la reutilización, el reciclaje, la recolección y la eliminación de residuos. Al hacerlo, se adopta el enfoque del metabolismo urbano para apoyar el cambio a un modelo circular donde los residuos se consideran como recursos y se reintegran en el flujo urbano. Se desarrollan estrategias de prevención y gestión de residuos eco innovadoras y sensibles al género en 11 áreas urbanas piloto con altos niveles de turismo: Florencia, Niza, Lisboa, Siracusa, Copenhague, Kavala, Santander, Nicosia, Ponta Delgada, Dubrovnik - Condado de Neretva y Tenerife.





Fuente: IDeTIC

una evaluación sobre el uso correcto de los contenedores, la promoción de su uso en las redes sociales y la

Para lograr

desarrollado

aplicación

el

la

diseñada para promover el buen

comportamiento de los usuarios con

respecto a los residuos, así como para tener un impacto positivo en la

gestión de residuos y seguir las

políticas de basura de las ciudades.

La App se basa en el uso de

estrategias de gamificación para alentar buenas prácticas y, aunque ha sido creada principalmente para

turistas, también puede ser utilizada por residentes. La aplicación incluye

de

objetivo se

WasteApp,

teléfono

ha

una

móvil

asignación de puntos de acuerdo con el buen comportamiento. También brinda incentivos, ya que al realizar buenas prácticas se obtienen puntos que pueden intercambiarse por obsequios o servicios prestados por ciudades o entidades participantes.

Más información: [Link]

VIMETRI-MAC: Sistema de vigilancia meteorológica para el seguimiento de riesgos medioambientales

Investigadores:

Navarro Mesa, Juan Luis (IP)
Ravelo García, Antonio Gabriel (IP)
Alonso González, Itziar Goretti
Cabrera Peña, José María
Cabrera Quintero, Fidel
Godoy Rosario, José Antonio
Guerra Moreno, Iván Daniel
Hernández Pérez, Eduardo
Martín González, Sofía Isabel
Medina Molina, Manuel M.
Molina Padrón, Nicolás
Quintana Morales, Pedro
Sánchez Rodríguez, David Cruz
Viera Santana, José G.

Duración: 01/01/2017 - 31/12/2019

Organismo financiador: Unión Europea, INTERREG V A

España-Portugal, MAC 2014-2020

Otros organismos participantes: Universidade da Madeira, Laboratório Regional de Engenharia Civil, Dirección General de Telecomunicaciones y Nuevas Tecnologías (Gobierno de Canarias), Dirección General de Seguridad y Emergencias (Gobierno de Canarias), Agencia Estatal de

Meteorología

Este proyecto tiene como objetivo general fomentar el desarrollo de sinergias público-privada para abordar los riesgos vinculados a eventos meteorológicos potencialmente causantes de desastres. Se desarrollará un sistema en tiempo real que facilite la gestionar catástrofes de forma óptima en términos de población y territorio.

Más información: [Link]



Fuente: IDeTIC

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

Investigadores:

Pérez Jiménez, Rafael (IP) Aguiar Castillo, Carmen Lidia Guerra Yánez, Víctor Rabadán Borges, José Alberto Duración: 01/09/2017 - 31/08/2021

Organismo financiador: Unión Europea

Otros organismos participantes: Ecole Centrale De Marseille, Fraunhofer Heinrich Hertz Institue, University of Northumbria Newcastle, Czech Technical University, Ozyegin Universitesi, 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 Slodowska 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]

WORTECS: Wireless Optical/Radio Terabit Communications

Investigadores:

Pérez Jiménez, Rafael (IP) Cabrera Almeida, Francisco José Delgado Rajó, Francisco Alberto Dorta Naranjo, Blas Pablo Guerra Yánez, Víctor Rabadán Borges, José Alberto Sanjuán Hernán-Pérez, Alejandra **Duración:** 01/09/2017 - 31/08/2020

Organismo financiador: Unión Europea

Otros organismos participantes: Orange, Oledcomm,

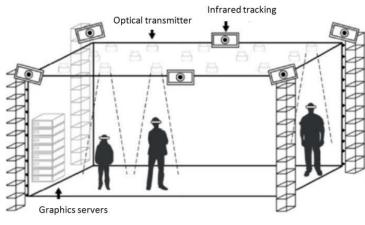
B-Com, PureLiFi, University of Oxford, IHP web site

WORTECS explora la capacidad de transmitir tasas de Terabit/s, en frecuencias superiores a 90 GHz, combinando tecnologías inalámbricas ópticas y de radio. El principal desafío de WORTECS es proponer avances científicos y tecnológicos para el uso novedoso del potencial del espectro en las bandas de más de 90 GHz, disminuyendo el riesgo tecnológico asociado al desarrollo de sistemas de comunicaciones con velocidades hasta Tb/s. Estos se verán respaldados por el estudio de escenarios de uso innovadores, como por ejemplo Realidad Virtual (VR), y se combinarán con el desarrollo de sistemas de comunicaciones de luz visible y el estudio de enfoques radicalmente nuevos para el uso eficiente del espectro radioeléctrico.

WORTECS tiene como objetivo ofrecer:

- Comunicación inalámbrica óptica y una prueba de concepto de radio a más de 90 GHz con varios Gigabit por segundo (Gbps) de rendimiento: innovación en las arquitecturas de antena, codificación, etc.
- Estudios de arquitecturas heterogéneas de red inalámbrica, con nuevas estructuras y protocolos para mejorar el enrutamiento, la latencia y el almacenamiento en caché.

Más información: [Link]



Fuente: IDeTIC



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 sinfín 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 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 _{Fuente: IDeTIC} menor consumo de energía, la reducción de residuos y la routilización de los materiales) y la *Plua Technology & Economy* (explotac

reutilización de los materiales) y la *Blue Technology & Economy* (explotación eficiente y sostenible de los recursos marinos).

El Máster Universitario en Soluciones TIC para Bienestar y Medioambiente (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, ecoempresa, 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:



Fuente: página web Escuela de Doctorado ULPGC [Link]

- 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 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

5.1.1 Libros y capítulos de libro

Alonso-Almeida, F. J., & Álvarez-Gil, F. J. (2019). Modal verb categories in CHET. En Moskowich, I., Crespo, B., Puente-Castelo, L., y Monaco, L. M. (Eds.), Writing History in Late Modern English: Explorations of the Coruña Corpus (PP. 150-165). Editorial John Benjamins Publishing Company. ISBN: 978 90 272 0424 0 [Link]

Álvarez-Gil, F. J. (2019). A corpus-based approach to the pragmatics of -ly adverbs in history texts. En Calle-Martínez, C., y Madarova, S. (Eds.), Focus on learning: Contribution to the field of ESP. Editorial Universidad Camilo José Cela. ISBN: 978-84-95891-78-5.

Ballesteros-Rodríguez, J. L., Aguiar-Quintana, T., & Domínguez-Falcón, C. (2019). Allende Restauración: equilibrando gastronomía y crecimiento. En *100 soluciones a 50 problemas para la gestión turística de empresas en Iberoamérica* (pp. 199-214). Editorial Síntesis. ISBN: 9788491713654.

Ballesteros-Rodríguez, J. L., Domínguez-Falcón, C., & Aguiar-Quintana, T. (2019). Bodegas El Grifo: tres siglos de experiencia, crecimiento y comercialización internacional de una empresa familiar en Lanzarote (Islas Canarias). En *100 soluciones a 50 problemas para la gestión turística de empresas en Iberoamérica* (pp. 257-276). Editorial Síntesis. ISBN: 9788491713654.

Benítez-del Rosario, J. M., González- Molina, A., Breede-Eyzaguirre, C., & Hernández- López, L. E. (2019). *VII Foro Internacional de Turismo Maspalomas Costa Canaria (FITMCC). El sector turístico ante el cambio de ciclo.* Editorial Servicio de Publicaciones y Difusión Científica de la ULPGC. ISBN: 978-84-9042-360-8

Bidani A., Gouider M. S., & Travieso-González C. M. (2019). Dementia Detection and Classification from MRI Images Using Deep Neural Networks and Transfer Learning. En Rojas, I., Joya, G., y Catala, A. (Ed.), *Advances in Computational Intelligence – IWANN 2019*. Editorial Springer. ISBN: 978-3-030-20521-8 [Link]

Godoy-Rosario J. A., Ravelo-García A. G., Quintana-Morales P. J., & Navarro-Mesa J. L. (2019). An Approach to Rain Detection Using Sobel Image Pre-processing and Convolutional Neuronal Networks. En Rojas, I., Joya, G., y Catala, A. (Eds), *Advances in Computational Intelligence – IWANN 2019* (pp. 27-38). Editorial Springer. ISBN: 978-3-030-20521-8 [Link]

Gómez, P., Palacios, D., Gómez, A., Carmona, C., Londral, A. R., Rodellar, V., Nieto, V., Ferrer, M. A., & Álvarez, A. (2019). Detecting neuromotor disease in speech articulation. En Lahoz-Bengoechea, J. M., y Pérez-Ramón, R. (Eds.), *Subsidia: Tools and Resources for Speech Sciences* (pp. 103-108). Editorial Universidad de Málaga. ISBN: 978-84-09-12881-5

Guerra-Moreno, I., Navarro-Mesa, J. L., Ravelo-García, A. G., & Suarez-Araujo, C. P. (2019). On the application of a recurrent neural network for rainfall quantification based on the received signal from microwave Links. En Rojas, I., Joya, G., y Catala, A. (Eds.), *Advances in Computational Intelligence – IWANN 2019*. Editorial Springer. ISBN: 978-3-030-20521-8 [Link]

Sánchez-Rodríguez, D. C., Ravelo-García, A. G., Travieso-González, C. M., Alonso-Hernandez, J. B., Canino-Rodríguez, J. M., & Pérez-Suarez, S. T. (2019). *InnoEducaTIC 2019. Libro actas VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC y las TAC.* Editorial Grupo de Innovación Docente - Aplicaciones Tecnológicas para la Enseñanza de las TIC (ATETIC). ISBN: 978-84-09-14325-2 [Link]

Sosa, A., Fernández, L., Gómez, E., Macedo, E.A., & Ortega, J. (2019). A Practical Fitting Method Involving a Trade-Off Decision in the Parametrization Procedure of a Thermodynamic Model and Its Repercussion on Distillation Processes. En Vilmar Steffen (Ed.), *Distillation - Modelling, Simulation and Optimization* (pp. 47-69). Editorial InTechOpen. ISBN: 978-1-78923-916-4 doi: 10.5772/intechopen.85743 [Link]

5.1.2 Revistas científicas

Abranches, D. O., Silva, L. P., Martins, M. A., Fernandez, L., Pinho, S. P., & Coutinho, J. A. (2019). Can cholinium chloride form eutectic solvents with organic chloride-based salts? *Fluid Phase Equilibria (editorial Elsevier)*, 493, 120-126. doi: 10.1016/j.fluid.2019.04.019 [Link] IF (JCR) 2.514 Q1.

Adams, H., & Alonso-Rodríguez, P. (2019). The linguistic and interpreting needs of security forces in Gran Canaria: a preliminary study. *Revista de Llengua i Dret (editorial Escola d'Administracio Publica de Catalunya)*, (71), 45-61. doi: 10.2436/rld.i71.2019.3299 [Link] IF (SJR) Q2.

Aguiar-Castillo, L., Clavijo-Rodriguez, A., De Saa-Perez, P., & Perez-Jimenez, R. (2019). Gamification as an approach to promote tourist recycling behavior. *Sustainability (editorial MDPI)*, *11*(8), 2201. doi: 10.3390/su11082201 [Link] IF (JCR) 2.592 Q2.

Alonso-Almeida, F. J., Gil, A., Francisco, J., & Marrero-Morales, M. S. (2019). Shall and Will in the Corpus of History English Texts. *Revista canaria de estudios ingleses (editorial Universidad de La Laguna)*, (79), 181-191. doi: 10.25145/j.recaesin.2019.79.11 [Link]

Álvarez-Gil, F. J. (2019). An analysis of certainly and generally in Late-Modern English English history texts. *Research in Language (editorial Walter de Gruyter GmbH), 17*(2), 179-195. doi: 10.2478/rela-2019-0011 [Link] IF (SJR) Q2.

Álvarez-Gil, F. J. (2019). Enseñanza de pragmática en lengua inglesa a nivel universitario a través del uso de metodología de corpus. *Dedica. Revista de Educação e Humanidades (editorial Universidad de Granada)*, (15), 161-172. doi: 10.30827/dreh.v0i15.8057 [Link]

Álvarez-Gil, F. J. (2019). Inglés turístico: autoevaluación y aprendizaje en la enseñanza de idiomas a nivel Universitario. *Revista Educacao E Linguagens (editorial Univ Estadual Parana, Escola Musica & Belas Artes Parana), 8*(14), 137-149. [Link]

Álvarez-Gil, F. J., & García-Alonso, N. (2019). Analysis of the linguistic expression I think in a corpus of late Modern English scientific texts. *Revista de Lenguas para Fines Específicos (editorial Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Departamento de Filología Moderna. Servicio de Publicaciones)*, 25(2), 44-57. doi: 10.20420/rlfe.2019.285 [Link]

Álvarez-Gil, F. J., & Melián Mejías, J. (2019). A Contrastive Analysis of Lexical Availability in Spanish and English as a Second Language at Tertiary Level. *Journal of Foreign Language Teaching and Applied Linguistics (editorial Sarajevo International Burch University), 6*(1), 51-58. [Link]

Ballesteros-Rodriguez, J. L., Diaz-Diaz, N. L., Aguiar-Diaz, I., & De Saa-Perez, P. (2019). The role of leadership in the management of conflict and knowledge sharing in the research groups of a Spanish public university. *Public Organization Review (editorial Kluwer Academic Publishers*), in press. doi: 10.1007/s11115-019-00451-7 [Link] IF (SJR) 0.269 Q2.

Caballero-Sánchez, E., Sánchez-Medina, A. J., Alonso-Hernández, J. B., & Voltes-Dorta, A. (2019). Astrotourism and night sky brightness forecast: first probabilistic model approach. *Sensors* (editorial MDPI), 19(13), 2840. doi: 10.3390/s19132840 [Link] IF (JCR) 3.031 Q1.

Casado-Rodriguez, A., Guerra, S., & Plácido, J. (2019). From Stochastic Optics to the Wigner Formalism: The Role of the Vacuum Field in Optical Quantum Communication Experiments. *Atoms* (editorial MDPI), 7(3), 76. doi: 10.3390/atoms7030076 [Link] IF (SJR) 0.39 Q3.

Chavez-Burbano, P., Guerra, V., Rabadan, J., & Perez-Jimenez, R. (2019). Optical Camera Communication system for three-dimensional indoor localization. *Optik (editorial Elsevier),* 192(2019), 162870. doi: 10.1016/j.ijleo.2019.05.076 [Link] IF (JCR) 1.914 Q3.

Chavez-Burbano, P., Vitek, S., Teli, S. R., Guerra, V., Rabadan, J., Perez-Jimenez, R., & Zvanovec, S. (2019). Optical camera communication system for Internet of Things based on organic light emitting diodes. *Electronics Letters (editorial Institution of Engineering and Technology)*, 55(6), 334-336. doi: 10.1049/el.2018.8037 [Link] IF (JCR) 1.232 Q3.

Diaz, M., Ferrer, M. A., & Quintana, J. J. (2019). Anthropomorphic features for on-line signatures. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (editorial IEEE), 41*(12), 2807-2819. doi: 10.1109/TPAMI.2018.2869163 [Link] IF (JCR) 17.73 Q1.

Diaz, M., Ferrer, M. A., Impedovo, D., Malik, M. I., Pirlo, G., & Plamondon, R. (2019). A perspective analysis of handwritten signature technology. *ACM Computing Surveys (editorial ACM), 51*(6), 117. doi: 10.1145/3274658 [Link] IF (JCR) 6.131 Q1.

Diaz, M., Ferrer, M. A., Impedovo, D., Pirlo, G., & Vessio, G. (2019). Dynamically enhanced static handwriting representation for Parkinson's disease detection. *Pattern Recognition Letters* (editorial Elsevier), 128, 204-210. doi: 10.1016/j.patrec.2019.08.018 [Link] IF (JCR) 2.81 Q2.

Farray, D., Suarez, D., Velazquez-Wallraf, A., Perez, J., Ravelo-Garcia, A., Carrascosa, C., Rodriguez-Ventura, M., & Jaber, J. R. (2019). Study of non-specific reactive hepatitis in stray dogs. *Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi (editorial Kafkas University), 25*(6), 757-762. doi: 10.9775/kvfd.2019.21751 [Link] IF (JCR) 0.411 Q4.

Fernández, L., Ortega, J., & Wisniak, J. (2019). Extension of the validation method for vapor¿liquid equilibrium data to systems with nonvolatile components. *AIChE journal (editorial Wiley-Blackwel)*, 65(8), e16628. doi: 10.1002/aic.16628 [Link] IF (JCR) 3.463 Q1.

Garcia-Sanchez, P., Diaz-Diaz, N. L., & De Saa-Perez, P. (2019). Social capital and knowledge sharing in academic research teams. *International Review of Administrative Sciences (editorial SAGE Publications)*, 85(1), 191-207. doi: 10.1177/0020852316689140 [Link] IF (JCR) 2.174 Q2.

González-Martín, J. M., Sánchez-Medina, A. J., & Alonso, J. B. (2019). Optimización de la predicción de problemas financieros en empresas sanitarias privadas españolas aplicando algoritmos genéticos. *Gaceta Sanitaria (editorial Ediciones Doyma S. A.), 33*(5), 462-467. Doi: 10.1016/j.gaceta.2018.01.001 [Link] IF (JCR) 1.656 Q2.

González-Quevedo, M. (2019). Una aproximación al eufemismo y disfemismo en la traducción audiovisual. *Revista de Lenguas para Fines Específicos (editorial Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Departamento de Filología Moderna. Servicio de Publicaciones), 25*(2), 58-74. doi: 0000-0001-7232-6323 [Link] IF (ERIH).

González-Quevedo, M., & Cruz-García, L. (2019). El uso de la creación discursiva como efecto humorístico en la traducción audiovisual. El caso de Men in Black 3. *Hikma (editorial Universidad de Cordoba)*, 18(2), 87-105. doi: 10.21071/hikma.v18i2.11434 [Link] IF (SJR) Q3.

Haarmann, N., Sosa, A., Ortega, J., & Sadowski, G. (2019). Measurement and Prediction of Excess Properties of Binary Mixtures Methyl Decanoate plus an Even-Numbered n-Alkane (C-6-C-16) at 298.15 K. *Journal of Chemical & Engineering Data (American Chemical Society), 64*(9), 2816-2825. doi: 10.1021/acs.jced.9b00185 [Link] IF (JCR) 2.298 Q2.

Harar, P., Galaz, Z., Alonso-Hernandez, J. B., Mekyska, J., Burget, R., & Smekal, Z. (2019). Correction to: Towards robust voice pathology detection. *Neural Computing and Applications* (editorial Springer). doi: 10.1007/s00521-019-04469-2 [Link] IF (JCR) 4.664 Q1.

Hernández, M. A. S. (2019). L'œuvre de Kim Thúy: une écriture née de la fêlure biographique. *Anales de filología francesa (editorial Universidad de Murcia), 27*(1), 311-330. doi: 10.6018/analesff.371011 [Link]

Hernández-Travieso, J. G., Travieso-González, C. M., Alonso-Hernández, J. B., Canino-Rodríguez, J. M., & Ravelo-García, A. G. (2019). Modeling a robust wind-speed forecasting to apply to windenergy production. *Neural Computing and Applications (editorial Springer), 31*(11). doi: 10.1007/s00521-018-3619-6 [Link] IF (JCR) 4.664 Q1.

Herrera, C., Fernández, L., Ortega, J., López-Tosco, S., & Sosa, A. (2019). Design of the Distillation-Extraction Tandem to Separate Ethyl Propanoate from Heptane Solutions Using Pyridinium-Derived Organic Salts as Entrainers. Its Use as a Potential Bioactive Compound. *Industrial & Engineering Chemistry Research (editorial American Chemical Society)*, 58(2), 973-983. doi: 10.1021/acs.iecr.8b03986 [Link] IF (JCR) 3.375 Q1.

Jaber, J. J., Velázquez-Wallraf, A. S., Farray, D., Ravelo-Garcia, A. G., Carrascosa, C., Rodriguez-Ventura, M., & Perez, J. (2019). Immunological and pathological investigations of non-specific reactive hepatitis in shelter dogs. *Acta Veterinaria (editorial Walter de Gruyter GmbH), 69*(1), 61-72. doi: 10.2478/acve-2019-0004 [Link] IF (JCR) 0.656 Q3.

Jurado-Verdu, C., Matus, V., Rabadan, J., Guerra, V., & Perez-Jimenez, R. (2019). Correlation-based receiver for optical camera communications. *Optics Express (editorial OSA), 27*(14), 19150-19155. doi: 10.1364/OE.27.019150 [Link] IF (JCR) 3.482 Q1.

Kutzner, T., Pazmiño-Zapatier, C. F., Gebhard, M., Bönninger, I., Plath, W. D., & Travieso, C. M. (2019). Writer Identification Using Handwritten Cursive Texts and Single Character Words. *Electronics (editorial MDPI)*, 8(4), 391. doi: 10.3390/electronics8040391 [Link] IF (JCR) 1.764 Q3.

Martos-Sitcha, J. A., Sosa-Gonzalez, C. J., Ramos-Valido, D., Bravo, F. J., Carmona-Duarte, C., Gomes, H. L., Calduch-Giner, J. A., Cabruja, E., Vega-Martinez, A., Ferrer, M. A., Lozano, M., Montiel-Nelson, J. A., Afonso, J. M., & Perez-Sanchez, J. (2019). Ultra-low power sensor devices for monitoring physical activity and respiratory frequency in farmed fish. *Frontiers in Psychology (editorial Frontiers Media S.A.)*, 10, 1-14. doi: 10.3389/fphys.2019.00667 [Link] IF (JCR) 2.129 Q2.

Mendonca, F., Mostafa, S. S., Morgado-Dias, F., Ravelo-Garcia, A. G., & Penzel, T. (2019). A Review of Approaches for Sleep Quality Analysis. *IEEE Access (editorial IEEE), 7,* 24527-24546. doi: 10.1109/ACCESS.2019.2900345 [Link] IF (JCR) 4.098 Q1.

Mendonça, F., Mostafa, S. S., Morgado-Dias, F., Ravelo-García, A. G., & Penzel, T. (2019). Sleep quality of subjects with and without sleep-disordered breathing based on the cyclic alternating pattern rate estimation from single-lead ECG. *Physiological Measurement (editorial Institute of Physics Publishing)*, 40(10), 105009. doi: 10.1088/1361-6579/ab4f08 [Link] IF (JCR) 2.246 Q3.

Mostafa, S. S., Mendonça, F., G Ravelo-García, A., & Morgado-Dias, F. (2019). A systematic review of detecting sleep apnea using deep learning. *Sensors (editorial MDPI)*, 19(22), 4934. doi: 10.3390/s19224934 [Link] IF (JCR) 3.031 Q1.

Mostafa, S. S., Mendonça, F., Juliá-Serdá, G., Morgado-Dias, F., & Ravelo-García, A. G. (2019). SC3: self-configuring classifier combination for obstructive sleep apnea. *Neural Computing and Applications (editorial Springer)*. doi: 10.1007/s00521-019-04582-2 [Link] IF (JCR) 4.664 Q1.

Noda, J. J., Travieso-Gonzalez, C. M., Sanchez-Rodriguez, D., & Alonso-Hernandez, J. B. (2019). Acoustic classification of singing insects based on MFCC/LFCC fusion. Applied Sciences (editorial MDPI), 9(19), 4097. doi: 10.3390/app9194097 [Link] IF (JCR) 2,217 Q2.

Noda, J. J., Travieso-González, C. M., Sánchez-Rodríguez, D., & Alonso-Hernández, J. B. (2019). Acoustic classification of singing insects based on MFCC/LFCC fusion. *Applied Sciences (editorial MDPI)*, *9*(19), 4097. doi: 10.3390/app9194097 [Link] IF (JCR) 2.217 Q2.

Ojeda-Silva, R. H., & Alamo-Vera, F. R. (2019). Estudio de la competitividad del sector del cultivo de café de Gran Canaria: Propuestas estratégicas 2019-2022. *Hacienda Canaria (editor Gobierno de Canarias. Consejería de Economía y Hacienda)*, (51), 59-94. [Link]

Parras, J., Zazo, S., Perez-Alvarez, I. A., & Sanz-González, J. L. (2019). Model Free Localization with Deep Neural Architectures by Means of an Underwater WSN. *Sensors (editorial MDPI)*, *9*(16), 3530. doi: 10.3390/s19163530 [Link] IF (JCR) 3.01 Q1.

Parziale, A., Díaz, M., Ferrer, M. A., & Marcelli, A. (2019). SM-DTW: Stability Modulated Dynamic Time Warping for signature verification. *Pattern Recognition Letters (editorial Elsevier), 121*, 113-122. doi: 10.1016/j.patrec.2018.07.029 [Link] IF (JCR) 2.81 Q2.

Rabadan, J., Guerra, V., Guerra, C., Rufo, J., & Perez-Jimenez, R. (2019). A Novel Ranging Technique Based on Optical Camera Communications and Time Difference of Arrival. *Applied Sciences* (editorial MDPI), 9(11), 2382. doi: 10.3390/app9112382 [Link] IF (JCR) 1.689 Q2.

Ramirez-Aguilera, A. M., Luna-Rivera, J. M., Guerra, V., Rabadan, J., Perez-Jimenez, R., & Lopez-Hernandez, F. J. (2019). A generalized multi-wavelength propagation model for VLC indoor channels using Monte Carlo simulation. *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies (editorial John Wiley and Sons Ltd), 30*(2), e3490. Doi: 10.1002/ett.3490 [Link] IF (JCR) 1.61 Q4.

Sánchez-Hernández, A. (2019). El epistolario femenino en el S.XVIII: Lettres d'une Péruvienne de Mme de Graffigny. Estudios Romanicos (editorial Universidad de Murcia), 28, 127-138. doi: 10.6018/ER/378021 [Link] IF (SJR) Q4.

Sanchez-Medina, J. J., Guerra-Montenegro, J. A., Sanchez-Rodriguez, D., Alonso-Gonzalez, I. G., & Navarro-Mesa, J. L. (2019). Data Stream Mining Applied to Maximum Wind Forecasting in the Canary Islands. *Sensors (editorial MDPI)*, 19(10), 2388. doi: 10.3390/s19102388 [Link] IF (JCR) 3,031 Q1.

Sánchez-Medina, J. J., Guerra-Montenegro, J. A., Sánchez-Rodríguez, D., Alonso-González, I. G., & Navarro-Mesa, J. L. (2019). Data Stream Mining Applied to Maximum Wind Forecasting in the Canary Islands. *Sensors (editorial MDPI)*, 19(10), 2388. doi: 10.3390/s19102388 [Link] IF (JCR) 3.031 Q1.

Sanchez-Rodriguez, D., Alonso-Gonzalez, I., Ley-Bosch, C., & Quintana-Suarez, M. A. (2019). A simple indoor localization methodology for fast building classification models based on fingerprints. *Electronics (editorial MDPI)*, 8(1), 103. doi: 10.3390/electronics8010103 [Link] IF (JCR) 1,764 Q3.

Santana-Sarmiento, F., Alamo-Vera, F. R., & Saa-Perez, P. (2019). A resource-based view of competitiveness in the wind energy sector: the case of Gran Canaria and Tenerife. *Applied Sciences* (editorial MDPI), 9(6), 1263. doi: 10.3390/app9061263 [Link] IF (JCR) 2.217 Q2.

Solana-Suarez, E., & Labory-Gutierrez, E. M. (2019). Desbios 3.0. Los procesos de rendering en la transformación del imaginario colectivo. *EGA Revista de Expression Grafica Arquitectonica (editorial Universidad Politecnica de Valencia), 24*(35), 160-167. doi: 10.4995/ega.2019.11550 [Link] IF (SJR) 0.13 Q2.

Solana-Suarez, E., Lobo-Cabrera, M., Gutierrez-Labory, E., & Bruquetas-Castro, F. (2019). Sobre el documento de Próspero de Casola (1565-1647). Primer manual sobre construcción perspectiva conocido en las islas Canarias, del ingeniero Próspero Casola. *Anuario de Estudios Atlánticos (editorial Casa de Colón. Cabildo de Gran Canaria)*, (66), 1-14. [Link] IF(RESH) 0.037.

Sosa, A., Fernández, L., Ortega, J., & Jiménez, L. (2019). The parametrization problem in the modeling of the thermodynamic behavior of solutions. an approach based on information theory fundamentals. *Industrial & Engineering Chemistry Research (editorial American Chemical Society)*, 58(28), 12876-12893. doi: 10.1021/acs.iecr.9b01493 [Link] IF (JCR) 3.375 Q1.

Sosa, A., Ortega, J., Fernández, L., Pacheco, J. M., Wisniak, J., & Romero, A. (2019). Further Advance to a Practical Methodology to Assess Vapor-Liquid Equilibrium Data: Influence on Binaries Rectification. *Journal of Chemical & Engineering Data (editorial American Chemical Society), 64*(9), 3933-3944. doi: 10.1021/acs.jced.9b00344 [Link] IF (JCR) 2.298 Q2.

Steinmetzer, T., Bönninger, I., Reckhardt, M., Reinhardt, F., Erk, D., & Travieso, C. M. (2019). Comparison of algorithms and classifiers for stride detection using wearables. *Neural Computing and Applications (editorial Springer)*. doi: 10.1007/s00521-019-04384-6 [Link] IF (JCR) 4.664 Q1.

Steinmetzer, T., Maasch, M., Bönninger, I., & Travieso, C. M. (2019). Analysis and classification of motor dysfunctions in arm swing in parkinsons disease. *Electronics*, 8(12), 1471. doi: 10.3390/electronics8121471 [Link] IF (JCR) 1.764 Q3.

Travieso, C. M., Ravelo-García, A. G., Alonso, J. B., Canino-Rodríguez, J. M., & Dutta, M. K. (2019). Improving the performance of the lip identification through the use of shape correction. *Applied Intelligence (editorial Kluwer Academic Publishers)*, 49(5), 1823-1840. doi: 10.1007/s10489-018-1352-6 [Link] IF (JCR) 2.882 Q2.

Umpierrez-Rodríguez, P., Araña-Pulido, V., & Sancho-Lucio, S. M. (2019). Piecewise semi-analytical formulation for the analysis of coupled-oscillator systems. *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques (editorial IEEE), 67*(6), 2259-2269. doi: 10.1109/TMTT.2019.2912366 [Link] IF (JCR) 3.756 Q1.

Vallespin-Toro, N., Solana-Suarez, E., & Vega de la Rosa, C. (2019). De lo infraordinario a lo extraordinario. Trazos para una conceptualización arquitectónica. *EGA Revista de Expression Grafica Arquitectonica (editorial Universidad Politecnica de Valencia), 24*(36), 210-221. doi: 10.4995./ega.2019.11301 [Link] IF (SJR) 0.13 Q2.

Yadav, A., Singh, A., Dutta, M. K., & Travieso, C. M. (2019). Machine learning-based classification of cardiac diseases from PCG recorded heart sounds. *Neural Computing and Applications (editorial Springer)*. doi: 10.1007/s00521-019-04547-5 [Link] IF (JCR) 4.664 Q1.

5.2 Ponencias en congresos

5.2.1 Congresos nacionales

Aguiar-Castillo, L., Hernandez-Lopez, L., De Saa-Perez, P., & Perez-Jimenez, R. *La intención de uso de las TIC en la educación superior en turismo: una aplicación tecnológica basada en la gamificación*. XXIX Congreso de ACEDE, organizado por ACEDE (Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa) en A Coruña (España), 16/06/2019 - 18/06/2019. [Link]

Benitez-Núñez, C., Hernandez-Lopez, L., Alamo-Vera, F. R., & De Saa-Perez, P. *Desarrollo de competencias para la empleabilidad en turismo mediante la movilidad internacional.* XXIX Congreso de ACEDE, organizado por ACEDE (Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa) en A Coruña (España), 16/06/2019 - 18/06/2019. [Link]

Diaz-Diaz, N. L., Ballesteros-Rodriguez, J. L., & De Saa-Perez, P. *Reformulando el modelo AMO para explicar la peformance del empleado.* XXIX Congreso de ACEDE, organizado por ACEDE (Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa) en A Coruña (España), 16/06/2019 - 18/06/2019. [Link]

Santana-Dominguez, I., Ballesteros-Rodriguez, J. L., & Dominguez-Falcon, C. Los inputs de la transferencia de formación: Una aproximación teórica a la formación para el emprendimiento. XXXIII Annual Meeting of the European Academy of Management and Business Economies, organizada por AEDEM y Universidad de Sevilla en Sevilla (España), 05/06/2019 - 07/06/2019. [Link]

Solana-Suarez, E. La innovación docente de la Expresión Gráfica Arquitectónica en la enseñanza universitaria y para el ejercicio de la profesión de arquitecto. Jornadas de coordinación e innovación docente, organizadas por el Departamento de Expresión Gráfica de la Universidad de Sevilla en Sevilla (España), 22/10/2019 - 25/10/2019.

5.2.2 Congresos internacionales

Adams, H. *A preliminary Study of less Obvious Variables*. 37th AESLA International Conference, organizada por la Universidad de Valladolid en Valladolid (España), 27/03/2019 – 20/03/2019. [Link]

Aguiar-Castillo, C., Guera-Yanez, V., De Saa-Perez, P., & Perez-Jimenez, R. Aplicaciones de los Sistemas visible light communications en el sextor turistico: Potencialidades y retos. VII Foro Internacional de Turismo Maspalomas Costa Canaria, organizado por ULPGC y Maspalomas Costa Canaria en Maspalomas (Gran Canaria, España), 12/12/2019 – 13/12/2019. [Link]

Aguiar-Castillo, L., Hernandez-Lopez, L., Clavijo-Rodriguez, A., De Saa-Perez, P., & Perez-Jimenez, R. El uso de las TIC como herramienta de apoyo a la enseñanza presencial en Dirección de Empresas a través de la gamificación. VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, organizadas por ULPGC y ATETIC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 14/11/2019 – 15/11/2019. [Link]

Aguiar-Castillo, L., Hernandez-Lopez, L., Clavijo-Rodriguez, A., de Saa-Perez, P., & Perez-Jimenez, R. El uso de las TIC como herramienta de apoyo a la enseñanza presencial en Dirección de Empresas a través de la gamificación. VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, organizadas por ULPGC y ATETIC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 14/11/2019 – 15/11/2019. [Link]

Alamo-Vera, F. R., Ballesteros-Rodriguez, J. L., Cabrera-Nuez, M. T., Hernandez-Lopez, L., & De Saa-Perez, P. *Development of competences in tourism higher education through Erasmus+ program.* VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, organizadas por ULPGC y ATETIC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 14/11/2019 – 15/11/2019. [Link]

Alonso-Hernández, J. B. *DigCompEdu ULPGC: una propuesta de modelo educativo on-line.* VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, organizadas por ULPGC y ATETIC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 14/11/2019 - 15/11/2019. [Link]

Arnaiz-Castro, P. & Santana-Perera, B. *Playing Beyond CLIL: Opening our Minds through an Erasmus* +`*Project.* V Congreso Internacional sobre Educación Bilingüe organizado por la Universidad de Córdoba en Córdoba (España), 12/11/2019 - 15/11/2019. [Link]

Baños, K., Ortega, J., Ferrer, M. A., Marrero, G., & Ortega, S. *The use of a new non-invasive procedure to characterize compounds of different chemical nature using hyperspectral images.* IUPAC 2019, organizado por IUPAC en París (Francia), 05/07/2019 – 12/07/2019. [Link]

Cordobes, D., Dominguez, I., Araña, V., Lopez-Perez, J. A., Garcia, A., Ticay, J., Dorta, P., Perez, I., & Lopez-Fernandez, J. A. *Status of the future RAEGE station at Gran Canaria*. 24th Meeting of the European VLBI Group for Geodesy and Astrometry, organizado por IGN y ULPGC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 18/03/2019 - 21/03/2019. [Link]

Cruz-García, L. *Una aproximación a la traducción de la variación lingüística en Gomorra - la serie.* 37th AESLA International Conference, organizada por la Universidad de Valladolid en Valladolid (España), 27/03/2019 – 20/03/2019. [Link]

Ferrer, M. A., Diaz, M., Carmona-Duarte, C., & Plamondon, R. *Generating off-line and on-line forgeries from on-line genuine signatures*. 2019 International Carnahan Conference on Security Technology (ICCST), organizada por IEEE en Chennai (India), 01/10/2019 - 03/10/2019. [Link]

Gonzalez-Garcia, P., De Saa-Perez, P., & Hernandez-Lopez, L. *La adaptación de los estudiantes incoming del Erasmus+ del Grado en Turismo de la FEET: Una comparativa con otras titulaciones.* VII Foro Internacional de Turismo Maspalomas Costa Canaria, organizado por ULPGC y Maspalomas Costa Canaria en Maspalomas (Gran Canaria, España), 12/12/2019 – 13/12/2019. [Link]

Guerra, V., Rabadan, J., & Perez-Jimenez, R. *Suitability of optical wireless communication receivers for virtual reality applications.* Contel 2019 - 15Th International Conference On Telecommunications, Proceedings, organizada por IEEE en Graz (Austria), 03/07/2019 - 05/07/2019. [Link]

Guerra-Montenegro, J., Sanchez-Medina, J., Sanchez-Rodriguez, D., & Alonso-Gonzalez, ¿I. What can Smart Mobility offer to Tourism Economy? 17th International Conference on Computer Aided Systems Theory (EuroCast 2019), organizada por ULPGC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 17/02/2019 - 22/02/2019. [Link]

Gupta, A., Bhatnagar, M., Issac, A., Dutta, M. K., & Travieso, C. M. *Imaging method for Noise Removal and segmentation of Skin Lesions from Dermoscopic Images.* APPIS 2019: 2nd International Conference on Applications of Intelligent Systems, organizada por University of Groningen y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en Las Palmas de Gran Canaria (España), 07/01/2019 - 09/01/2019. [Link]

Impedovo, D., Pirlo, G., Diaz, M., & Ferrer, M. A. Weighted direct matching points for user stability model in multiple domains: A proposal for on-line signature verification. 15th International Conference On Document Analysis And Recognition (ICDAR 2019), organizada en Sydney (Australia), 20/09/2019 - 25/09/2019. [Link]

Li, X., Hassan, N. B., Burton, A., Ghassemlooy, Z., Zvanovec, S., & Perez-Jimenez, R. *A Simplified Model for the Rolling Shutter Based Camera in Optical Camera Communications.* Contel 2019 - 15Th International Conference On Telecommunications, Proceedings, organizada por IEEE en Graz (Austria), 03/07/2019 - 05/07/2019. [Link]

Marcello, J., Cabrera, F., Rodríguez-Esparragon, D., & Eugenio, F. *Análisis comparativo de herramientas TIC para presentaciones participativas.* VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, organizadas por ULPGC y ATETIC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 14/11/2019 - 15/11/2019. [Link]

Marin-Garcia, I., Miramirkhani, F., Uysal, M., & Perez-Jimenez, R. *Performance Evaluation of Vehicle-to-Vehicle Visible Light Communications in the Presence of Denial of Service Attacks.* 2019 Global Lifi Congress, organizado por IEEE en París (Francia), 12/06/2019 - 13/06/2019. [Link]

Matus, V., Guerra, V., Jurado-Verdu, C., Rabadan, J., & Perez-Jimenez, R. Simulation of rolling shutter acquisition in optical camera communications. Contel 2019 - 15Th International Conference On Telecommunications, Proceedings, organizada por IEEE en Graz (Austria), 03/07/2019 - 05/07/2019. [Link]

Mendonça, F., Mostafa, S. S., Morgado-Dias, F., & Ravelo-García, A. G. *Cyclic Alternating Pattern Estimation from One EEG Monopolar Derivation Using a Long Short-Term Memory.* ICEA 2019: 2019 International Conference in Engineering Applications, organizada por IEEE en Sao Miguel (Portugal), 08/07/2019 - 11/07/2019. [Link]

Miatliuk, K., Wolniakowski, A., Diaz, M., Ferrer, M. A. & Quintana, J. J. *Universal robot employment to mimic human writing*. 20Th International Carpathian Control Conference (ICCC), organizada por IEEE en Krakow-Wieliczka (Polonia), 26/05/2019 - 29/05/2019. [Link]

Molina, N., Cabrera, F., Araña, V., & Tichavska, M. *An Introduction to Physical Layer of VHF Data Exchange System (VDES)*. 17th International Conference on Computer Aided Systems Theory, organizada por ULPGC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 17/02/2019 – 22/02/2019. [Link]

Pérez-Suárez, S. T. *Posibilidades docentes de la licencia académica de Matlab y su implantación en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.* VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, organizadas por ULPGC y ATETIC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 14/11/2019 - 15/11/2019. [Link]

Santana-Domínguez, I., Ballesteros-Rodríguez, J. L., & Domínguez-Falcón, C. *Metodologías didácticas y resultados de la formación para el emprendimiento: una aproximación teórica.* VII Congreso Internacional de Emprendimiento, organizado por AFIDE y Universidad de Córdoba y Universidad de Salamanca en Córdoba (España), 23/09/2019 – 28/09/2019. [Link]

Santiago-Pérez, R., Quintana, J. J., Díaz, M., & Ferrer, M. A. *Estimulando el Aprendizaje en el Control de Robots Mediante la Interacción Hombre-Máquina*. VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, organizadas por ULPGC y ATETIC en Las Palmas de Gran Canaria (España), 14/11/2019 - 15/11/2019. [Link]

Singh, A., Srivastava, S., Yadav, A., Dutta, M. K., & Travieso, C. M. *Automatic framework for extraction of red lesion using gabor filter from fundus image.* APPIS 2019: 2nd International Conference on Applications of Intelligent Systems, organizada por University of Groningen y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en Las Palmas de Gran Canaria (España), 07/01/2019 - 09/01/2019. [Link]

Singh, V., Dutta, M. K., & Travieso, C. M. Zero - Watermarking scheme for unique patient identification tags in fundus images for tele-ophthalmologic applications. APPIS 2019: 2nd International Conference on Applications of Intelligent Systems, organizada por University of Groningen y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en Las Palmas de Gran Canaria (España), 07/01/2019 - 09/01/2019. [Link]

Sosa, A., Fernandez, L., Ortega, J., Lorenzo, B., & Rios, R. *After 35 years applying thermodynamics*. IUPAC 2019, organizado por IUPAC en París (Francia), 05/07/2019 – 12/07/2019. [Link]

Srivastava, N., Bhatnagar, M., Yadav, A., Dutta, M. K., & Travieso, C. M. *Machine learning based improved automatic diagnosis of cardiac disorder.* APPIS 2019: 2nd International Conference on Applications of Intelligent Systems, organizada por University of Groningen y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en Las Palmas de Gran Canaria (España), 07/01/2019 - 09/01/2019. [Link]

Torres-Zapata, E., Guerra, V., Rabadan, J., Perez-Jimenez, R., & Luna-Rivera, J. M. *Vehicular communications in tunnels using VLC.* Contel 2019 - 15Th International Conference On Telecommunications, Proceedings, organizada por IEEE en Graz (Austria), 03/07/2019 - 05/07/2019. [Link]

Travieso, C. M., Vásquez-Nuñez, J. L., & Briceño-Lobo, J. C. *Analysis of the Transformed Contour in the Writer Identification*. 6th International Conference on Signal Processing and Integrated Networks (SPIN 2019), organizada por IEEE en Noida, Delhi-NCR (India), 07/03/2019 – 08/03/2019. [Link]

5.3 Proyectos de investigación

5.3.1 Proyectos internacionales

3D Kinematics for Remote Patient Monitoring (RPM3D)

Referencia: ATTRACT-RPM3D

Investigador principal (IP): Ferrer Ballester, Miguel Ángel Investigadores participantes: Carmona Duarte, Cristina

Organismo financiador e importe: Horizon 2020 ATTRACT Projects, 28.125€

Tipo de proyecto: público

Duración: 20/05/2019 - 19/08/2020

Organismos participantes: Centre de Visió per Computador, Universidad Autónoma de Barcelona,

Instituto Guttman, Universidad de Friburgo y Universidad Politécnica de Montreal

Convenio de prestación de servicios para el proyecto Lightkey: Providing Secured Mobile Access Solutions Through Visible Light Communication

Referencia: H2020-SMEINST Grant Agreement number: 738928

Investigador principal (IP): Rabadán Borges, José Alberto

Investigadores participantes: Guerra Yánez, Víctor y Pérez Jiménez, Rafael

Organismo financiador e importe: Lightbeecorp, 240.000€

Tipo de proyecto: privado

Duración: 01/11/2016 - 01/07/2019

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

Duración: 01/09/2019 - 31/08/2022

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)

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: 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; y Sánchez Rodríguez, David de la Cruz

Organismo financiador e importe: Unión Europea. Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Programa INTERREG MAC 2014-2020. 326.132,57€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/10/2019 - 30/09/2022

Organismos participantes: Tecnológico de Madeira (MITI), Gobierno de Madeira, Gobierno de Cabo Verde, Gobierno de Canarias y Cabildo de Gran Canaria.

Playing Beyond CLIL

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

Investigador principal (IP): Arnáiz Castro, Patricia

Investigadores participantes: Coyle, Do; Breidbach, Stephan; Müller, C.; Knoll, S.; Gutiérrez, J.;

Manu, N.; y Hahl, K.

Organismo financiador e importe: Unión Europea, 35.931€

Tipo de proyecto: público

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

Proyecto Europeo ArtiCULan (Art, Time, Culture, and Language)

Referencia: 2018-1-BE02-KA201-046844

Investigador principal (IP): Ramón Molina, Elisa

Investigadores participantes: Alves, Diana; Cadima, Joana; Can, Tuncer; Cecic, Daniela; Grande, Catarina; Nauwelaerts, Kris; Kuyumcu, Fehime Nihal; Ortega, Ivalla; Reekmans, Karen; Rodríguez,

Yeray; Simsek, Irfan; y Ubani, Fabiola.

Organismo financiador: Unión Europea (UE).

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/09/2018 - 31/08/2021

Organismos participantes: Hogeschool PXL (Bélgica), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

(España), Universidade Do Porto (Portugal), Istanbul Universitesi (Turquía).

URBAN-WASTE: Urban Strategies for Waste Management in Tourist Cities

Referencia: Call: H2020-WASTE-2015-two-stage, Ref. 690452

Investigador principal (IP): Pérez Jiménez, Rafael

Investigadores participantes: Aguiar Castillo, Carmen Lidia; Clavijo Rodríguez, Alberto; Delgado Rajó, Francisco Alberto; Guerra Yánez, Víctor; Rabadán Borges, José Alberto; Sanjuán Hernán-

Pérez, Alejandra; Solana Suárez, Enrique; y Velázquez Monzón, José Ramón

Organismo financiador e importe: Unión Europea. 240.000€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/06/2016 - 31/05/2019

VIMETRI-MAC: Sistema de vigilancia meteorológica para el seguimiento de riesgos medioambientales

Referencia: MAC/3.5b/065

Investigadores principales (IP): Navarro Mesa, Juan Luis; y Ravelo García, Antonio Gabriel

Investigadores participantes: Alonso González, Itziar Goretti; Cabrera Peña, José María; Cabrera Quintero, Fidel; Godoy Rosario, José Antonio; Guerra Moreno, Iván Daniel; Hernández Pérez, Eduardo; Martín González, Sofía Isabel; Medina Molina, Manuel M.; Molina Padrón, Nicolás; Quintana Morales, Pedro; Sánchez Rodríguez, David de la Cruz; Viera Santana, José G.

Organismo financiador e importe: Unión Europea, INTERREG V A España-Portugal y MAC 2014-2020. 409.068,13€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/01/2017 - 31/12/2019

Organismos participantes: *Universidade da Madeira*, Dirección General de Telecomunicaciones y Nuevas Tecnologías (Gobierno de Canarias), Dirección General de Seguridad y Emergencias (Gobierno de Canarias), Agencia Estatal de Meteorología, *Laboratorio Regional de Engenharia Civil* (Madeira)

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 Yánez, Víctor; y Rabadán

Borges, José Alberto

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

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/09/2017 - 31/08/2021

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

Anonim Sirketi

WORTECS: Wireless Optical/Radio TErabit Communications

Referencia: H2020- ICT-2016-2, ICT-09-2017-RIA, Project 761329

Investigador principal (IP): Pérez Jiménez, Rafael

Investigadores participantes: Cabrera Almeida, Francisco José; Delgado Rajó, Francisco Alberto; Dorta Naranjo, Blas Pablo; Guerra Yánez, Víctor; Rabadán Borges, José Alberto; y Sanjuán Hernán-

Pérez, Alejandra

Organismo financiador e importe: Unión Europea. 243.000€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/09/2017 - 31/08/2020

Organismos participantes: Orange, Oledcomm, B-com, PureLiFi, University of Oxford, IHP web site

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. 122.558,20€.

Tipo de proyecto: público Duración: sin determinar

Del lenguaje de signos a la Voz (DaVoz)

Referencia: Convenio INDRA

Investigador principal (IP): Travieso González, Carlos Manuel

Investigadores participantes: Alonso Hernández, Jesús Bernardino, Martín Paciente, Mirian; y

Ravelo García, Antonio

Organismo financiador e importe: Fundación INDRA y Fundación Universia, 24.000€

Tipo de proyecto: público

Duración: 13/05/2019 - 15/10/2020

Empleo de una nueva serie de líquidos iónicos dicatiónicos en procesos de separación. Un análisis global en experimentación-modelización-simulación

Referencia: CTQ-2015-68428-P

Investigador principal (IP): Ortega Saavedra, Juan

Investigadores participantes: Chaar Hernández, Manuel De Los Reyes; Espiau Castellano, Fernández Suárez, Luís Jesús; Plácido Suárez, José; Ríos Santana, Raúl; Sosa Marco,

Adriel; y Wisniak, Jaime

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 237.160€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/01/2016 - 31/03/2019

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

Investigadores participantes: Arnáiz Castro, Patricia; Larrea, A.; Roldán, A.; Gámez, C.; Raigón, A.;

Couto, P.; Blanco, J. L.; Miguel, V.; Coyle, D.; Ting, T.; y Griffths, M.

Organismo financiador: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Tipo de proyecto: público Duración: 2018 - 2021

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

Calabria

Generación de un marco unificado para el desarrollo de patrones biométricos de comportamiento

Referencia: TEC2016-77791-C4-1-R

Investigadores principales (IP): Miguel A. Ferrer Ballester y Jesús B. Alonso Hernández

Investigadores participantes: Carlos M. Travieso González, Agustín Sánchez Medina, José M.

Canino Rodríguez, Santiago T. Pérez Suárez, Moisés Díaz Cabrera y Cristina Carmona Duarte

Organismo financiador e importe: Ministerio de Economía y Competitividad, 78.000€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/01/2017 - 31/12/2019

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

Referencia: SPIP2017-02390

Investigador principal (IP): Araña Pulido, Víctor Alexis

Investigadores participantes: 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; y Sánchez Rodríguez, David

de la Cruz

Organismo financiador e importe: Organismo de Parques Nacionales. 67.965€

Tipo de proyecto: público

Duración: 11/12/2019 - 10/12/2022

HERAKLES: Harnessing ElectRomagnetic underwater communication networks by self configurable deployments

Referencia: TEC2016-76038-C3-1-R

Investigador principal (IP): Pérez Álvarez, Iván A.

Investigadores participantes: Canino Rodríguez, José Miguel; Jiménez Yguácel, Eugenio; Mendieta

Otero, Eduardo; y Quintana Morales, Pedro José

Organismo financiador e importe: Ministerio de Economía y Competitividad. 127.413€

Tipo de proyecto: público

Duración: 30/12/2016 - 29/12/2019

Organismos participantes: Universidad Politécnica de Madrid (UPM)

Mejoras para la producción de esteres en sistemas azeotrópicos con el fin de conseguir procesos más sostenibles y eficientes. La ingeniería de procesos con métodos rigurosos, con nuevas operaciones de experimentación, modelización y simulación

Referencia: PGC2018-099521-B-I00

Investigador principal (IP): Ortega Saavedra, Juan

Investigadores participantes: Chaar Hernández, Manuel De Los Reyes; Espiau Castellano, Fernández Suárez, Luís Jesús; Plácido Suárez, José; Ríos Santana, Raúl; Sosa Marco,

Adriel; y Wisniak, Jaime

Organismo financiador e importe: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. 205.700€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/01/2019-31/12/2021

Organismos participantes: Universidad de Beer-Sheva (Israel)

OSCAR: Arquitecturas Ópticas Híbridas para Ciudades Inteligentes

Referencia: TEC2017-84065-C3-1-R

Investigador principal (IP): Pérez Jiménez, Rafael

Investigadores participantes: Aguiar Castillo, Carmen Lidia; Delgado Rajó, Francisco Alberto; Guerra Yánez, Víctor; Rabadán Borges, José Alberto; Rufo Torres, Julio; Sanjuán Hernán-Pérez,

Alejandra; y Velázquez Monzón, José Ramón

Organismo financiador e importe: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, 127.050€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020

Organismos participantes: Universidad de La Laguna (ULL)

Servicios de asesoramiento y apoyo en actividades de formación e investigación en el ámbito de la minería de datos y de la Inteligencia Artificial aplicado al procesamiento y clasificación de señales e imágenes

Referencia: Convenio Nebrija

Investigador principal (IP): Travieso González, Carlos Manuel

Organismo financiador e importe: Universidad Antonio de Nebrija, 6.500€

Tipo de proyecto: privado

Duración: 01/09/2019 - 01/09/2020

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: MINECO, 122.210€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020

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

Transmisión dispositivos móviles con OCC

Referencia: C2018/122

Investigador principal (IP): Rabadán Borges, José Alberto

Investigadores participantes: Jurado Verdú, Cristo Manuel; y Guerra Yánez, Víctor

Organismo financiador e importe: Telefónica España S.A.U. 32.400€

Tipo de proyecto: privado

Duración: 29/05/2019 - 01/05/2020

5.3.3 Proyectos regionales

Asesoramiento en materia de estadística para la selección de las muestras y la extrapolación de resultados correspondientes a la verificación de la medida 514 del F. EMP

Referencia: C2018/128

Investigador principal (IP): Rabadán Borges, José Alberto Investigadores participantes: Guerra Yánez, Víctor

Organismo financiador e importe: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca. Dirección General

de Pesca. Gobierno de Canarias. 7.000€

Tipo de proyecto: privado

Duración: 20/12/2018 - 31/12/2019

ATICCuA: 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; Guerra Yánez, Víctor;

Pérez Jiménez, Rafael; y Velázquez Monzón, José Ramón

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

Información (ACIISI). 35.000€ Tipo de proyecto: público

Duración: 01/05/2018 - 01/09/2020

Organismos participantes: Banco Español de Algas (BEA)

CERTIFICA v.1: Herramienta de verificación de competencias y acciones formativas en proyectos docentes

Referencia: PIE2019-40

Investigador principal (IP): Jesús B. Alonso Hernández

Investigadores participantes: Carlos M. Travieso González, Santiago Pérez Suarez, José M. Canino

Rodríguez, Antonio Ravelo García y David C. Sánchez Rodríguez

Organismo financiador e importe: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) -

Convocatoria 2018 de Proyectos de Innovación Educativa. 0€

Tipo de proyecto: propio de la ULPGC Duración: 01/02/2018 - 01/02/2019

CERTIFICA v.2: Herramienta de verificación de competencias y acciones formativas para una oferta formativa online

Referencia: CERTIFICA v.2

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 e importe: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) -

Convocatoria 2018 de Proyectos de Innovación Educativa, 0€

Tipo de proyecto: propio de la ULPGC Duración: 04/02/2019 - 04/02/2020

El empleo de alcoholes y éteres como componentes/aditivos de combustibles sintéticos, haciéndolos más sostenibles: Experimentación práctica y modelización avanzada

Investigador principal (IP): Arocha Estévez, Vanesa Investigadores participantes: Ortega Saavedra, Juan

Organismo financiador e importe: Fundación Universitaria de Las Palmas. 6.000€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/05/2019-31/12/2019

El Eramus+ como instrumento de desarrollo de talento para el liderazgo inteligente del sector turístico canario

Referencia: PROID2017010009; ULPGC CEI2018-13 Investigador principal (IP): De Saá Pérez, Petra

Investigadores participantes: Álamo Vera, Francisca Rosa; Aguiar Castillo, Carmen Lidia; Ballesteros Rodríguez, José Luis; Cabrera Nuez, María Teresa; y Hernández López, Lidia Esther Organismo financiador e importe: Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la

Información (ACIISI). 6.361,31€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/01/2019 - 30/09/2019

EnRUTA: Entorno de localización de alta pRecisión para Un Turismo Accesible

Referencia: CEI2018-16

Investigador principal (IP): Sánchez Rodríguez, David de la Cruz

Investigadores participantes: Alonso González, Itziar Goretti; Ley Bosh, Carlos; Sánchez Medina,

Javier Jesús; Quintana Suárez, Miguel Ángel: y Ramírez Casañas, Carlos Miguel

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

Información (ACIISI). 6.525,18€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/01/2019 - 30/09/2019

Proyecto GAVIIan: Geolocalización Automatizada mediante Visión Sintética Aérea Perimetral a Distancia para Ayuda en la Gestión de Incendios Forestales

Referencia: CEI2018-33

Investigador principal (IP): Cabrera Almeida, Francisco José

Investigadores participantes: Araña Pulido, Víctor Alexis; Dorta Naranjo, Blas Pablo; Jiménez Yguácel, Eugenio; Mendieta Otero, Eduardo; Pérez Álvarez, Iván Alejandro; y Quintana Morales, Pedro José

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

Información (ACIISI). 6.371,60€

Tipo de proyecto: público

Duración: 01/01/2019 - 30/09/2019

5.4 Actividades formativas

5.4.1 Cursos, charlas, conferencias y exposiciones

Arnaiz Castro, Patricia. *Curso "Reading and Listening for Academic Purposes I"* del Plan de Formación Continua del Personal Docente e Investigador de la ULPGC, organizado por la ULPGC. Las Palmas de Gran Canaria, España, 06/05/2019, 13/05/2019 y 27/05/2019.

García Herrera, Ricardo. Conferencia "Cambio climático: el futuro que ya está aquí para quedarse", organizada por la División de Ingeniería Térmica e Instrumentación del IDeTIC. Laboratorio de Termodinámic, Las Palmas de Gran Canaria, España, 14/11/2019.

Montenegro Armas, Rafael. *Conferencia "35 años junto al método de elementos finitos"*, organizada por la División de Ingeniería Térmica e Instrumentación del IDeTIC. Laboratorio de Termodinámic, Las Palmas de Gran Canaria, España, 04/07/2019.

Santana Rodríguez, José Juan. *Conferencia "Análisis y ocurrencia de microcontaminantes en el medio ambiente"*, organizada por la División de Ingeniería Térmica e Instrumentación del IDeTIC. Laboratorio de Termodinámic, Las Palmas de Gran Canaria, España, 14/06/2019.

Travieso González, Carlos Manuel. *Conferencia "Developing new technological modalities for the study of neurodegenerative diseases"* en la 6th IEEE International Conference on Signal Processing & Integrated Networks, organizada por IEEE. Nueva Delhi, India, 7-8/03/2019.

5.4.2 Tesis doctorales, PFC, TFM y TFG

Ajali Hernández, Nabil Isaac. TFM "Análisis de la acción/intención motora mediante el estudio de las señales EEG". Travieso González, Carlos Manuel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 05/09/2019.

Batista Sánchez, Alejandro. TFG "Creación de una empresa de escalada en el municipio de Telde". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 20/09/2019.

Benítez Núñez, Claudia. TFM "La teoría AMO aplicada a los investigadores académicos españoles en 2017". De Saá Pérez, Petra (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 17/12/2019.

Brito Farray, Davinia. TFG "Propuesta de plan estratégico 2020-2023 para el CEIP Playa de Arguineguín". Álamo Vera, Francisca Rosa (Directora), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 16/12/2019.

Caamaño Lourido, Ángel. TFG "Interfaz VLC-SIGFOX o VLC-LORA con plataforma de gestión de sensors". Rabadán Borges, José Alberto (Director) y Rufo Torres, Julio (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 24/01/2019.

Caballero Marrero, Wesley. TFG "Transferencia al puesto de trabajo de las competencias de los programas de movilidad internacional: Aplicación al sector hotelero". Hernández López, Lidia Esther; y Ballesteros Rodríguez, José Luis (Directores). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 18/12/2019.

Castro Carvajal, Maykel. PFC "Diseño, construcción y verificación de un sistema de medidas de propiedades volumétricas para altas presiones. Aplicación a sustancias puras con modelización". Ortega Saavedra, Juan (Director) y Ríos Santana, Raúl (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 07/06/2019.

El Mesaoudi el makhtari, Nour Eddine. PFC "Procesado de señales aplicaod al diagnóstico de la apnea del sueño". Navarro Mesa, Juan Luis (Director) y Ravelo García, Antonio Gabriel (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 18/06/2019.

Ennachoua Zaagougui, Hasnaa. TFM "Diseño de la unidad de trabajo "Los tributos en la actividad comercial y la fiscalidad de la compraventa". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 05/09/2019.

Febles Ávil, Virginia. TFG "Creación de la empresa P&F Training en Santa Cruz de Tenerife". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 20/06/2019.

García Arrocha, Airam. TFG "Proyecto de creación de un campus lúdico educativo en el municipio de Villa y Puerto de Tacoronte". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 20/06/2019.

García Martín, Marina. TFG "Propuesta de plan estratégico 2019-2022 para la empresa Samymar, S.A.". Álamo Vera, Francisca Rosa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/09/2019.

Gil Bordón, José Manuel. TFM "Estudio longitudinal del habla en pacientes con Alzheimer". Alonso Hernández, Jesús Bernardino (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 22/07/2019.

González García, Patricia de Jesús. TFG "Factores determinantes de la adaptación de los estudiantes erasmus de la FEET en el curso 2018/19". De Saá Pérez, Petra (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 18/06/2019.

González Mancha, Marisol. TFG "Estudio de la competitividad del sector del cultivo de flores de Canarias: propuestas estratégicas 2019-2022". Álamo Vera, Francisca Rosa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 24/07/2019.

González Nieto, David. TFM "Diseño de la unidad de trabajo servicios y protocolos de internet". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 26/07/2019.

Guerra Yánez, Carlos. TFG "Caracterización de un canal óptico de comunicaciones a través del uso de una función rampa como excitación". Rabadán Borges, José Alberto (Director) y Guerra Yánez, Víctor (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 14/06/2019.

Hernández Vega, Carlota. TFM "Diseño de la unidad de trabajo: Estudio de ofertas gastronómicas". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 17/06/2019.

Herrera Brouwers, Fabienne Carolina. TFG "Análisis del carácter neofílico en el consumo de alimentos locales en el destino turístico: una aplicación a la población de Friburgo". Ballesteros Rodríguez, José Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 25/07/2019.

Jiménez Padrón, Ariadna del Pino. TFM *"El papel de la Tecnología en la Gestión de Recursos Humanos durante los últimos diez años"*. De Saá Pérez, Petra (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 20/06/2019.

Jurado Verdú, Cristo Manuel. TFM "Diseño, caracterización e implementación de un sistema de comunicaciones ópticas basado en cámaras". Rabadán Borges, José Alberto (Director) y Guerra Yánez, Víctor (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 30/07/2019.

Martín Aguilar, José Vicente. PFC "Detección de estado anómalo en maquinaria mediante estudio y vibración con reducción de la inlfuencia del sensor". Alonso Hernández, Jesús Bernardino (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 27/05/2019.

Martín Díaz, Daniel Alberto. PFC "Planificación y ejecución del proyecto de implementación de sistemas audiovisuales para un festival internacional de jazz". Cabrera Almeida, Francisco José (Director) y Hernández Pérez, Eduardo (Codirector). Univerisdad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/06/2019.

Martín Díaz, Daniel Alberto. PFC "Planificación y ejecución del proyecto de implementación de sistemas audiovisuales para un festival internacional de jazz". Cabrera Almeida, Francisco José (Director) y Hernández Pérez, Eduardo (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/06/2019.

Martín López, Yanira Isabel. TFM "La habilidad de liderazgo y su influencia en el comportamiento de los empleados y la satisfacción de los clientes de un hotel de Gran Canaria en 2018". De Saá Pérez, Petra (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 20/06/2019.

Martín Rodríguez, Juan Francisco. TFG "Diseño y desarrollo en entorno matlab de un sistema para la detección y localización de eventos sonoros atmosféricos singulares". Hernández Pérez, Eduardo (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 19/07/2019.

Mederos Barrera, Antonio Ramón. TFG "Diseño de un sistema OCC para dispositivos wearable". Pérez Jiménez, Rafael (Director) y Jurado Verdú, Cristo Manuel (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 20/12/2019.

Montesdeoca Suárez, Arturo. TFM "Diseño de la unidad de trabajo: Gestión de la prevención de riesgos laborales". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 17/06/2019.

Muñoz Fernández, Mario. TFM "Aplicación militar del modem de transmisión digital en HF". Pérez Álvarez, Iván Alejandro (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 20/05/2019.

Ojeda Silva, Rita Hiurma. TFG "Estudio de la competitividad del sector del cultivo de café de Gran Canaria: propuestas estratégicas 2019-2022". Álamo Vera, Francisca Rosa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 05/09/2019.

Ortega Ramírez, Alejandro. PFC "Sistema de autenticación de personas mediante la información holística de su escritura manuscrita". Travieso González, Carlos Manuel (Director) y Alonso Hernández, Jesús Bernardino (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 16/05/2019.

Ortiz Rodríguez, Luis Efren. TFG "Propuesta de plan estratégico 2019-2022 para la empresa Legalius Canarias". Álamo Vera, Francisca Rosa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 19/06/2019.

Perdomo Suárez, Erica Gema. TFM "Estudio de la relación entre las señales fisiológicas y las emociones". Travieso González, Carlos Manuel (Director) y Alonso Hernández, Jesús Bernardino (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 05/09/2019.

Pérez Suárez, Nereida. TFG "Habilidades directivas necesarias para participación en proyectos relacionados con el sector del turismo con financiación de la Unión Europea: Fondo Social Europeo y Programa para el Empleo y la Innovación Social en la última década". Hernández López, Lidia Esther (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 25/07/2019.

Ramos Ríos, Piedad Desirée. TFM *"La prevención de los riesgos laborales"*. Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 26/07/2019.

Rivero Martín, Óscar. TFG "Revisión bibliográfica de intervenciones realizadas a través de internet para la promoción de actividad física en estudiantes universitarios". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 22/01/2019.

Rodríguez Dávila, Jonatan. TFG "Estudio de las habilidades de los directivos del sector hotelero en Gran Canaria en 2019". De Saá Pérez, Petra (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 25/07/2019.

Rodríguez García, Irene. TFG "Propuesta de plan estratégico 2019-2022 para la empresa Nuevo Look". Álamo Vera, Francisca Rosa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 20/06/2019.

Sadarangani Sadarangani, Sunita. TFM "Diseño de la unidad de trabajo: Emergencias y primeros auxilios". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 17/06/2019.

Sánchez García, Iker. TFG "Plan de creación de una empresa de animación". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 22/01/2019.

Santana Mendizábal, Paola Lourdes. TFM "De centro hospitalario a museo de bellas artes: propuesta para la creación e implantación de un museo de bellas artes en el edificio de "San Martín" en Las Palmas de Gran Canaria". Gutiérrez Labory, Elsa María (Directora) y Atoche Peña, Pablo (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 12/02/2019.

Santana Ojeda, Francisco José. PFC "Sistema de identificación de especies de abeja a partir de la taxometría del ala". Travieso González, Carlos Manuel (Director) y Alonso Hernández, Jesús Bernardino (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 05/06/2019.

Santana Rodríguez, Rita Magali. TFG "Análisis de la influencia del consumo de alimentos locales en la intención de revisitar el destino para los turistas españoles del touroperador Travelplan en el año 2019". Ballesteros Rodríguez, José Luis (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 14/06/2019.

Santana Suárez, Yeremi del Carmen. TFG "Diseño de una plataforma web basada en ESP32 para adquisición y procesado de eventos sonorous". Quintana Suárez, Miguel Ángel (Director) y Sánchez Rodríguez, David de la Cruz (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 17/01/2019.

Saro Lavilla, Sara. TFM "Diseño de la unidad de trabajo: Técnicas de comunicación en la atención al cliente". Cabrera Nuez, María Teresa (Directora). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 17/06/2019.

Soriano Porras, Juan Manuel. TFG "Diseño, implementación y pruebas de un sistema demostrador VLC". Rabadán Borges, José Alberto (Director) y Guerra Yánez, Víctor (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 18/01/2019.

Suárez Santana, Carlos. PFC "Procesado de ECGS para la identificación de cardiopatias mediante el uso de diferentes métodos clasificadores". Travieso González, Carlos Manuel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/06/2019.

Tejera Fettmilch, Acaimo. TFG "Análisis de la variación en señales biomédicas frente a estímulos externos". Travieso González, Carlos Manuel (Director). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 06/09/2019.

Ticay Rivas, Jaime Roberto. PFC "Sistema de reconocimiento de emociones utilizando señales electroencefalográficas". Travieso González, Carlos Manuel (Director) y Alonso Hernández, Jesús Bernardino (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 17/05/2019.

Torres Román, Guillermo. TFG "Herramientas para un sistema al despliegue de ubicaciones de visores móviles para gestión de incendios forestales". Araña Pulido, Víctor Alexis (Director) y Cabrera Almeida, Francisco José (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 26/07/2019.

Vallejo Virtus, María. TFG "Efecto de la propagación de incertidumbres en la simulación de procesos. Aplicación a la producción enzimática de octanoato de metilo". Ortega Saavedra, Juan (Director) y Sosa Marco, Adriel (Codirector). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, lectura el 25/07/2019.

Vallespin Toro, Nuria. Tesis doctoral "Extrañamientos. Exploraciones y técnicas operativas en arte y arquitetura". Solana Suárez, Enrique (Director) y Vega de la Rosa, Carmelo (Codirector). Universidad de La Laguna, España, lectura el 11/09/2019.

5.4.3 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).

Fernández Suárez, Luis Jesús. Ayuda para contratos Juan de la Cierva-Formación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. 01/11/2018 - 01/10/2020. Ortega Saavedra, Juan (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).

Sosa Marco, Adriel. Ayuda para la realización de Tesis Doctorales cofinanciada por Fondo Social Europeo 2015 de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI). 01/02/2016 - 31/01/2020. Ortega Saavedra, Juan (Director).

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

5.5 Premios

Fernández Suárez, Luis Jesús. *Premio Jóvenes Investigadores* otorgado por el Grupo de Ingeniería Química de la Real Sociedad Española de Química. Madrid, España, 17/12/2019.

Fernández Suárez, Luis Jesús. *Reconocimiento a Jóvenes Investigadores Destacados* otorgado por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, España, 19/12/2019.

5.6 Patentes

Guerra-Moreno, I. D., Navarro-Mesa, J. L., Hernández-Pérez, E., & Ravelo-García, A. G. *Patente "Método de medición de temperatura del ambiente basado en dispositivos externos con medidores de temperatura de funcionamiento del dispositivo"*. Código ES2678668. Concesión 10/01/2019.

Travieso-González, C. M., & García-Merino, C. A. Patente "Metodología para la ayuda al diagnóstico de la enfermedad del Parkinson, mediante espirales tridimensionales". Código ES2684568. Concesión 02/09/2019.

6 Relaciones externas y difusión

Cada vez más, el primitivo concepto de I+D está dando lugar a uno más amplio, donde nuevas siglas incorporan a esta filosofía, y en igualdad con las otras actividades, las de innovación y difusión. En este campo, es de destacar las numerosas visitas de colegios e instituciones educativas que se reciben en la sede del Instituto, algo necesario para atraer la atención de los futuros estudiantes hacia nuestras actividades de investigación.

La División de Tecnología Fotónica y Comunicaciones (DTFC) mantiene colaboraciones estables con la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México), de la que uno de sus investigadores (Martin Luna Rivera) es parte del equipo de trabajo de la división. También hay que destacar los lazos con la ESPOL (Ecuador) y la Universidad de Santiago de Chile (USCH), con doctorandos participando en proyectos de DTFC. Con la UASLP y la USCH se han solicitado proyectos de investigación en sus respectivos países, uno sobre aplicaciones de *IoT* financiado por CONACYT (México), con los profesores Luna Rivera y Gutiérrez; y otro sobre aplicaciones de localización VLP en minas, con el Prof. Ismael Soto y patrocinado por CONICYT (Chile).

A nivel europeo, el grupo de colaboraciones estables de DTFC, con estancias cruzadas de investigadores, comprende las universidades de Northumbria en Newcastle (Prof. Ghasemmlooy), Marsella (Institut Fresnel, Prof. Khalighi), HHI Fraunhofer (Prof. Junigckel), CTU de Praga (Prof. Zvanovec), Oxford (Prof. O'Brian), Aveiro (Prof. Alves), TUB Berlín (Prof. Zukow), Roma II (Prof. Vegni) o la Ozyegyn (Estambul, prof. Uysal). Con muchos de ellos se han presentado publicaciones conjuntas como refleja este informe y se colabora en proyectos activos. Entre estas estancias destacan las medidas prácticas sobre propagación en sistemas OCC en las universidades de Praga o Marsella, o los trabajos en seguridad en enlaces *VLC* con la Ozyegyn.

Por su parte, la División de Ingeniería de Comunicaciones (DIC) del IDeTIC desarrolla su línea de I+D+i en incendios forestales desde 2010. En 2019 y producto de los resultados previos, ha consolidado un proyecto en la convocatoria INTERREG MAC 2014-2020 (www.gesfogo.eu) en la que participan los Gobiernos de Canarias, Madeira y Cabo Verde, además del Tecnológico de Maderia (MITI) y el Cabildo de Gran Canaria. Dentro de este mismo marco de actuación se siguen estableciendo vínculos con empresas y organismos del sector en el ámbito nacional.

En lo que se refiere a la línea de drones y electrónica de comunicaciones asociada, se ha mantenido la colaboración en proyectos TEC del MINECO con las Universidades de Cantabria y Vigo, concretamente en la convocatoria de 2017 que finaliza a finales de 2019 y en la preparación de nuevas propuestas para la convocatoria de 2020.

El proyecto del radiotelescopio de Artenara en colaboración con el Instituto Geográfico Nacional (IGN) se encuentra en su fase final de proyección y pronto comenzarán los desarrollos del diseño y construcción del receptor, en el que el grupo contará con un papel protagonista gracias a su extensa trayectoria en el área de circuitos de comunicaciones en las bandas de frecuencia de microondas y milimétricas.

6.1 Actividades de difusión

Participación de DIC en la organización del EVGA 2019

La División de Ingeniería de Comunicaciones (DIC) ha formado parte de la organización del triple evento relacionado con el encuentro de radioastronomía mundial: EVGA 2019. Se trata de la XXIV edición de la reunión del Grupo de Geodesía y Astronometría (24th Meeting of the European VLBI Group for Geodesy and Astrometry), que convoca cada dos años a los expertos en las materias, incluyendo sus aspectos tanto científicos como tecnológicos. Este evento ha incluido el 3rd IVS VLBI Training School, el 24th Meeting of the European VLBI Group for Geodesy and Astrometry y la reunión del IVS Directing Board que es el organismo que coordina el VLBI geodésico a nivel mundial. Este evento tuvo lugar en Las Palmas de Gran Canaria del 14 al 21 de marzo de 2019 y fue publicitado en prensa y radio.

Más información: [Link] [Link] [Link]



Fuente: página web EVGA 2019 [Link]

Exposición fotográfica "Intérpretes pioneras (1900-1953): Tendiendo puentes"

Con motivo del 30 aniversario de la creación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, la profesora de la Facultad de Traducción e Interpretación y miembro de DTeLL, Jéssica Pérez Luzardo Díaz, presentó la exposición fotográfica titulada "Intérpretes pioneras (1900-1953): Tendiendo puentes" que estuvo expuesta en la Sala de Ámbito Cultura de El Corte Inglés de Mesa y López (Las Palmas de Gran Canaria) desde el 15 al 29 de julio de 2019.

Más información: [Link] [Link]



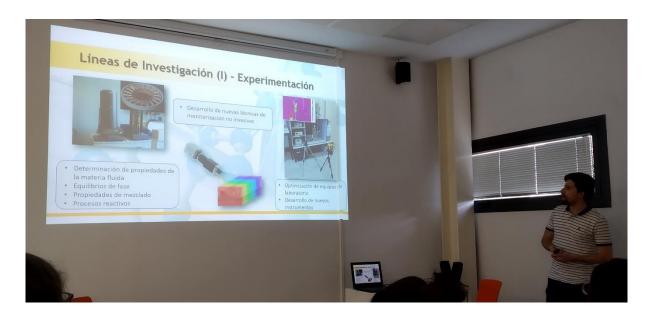
Intérpretes pioneras (1900-1953) TENDIENDO PUENTES

Fuente: página web El Corte Inglés [Link]

I Jornadas de Divulgación Científica del IDeTIC

El 17 de diciembre de 2019 se celebraron las I Jornadas de Divulgación Científica del IDeTIC, un acto en el que los directores de las siete Divisiones que forman el IDeTIC mostraron al resto de los miembros el trabajo que se desarrolla en su división, explicando las líneas de investigación sobre las que se está trabajando, los proyectos de investigación que tienen activos, etc.

Este acto tiene como objetivo dar a conocer al personal del IDeTIC la actividad investigadora y docente que se está desarrollando en las divisiones para fomentar las sinergias y el trabajo conjunto entre los miembros de las divisiones, aprovechando así la multidisciplinariedad que caracteriza al Instituto.







Fuente: IDeTIC

ViSioN Second Training School

El 21 y 22 de enero de 2019 se celebró en las instalaciones del IDeTIC la *Second Training School* del proyecto ViSioN, cuyo investigador principal es Rafael Pérez Jiménez, miembro de la División de Tecnología Fotónica y Comunicaciones (DTFC). ViSioN es una acción de formación integrada en el Programa Marie Slodowska Curie (MSCA) de la Unión Europea que financia becas predoctorales en materia de sistemas ópticos no guiados, en colaboración entre universidades y empresas.

A este evento asistieron todos los becados por el proyecto, así como los supervisores y los partners. Se desarrollaron Plenary Talks y Training Activities en materia de VLC, OCC, redes híbridas, controladores energéticamente eficientes, demostraciones, etc., así como varias presentaciones realizadas por los becados. Entre los ponentes se encontraban miembros de la DTFC como José Alberto Rabadán Borges, Víctor Guerra Yánez y Julio Rufo Torres, profesores de la ULPGC como Soraya García Sánchez, docentes de universidades internacionales como Marcos Katz de la Universidad de Oulu en Finlandia, profesores de universidades españolas como Beatriz Ortega de la Universidad de Valencia, Francisco López Hernández de la Universidad Técnica de Madrid o José Manuel Rodríguez, profesor de la Universidad de La Laguna y CEO y fundador de la empresa Wooptix.

Más información: [Link]



Fuente: IDeTIC

Un sistema tecnológico para detectar Alzhéimer – Carlos Manuel Travieso González

15/07/2019 | LECTURA EN 4 MINUTOS

Un sistema tecnológico para detectar Alzheimer

El estudio de las señales fisiológicas y conductuales del cuerpo humano, puede ser un buen indicativo para la detección del grado de emoción de las personas frente a un estímulo externo, como puede ser un video o un documento multimedia. Hoy en día, y considerando los avances tecnológicos en materia de sensores, es posible adquirir esta información de forma sencilla y muy económica, la cual puede ser usada en muchísimas aplicaciones. Entre ellas, se puede mencionar la detección de enfermedades neurológicas, por ejemplo Alzheimer.

En el caso del Alzheimer, se han estudiado diversas formas de captar esta información. Una de estas lecturas de señales del cuerpo es la detección del grado de la emoción a partir del movimiento de los labios, que ha sido desarrollada y patentada por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) en la Oficina de Marcas y Patentes del Ministerio de Industria.

"Los avances tecnológicos en materia de sensores permiten adquirir información sobre emociones de forma sencilla y muy económica, que puede ser usada en muchísimas aplicaciones"

Esta invención, detecta automáticamente el rostro humano, y de ahí extrae las imágenes del movimiento de los labios, también automáticamente. Este movimiento es cuantificado en una escala y relaciona el movimiento con el valor de intensidad de la persona. Este experimento ha sido validado clínicamente y ya está al servicio de la sociedad. Este trabajo ha contado con la coloración de investigadores de Brno University of Technology y el Hospital de Brno en la República Checa y del IDeTIC de la ULPGC.

Recientemente, al presente hallazgo también le ha sido otorgado el primer premio del II Certamen de la Cátedra Telefónica en la ULPGC en su edición de 2018.

El campo de la detección automática de emociones, no es un campo nuevo en la investigación aplicada. Uno de sus primeros usos ha sido en la detección de nivel de estrés y enfado en los *call centers* robotizados, para tratar de desviar la llamada para detecciones de niveles de emoción alta. Hay otro tipo de aplicaciones más actuales y que se están estudiando, como puede ser el grado de emoción frente a un escaparate comercial o turístico. No cabe la menor duda, que la principal aplicación es el campo de medicina, para la detección de enfermedades neurodegenerativas, como se ha aplicado en esta propuesta.

Para mejorar el sistema, se están usando una serie de señales fisiológicas, como es el nivel de saturación en sangre, el ritmo cardiaco, la impedancia de la piel, y otras más, para mejorar la propuesta anterior. Por ahora, se está analizando el valor de las señales frente a estímulos externos mediante la guía de un psicólogo, realizando un adecuado estímulo de las emociones y así detectar y analizar su valor. Una vez se haya analizado, se pasará a su análisis clínico, y así mejorar la propuesta y adaptarla a un entorno real. Se espera poder colaborar con el Complejo Hospitalario Universitario Insular – Materno Infantil para realizar este análisis

"Nuestro experimento ha sido patentado y validado clínicamente y ya está al servicio de la sociedad"

Todos los sensores utilizados para este propósito, cumplen con la premisa de ser de bajo coste y de fácil manipulación. Esto facilita su uso y aplicación en diversos entornos pudiendo ser manipulados por personal no cualificado, incluidos los familiares. Muchas de las pruebas realizadas hoy en día, tienen un coste elevado, y son realizadas por personal altamente cualificado; lo que hace más elevado el coste e incrementa la saturación del capital humano del servicio de salud.

La ventaja de un sistema multimodal, es decir, el uso de diferentes formas de detectar el grado de la emoción, es mejorar la eficiencia y generalizar su uso para cualquier persona. Durante años, la División del Grupo de Investigación de Procesado Digital de Señales del Instituto Universitario de Investigación para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones (IDeTIC) de la ULPGC, ha estado trabajado en esta línea, realizando aportes al campo interdisciplinar entre la tecnología y la medicina.

Fuente: página web El Digital ULPGC, 15/07/2019. [Link]

Más información: [Link]

Labios que revelan la intensidad de las emociones — Carlos Manuel Travieso González

01/04/2019 | LECTURA EN 5 MINUTOS

Labios que revelan la intensidad de las emociones



El análisis facial del ser humano está permitiendo desvelar algunas de nuestras emociones más usuales: si mentimos, si tenemos miedos, si estamos tristes o contentos o si, únicamente, sentimos desprecio por alguien, por ejemplo. La cara es el reflejo del alma, sin duda. Y los algoritmos matemáticos nos ayudan a comprobarlo.

Desde la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, y concretamente desde el Instituto Universitario de Investigación para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones (IDeTIC), el acreditado a catedrático Carlos Travieso estudia desde hace muchos años los comportamientos gestuales del ser humano y, recientemente, uno de sus últimos proyectos ha sido reconocido y premiado por la Cátedra Telefónica de la ULPGC. Se trata de detectar la 'carga emocional' de una persona mediante el movimiento de sus labios, con el fin de ayudar en el diagnóstico de enfermedades neurodegenerativas. Carlos Travieso señala que el estudio de las emociones ha sido motivo de trabajo científico en los últimos años, "pero la 'carga emocional' o, lo que es lo mismo, la intensidad en la que

se manifiesta a partir del movimiento labial, no ha sido estudiada hasta el momento, y nuestro método permite su cuantificación".



El trabajo científico se inició el pasado año tras la colaboración permanente que desde hace mucho tiempo mantiene el IDeTIC con la Universidad Tecnológica de la República Checa. "Allí, en ese país, los médicos especialistas en enfermedades neurodegenerativas como el parkinson o el alzheimer, estudian a sus pacientes grabándoles las caras cuando acuden a sus consultas, para identificar algunos rasgos físicos de sus emociones y determinar si la enfermedad evoluciona o está estancada", explica el investigador de la ULPGC. Así que, en este diagnóstico y análisis de los pacientes, recurrieron a los investigadores del IDeTIC para que les idearan un modelo de detección de la 'carga emocional' de los enfermos levéndoles, mediante algoritmos, sus labios. "En este caso,

no nos importaba la emoción que el paciente expresara, sino la intensidad con la que la demostrara, porque está confirmado que lo enfermos de alzheimer, por ejemplo, evidencian con el desarrollo de la enfermedad, una pérdida de la intensidad de las emociones, con un hablar más pausado". ¿Y cómo se cuantifica esta pérdida con el método ideado en el IDeTIC? "Principalmente, midiendo la apertura de la boca del paciente, en el momento de hablar", explica Carlos Travieso. Y es que los enfermos neurodegenerativos abren muy poco la boca, debido a que su grado de emoción es muy bajo.

Así, el médico, tras varias consultas con su paciente, podrá obtener una gráfica en la que se establecen sus niveles de intensidad en la emoción: bajo-medio-alto. Unas pruebas diagnósticas que son muy clarificadoras para el especialista, y que se complementan con otras manifestaciones del cerebro que se detectan mediante resonancias.

Fuente: página web El Digital ULPGC, 01/04/2019. [Link]

Más información: [Link]

Las "sonrisas" que delatan alzhéimer – Carlos Manuel Travieso González



Fuente: La Provincia – Diario de Las Palmas. Edición impresa 17/03/2019.

Más información: [Link]

Un sistema tecnológico para detectar el alzhéimer – Carlos Manuel Travieso González v Jesús Bernardino Alonso Hernández



Un sistema tecnológico para detectar el alzhéimer

CARLOS MANUEL TRAVIESO GONZÁLEZ* LAS PALMAS-DE GRAN CANARIA

estudio de las señales fisiológleas y conductuales del cuer-po humano puede ser un buen in-dicativo para la detección del gra-do de emoción de las personas frente a un estimulo externo, como puede ser un video o un documento multimedia. Hoy en dia, y considerando los avances tec-nológicos en materia de sensores, es posible adquirir esta información de forma sencilla y muy eco-nómica, la cual puede ser usada en muchisimas aplicaciones. En-

en muchisimas aplicaciones. En-tre ellas, se puede mencionar la detección de enfermedades neu-rológicas, por ejemplo, alzhétimer. En el caso del alzhélmer, se han estudiado diversas formas de captar esta información. Una de estas lecturas de señales del cuer-po es la detección del grado de la emoción a partir del movimiento de los labios, la cual ha sido desa-rrollada y patentada por la Unirrollada y patentada por la Uni-versidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) en la Oficina de Marcas y Patentes del Ministe rio de Industria.

Esta invención detecta auto-náticamente el rostro humano, y

de ahí extrae las imágenes del movimiento de los labios, tam-bién automáticamente. Este momovimiento de los labios, tam-bién automáticamente. Este mo-vimiento es cuantificado en una escala y relaciona el movimiento con el valor de intensidad de la persona. Este experimento ha sido validado cifnicamente y ya está al servicio de la sociedad. Este trabajo ha contade con la co-loración de investigadores de Brao University of Technology y el Hosnitia de Brao en la Repúbliel Hospital de Brno en la Repúbli-ca Checa y del IDeTIC de la ULPGC

Recientemente, al presente ha-Recientemente, al presente la-llazgo también le ha sido otorga-do el primer premio del II Certa-men de la Cátedra Telefónica en la ULPGC en su edición de 2016. El campo de la detección auto-mática de emociones no es un

mática de emociones no es un campo nuevo en la investigación aplicada. Uno de sus primeros usos ha sido en la detección de ni-vel de estrés y enfado en los call centers robotizados, para trátar de desviar la llamada para detec-ciones de niveles de emoción elles Usos circos tino de anticación. ciones de inveres de emicionalia. Hay otro tipo de aplicaciones más actuales y que se están estudiando, como puede ser el grado de emoción frente a un escaparate comercial o turístico. El campo de detección automática de emociones no es nuevo en la investigación. Su principal aplicación está en la medicina, para descubrir enfermedades neurodegenerativas

No cabe la menor duda que la principal aplicación es el campo de medicina para la detección de enfermedades neurodegenerativas, como se ha aplicado en esta propuesta.

Para mejorar el sistema, se está usando una serle de señales fisiológicas, como es el nivel de saturación en sangre, el ritmo cardiaco, la impedancia de la piel, y otras más, para mejorar la propuesta anterior. Por ahora, se está analizando el valor de las se està analizando el valor de las señales frente a estimulos exter-nos mediante la guía de un psicó-logo, realizando un adecuado es-timulo de las emociones y así de-tectar y analizar su valor. Una vez se haya analizado, se pasará

a su análisis clínico, y asi mejoranla propuesta. Se espera poder colabórar con el Complejo Hos-pitalario Universitario Insular – Materno Infantil para realizar

este análisis. La ventaja de un sistema mul-timodal, es decir, el uso de diferentes formas de detectar el gra-do de la emoción, es mejorar la eficiencia y generalizar su uso para cualquier persona. Durante años, la División del Grupo de In-vestigación de Procesado Digital de Señales del Instituto Universitario de Investigación para el Desarrollo Tecnológico y la In-novación en Comunicaciones (IDeTIC) de la ULPGC ha estado trabajado en esta línea, realizan-do aportes al campo interdisci-plinar entre la tecnología y la

Carlos Manuel Travieso Gonz Acreditado a Catedrático de

Universidad Director del Departamento de Señales y Comunicaciones Instituto Universitario de Investigación para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones (IDeTIC)

Fuente: Canarias 7. Edición impresa 17/02/2019.

6.2 Estancias de investigación en el exterior

Carmen Lidia Aguiar Castillo. Estancia en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México). Duración: 3 meses. Estancia de investigación para la elaboración de la tesis doctoral relacionada con el proyecto Urban-Waste (UE-H2020, Ref. 690452), 4000 €.

Heather Mary Adams. Estancia en la Universidad Heriot Watt de Edimburgo, financiada por el Plan de Formación de Investigador de la ULPGC. Duración: 1 mes (octubre 2019).

Heather Mary Adams. Estancia en la Universidad de Granada, financiada por el Plan de Formación de Investigadores de la ULPGC. Duración: 1 mes (noviembre 2019).

7 Fotos del personal

División de Ingeniería de Comunicaciones (DIC)



Víctor Alonso Eugenio



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 Redes y Servicios Telemáticos (DRyST)







Francisco Alberto Delgado Rajó



Carlos Ley Bosch



David Cruz Sánchez Rodríguez



Yéremi del Carmen Santana Suárez

División de Organizaciones, Personas y Conocimiento (DOPC)







Francisca Rosa Álamo Vera



José Luis Ballesteros Rodríguez



María Teresa Cabrera Nuez



Petra de Saá Pérez



Lidia Esther Hernández López

División de Tecnologías Emergentes Aplicadas a la Lengua y la Literatura (DTeLL)



Concepción Hernández Guerra



María Ivalla Ortega Barrera



Margarita Esther Sánchez Cuervo



Alicia Karina Bolaños Medina

División de Procesado Digital de la Señal (DPDS)



Jesús B. Alonso Hernández



María Cristina Carmona Duarte



Moisés Díaz Cabrera



Miguel Ángel Ferrer Ballester



Iván Daniel Guerra Moreno



Eduardo Hernández Pérez



Sofía Isabel Martín González



Santiago Tomás Pérez Suárez



Antonio Gabriel Ravelo García



Carlos Manuel Travieso González

División de Tecnología Fotónica y Comunicaciones (DTFC)



Patricia Chávez Burbano



Alberto Clavijo Rodríguez



Carlos Guerra Yánez



Víctor Guerra Yánez



Elsa María Gutiérrez Labory



Cristo Manuel Jurado Verdú



Ignacio Marín García



Vicente Matus Icaza



Antonio Mederos Barrera



Rafael Pérez Jiménez



José Alberto Rabadán Borges



Alejandra Sanjuán Hernán-Pérez



Julio Rufo Torres



Enrique Solana Suárez



José Ramón Velázquez Monzón

Administración







Cristina Hernández Mirás

Instituto para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones

