

# MEMORIA 2020

Instituto Tecnológico de Canarias

**itc**

INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE CANARIAS



Gobierno  
de Canarias



# MEMORIA ANUAL Instituto Tecnológico de Canarias

## 2020

INDICE

	<b>4</b>	<b>Saluda Elena Máñez Rodríguez</b> Consejera de Economía, Conocimiento y Empleo del Gobierno de Canarias
<b>Solidaridad en un año marcado por el coronavirus</b>	<b>6</b>	
	<b>8</b>	<b>Actividad I+D+i</b>
	<b>10</b>	Proyectos de I+D+i en clave de sostenibilidad
	<b>52</b>	Colaboraciones con Administraciones Públicas
	<b>56</b>	Colaboraciones con empresas
<b>Cooperación internacional</b>	<b>58</b>	

**Impacto y resultados más destacados en 2020**

60

60

**Nuestro Equipo**

**Hitos**

62

**ITC en medios y eventos destacados**

66

**Estrategia y Responsabilidad Social Corporativa**

74

**itc**



**Elena Máñez Rodríguez**

*Consejera de Economía, Conocimiento y Empleo del Gobierno de Canarias y presidenta del ITC*

## “EL ITC ESTUVO PRESENTE EN LA PRIMERA TRINCHERA DE LA LUCHA SANITARIA”

Esta memoria recoge la actividad del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) en 2020, el año en que Canarias tuvo que plantar cara y aprender a convivir con la pandemia de la COVID-19.

El ITC estuvo presente en la primera trinchera de esta lucha, la sanitaria, colaborando con el Servicio Canario de la Salud, cabildos y ayuntamientos para hacer frente a la situación de desabastecimiento de material de protección sanitaria durante el inicio de la pandemia, demostrando el importante

servicio a la sociedad que presta la I+D+i.

A través de la aplicación de tecnologías 3D y aprovechando su base de conocimiento en la fabricación de prototipos de bioingeniería, el ITC desarrolló pantallas de protección facial, piezas de respiradores y mascarillas, convirtiéndose además en un canal de distribución eficaz de estos materiales a los centros de salud, hospitales, centros de mayores y servicios de asistencia social y de seguridad de todas las islas.

Este es un ejemplo de cómo el punto de inflexión que ha supuesto la pandemia de la COVID-19 ha acelerado en muchos sentidos la transformación de nuestra sociedad.

Esta crisis sanitaria nos ha abierto los ojos, poniendo de manifiesto la importancia decisiva que tiene y tendrá la ciencia, la investigación y la innovación en nuestras vidas. También ha venido a recordarnos que tenemos que dar un impulso transformador al modelo de desarrollo de nuestra tierra.

Estamos en un momento clave del siglo. La respuesta de la Unión Europea y los Estados a la crisis, inyectando fondos como los Next Generation EU y el nuevo marco financiero europeo 2021-2027, confluye con la alineación de políticas alrededor de todo el mundo, desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Green Deal Europeo y la Estrategia Digital de la UE, hasta las agendas políticas de España, en especial la Agenda Digital 2025, la Estrategia España Nación Emprendedora 2030 y la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027.

Ahora, más que nunca, las personas, las empresas, universidades, centros de conocimiento y administraciones públicas están decididas a hacer de la innovación y el talento los pilares sobre los que se construya nuestro futuro desarrollo.

En este contexto, el ITC jugará un papel fundamental en la reactivación

económica de Canarias, contribuyendo junto a todos nuestros centros de referencia, a potenciar y garantizar mecanismos de excelencia para dar un impulso a la economía del conocimiento.

El ITC es un instrumento del Gobierno de Canarias fundamental para la construcción de una I+D+i con retorno social.

Desde sus diferentes áreas de especialización tecnológica y servicios de apoyo a la innovación y a la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación, el ITC se ha consolidado como agente clave de la transformación económica a la hora de proveer de conocimiento al tejido productivo y como asesor tecnológico de las administraciones públicas.

Con su trabajo ha contribuido, además, a abrir el camino a sectores estratégicos para el crecimiento sostenible y la diversificación, como la economía circular y la economía azul.

Todas las crisis abren también puertas a nuevas oportunidades y propician momentos para la reflexión colectiva que nos permiten afrontar los desafíos que tenemos por delante como sociedad. Ahora es el momento y vamos a aprovecharlo.



Instituto Tecnológico de Canarias (ITC)  
Pozo Izquierdo

## SOLIDARIDAD EN UN AÑO MARCADO POR EL CORONAVIRUS

El 2020 puso en jaque a la población mundial con la pandemia del Covid, una crisis sanitaria cuyas repercusiones sociales y económicas se prolongan hasta la actualidad, más de un año después del decreto de Estado de Alarma iniciado en España el 14 de marzo y que

se prolongó durante 98 días.

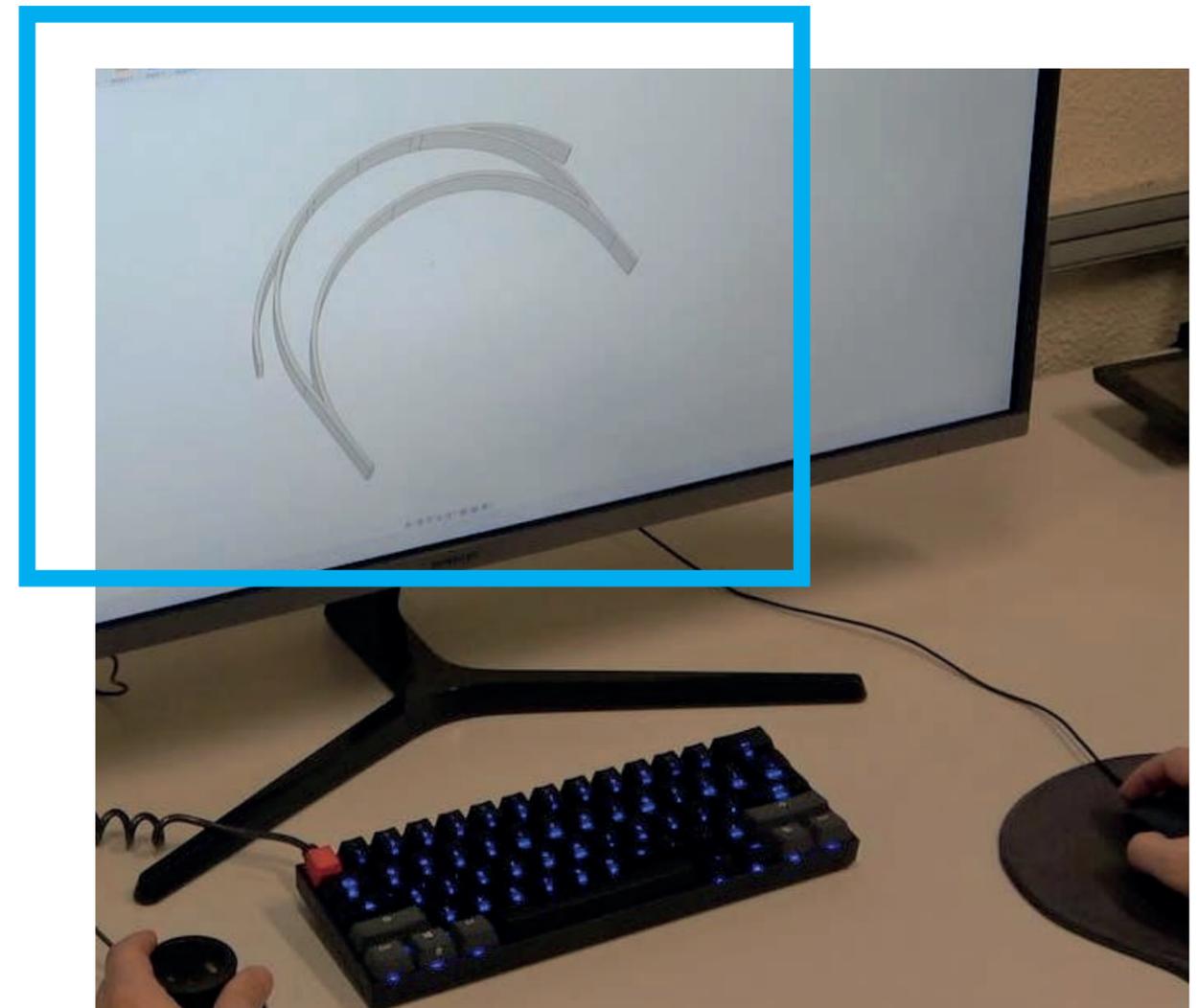
La situación de emergencia sanitaria sobrevenida a causa de la propagación del virus SARS-CoV-2 alteró nuestra forma de vida de forma repentina y nos obligó a adaptarnos a una nueva realidad.

Desde el Instituto Tecnológico de Canarias, durante el comienzo de la pandemia, iniciamos una línea de colaboración estrecha con el Servicio Canario de la Salud para la fabricación de prototipos funcionales de equipamiento sanitario (pantallas de protección facial, piezas de respiradores, mascarillas).

Movilizamos recursos en ambas provincias canarias, con el resultado de más de 18.500 viseras protectoras entregadas a centros de salud, hospitales, centros de mayores y servicios

municipales de asistencia social y de seguridad de todas las islas. También se colaboró con empresas, fundaciones y asociaciones empresariales en la recepción y la entrega de material básico para la fabricación de EPIs.

La actividad tecnológica del ITC en este año de pandemia, en la que buena parte se realizó en formato de teletrabajo, se adaptó a las circunstancias y continuó creciendo a un ritmo similar al de años anteriores.



# ACTIVIDAD I+D+i

## Actividad I+D+i

Enmarcada en los retos globales para el desarrollo sostenible que recoge como prioritarios la Agenda 2030 europea, nuestra actividad científico-tecnológica incluye más de medio centenar de proyectos en curso dentro del marco de colaboración europeo para la I+D+i, y también la implicación como socio tecnológico en numerosas iniciativas emprendidas por corporaciones locales e insulares de Canarias.

Asimismo, actuamos como instrumento del Gobierno de Canarias en el asesoramiento técnico y elaboración de estrategias y planes de acción para los diferentes departamentos del Ejecutivo regional, en materia de transición energética, recursos hídricos, diversificación económica, desarrollo industrial, emprendimiento, administración electrónica y otras actuaciones que requieren de la experiencia acumulada y competencias multidisciplinares de este centro público de I+D+i.

Las áreas de especialización en I+D del ITC abarcan los principales retos medioambientales y dan respuesta a los impactos del cambio climático, principalmente en la gestión sostenible de los recursos y la descarbonización de la economía, también impulsan el desarrollo de nuevos sectores productivos ligados a la Economía Azul y la Economía Circular.

Aunamos conocimiento e innovación tecnológica para ofrecer soluciones al sector primario e industrial para fomentar su competitividad y sostenibilidad.

En el ámbito de la salud, desarrollamos tecnología biomédica puntera y fabricamos dispositivos en 3D para cirugía reconstructiva y regenerativa.

La implementación de software y herramientas digitales de última generación es otro eslabón de la cadena de servicios tecnológicos del ITC.

En 2020 incorporamos varios proyectos estratégicos a nuestra actividad I+D+i, destacando iniciativas europeas como REMOTE (H2020) sobre almacenamiento energético basado en tecnologías de hidrógeno aplicado a explotaciones agrarias, LIFE-NIEBLAS (LIFE) relativo a la captación de lluvia horizontal para la reforestación de áreas forestales degradadas o TOURISME (COSME) dirigido a incorporar modelos de negocio sostenible en el sector turístico; en el ámbito nacional, se inició la andadura de RECOLECTA (PNDR) en materia de agricultura inteligente y sostenible mediante la sensorización térmica.

Durante 2020 se realizó una importante labor de preparación de propuestas de proyectos a convocatorias competitivas (H2020, CDTI, etc.), tanto a nivel departamental como multidepartamental (en este último caso, destaca la puesta en marcha de una línea de I+D+i relacionada con el apoyo a la innovación/tecnificación del sector primario).

A continuación se expone la actividad más relevante desarrollada durante 2020, estructurada en tres apartados: proyectos de I+D+i (propios y en colaboración con otras instituciones), colaboraciones con el sector público y colaboraciones con empresas.

# CAMBIO CLIMÁTICO, DESCARBONIZACIÓN DE LA ECONOMÍA Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

Ante los efectos del cambio climático, los territorios con alta dependencia de recursos fósiles deben tener garantizado el acceso y suministro de energía.

Alcanzar este reto conlleva necesariamente cambiar el modelo energético actual de estas regiones, basado en la generación centralizada de la energía, mediante la potenciación de la participación de las energías renovables en el mix energético, el refuerzo y acondicionamiento de las infraestructuras energéticas existentes y futuras, y la adaptación al cambio climático en el consumo energético.

En 2020, y tras la preparación y desarrollo del kick-off meeting, se desarrollaron, entre otras, las siguientes tareas:

- Realización de un plan de contingencia y adaptación de la industria canaria al cambio climático para aumentar su resiliencia y auto-sostenibilidad frente a riesgos potenciales, con análisis de tecnologías y a través de la realización de campañas de divulgación en el propio sector industrial.
- Realización de análisis de fuentes de energía que puedan contribuir al autoabastecimiento energético, como biogás, bio-DME y metanol, obtenidos a partir de residuos orgánicos sometidos a digestión anaerobia; así como syngas y metanol obtenidos a partir de la gasificación de residuos.

- Elaboración de estudios sobre tecnologías, consumos y pérdidas en desaladoras, junto con mecanismos de gestión de demanda para grandes consumidores aplicados a desalación y bombeo de agua, con el objetivo de optimizar el ciclo del agua en Cabo Verde y Canarias.



**ACLIEMAC se centra en reducir la dependencia energética de los territorios de la Macaronesia y de África Occidental mediante el fomento de la explotación de las nuevas economías sostenibles (Circular, Azul y Baja en Carbono)**



Cambio climático,  
descarbonización  
de la economía y  
comunidades  
sostenibles

CLIMA-RISK es un proyecto transversal que une a una de las entidades con mayor conocimiento en la prevención y gestión de riesgos del mundo, Cruz Roja, y dos entidades canarias con experiencia y capacidad técnica para el desarrollo de estudios y tecnología que permitan garantizar la resiliencia frente a los efectos del cambio climático y mejorar la capacidad de respuesta ante catástrofes naturales (ITC y ULPGC).

En 2020 se desarrolló el módulo de suministro y tratamiento de agua integrado en un contenedor, compuesto por una planta de producción de agua atmosférica (500 l/d) y una planta potabilizadora (24 m<sup>3</sup>/d), que se une al sistema de generación distribuida de energía, a través de un sistema de control inteligente de gestión energética.

Otras actuaciones destacadas fueron:

- La elaboración de una propuesta de prototipo de saneamiento y depuración para su uso en situaciones de emergencia.
- En el ámbito TIC del proyecto, el desarrollo del sistema experto (software de cálculo) para toma de decisiones relativas al suministro de energía ante demandas provocadas por situaciones de emergencia, así como diferentes aplicaciones para el Centro de Cooperación con África (CCA) de Cruz Roja con sistemas de realidad virtual, entre las que destaca un software para el análisis de gestión de almacenes (suministro de material para emergencias en tercer país).



- El avance, en coordinación con el Secretariado Ejecutivo del Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria de Senegal (SE-CNSA), en la identificación de proyectos GIS para este país.

**CLIMA-RISK centra su actividad en el desarrollo de tecnologías para asegurar el suministro de alimentos, energía y agua ante catástrofes naturales, así como herramientas informáticas (TIC) para la planificación estratégica del territorio.**

DERLAB es un proyecto de apoyo para el mantenimiento del laboratorio y de actividades asociadas a líneas generales de trabajo en el campo de las energías renovables descentralizadas. Todos los sistemas de generación renovable distribuida, control y almacenamiento energético de Pozo Izquierdo están integrados en la infraestructura DERLAB.

A lo largo de 2020 se han realizado las siguientes tareas:

- Integración del control de la carga de volcado para ensayos automáticos de curvas de carga durante las pruebas de puesta en marcha del sistema de

almacenamiento de la microrred de Pozo Izquierdo.

- Implementación de una línea eléctrica de conexión entre la batería y el cuadro del laboratorio para poder realizar diferentes ensayos.
- Desarrollo conceptual de un modelo de gestión en sistemas aislados, que se probará en la infraestructura del laboratorio, emulando un sistema real.
- Integración en el DERLAB de una batería térmica para hacer pruebas de funcionamiento en este sistema de almacenamiento energético.

## ENERGÍA

Tecnologías y estrategias para un uso racional de la energía y la maximización de la penetración de energías renovables en Canarias

**El proyecto persigue la búsqueda de soluciones para superar las barreras técnicas que frenan el desarrollo de las energías renovables en Canarias, así como la promoción del ahorro y la eficiencia energética.**

Incluye los trabajos desarrollados en los diferentes laboratorios que opera el Departamento de Energías Renovables y en sus infraestructuras complementarias (sistemas de almacenamiento energético, etc.), así como los estudios orientados a incrementar la penetración de EERR en redes eléctricas, entre otros.

A lo largo de 2020, se realizaron las siguientes tareas:

- Mejora de modelos utilizados en la planificación energética de Canarias, que incluyen modelos de infraestructuras de generación de potencia eléctrica y de la red de transporte; modelos climáticos para la predicción fiable de producción eólica y fotovoltaica; modelos de consumo

eléctrico para análisis de la Gestión de la Demanda; y modelos matemáticos para la optimización económica de despachos de generación.

- Análisis de soluciones para mejorar el ahorro y la eficiencia energética en los sectores turístico, residencial e industrial. Se abordó el estudio del transporte sostenible en Canarias, sobre todo el uso del vehículo eléctrico, no solo para reducir el consumo de combustible en el sector del transporte por carretera, sino como herramienta para aumentar la penetración de las EERR en los sistemas eléctricos insulares.

ENERMAC promueve las siguientes grandes líneas de actuación:

- Planificación energética a través del estudio de estrategias de implantación de infraestructuras eólicas marinas y terrestres, estudios de movilidad baja en carbono, así como modelización matemática para la planificación de los sistemas energéticos.
- Promoción del uso racional de la energía, empleando la integración de calor solar en procesos industriales, el uso de geotermia de baja entalpía, la valorización energética de los residuos disponibles y el fomento de la eficiencia energética en la edificación.
- Análisis de redes eléctricas para reforzarlas y lograr aumentar el porcentaje de penetración de energías renovables, y desarrollo de microrredes

**ENERMAC persigue la búsqueda de soluciones para superar las barreras técnicas que frenan el desarrollo de las energías renovables en Canarias, así como la promoción del ahorro y la eficiencia energética.**

en zonas aisladas.

Durante 2020, entre la amplia actividad desarrollada en el marco de ENERMAC, destacan las siguientes acciones:

- Puesta en marcha del laboratorio de microrredes de la Universidad de Nouakchott (Mauritania).
- Puesta en marcha de dos microrredes, conectada y aislada de red, en las

instalaciones del ITC en Pozol Izquierdo, con estudio de tecnologías de comunicaciones aplicadas a la gestión de microrredes distribuidas y prueba de protocolos de gestión en las microrredes aisladas y conectadas.

- Evaluación del funcionamiento de instalaciones de captadores de concentración termosolares de media temperatura para la producción de calor solar en procesos industriales en Canarias y Cabo Verde.
- Desarrollo de auditorías energéticas, estudios de potencial de utilización de calor y modelados mediante TRNSYS (Transient Systems Simulation Program) en industrias de Canarias y Cabo Verde a efectos de reconocer posibilidades de mejora en este sector.
- Identificación de recursos y evaluación del potencial energético para la valorización energética de los residuos orgánicos en Gran Canaria, incluyendo los residuos domésticos, la agroindustria y los lodos de depuradora, además de realización de un estudio sobre la valorización energética de residuos disponibles en Cabo Verde.
- Avance en la acción de 'Vecinos por el clima' mediante encuestas personales y estudio de los algoritmos de lectura automática de datos recabados por los sistemas de monitorización de demanda en residencias.
- Desarrollo del modelo matemático actualizado, estudio de estabilidad y propuesta de mejoras del sistema eléctrico de Boa Vista (Cabo Verde).
- Finalización del modelo matemático actualizado, entrega del estudio de cobertura y flujo de carga, así como del estudio de estabilidad de los sistemas eléctricos de Fuerteventura-Lanzarote.
- Desarrollo de un sistema de control

de potencia y continuación del estudio del dispositivo de regulación potencia/frecuencia para parques eólicos, tanto a nivel de regulador de frecuencia, como de repartidor de carga, en base al recurso de cada máquina o de la cercanía al sector de parada de las mismas.

- Elaboración de un sistema de gestión de energía predictivo de microrredes aisladas y conectadas en funcionamiento en una microrred real, incluyendo estudio de impacto y criterios de operación de una red eléctrica insular con microrredes y almacenamiento distribuido.

Laboratorio de electrónica de potencia

**LABEP**

LABEP es una plataforma de desarrollo de electrónica de potencia específica para sistemas alimentados con fuentes primarias de origen renovable, aplicaciones en sistemas aislados y microrredes.

Los estudios de sistemas eléctricos de potencia permiten determinar el estado de un sistema eléctrico, identificando los valores de las magnitudes que lo caracterizan, pudiendo de este modo detectar posibles problemas o debilidades del mismo.

Durante 2020, se realizaron análisis estacionarios de flujo de potencia y de cortocircuito, de la capacidad de transporte de

líneas y cables eléctricos, de estabilidad por colapso de la tensión, de estabilidad dinámica de la tensión y la frecuencia, de introducción de nueva generación (convencional o renovable), de necesidades de almacenamiento a corto y medio plazo con objeto de mejorar la estabilidad dinámica, así como de transitorios de conexión y desconexión.

Además, se identificaron necesidades de compensación de potencia reactiva, se estudiaron cambios topológicos y coordinación de protecciones, se desarrollaron sistemas de control avanzados para sistemas eléctricos débiles o microrredes y el modelado y validación de equipos.

**MACCLIMA**

Sistema de observación meteorológica y oceánica como herramienta para el fomento de la resiliencia y adaptación al cambio climático en el espacio de cooperación

MACCLIMA busca la consolidación de una red de observación científica internacional en la región macaronésica con el fin de definir estrategias coordinadas en el seguimiento climático atmosférico y oceanográfico.

Mediante diagnósticos sectoriales se persigue proponer políticas de adaptación y mitigación a este fenómeno en todos los territorios que pueden verse afectados por consecuencias del cambio climático. El proyecto fomentará asimismo la participación y el conocimiento de la ciudadanía sobre los riesgos e impactos



ocasionados por el calentamiento global en el espacio de cooperación.

En 2020 se ha preparado el primer módulo del curso de teleformación sobre 'Introducción al Cambio Climático' para todo el espacio de cooperación y un segundo módulo de 'Estrategias de Adaptación y Mitigación'.

LABSOL es una infraestructura de investigación para evaluar el rendimiento, durabilidad y fiabilidad de equipos y componentes de energía solar térmica.

A lo largo de 2020, se realizaron los siguientes trabajos dentro de LABSOL:

- Preparación de la parcela con objeto de realizar ensayos de módulos de concentración solar.
- Instalación hidráulica del módulo de disipación de calor diseñado para evacuar la generación de calor de los módulos de concentración.
- Programación de cada registro y control de datos del sistema.
- Seguimiento y evaluación de datos del



tracker de seguimiento solar para la medida de la radiación solar global directa, difusa y global.

- Actualización del circuito hidráulico de enfriamiento de agua del laboratorio.
- Instalación y monitorización de sistema PURIX (generación de frío accionado con energía solar térmica) para aplicaciones de climatización en sector residencial.

Microrredes inteligentes para la integración masiva de energías renovables distribuidas en los sistemas eléctricos de Canarias y África Occidental

## MICROGRID-BLUE

MICROGRID-BLUE persigue el desarrollo de microrredes eléctricas y sistemas híbridos basados en energías renovables que permitan maximizar el uso de fuentes renovables y el desarrollo sostenible en sistemas eléctricos débiles como los existentes en Canarias y África Occidental. Durante 2020 se llevaron a cabo las siguientes tareas:

- Regulación, modelos de explotación e impacto social: Análisis de marcos regulatorios existentes para la integración de generación distribuida y sistemas de almacenamiento y perspectivas futuras.
- Criterios técnicos para la integración de las microrredes en redes insulares: con la información de la distribuidora se ha empezado a modelar la red eléctrica de la isla de La Gomera (media tensión), que será utilizada para los estudios de integración.
- Microrredes de solo un consumidor

para el sector residencial y servicios: Se ha empezado a trabajar en el diseño e implementación del control de los sistemas de un solo consumidor industrial, que se pondrán en servicio en los pilotos de Canarias. También se han elaborado los requisitos de control externo (control desde el gestor de red).

- Proyectos piloto en Canarias: Diseño y análisis energético de los proyectos piloto a desarrollar, en La Gomera y en las instalaciones de Pozo Izquierdo.
- Proyectos piloto en África Occidental: Se ha celebrado la reunión de arranque con los socios senegaleses y caboverdianos para analizar el alcance de las actividades. Se han definido las acciones a seguir para la identificación de los emplazamientos en Senegal.

Las actividades realizadas en el marco del proyecto MITIMAC en 2020 fueron:

- Colaboración en la redacción de un TFM en el ámbito del proyecto: "Evaluación de LCA de sistemas de depuración y regeneración de aguas en islas áridas como apoyo a las estrategias de mitigación del cambio climático"
- Formación específica en el software SIMAPRO de análisis de ciclo de vida, con el objetivo de realizar estos análisis a instalaciones, evaluar impactos ambientales de procesos y actividades,

además de otros estudios relacionados.

- Definición de casos reales a estudiar en Canarias (EDAR Santa Lucía -Sistema de depuración extensivo de bajo coste energético por humedales artificiales-, EDAR Agaete -Sistema de depuración intensivo, MBR-) y Cabo Verde (ETAR Santa Catarina -Sistema de depuración extensivo de bajo coste energético por lagunas anaerobias y filtros de flujo vertical-, ETAR Santa María -Sistema de depuración intensivo, SBR-).

## MITIMAC persigue potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación a través de la creación de un clúster tecnológico que contribuya a mitigar el cambio climático en el ciclo integral del agua utilizando tecnologías limpias e innovadoras.

## PLANCLIMAC

Planificación conjunta, seguimiento y observación, mejora del conocimiento y sensibilización ante riesgos y amenazas del cambio climático en la Macaronesia



PLANCLIMAC es un proyecto de cooperación entre los archipiélagos de Canarias, Madeira, Azores y Cabo Verde que tiene como objetivo principal la búsqueda de soluciones para la adaptación al cambio climático.

Para ello, se requiere utilizar el conocimiento científico sobre la región macaronésica para hacer un seguimiento continuo de los recursos

naturales y territoriales y crear soluciones que permitan anticiparse y conocer mejor los fenómenos producidos por los cambios en el clima.

Esta iniciativa surge de la necesidad de crear un ente que produzca información de los diferentes escenarios climáticos y su incidencia en la alteración de nuestros ecosistemas y territorios, de forma que nos permita generar planes de actuación dinámicos acordes a los cambios constantes que vive el planeta y con carácter de perdurabilidad en el tiempo.

El proyecto arrancó a mediados de 2020, y se ha participado en diferentes reuniones de trabajo (entre socios y agentes externos) en las que se han analizado las sinergias con otros proyectos en curso.

REMOTE es un proyecto de demostración de tecnologías de hidrógeno verde que incluye tres proyectos piloto en regiones europeas aisladas: uno en Agkistro (Grecia), otro en Rye (Noruega), y un tercero en La Aldea de San Nicolás de Tolentino (Gran Canaria, Canarias), instalaciones demostrativas que cubren las diferentes zonas climáticas a lo largo del continente.

El objetivo del proyecto es maximizar el aprovechamiento de las energías renovables en todas las instalaciones mediante el almacenamiento de electricidad con tecnologías del hidrógeno, reduciéndose así la dependencia del uso de grupos electrógenos alimentados con combustibles fósiles.

En el marco de este proyecto se instalará un sistema autónomo basado en generación renovable y almacenamiento electroquímico e hidrógeno, capaz de suministrar la energía necesaria para la operación de un complejo agropecuario situado en el municipio de La

Aldea de San Nicolás (Gran Canaria).



**YENESIS es un proyecto de formación dirigido a jóvenes en situación de desempleo para su cualificación en el emprendimiento verde.**

El objetivo de YENESIS es impulsar el empleo juvenil a través de modelos de negocio sostenibles en los territorios insulares de los países beneficiarios: Chipre, Grecia, Croacia, Noruega, Estonia, Italia, España y Portugal.

Los ámbitos de aplicación del proyecto son el medio ambiente, la eficiencia energética,

las fuentes de energía renovables, el turismo sostenible y las nuevas empresas.

Durante 2020 se continuaron los trabajos de búsqueda de información sobre el mercado de trabajo relacionado con las energías verdes a nivel mundial, y las iniciativas de éxito que se han desarrollado para promover el empleo en energías. El ITC se ha centrado en el estudio del mercado en España, y las acciones emprendidas a nivel nacional.

Se desarrollaron las actividades de formación previstas en base a las cuatro áreas temáticas abordadas en el proyecto: energías renovables; eficiencia energética; turismo sostenible; movilidad sostenible.



RES-COAST nace como respuesta ante la necesidad de fijar población en asentamientos pesqueros y solventar el problema de fenómenos costeros adversos ocasionados por los efectos del cambio climático, como sequías e inundaciones, en Senegal, Mauritania y Canarias.

Para responder a estos efectos, RES-COAST desarrolla un modelo que incorpora acciones técnicas de predicción y planificación territorial 100% sostenible con sistemas robustos y móviles de suministro de energías

renovables y suministro de agua para que estas comunidades sean capaces de reaccionar y anticiparse.

En 2020, año en el que arranca el proyecto, se han desarrollado los siguientes trabajos:

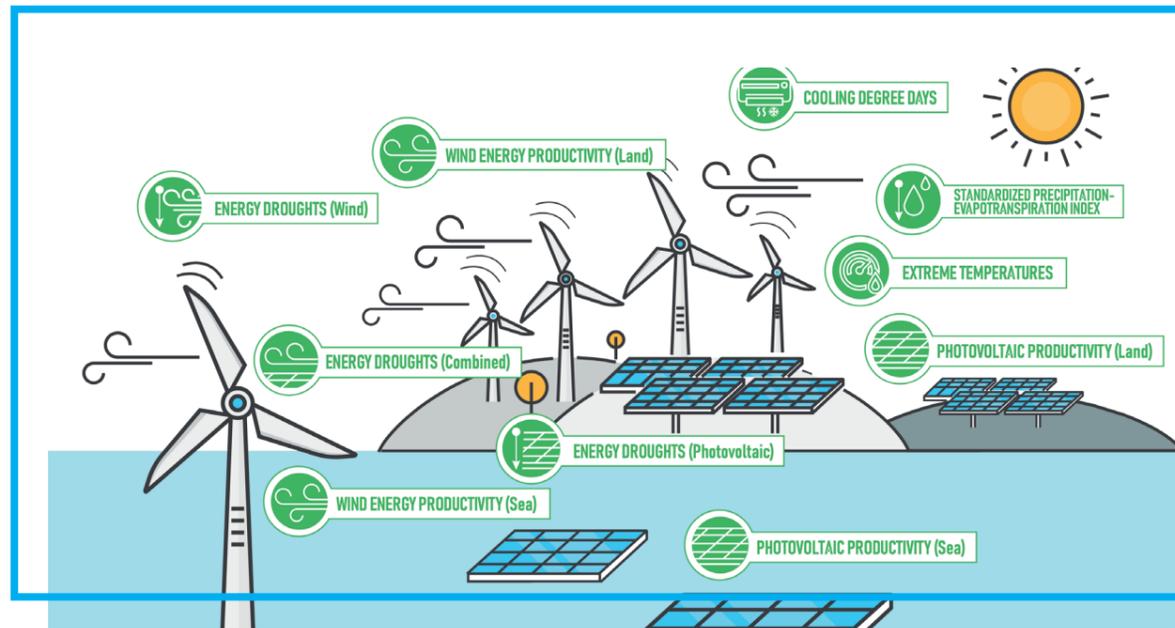
- Creación de modelos climatológicos para Gran Canaria y las costas de Mauritania y Senegal, incluyendo una acción integral de planificación territorial y urbanística, suministro de energía, agua, frío mediante EERR, y un sistema de tratamiento de residuos en el Punto de Desembarco Acondicionado de Mheijratt (Mauritania).
- En acuerdo con la DEEC de Senegal, realización de un estudio para dar una solución a largo plazo a la grave situación de inundaciones que sufre la zona debido a los efectos del río Senegal y de la costa atlántica.
- Elaboración de un estudio de tratamiento de residuos para la Cofradía de Pescadores del Castillo del Romeral de Gran Canaria.

Durante 2020, el trabajo realizado se centró en:

- Realización de tareas de organización y coordinación. Se continuó los trabajos de identificación y descripción de casos de éxito en la promoción de energías renovables y eficiencia energética en cada una de las regiones.
- Actualización de los informes sobre el análisis de los sectores energéticos de cada región. Se continuaron los trabajos de diagnóstico de toda la cadena de valor de la energía, analizando información relativa a generación, transporte-distribución y consumo energético en las distintas regiones. La recogida de datos

**RESOR pretende apoyar a las empresas de ocho regiones remotas de la Unión Europea en la adopción de comportamientos y prácticas más sostenibles y de mayor eficiencia energética.**

de dicho diagnóstico se llevó a cabo con una herramienta desarrollada por el ITC, siendo además los encargados de la recolección de datos.



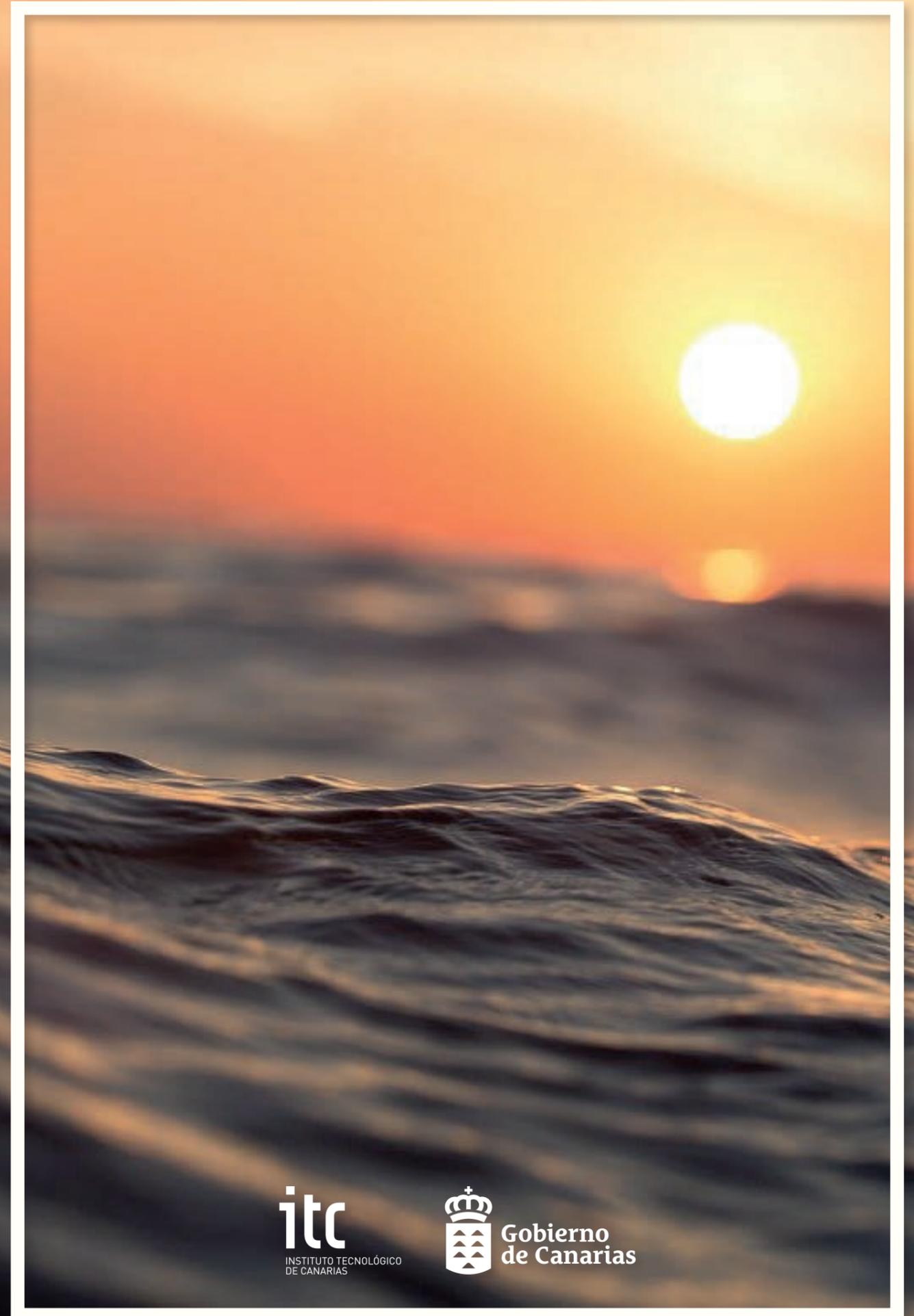
## SOCLIMPACT busca facilitar la capacidad de resiliencia de territorios vulnerables a los efectos regionalizados del cambio climático en islas europeas.

Las acciones de SOCLIMPACTC se materializan en modelizar los efectos del cambio climático y analizar los impactos socioeconómicos derivados del mismo para el periodo 2030-20100 en el contexto de los sectores de la economía azul, para facilitar la toma de decisiones políticas relacionadas con el clima y el crecimiento azul, priorizando y proyectando espacialmente las estrategias de mitigación y adaptación más apropiadas.

Además del estudio concreto de los impactos, SOCLIMPACT evalúa las correspondientes trayectorias de descarbonización y adaptación, complementando las proyecciones actualmente disponibles para Europa y fortaleciendo los modelos económicos actuales con una evaluación no de mercado.

A lo largo del 2020, las actividades en las que participó el ITC fueron las siguientes:

- Implementación de una metodología de scoring basada en el análisis de correlaciones entre la variable objetivo y el conjunto de variables explicativas detectadas durante la formulación de las cadenas de impacto. De todas las cadenas de impacto reconocidas, se seleccionaron dos para el ensayo de los métodos de scoring: aumento de la demanda energética debido a desalación y aumento de la demanda energética debido a aires acondicionados.
- Proyección de escenarios de evolución para los horizontes de 2030, 2050 y 2100.
- Inclusión de impactos positivos relacionados con el cambio climático en el sector energético.
- Desarrollo del workshop Island Focal Points de Canarias, con tareas asignadas en materia de energía.



# ECONOMÍA AZUL Y SALUD DE LOS MARES

**ABACO tiene por objetivo la mejora de la cualificación de los agentes implicados en la gestión de aguas costeras, a través de jornadas específicas de transferencia de conocimiento.**

Durante 2020 se avanzó en la evaluación de la calidad sanitaria de playas en Canarias (4 playas seleccionadas, con 8 puntos de muestreo), se inició el estudio de soluciones ambientales para el tratamiento de aguas residuales y su vertido al mar para núcleos de población costeros de medio tamaño, y se comenzó a elaborar la Guía sobre especificaciones ambientales y técnicas para el diseño de EBARS (estaciones de bombeo de aguas residuales) costeras.

ABACO centra sus acciones en: estudios de calidad del agua y de arenas de playas; desarrollo de aplicaciones informáticas para la gestión de playas y zonas costeras; creación de herramientas y aplicaciones; identificación de propuestas de tratamientos adecuados de aguas residuales y condiciones óptimas de vertido; sistemas de evaluación de riesgos de contaminación marina; y evaluación de indicadores del estado ecológico de zonas costeras.



## ECOTOUR

Valorización de recursos naturales en áreas protegidas costeras como atractivo ecoturístico

ECOTOUR trata de alcanzar su objetivo a través del fomento de actividades de ecoturismo, potenciando una oferta complementaria entre territorios con características similares, pero con recursos diferenciados, en zonas costeras atlánticas y declaradas, en su mayoría, reservas de la biosfera.

Durante 2020 se desarrolló el estudio del patrimonio natural e histórico de las zonas costeras protegidas seleccionadas, con el fin de analizar sus debilidades, fortalezas y las competencias frente a un posible desarrollo de actividades turísticas sostenibles y respetuosas con el entorno.

Estos estudios han incluido el trabajo de campo e informes de resultado en La Aldea (Gran Canaria), Mauritania, Senegal y Cabo Verde con el objetivo de tipificar los

**El objetivo general de ECOTUR es la promoción y protección coordinada de los valores naturales y culturales como atractivo ecoturístico de áreas protegidas de Canarias, Azores, Cabo Verde, Mauritania y Senegal.**

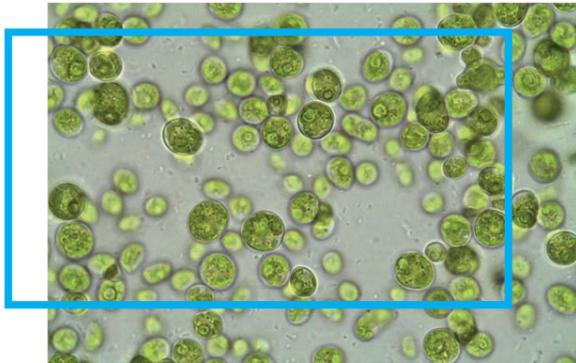
servicios y demandas del suministro de agua, la depuración de aguas residuales y las condiciones de vertido.



Economía azul y salud de los mares

## ISLANDAP ISLANDAP ADVANCED

R+D+I towards aquaponic development in the RUP islands and the circular economy. Interregional forwards challenges



ISLANDAP e ISLANDAP ADVANCED promueven la bioeconomía y la economía circular con retos de seguridad alimentaria y uso eficiente de los recursos en las RUPs de manera interregional coordinada y multidisciplinar.

Se pretende desarrollar actividad de I+D+i en subproductos, piensos y mejoras biológicas para la producción sostenible de acuaponía adaptada a las RUPs, así como fomentar la investigación coordinada en acuicultura,

hidroponía y microalgas (ámbito en el que se centra el ITC) para generar innovación en productos y procesos de valor añadido en sistemas de agua dulce y salada.

A lo largo de 2020 se han realizado las siguientes tareas:

- Evaluación de los resultados de caracterización de biomasa de diferentes especies de microalgas (originarias de acuaponía y otras especies nativas de Canarias) susceptibles de ser utilizadas por los demás socios del proyecto para otras caracterizaciones, como fertilizantes o como suplemento de piensos para acuicultura, entre otras.
- Redacción del artículo de divulgación '*Potencial del uso de las aguas de rechazo de sistemas acuapónicos para el cultivo de microalgas*', sobre los resultados obtenidos del proyecto.

Seguimiento, control y mitigación de proliferaciones de organismos marinos asociados a perturbaciones humanas y cambio climático en la región macaronésica

## MIMAR / MIMAR+

El papel del ITC en MIMAR y MIMAR+ se centra en el cultivo controlado y a pequeña escala de especies de dinoflagelados productoras de toxinas, con vistas a la mejora de los métodos de diagnóstico (tests de viabilidad, HPLC, etc.) de las enfermedades que pudieran generar las mismas (por ejemplo, la ciguatera) y a lograr un mejor conocimiento de los mecanismos que las ocasionan.

En 2020 se avanzó en la identificación de mecanismos de proliferación y en los vectores de introducción de estas especies, así como en el desarrollo de mecanismos de prevención, control y seguimiento.



Acciones demostrativas que ayuden a las empresas a desarrollar e implantar tecnologías, productos y procesos en el ámbito de la biotecnología azul (algas)

## MACBIOBLUE



Con MACBIOBLUE se pretende avanzar en el estudio del potencial industrial de especies nativas de microalgas (*Isochrysis galbana*, *Dunaliella tertiolecta*, *Dunaliella salina*, *Tetraselmis striata* y *Navicola salinicola*), macroalgas (*Lobophora variegata* y *Cystoseira abies marina*) u otras, de cara a alcanzar su explotación comercial futura.

A lo largo de 2020 se realizaron tres acciones demostrativas:

- Desarrollo de la planta de procesamiento de arribazones para la extracción de compuestos bioactivos (fucoxantina) (valorización de la biomasa para uso de fertilizantes ecológicos, su potencial uso para la nutrición de peces y otras aplicaciones).
- Producción de *Navicola Salinicola* para

**MACBIOBLUE se apoya en un trabajo conjunto de cooperación y transferencia tecnológica entre los centros de investigación y las empresas.**

la extracción de fucoxantina y otras aplicaciones.

- Viabilidad técnica del cultivo de *Dunaliella Salina* en territorios insulares de la región macaronésica y su asociación con salinas tradicionales. Transferencia de cepas nativas de *Dunaliella sp.* a Cabo Verde susceptibles de uso biotecnológico.

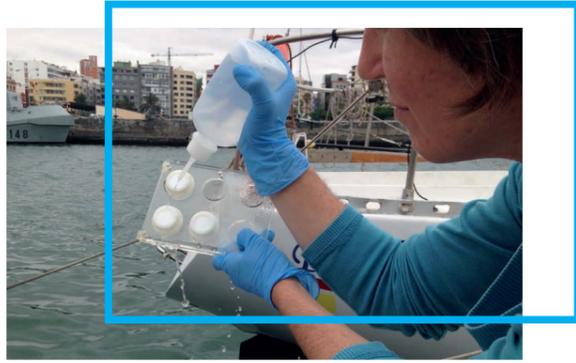
## NAUTICOM

Red náutica de cooperación en la Macaronesia. Fomento de la internacionalización, la competitividad turística y el crecimiento azul de la macro-región MAC

El objetivo general de NAUTICOM es promover herramientas, incentivos y oportunidades a las marinas, puertos deportivos y pequeñas empresas náuticas de la región, de forma que lideren un proceso de renovación empresarial como parte de su crecimiento sostenible, y de cara a favorecer la competitividad de la industria, y, a su vez, la adaptación al cambio climático y la prevención y garantía

de resiliencia ante riesgos específicos como la sequía.

Durante el transcurso de 2020, la principal actividad desarrollada se centró en la realización del informe de recomendaciones y propuestas de mejora en materia de agua y energía para marinas deportivas de Canarias, Cabo Verde, Madeira y Azores.



La protección de las aguas en Europa está regulada por la Directiva Marco del Agua (DMA, Directiva 2000/60/CE) y exige a todos los Estados miembros, entre otros aspectos, mantener y mejorar el estado químico de sus masas de agua, para lo cual se hace necesaria la monitorización y evaluación de una serie de sustancias (prioritarias y preferentes) y el cumplimiento de unas normas de calidad

ambiental (NCA) para cada una de ellas.

El objetivo general de MONITOOL es demostrar la aplicabilidad del muestreo pasivo de contaminantes metálicos en el seguimiento y evaluación del estado químico de las aguas en la aplicación de dicha directiva, estableciendo para ello nuevos valores para las NCA adaptadas a este tipo de muestreo.

A lo largo de 2020 se ha desarrollado una nueva campaña de muestreo en instalaciones que vierten aguas al mar (aguas residuales tratadas, aguas de refrigeración o aguas de acuicultura), con el objetivo de tener una primera experiencia en Canarias del uso de DGTs en este tipo de aguas y de aumentar la experiencia de dos laboratorios locales en el análisis de metales en estos dispositivos.

Plataforma de desarrollo y cooperación territorial para fomentar la biotecnología azul en la región macaronésica y en el noroeste de África  
Red de excelencia en biotecnología azul (algas) de la región macaronésica

## REBECA REBECA-CCT

REBECA busca poner en valor la Biodiversidad y servir de embrión para el desarrollo y la implantación de una industria innovadora basada en el cultivo de las microalgas y cianobacterias que suponga un motor económico y la mejora de la calidad de vida de la región.

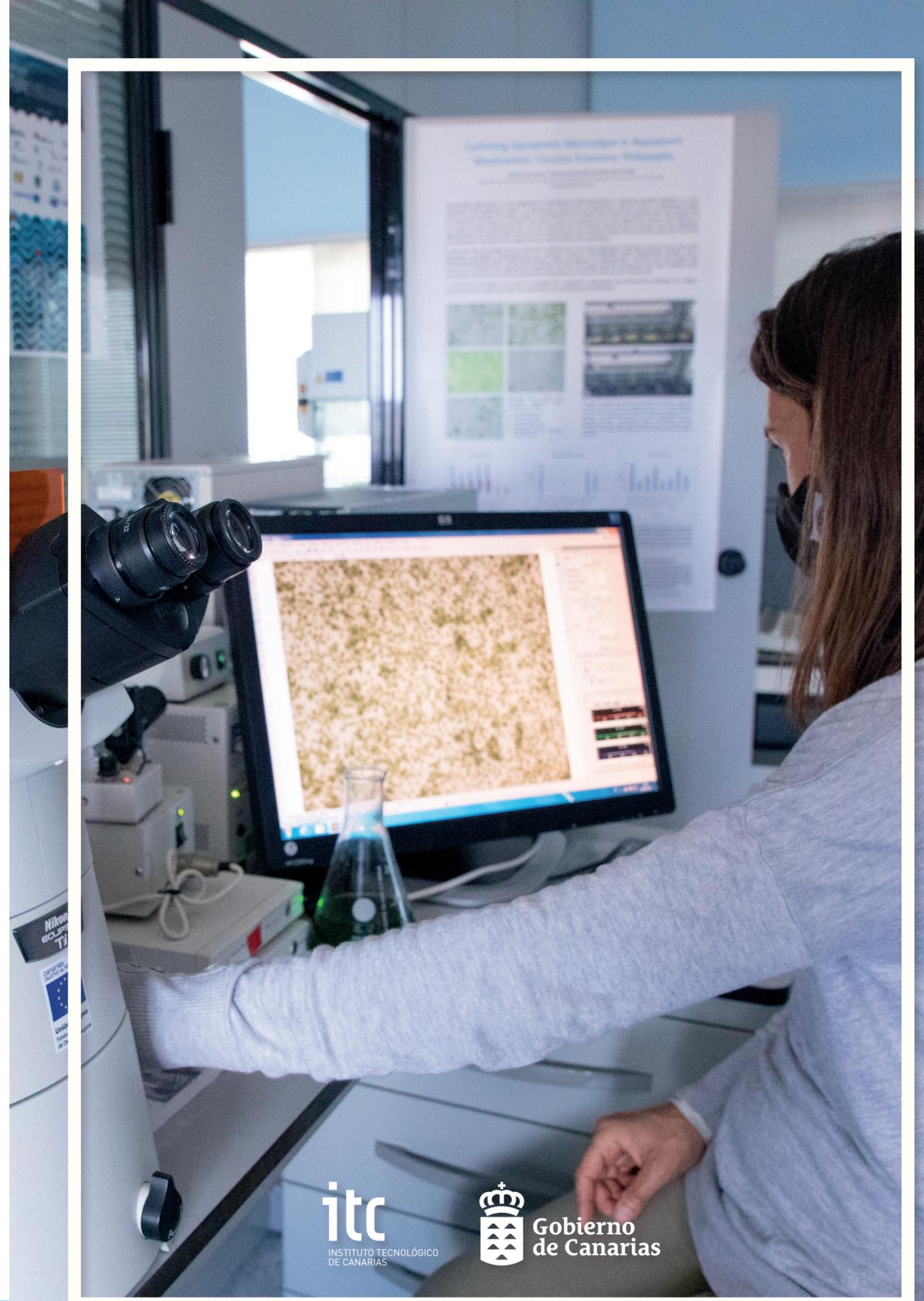
A lo largo de 2020, dentro de REBECA se avanzó en las siguientes tareas:

- Producción de microalgas nuevas y nativas a escala industrial, con generación de biomasa, y estudios sobre la cianobacteria *Arthrospira platensis* (Spirulina).
- Diseño, desarrollo, evaluación y análisis de la tecnología de cultivo, escalado y producción de la cepa nativa *Arthrospira platensis*.

- Procesado de microalgas a escala industrial: Comparación de los niveles de ceniza en la biomasa de *D. tertiolecta* cultivada en laboratorio y en el invernadero.

Y dentro de REBECA-CCT:

- Selección de cepas de la red REBECA para su aplicación en el sector de la agricultura, biomedicina y nutracéutica, entre otras aplicaciones, con énfasis en la clorofita *Chlorella vulgaris* para aplicaciones alimentarias.
- Control de la preservación de la integridad celular después de cosechado y secado de la microalga *tetraselmis striata*.



# ECONOMÍA CIRCULAR Y EFICIENCIA DE LOS RECURSOS



Economía circular y eficiencia de los recursos

En 2020, ADAPTaRES se ha consolidado y alcanzado un grado importante de ejecución, con acciones como:

- Puesta en práctica y potenciación de las estrategias de teleformación y de sensibilización en formato online, como ha exigido el estado de alarma provocado por la COVID-19, con el lanzamiento de contenidos de teleformación, en español y portugués; además de una aplicación móvil y un sistema gestor (Backend) adaptable a diferentes entornos.
- Concreción de las mejoras a introducir en los sistemas de tratamiento de aguas residuales y conclusión de la evaluación de contaminantes emergentes en Canarias, incluyendo la publicación de resultados. Este mismo proceso ha tenido lugar también en Cabo Verde.



**El objetivo general de ADAPTaRES es promover la adaptación al cambio climático, la prevención y garantía de resiliencia ante riesgos específicos como la sequía, a través del fomento del uso eficiente del agua y su reutilización en la Macaronesia.**

- Proceso, análisis y capitalización de los resultados de las parcelas experimentales de Canarias y Cabo Verde, actualmente en proceso de tratamiento, para su publicación y elaboración de los códigos de buenas prácticas.

Destacan tres hitos que han dado repercusión internacional al proyecto:

- La invitación a participar en las actividades de divulgación de la Comisión Europea a través del Programa INTERACT, para mostrar algunos ejemplos representativos de proyectos de las RUP. Esta actividad se encuadra en el marco de la celebración de los 30 años de Interreg en 2020.
- La participación activa en la 18ª edición de las Semanas Europeas de las Regiones y las Ciudades 2020, celebradas de forma virtual el 15 de octubre de 2020.
- La plataforma Greening The Islands, en la que están representadas más de 200 islas y territorios insulares de todo el mundo, reconoce a ADAPTaRES con el primer premio de los GTI Awards en la categoría 'Agua', certamen celebrado en el marco de la GTI eConvention.

En 2020 se cumplieron los hitos marcados por la estrategia establecida en BIOASIS Gran Canaria (Plataforma de Biotecnología Azul y Acuicultura), orientados a fortalecer y consolidar el Área de Desarrollo Tecnológico-Industrial de Biotecnología Azul en Pozo Izquierdo.

Asimismo, se activaron las líneas de desarrollo experimental e investigación aplicada en innovaciones biotecnológicas de cultivos de nuevas cepas nativas de microalgas a escala piloto e industrial (proyectos demostrativos) y sus sistemas de procesado, para su posterior transferencia tecnológica al sector empresarial.

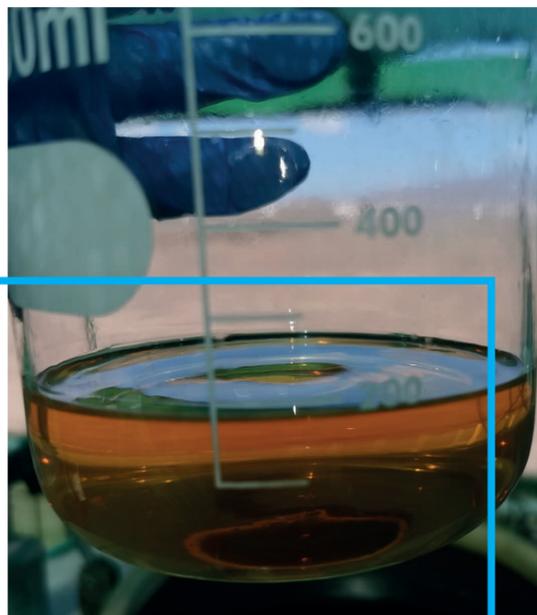


Laboratorio de Biomasa y Biodiésel | **BIOENERGYLAB**

**BIOENERGYLAB** tiene como objetivo caracterizar los residuos orgánicos propuestos para la generación de biogás, realizar pruebas de potencial de biogás/biometano y escalar los datos obtenidos a escala industrial.

Este laboratorio tiene como hoja de ruta el estándar alemán VDI 4630, que establece las pautas a llevar a cabo para el estudio de muestras atractivas para la generación de biogás y su posterior escalado industrial.

Este se basa en cuatro etapas: caracterización del sustrato, potencial de generación mediante fermentación por lotes, estudio en continuo de las muestras obtenidas y escalado del sistema.



BIOSOST se enmarca en la estrategia común de la plataforma BIOASIS con el valor añadido de crear un polo de Biotecnología Azul en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo (Gran Canaria).

Durante el transcurso de 2020 se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- Adaptación de las infraestructuras e instalaciones existentes en Pozo Izquierdo y acondicionamiento de la nave industrial de biotecnología para permitir la consecución de registro industrial y alimentario, con la adquisición de equipamiento industrial para la producción y el procesado de biomasa de microalgas.
- Ampliación y mejora de la oferta de activos de laboratorio con altas prestaciones técnicas.
- Incorporación de una microrred energética inteligente que permite asegurar la máxima eficiencia energética en todo el proceso mediante la integración de fuentes de energías renovables, la gestión



eficiente de la demanda y la optimización del flujo de energía en el sistema interno de Pozo Izquierdo.

- Integración de sistemas de alta eficiencia hídrica en la producción, distribución y biodepuración de aguas en los diferentes procesos industriales.

**EERES4WATER** | Promoting energy-water nexus resource efficiency through renewable energy and energy efficiency

EERES4WATER opera en el marco institucional, técnico y social para promover el uso de fuentes de energía renovable y la eficiencia energética en el ciclo del agua, con la introducción de nuevos procesos y tecnologías.

El proyecto dará como resultado la mejora de la autosuficiencia energética en el ciclo del agua, factor clave de sostenibilidad.

A lo largo de 2020 se han realizado, entre



otras, las siguientes actividades:

- Publicación de 3 artículos técnicos en la revista 'Desalination and Water Treatment'.
- Elaboración de documentos clave en la estrategia de aplicación regional.
- Diseño de herramienta de software para optimizar la eficiencia energética en la red de distribución.
- Creación de etiquetado de eficiencia energética en el ciclo del agua.
- Instalación en Pozo Izquierdo de una planta piloto de desalación de agua de mar alimentada con energía fotovoltaica.

En 2020, en el marco del proyecto DESAL+ se ha definido una estrategia conjunta de I+D en desalación dentro del espacio de cooperación MAC.

En este sentido, se ha materializado la creación de la plataforma DESAL+ Living Lab con la firma del acuerdo marco por parte de sus integrantes.



Asimismo, se ha desarrollado una herramienta basada en Big Data que incorpora una base de datos de desaladoras en operación con fines de investigación.

En cuanto al desempeño científico e innovador, se han llevado a cabo soluciones demostrativas en tecnología de desalación autónoma con energía eólica y solar fotovoltaica.

También se ha iniciado el diseño de la instalación fotovoltaica en una planta desaladora sin conexión a red en la isla de Maio, Cabo Verde.

En materia de formación, cabe destacar la actualización del manual didáctico de apoyo a la docencia en desalación y la tutorización de varios estudios de I+D.

Otra de las acciones reseñables en 2020 es el apoyo en la redacción de los Planes Directores de la Desalación para Cabo Verde y Mauritania.

Se ha continuado con la labor formativa, a través de cursos online en Canarias y Cabo Verde.

**DESAL+ persigue la creación y consolidación de una plataforma conjunta de I+D+i en la Macaronesia con altas capacidades e infraestructura de investigación de excelencia internacional en materia de desalación de agua, con el fin de avanzar en el conocimiento del nexo agua desalada-energía, priorizando el uso de energías renovables.**



Proyecto enmarcado en la actividad de la plataforma DESAL+ Living Lab, como objetivos específicos, el proyecto contempla:

- Soluciones innovadoras en materia de mejora de la calidad del agua desalada, vertido de salmuera y control inteligente de plantas desaladoras.
- Conocimiento avanzado en materia de eficiencia energética en desalación, tecnologías emergentes y economía circular vinculada al proceso, así como su aplicabilidad en la Macaronesia.
- Capitalización de la I+D+i desarrollada para adquirir mayor visibilidad y fortalecer la plataforma DESAL+ LIVING LAB con proyectos de ensayo, verificación e innovación tecnológica en materia de desalación, a través de la involucración de emprendedores, pymes y centros de investigación.

En línea con dichos objetivos, se han llevado a cabo las siguientes acciones en 2020:

- Diseño y construcción de instalación piloto de desalación por ósmosis inversa y electrodiálisis reversible en las Universidades de Assane Seck de Ziguinchor (Senegal) y Nouakchott (Mauritania), respectivamente.
- Estudios de I+D relativos al diseño

- y análisis de prototipo de planta desalinizadora aislada accionada mediante energía solar fotovoltaica; optimización de instalación fotovoltaica RO 24/365 con almacenamiento de energía; y sistema de energías marinas para un piloto experimental con tecnología de presurización estable y pretratamiento a alta presión basado en energía undimotriz (ósmosis inversa).
- Captación de inversiones para testear soluciones disruptivas en desalación en Gran Canaria, a través de la fórmula de Compra Pública Precomercial promovida por el CDTI y la SPEGC.

**E5DES pretende incrementar y fortalecer la I+D+i de excelencia internacional, a través de la incorporación de iniciativas y soluciones de alta eficiencia, uso de energías renovables, tecnologías emergentes y economía circular en la desalación.**

LIFE NIEBLAS cumple el propósito de validar la efectividad de sistemas innovadores de captación del agua de niebla con el fin de apoyar la regeneración de áreas forestales degradadas por la sequía y/o los incendios.

La deforestación y la desertificación, fenómenos causados principalmente por la acción antropológica y el cambio climático, son las principales razones de pérdida de la biodiversidad y degradación del suelo. Con fines de conservación medioambiental, este proyecto LIFE se desarrolla en Canarias, Cataluña y Portugal.

En paralelo, se realiza la integración de especies endémicas en cada área, aplicando sistemas de irrigación y colectores de agua. Como resultado, se persigue cubrir el 100% de las necesidades hídricas de las diferentes zonas a reforestar.

LIFE-NIEBLAS arrancó a finales de 2020, con las primeras sesiones de coordinación del consorcio.



Este proyecto estructural se centra en lograr la acreditación del Laboratorio de Análisis de Combustibles de Automoción, a través de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) y siguiendo los requisitos exigidos por la Norma UNE-EN ISO/IEC-17025: 2017, en estos 4 parámetros: Azufre, Densidad, Punto de Inflamación y Viscosidad.

Entre las tareas ejecutadas en la anualidad 2020, cabe destacar:

- Participación en el Programa de Intercomparación de Análisis de Muestras de Combustibles Internacional (ASTM)
- Adquisición de materiales de referencias certificados (MRC) para garantizar los resultados y el correcto funcionamiento de los equipos de ensayo.
- Redacción del PNT para la determinación de gomas en gasolina.

## PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN CANARIAS

En este ámbito, se han llevado a cabo actuaciones dirigidas al fomento de iniciativas emprendedoras vinculadas con la Economía Circular en Canarias y en materia de concienciación medioambiental a través de la celebración de eventos y acciones formativas, haciendo especial hincapié en la población más joven.

Mediante el análisis de la actividad económica e industrial de las islas y teniendo en cuenta los objetivos medioambientales impuestos a través de nuevos planes y estrategias (PIRCAN, Estrategia de Economía Circular de Canarias, Ley de Economía Circular, etc.), se

identifican las oportunidades de negocio en el ámbito de la Economía Circular y en la gestión de residuos.

Las actividades del último año incluyen:

- Iniciativas para el emprendimiento en el reciclaje de plásticos.
- Colaboración en el Proyecto "Pixel Art" organizado por la ULPGC.
- Acción formativa junto con el CEP Lanzarote: "Nuestro centro, un lugar sostenible".

Moving towards adaptive governance in complexity: informing nexus security

## MAGIC-NEXUS

**La actividad de MAGIC-NEXUS está relacionada con la implementación de políticas que involucren el nexo entre agua, alimentos, energía y suelo.**

actual sobre el nexo entre agua, alimentos, energía y agua, que se fundamenta en el campo de la teoría de los sistemas complejos, la ecología teórica y la ciencia y la tecnología.

En 2020 se presentó el vídeo final con el resultado del trabajo realizado por el ITC en el estudio del nexo agua y agricultura en Canarias titulado 'Use of alternative water sources for agriculture'.

La participación en diferentes jornadas de ámbito internacional permitió presentar los resultados de este proyecto estratégico para la definición de estrategias europeas en materia de sostenibilidad.

Financiado por la línea H2020 'Enfoques integrados de seguridad alimentaria, energía baja en carbono, gestión sostenible del agua y mitigación del cambio climático', MAGIC culminó su actividad en 2020.

El nuevo enfoque ahonda en el pensamiento

Acciones enfocadas a mejorar la gestión sostenible del ciclo integral del agua y las tecnologías de tratamiento

## SOSTAGUA

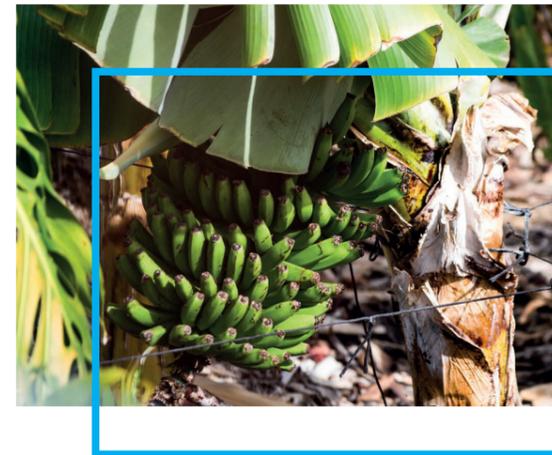
Dentro de SOSTAGUA se ha promovido el apoyo a actuaciones emprendidas por el Departamento de Agua del ITC, de cara a impulsar la gestión sostenible de los recursos hídricos, tanto en la tecnología usada como en la calidad del agua obtenida y en mejoras relativas a vertidos en el litoral.

- Trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones en Pozo Izquierdo.

- Análisis de muestras de aguas costeras, aguas desaladas y salmueras.
- Formación y capacitación avanzada del equipo técnico especializado en tecnologías del agua.
- Tutorización de alumnado en prácticas.

# AGRICULTURA SOSTENIBLE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

En PERVEMAC2 se estudia la presencia de residuos de plaguicidas, micotoxinas y metales pesados en los productos vegetales que se consumen en la Macaronesia y su incidencia en la salud.



En 2020 se llevaron a cabo las siguientes tareas:

- Análisis de residuos de plaguicidas en muestras de frutas y hortalizas recogidas en Canarias y Cabo Verde.
- Planificación y realización de muestreos de vegetales y de tierras de cultivo, en el ámbito de cooperación desde Canarias con Cabo Verde, Madeira y Azores.
- Presentación de resultados del proyecto en eventos nacionales e internacionales, como el European Pesticides Residues Workshop (EPRW-2020) celebrado en formato online.

## RECOLECTA

Grupo operativo de predicción del momento óptimo de recolección mediante gestión integral térmica de cultivos

RECOLECTA inició su andadura en 2020 impulsado por Florette Ibérica, con la participación del ITC y Brioagro como socios tecnológicos, con el objetivo de desarrollar un sistema de gestión agrícola inteligente y autónomo que incremente la eficiencia del proceso de cultivo en cuanto a tiempos óptimos de recolección y manejo de insumos.

Al mismo tiempo se buscan nuevas técnicas que ayuden a la vida útil y la seguridad alimentaria del producto de cuarta gama.

A lo largo de 2020 se realizaron las siguientes actividades:

- Seguimiento y monitorización de los residuos de productos fitosanitarios.
- Evaluación del cumplimiento de la Legislación en materia de límites máximos de residuos (LMRs).
- Monitorización y muestreo del agua de riego, para determinar las características



del agua utilizada y las necesidades previstas en función de las tipologías de cultivo.

- Análisis de la huella hídrica y de carbono en post-cosecha con el fin de proponer alternativas de reutilización del agua usada para la limpieza de los vegetales.
- Introducción al uso del biochar en cultivos de hortalizas de hoja.



Seguridad alimentaria y  
agricultura sostenible

Proyecto estructural que engloba la actividad consolidada de análisis de residuos de plaguicidas presentes en las frutas y hortalizas consumidas en Canarias y el estudio de su comportamiento ambiental en los cultivos del Archipiélago.

Durante 2020 se han realizado las siguientes tareas:

- Auditoría de reevaluación del Laboratorio con resultados satisfactorios del equipo auditor de la ENAC y continuación de la acreditación vigente del Laboratorio Oficial del Gobierno de Canarias para residuos de plaguicidas en vegetales.
- Ensayos de curvas de disipación de



diferentes materias activas de productos fitosanitarios en cultivo de papaya, realizados en la zona sureste y norte de la isla de Gran Canaria. Ensayo de fungicidas (Azoxistrobin y Trifloxistrobin) y ensayo de acaricidas (Fenproxiato, Spiromesifen y Tebufenpirad).

Vermicompost, compost y biochar: herramientas para la adaptación al cambio climático, la prevención y mitigación de los efectos derivados de los riesgos naturales en el medio agrícola y forestal

## VERCOCHAR

**VERCOCHAR se centra en la regeneración de los suelos afectados por erosión, sequía, escorrentías o desertificación.**

A través de la incorporación a suelos agrícolas y forestales de residuos orgánicos (compost, vermicompost y biochar), se busca la regeneración de los suelos y mejorar sus propiedades físico-químicas y biológicas.

A lo largo de 2020 se desarrollaron las siguientes actividades:

- Primeros ensayos de laboratorio para el estudio de adsorción en biochar del insecticida Dieldrin en muestras de suelos contaminados; así como los primeros ensayos de cultivo de maíz con enmienda de biochar.

- Desarrollo del modelo experimental de trabajo para el desarrollo del estudio de la translocación del Dieldrin desde suelos contaminados a cultivos por vía aérea en el Laboratorio Oficial del Gobierno de Canarias para residuos de plaguicidas en vegetales.
- Realización de primeros ensayos de campo para evaluar los efectos de la aplicación de residuos orgánicos locales transformados en las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas de los suelos, y en la capacidad productiva y de secuestro de carbono.
- Estudio de curvas de disipación de plaguicidas en pilas de compostaje de bagazo de uva en Lanzarote.



# ECONOMÍA DIGITAL Y TECNOLOGÍAS APLICADAS AL MEDIO AMBIENTE Y A LA SALUD

Se ha puesto en marcha una línea de producción interna de máscaras protectoras a partir de policarbonato en plancha, colaborando con el personal voluntario de otros departamentos para el aprovisionamiento de hospitales y centros de salud de Canarias.

Se ha optimizado y simplificado el proceso y se han fabricado manualmente en el ITC más de 18.000 unidades.

El servicio de implantes a medida a hospitales sufrió un recorte importante durante los meses de marzo a mayo debido a la suspensión de actividades quirúrgicas.



**Esta actividad, relacionada con el diseño y la fabricación de elementos de protección personal, se puso en marcha para hacer frente a la emergencia sanitaria del COVID, particularmente durante los primeros meses, ante la falta de aprovisionamiento de estos artículos.**

En estos meses el personal de diseño ha estado trabajando en tareas de I+D relacionadas con el sector médico de la reconstrucción y regeneración ósea y puntualmente se ha dedicado al desarrollo de nuevas soluciones para hacer frente a la emergencia COVID.

**DATALAB** | Mejora de la competitividad de las empresas del sector turístico y tecnológico del espacio de colaboración mediante la definición, desarrollo y ejecución de una estrategia basada en Big Data

DATALAB trata de avanzar en la gestión inteligente de destinos turísticos, mediante la definición, desarrollo y ejecución de una estrategia basada en Big Data, abordando los retos tecnológicos y aprovechando la información digital con el objetivo de crear y consolidar un espacio turístico innovador.

Los efectos de la pandemia ocasionada por la COVID-19, ha motivado un replanteamiento en el enfoque del proyecto para lograr de esta forma incentivar al sector en el desarrollo de productos innovadores, desarrollando tareas como:

- Estudios sobre afección de la pandemia en el sector turístico. Nuevas demandas y nuevos mercados derivados del cambio de escenario.
- Estudio de la propuesta de modelo de desarrollo de proyectos TIC- turismo, siguiendo una metodología de innovación abierta.
- Coordinación y creación de una red de colaboración sector TIC- Turístico (responsables de innovación).

**El objetivo general de DATALAB es mejorar las capacidades y la competitividad de las empresas del sector turístico y tecnológico, y al mismo tiempo del destino turístico.**



Economía digital y tecnologías aplicadas a la salud y el medio ambiente

DYNAMIC-EGOV es un proyecto de cooperación entre los archipiélagos de la Macaronesia que trata de facilitar a la ciudadanía el acceso a los servicios públicos de forma telemática desde cualquier lugar de la geografía con conexión a la red.

Sus principales beneficiarios y beneficiarias son la Administración, las empresas de tecnología digital y, como usuarios y usuarias finales, el conjunto de la población.

En 2020 se realizaron los siguientes trabajos:

- Elaboración de informes de estado de implantación de la Administración Electrónica en los diferentes Gobiernos de la Macaronesia.
- Elaboración de listado de herramientas tecnológicas.

- Análisis de la herramienta de Administración Electrónica que se desea realizar orientada a la modelización de procesos y procedimientos administrativos.
- Coordinación con el sector empresarial TIC.
- Creación de red de cooperación entre los sectores TIC y empresarial.

**DYNAMIC-EGOV persigue mejorar los servicios públicos dirigidos a la ciudadanía mediante el uso intensivo de las TIC.**

Tecnología médica para el desarrollo sostenible

## MACBIOIDI

Con esta visión, en MACBIOIDI se estudian modelos de transferencia que puedan abrir opciones a las empresas de tecnología médica receptoras, y se contemplan estrategias de inversión y comercialización internacional en la que participen entidades especializadas en su promoción, junto con las empresas interesadas.

**MACBIOIDI aborda el desarrollo, la transferencia, la inversión privada y la comercialización global de tecnología médica.**



**MODERNIZA TECNOLOGÍA persigue impulsar los sistemas de información del ITC, con el objetivo de crear productos innovadores que se puedan ofrecer a entidades externas para facilitar y optimizar sus procesos.**

Durante 2020 se han actualizado las funcionalidades del módulo de fuentes de financiación, compras y planificación del ITC, se ha implementado un nuevo sistema interno de gestión de trámites electrónicos y se comenzó a desarrollar una herramienta que permite el control técnico de un proyecto, vinculado con la parte económica.

Esta experiencia interna permite abordar el objetivo general de esta actuación, que es generar soluciones de software escalables a organismos públicos e incorporar a empresas TIC en su comercialización.

## NANO-VERTEBRA

Next generation antibacterial nanostructured osseointegrated customized vertebral replacement

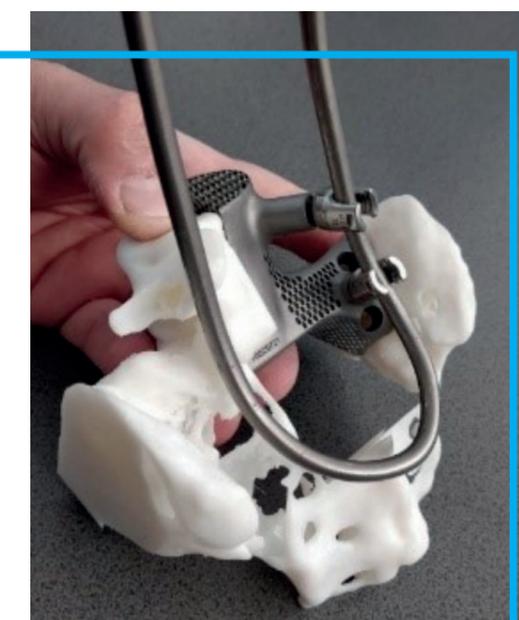
**NANO-VERTEBRA propone un nuevo tipo de implante vertebral realizado a medida del paciente para facilitar su implantación y asegurar su estabilidad.**

Las principales innovaciones que presenta el proyecto NANO-VERTEBRA son:

- Uso de implantes a medida para la columna vertebral desarrollados a partir de 3D printing.
- Nuevo concepto de implante dirigido principalmente a la regeneración de hueso más que a su sustitución. La estructura interna de este nuevo implante es totalmente porosa (un 90%) para dejar un espacio libre que será ocupado por vasos y tejidos óseos de nueva formación.
- Desarrollo de una técnica quirúrgica utilizada para la realización de la resección en Block de los cuerpos vertebrales.

- Utilización de un nano-recubrimiento superficial que fomenta la integración ósea e inhibe el crecimiento bacteriano.

En 2020 se realizó una optimización de estructuras porosas para la columna, el diseño y la fabricación de muestras de ensayo in vitro y el desarrollo de un caso clínico real.



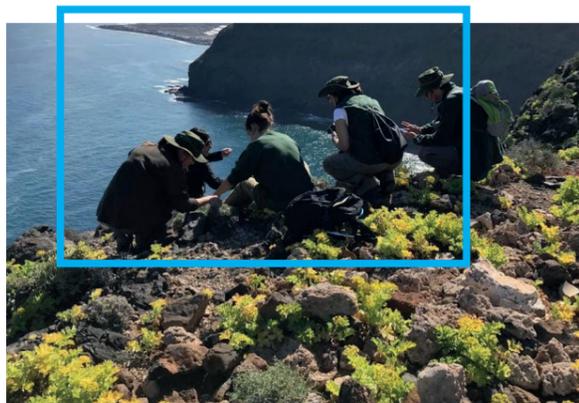
## NEXTGENDEM

Gestión evolutiva de la diversidad vegetal terrestre endémica de la Macaronesia mediante actuaciones sobre especies amenazadas y la creación de herramientas de Bioinformática Geográfica con aplicación a la conservación de especies, espacios y genes

En NEXTGENDEM se utilizan indicadores genéticos, ecológicos y geográficos con el fin de interpretar la diversidad genética y filogenética de la flora terrestre en los territorios insulares y aplicar el conocimiento resultante a la gestión y conservación de especies y espacios protegidos.

El proyecto complementa líneas de trabajo genéticas, taxonómicas, ecológicas, geográficas y computacionales para ayudar a los gestores a tomar decisiones informadas

**NEXTGENDEM se centra en la protección y mejora de la conservación de los espacios naturales y la biodiversidad vegetal terrestre de la Macaronesia.**



basadas en datos científicos contrastados y actualizados.

A lo largo de 2020 se configuraron los servidores para el cálculo, se diseñó la arquitectura del software, se ensayaron las tecnologías candidatas, se desarrollaron diversos componentes/interfaces y se apoyó la creación de procesos bioinformáticos para su posible implementación en el sistema.

Impulsar el uso de las TICs innovadoras en sectores estratégicos

## USO DE LAS TIC INNOVADORAS

Proyecto estructural del Departamento de Computación, cuyo propósito es poner en valor las TIC en sectores estratégicos para Canarias, como el turismo y agricultura.

Durante 2020, y dentro de la línea de 'Uso de las TIC en el sector agrícola', se activaron iniciativas de proyectos que hacen uso de robots en la agricultura.

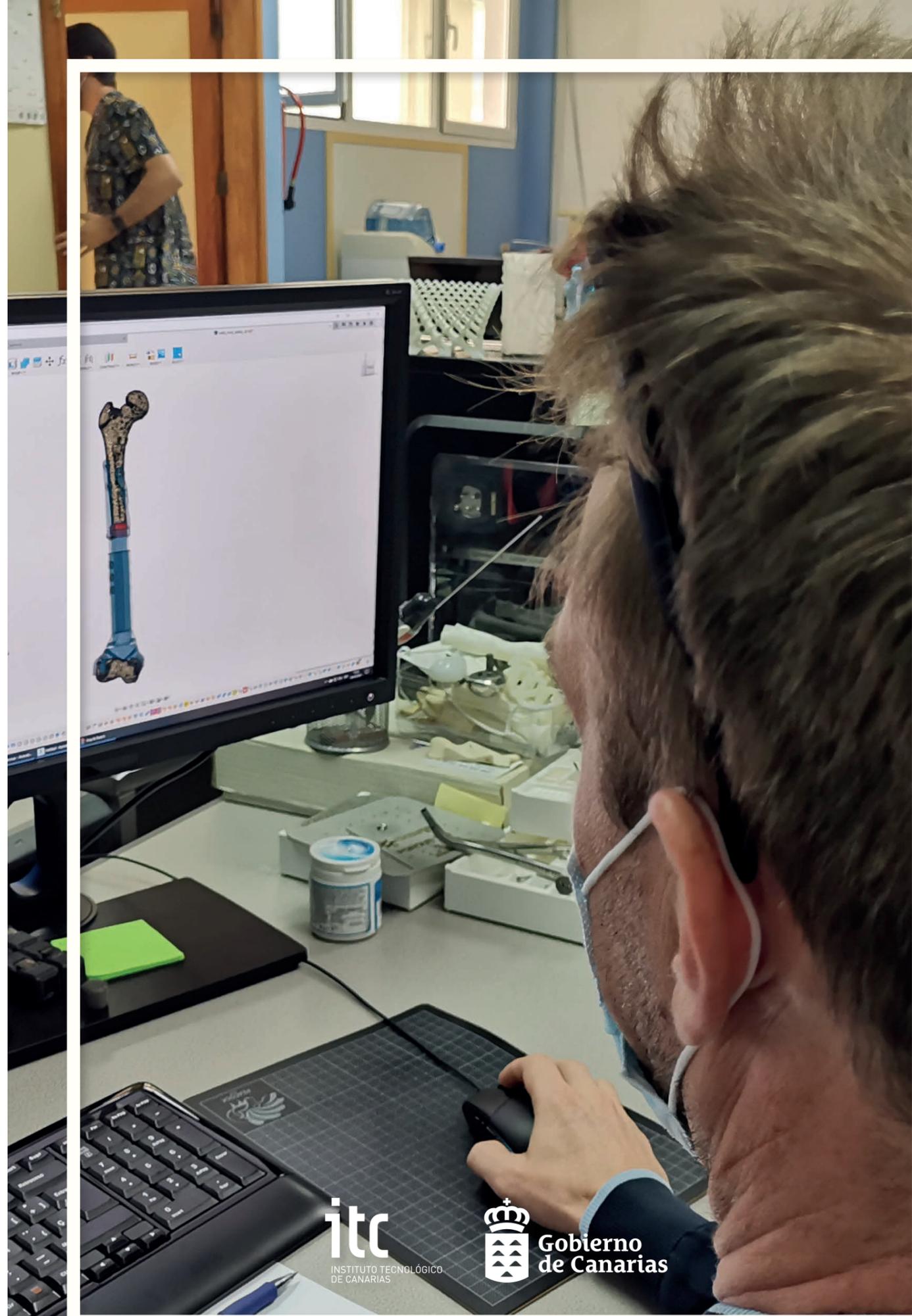
Dentro de la línea relacionada con el sector turístico, se actualizó el desarrollo de la plataforma informática <http://ticturismo.itccanarias.org/>, para coordinar actuaciones en este ámbito.

Por otro lado, y en coordinación con el proyecto DATALAB, se está aprovechando la metodología de trabajo de innovación abierta

para incentivar el desarrollo de aplicaciones tecnológicas de interés.

En la línea de proyectos I+D+i relacionados con energías renovables se impulsó la mejora de un portal web de consulta del recurso eólico, ofreciendo mejor interfaz gráfica, de mayor usabilidad y con mayor potencia.

**Tanto el sector turístico como el marino-marítimo ofrecen un marco de oportunidades para el desarrollo de soluciones TIC innovadoras**



# SOCIEDADES INCLUSIVAS E INNOVADORAS



Sociedades inclusivas  
e innovadoras

## ENTERPRISE EUROPE NETWORK (EEN)

ENTERPRISE EUROPE NETWORK ofrece servicios de asesoramiento y apoyo a la innovación; colaboración transfronteriza; actividades específicas en el marco de apoyo a la innovación (Horizonte 2020, H2020 EIC pilot, COSME, EYE, EUROSTARS, HORIZON EUROPE); y promoción de la participación en encuentros empresariales internacionales, entre otros.

Durante el 2020, EEN-Canarias celebró el webinar "Financiación para las Pymes en el marco del Consejo Europeo de Innovación", sobre financiación europea para Pymes innovadoras.

Este seminario online, organizado por el ITC, en el marco de las actuaciones de EEN-Canarias, contó con la participación del CDTI para dar a conocer los instrumentos de financiación para PYMES del nuevo Consejo

Europeo de Innovación (EIC), piloto creado por la Comisión Europea.

Además, y en este año, EEN ha formado a técnicos y técnicas de centros canarios de I+D (ITC, PLOCAN, IAC, BEA y ULPGC) para dar a conocer las novedades del nuevo Programa Marco de I+i de la UE (2021-2027), Horizonte Europa, que sustituye al vigente Horizonte 2020.

**Enterprise Europe Network (EEN) es una red, activa en más de 60 países, que ayuda a las empresas a innovar y crecer a escala internacional.**

## ERASMUS FOR YOUNG ENTREPRENEUS (EYE)



El Programa europeo ERASMUS FOR YOUNG ENTREPRENEURS ofrece a emprendedores noveles y personas que desean crear una empresa la oportunidad de aprender de empresarios experimentados que dirigen pequeñas empresas en los países participantes mediante estancias, de forma que los nuevos emprendedores puedan

adquirir las habilidades necesarias para dirigir una pequeña o mediana empresa (de 1 a 6 meses en los países europeos y de 1 a 3 meses fuera de Europa).

En 2020, la actividad del consorcio OPEN-EYE se ha dirigido principalmente a continuar la labor de gestión de nuevos intercambios transnacionales que se activarán cuando las restricciones por la Covid-19 lo permitan.

De esta forma, una decena de empresarios de acogida y emprendedores noveles de Canarias esperan a la reapertura de las fronteras europeas para poder iniciar una colaboración transnacional.

Además, el ITC ha sido el anfitrión de la reunión virtual del consorcio OPEN-EYE, en la que ha presentado el ecosistema emprendedor de las islas a través de las experiencias de empresarios locales y mentores del programa.

Basado en un enfoque de múltiples actores, multidisciplinar e intersectorial, el proyecto FORWARD tiene como objetivo facilitar la colaboración y la creación de redes entre representantes de la cuádruple hélice (universidad, pyme, gobierno, sociedad civil) a nivel regional, entre las RUP y con sus homólogos de los Estados miembros de la UE y de terceros países a nivel internacional.

En 2020 se mantuvieron diversas reuniones de trabajo, destacando la participación de cerca de cuarenta participantes de entidades canarias involucradas en el proyecto (entre las que se encuentran el ITC, PLOCAN, el IAC o las universidades públicas canarias), en la sesión telemática 'Getting Ready for Horizon Europe', organizada por EEN Canarias, a través del ITC.

**El objetivo general del proyecto FORWARD es mejorar la excelencia en la investigación y el potencial de innovación de las Regiones Ultraperiféricas (RUP) para fortalecer su participación en proyectos de investigación e innovación financiados por la UE, y vincular las actividades de investigación con el desarrollo territorial.**



MESFIA pretende promover una educación de posgrado de alta calidad para ingenieros y graduados de departamentos científicos en sistemas de suministro energético, con el fin de que desarrollen su labor en proyectos en países con sistemas energéticos aislados o insulares.

MESfIA es un proyecto de cooperación entre la Unión Europea y países del sureste asiático (Tailandia, Vietnam e Indonesia), para mejorar las capacidades de los estudiantes postgraduados en las universidades de dichos países.

**La RED CIDE es el punto de entrada para que las empresas accedan a la oferta de los agentes canarios I+D+i, sirviendo de enlace entre el sector productivo y el tecnológico.**

El ITC forma parte de las entidades que trabajan de forma coordinada en la Red CIDE para ofrecer a las empresas canarias servicios de apoyo a su competitividad y desarrollo profesional.

En 2020, la Dirección General de Industria del Gobierno de Canarias celebró una jornada sobre tecnologías emergentes en el tratamiento de aguas residuales, en colaboración con la Red CIDE.

Por otro lado, y dentro de las actuaciones de vigilancia tecnológica en el sector de la agroalimentación que promueve dicha área de Industria, se ofreció un seminario online sobre información nutricional de los productos alimenticios y requisitos para su etiquetado.



Las principales líneas de trabajo en desarrollo son:

- Análisis y planificación de actuaciones según la Estrategia de Especialización Inteligente del Espacio MAC.
- Acercar a la sociedad el conocimiento de la RIS3 transregional y alcanzar una mayor alineación de los proyectos con las prioridades de desarrollo establecidas y mayor participación de estas regiones en proyectos de cooperación.

**RIS3\_NET y RIS3\_NET2 tienen como fin último convertir al Espacio MAC en un referente del desarrollo e implementación efectiva de una Estrategia de Especialización Inteligente transregional.**



Iniciativa piloto vinculada a los servicios de la red EEN para apoyar a pymes europeas a explorar las oportunidades que ofrece la economía colaborativa, a través del intercambio de experiencias, servicios de asesoramiento y la creación de sinergias entre las plataformas regionales.

En 2020, profesionales de entidades colaborativas se dieron cita en el evento celebrado en Canarias, a iniciativa del ITC, para poner en común las oportunidades de las plataformas de uso compartido y las comunidades de usuarios en el desarrollo empresarial.

Este encuentro empresarial ha favorecido el intercambio de experiencias y oportunidades de negocio entre promotores de proyectos y redes de trabajo colaborativo de las islas. También ha generado un espacio de debate sobre las nuevas tendencias de ecosistemas participativos de la economía, el empoderamiento del usuario y la democratización de los modelos productivos.

Human-Centric Energy Districts: Smart value generation by building efficiency and energy justice for sustainable living

**SMART-BEEJS**

**SMART-BEEJS tiene la visión de diseñar vías transformacionales que aborden la pobreza y justicia energética, utilizando el carácter descentralizado de los PED como plataformas para abordar los retos económicos, sociales y medioambientales.**

El proyecto SMART-BEEJS tiene como objetivo formar a una nueva generación de investigadores en Europa.

A través de un consorcio formado por universidades y centros de investigación europeos, se crea una red de 15 doctorandos que desarrollan su tesis sobre Distritos de Energía Positiva (PED), modelo de consumo

colaborativo y generación local de energía renovable.

En 2020 se celebró la reunión de seguimiento con la participación de la Agencia Ejecutiva de Investigación, organismo europeo que gestiona la financiación en investigación. Dos pre-doctorales desarrollan su proyecto de investigación en el ITC hasta abril de 2023.



**TECIOT busca la interacción de tecnologías emergentes con otras más maduras con el objetivo de desarrollar sistemas electrónicos de interés para sectores productivos en Canarias.**

El proyecto TECIOT busca desarrollar las capacidades de I+D en el ámbito audiovisual y tecnológico a través del análisis y experimentación de tecnologías emergentes relacionadas con el desarrollo de la Sociedad de la Información, tanto desde la vertiente empresarial como social, con un enfoque en la realidad de Canarias.

En marzo de 2020, a consecuencia de la crisis sanitaria ocasionada por la pandemia del Covid, se inició una línea de trabajo dirigida al diseño y fabricación de material sanitario y de protección, a través de técnicas de impresión 3D y otras tecnologías aditivas.

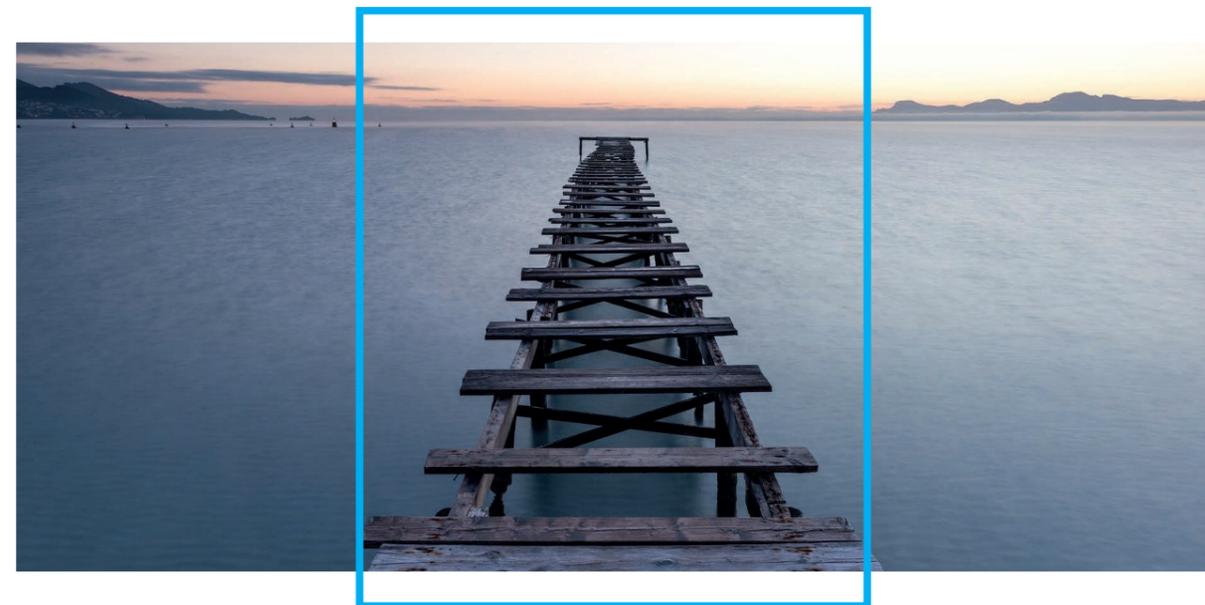
**TOURISME**

Improving sustainability of tourism SME through knowledge transfer, international cooperation and multistakeholder engagement

La competitividad de la industria turística europea está estrechamente vinculada a la sostenibilidad. Esta iniciativa busca fomentar las capacidades de las pymes turísticas para adoptar propuestas innovadoras e incluir en su oferta de servicios turísticos aquellos que pongan en valor el medio natural y el patrimonio cultural de cada región

participante (España, Italia, Francia y Chipre).

La actividad incipiente en 2020 ha consistido en tareas de coordinación, principalmente en la definición de esquemas de soporte multi-sectorial y transnacional para la capacitación de las pymes y en la identificación de contenidos y certificaciones medioambientales.



# Colaboraciones con administraciones públicas

## CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, CONOCIMIENTO Y EMPLEO

### Viceconsejería de Empleo

Identificación de necesidades formativas para el fomento del empleo y la innovación en economía azul

### Servicio Canario de Empleo

Desarrollo de una aplicación de Administración Electrónica, (Gestor de expedientes FAP (Framework Administración Pública), así como gestión de expedientes de solicitud de subvenciones dirigidas a las personas trabajadoras autónomas (a) prolongación tarifa plana en cuota de cotización de la Seguridad Social, (b) complemento de la prestación extraordinaria por suspensión de actividad para personas afectadas por declaración del estado de alarma, para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el Covid-19)

Desarrollo de una aplicación de administración electrónica, así como gestión y tramitación de la convocatoria dirigida a personas o empresas que después del Erte restituyan a la plantilla, y la convocatoria dirigida a la formación de nuevos contratos con personas empleadas en el ámbito del servicio hogar familiar (ejercicios 2020-2021) usando el gestor de expedientes FAP-FRAMEWORK administración pública

### Viceconsejería de Economía e Internacionalización

Servicio de apoyo técnico para la elaboración de las estrategias para impulsar la Economía Circular y la Economía Azul en Canarias

### Dirección General de Promoción Económica

Desarrollo evolutivo y mejora de las aplicaciones informáticas FAP ('Framework de la Administración Pública')

Gestión del procedimiento de concesión de subvenciones a proyectos de inversión de pequeñas y medianas empresas en Canarias correspondiente a la convocatoria del año 2020, cofinanciadas por el Programa operativo FEDER Canarias 2014-2020

### Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI)

Servicio de Oficina Técnica de Apoyo en materias de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.

Servicios de administración electrónica relacionados con la tramitación de los procedimientos administrativos y de comunicación entre los ciudadanos y la ACIISI

Planificación, organización, y desarrollo del programa de actividades de difusión de la cultura científica e innovadora de la ACIISI

# Colaboraciones con administraciones públicas

## CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y AGUAS

### Dirección General de Agricultura

Estudio de viabilidad de la red de riego Norte-Centro de la isla de Lanzarote

### Dirección General de Industria

Gestión de los Laboratorios Oficiales de Metrología de la Dirección General  
Gestión de la unidad de vigilancia tecnológica asociada al Observatorio Industrial de Canarias

Estudio de evaluación de impacto de las ayudas públicas al sector industrial de Canarias.

Desarrollo de actuaciones de apoyo técnico e impulso al Observatorio Industrial de Canarias, para la materialización de la Estrategia de Desarrollo Industrial de Canarias (EDIC)

Gestión de la convocatoria de subvenciones para la modernización y diversificación del sector industrial para el año 2020

Gestión de la convocatoria de subvenciones para la regeneración y dinamización de áreas industriales existentes para el año 2020

### Secretaría General Técnica

Análisis de residuos de productos fitosanitarios en vegetales enmarcados dentro del control oficial de la higiene de la producción primaria agrícola y el uso de productos fitosanitarios para los ejercicios 2019-2020

## CONSEJERÍA DE TURISMO INDUSTRIA Y COMERCIO

### Secretaría General Técnica

Desarrollo evolutivo y mejora de las aplicaciones y de la estructura informática FAP ("Framework de la Administración Pública") que soportan las líneas de subvención de las Direcciones Generales de Industria y Comercio y Consumo

### Dirección General de Consumo

Desarrollo de un portal web para impulsar la oferta del pequeño comercio y conectarla con el consumidor

# Colaboraciones con administraciones públicas

## CONSEJERÍA DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

### Dirección General de Planificación Territorial, Transición Ecológica y Aguas

Estudio de prevalencia y concentración de ARN del SARS-Cov-2 en aguas residuales de Canarias

### Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático

Estudio de riesgos y vulnerabilidades frente al cambio climático en Canarias (continúa en 2021)

### Dirección General de Energía

- Desarrollo evolutivo y mejora de las aplicaciones informáticas FAP ("Framework de la administración pública") que soportan las líneas de subvención de la Dirección General
- Servicios de Oficina Técnica de apoyo al servicio de instalaciones energéticas de la Dirección General
- Apoyo técnico al Observatorio de la Energía de Canarias (OECAN)
- Elaboración del Plan de Transición Energética de Canarias (PTECAN) y de los documentos necesarios para su evaluación ambiental, para su conocimiento y efectos (continúa en 2021)
- Elaboración de diferentes estrategias sectoriales que conformarán el Plan de Transición Energética de Canarias, así como de diversos estudios en materia energética que servirán de apoyo y complemento al futuro PTECAN (continúa en 2021)



# Colaboraciones con administraciones públicas

## CABILDOS INSULARES

En lo que respecta a colaboraciones con Cabildos insulares, destacan en 2020 las siguientes iniciativas:

- La Gomera: Actividad que emana del convenio entre la Consejería de Economía, el Cabildo de La Gomera y el ITC para el desarrollo del proyecto "La Gomera 100% Sostenible", que contempla el diseño y la instalación de sistemas innovadores de producción y distribución de energía eléctrica a partir de energías renovables en la isla.
- El Hierro: estudios relacionados con la optimización del funcionamiento de la central hidroeléctrica de Gorona del Viento.

- Gran Canaria: elaboración de estudios de viabilidad de diferentes proyectos relacionados con nuevos modelos de generación distribuida de energía (autoconsumo, comunidades energéticas, microrredes) en varios emplazamientos de la isla; apoyo en procedimiento de compra pública pre-comercial y formación (desalación), en proyectos de depuración y en actividades de formación en cambio climático; apoyo por parte de la SPEGC (Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria) en el impulso de la plataforma BIOASIS (biotecnología azul).
- La Palma: apoyo técnico en proyectos de saneamiento y depuración.

## MUNICIPIOS

En lo que respecta a colaboraciones a nivel municipal, destacan los trabajos de apoyo a la elaboración de los Planes de Acción por el Clima y la Energía Sostenible (PACES) y la adhesión de municipios canarios al Pacto de las Alcaldías (iniciativa europea), en coordinación estrecha con la FECAM (Federación Canaria de Municipios).

En colaboración con el Cabildo de Gran

Canaria se ha avanzado de manera relevante en la elaboración de PACES en la isla.

Por otro lado, se ha prestado un servicio de consultoría técnica a la Mancomunidad de Municipios del Norte de Gran Canaria relacionado con la mejora de las infraestructuras de captación, tratamiento y vertido de aguas en el Parque Tecnológico de Gran Canaria (Gáldar).

## UNIVERSIDADES Y OTROS ORGANISMOS

Asimismo, se continúa colaborando con las universidades públicas canarias, tanto en el desarrollo conjunto de proyectos de I+D+i como en la tutorización de prácticas y trabajos de fin de grado y máster en diferentes disciplinas.

Por último, desde el ITC se mantiene la colaboración con diferentes empresas

públicas y organismos autónomos, como PROEXCA, GRAFCAN, ICIA, GMR, etc. en diferentes ámbitos (organización conjunta de eventos estratégicos, utilización de bases cartográficas, innovación en el sector primario, etc.).

# Colaboraciones con empresas

El ITC actúa también como entidad de apoyo al sector productivo, prestando servicios de I+D+i y de consultoría tecnológica a empresas.

A lo largo de 2020, los servicios más relevantes por área de actividad consistieron en:

## ENERGÍAS RENOVABLES:

- Eólica terrestre: servicios tecnológicos de diversa índole a promotores eólicos.
- Eólica off-shore: estudios meteoceánicos y de integración de energía eólica marina en las redes eléctricas insulares, así como de incorporación de sistemas de hidrógeno (a empresas que promueven parques eólicos marinos en canarias).
- Solar fotovoltaica: estudios relacionados con la optimización de la operación de plantas fotovoltaicas (a empresas que disponen de instalaciones en Canarias).

## AGUA:

- Servicios de formación, consultoría y apoyo en ensayo y demostración de diferentes tecnologías del ciclo del agua, tanto a empresas locales como internacionales.

## METROLOGÍA:

- Servicios de análisis de combustibles a empresas del sector.

## SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN:

- Vuelos experimentales con drones para empresas que realizan proyectos de I+D+i, así como diferentes servicios en el ámbito de la microelectrónica.

## INGENIERÍA BIOMÉDICA:

- Diseño y fabricación de prótesis e implantes a medida para humanos, y en serie para animales.

## ANÁLISIS AMBIENTAL:

- Análisis de residuos de plaguicidas en frutas y vegetales, así como ensayos post-cosecha, a empresas y cooperativas del sector agrícola.

## BIOTECNOLOGÍA:

- Servicios de asesoramiento tecnológico a empresas del sector de la biotecnología de algas.

Como hito destacado en 2020 cabe mencionar la firma de un acuerdo de colaboración entre el ITC, la empresa Ayagaures Medioambiente y la Fundación Ataretaco-Ecatar, para la puesta en marcha de un proyecto piloto para el aprovechamiento como biocombustible de los aceites vegetales usados, en la planta experimental de producción de biodiésel que posee el ITC dentro del laboratorio BioEnergyLab.

Por otro lado, el ITC sigue manteniendo su participación en diferentes redes de apoyo empresarial y al personal investigador, a nivel regional, nacional e internacional (Red CIDE, EBN, ANCES, EURADA, EURAXESS, etc.) y colaborando con asociaciones empresariales y clústeres tecnológicos regionales.



# COOPERACIÓN INTERNACIONAL



## Cooperación internacional

El ITC actúa como socio tecnológico para países de África Occidental, transfiriendo conocimiento en ámbitos estratégicos para su desarrollo como la integración de fuentes renovables en la planificación energética, las soluciones tecnológicas para una gestión eficiente de los recursos hídricos, las estrategias de adaptación frente a los efectos del cambio climático y la gestión de retos medioambientales que mejoren la sostenibilidad de estos territorios.



Por su condición de territorio archipelágico y su ubicación geoestratégica en el Atlántico, Canarias es un referente en el desarrollo de proyectos de sostenibilidad y autosuficiencia para países en desarrollo del continente vecino, principalmente Marruecos, Senegal, Mauritania y Cabo Verde, con los que mantiene lazos de cooperación interregional en el marco de proyectos financiados con fondos europeos.

El ITC coordina actualmente múltiples proyectos en el marco del Programa INTERREG MAC de la Unión Europea, cuyos resultados son de aplicación en el África Occidental como Tercer País.

De la última convocatoria MAC, dos de los proyectos liderados por el ITC se encuadran en el ámbito de la Economía Azul: E5DES estudia soluciones de eficiencia energética en procesos de desalación del agua marina

y ABACO vela por la calidad de las aguas de costa mediante sistemas de evaluación y prevención de riesgos de contaminación marina.

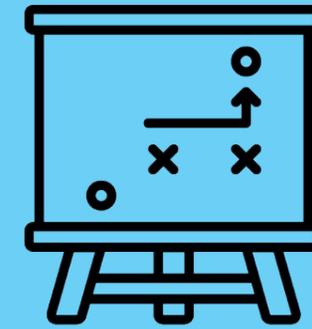
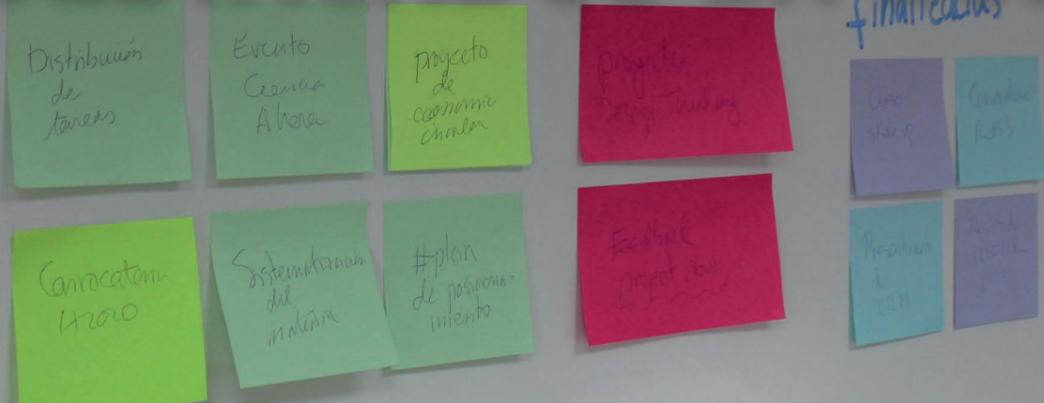
En el caso de los proyectos ACLIEMAC y MICROGRID-BLUE, su ámbito de acción se centra en la modernización de los sistemas energéticos para, por un lado, mejorar su capacidad de adaptación frente a las fluctuaciones en la demanda y generación de energía, y por otro, favorecer la incorporación de energías limpias mediante generación distribuida y agilizar el proceso de descarbonización.

En cuanto a RES-COAST, su fin último es el estudio y diseño de acciones de planificación territorial y gestión de riesgos al objeto de minimizar los efectos del cambio climático en poblaciones costeras por sus condiciones de vulnerabilidad.

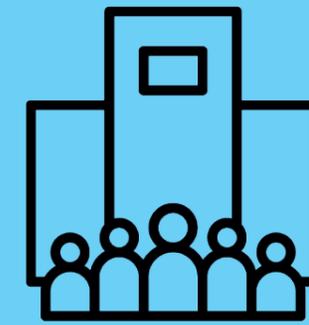
Por otro lado, en 2020 el ITC ha concurrido a diversas licitaciones internacionales (Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo, fundamentalmente), la mayoría de las mismas relacionadas con estudios de planificación energética en diferentes regiones insulares, en colaboración con empresas y centros tecnológicos. Se espera que el resultado de este esfuerzo fructifique en los años venideros.



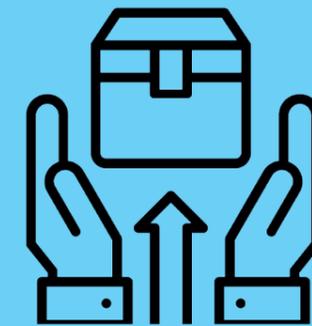
# IMPACTO Y RESULTADOS MÁS DESTACADOS EN 2020



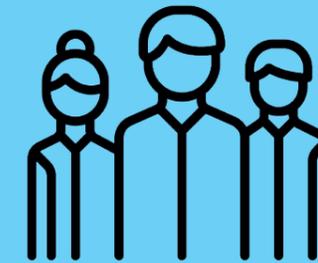
**59**  
Proyectos de I+D+i



**290**  
Instituciones y empresas con las que hemos colaborado

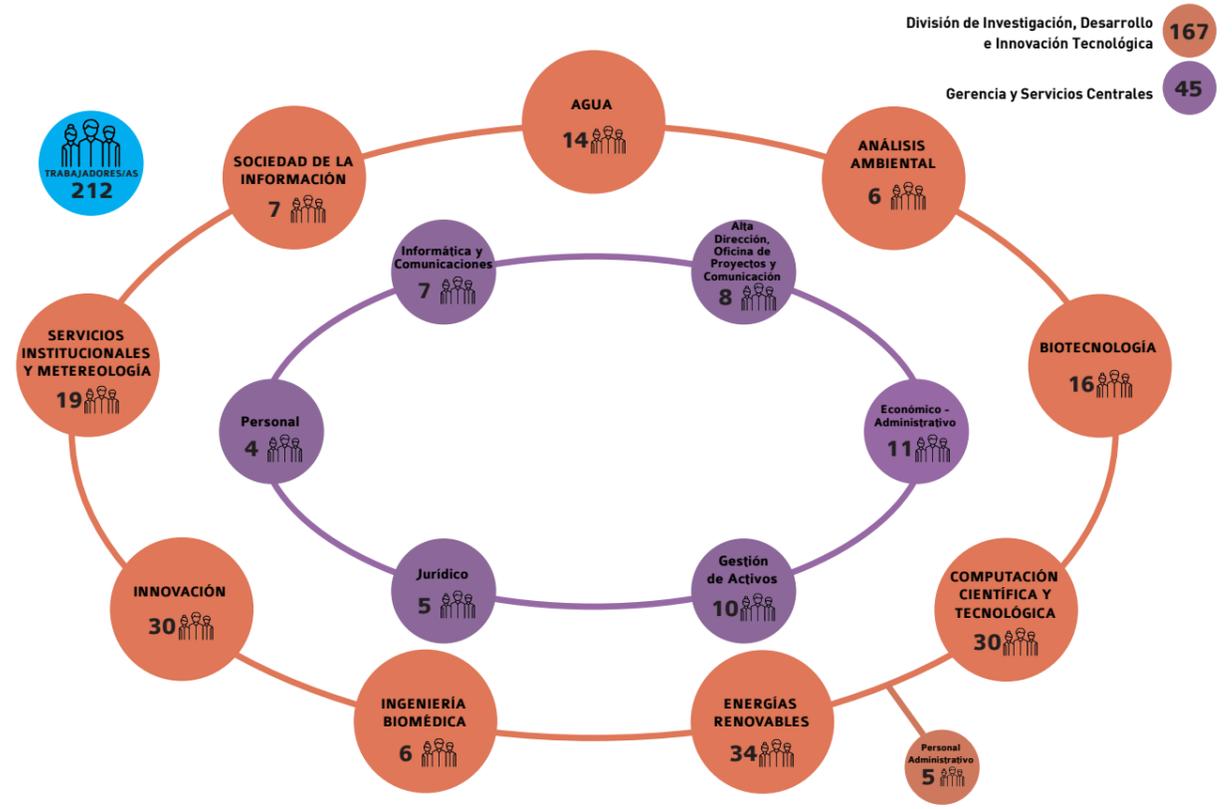


**135**  
Servicios tecnológicos prestados a empresas y administraciones públicas



**26**  
Personas contratadas

# NUESTRO EQUIPO



# HITOS



ABRIL

Firma de sendos acuerdos de colaboración por parte del ITC con la Fundación DISA y Fundación Mapfre Guanarteme para el aprovisionamiento de material básico y contribuir a atender las demandas prioritarias de equipamiento sanitario y sociosanitario frente al Covid

23/06/2020

El proyecto YENESIS, finalista de los Premios EUSEW 2020 en la categoría 'Juventud' por su compromiso con la transición energética sostenible y el empleo joven

9/09/2020

Inauguración de planta piloto de biogás en explotación ganadera en Agüimes, ejemplo de valorización energética de residuos como fuente renovable (ENERMAC)



17/11/2020

Reconocimiento al ITC por parte de la ULPGC por la colaboración con el centro académico en la formación práctica de su alumnado



12/06/2020

Firma del convenio marco de colaboración entre el ITC y la SPEGC para el desarrollo de proyectos experimentales e industriales de biotecnología marina y cultivos acuícolas en el sureste de Gran Canaria (BIOASIS Gran Canaria)



16/09/2020

Primera edición del Programa Formativo de Especialización en Desalación, a través de la SPEGC y el ITC (DESAL+ LIVING LAB)

21/10/2020

Firma de acuerdo de colaboración tecnológica con las empresas Ecatar y Ayagaures para la puesta en marcha de un proyecto piloto de biocombustibles a partir de aceites vegetales usados (BioEnergyLAB)



18/11/2020  
El portal del ITC obtiene un 10 en el Índice de Transparencia de Canarias

30/11/2020  
Presentación de la Consulta Preliminar de Mercado para la compra pública innovadora de soluciones en desalación en fase pre-comercial. Iniciativa 'DESAL+ Startups' lanzada por el ITC y la SPEGC (DESAL+ LIVING LAB)

22/12/2020  
Presentación de los avances del proyecto BIOSOST 'Área de desarrollo tecnológico-industrial de biotecnología azul en un marco de sostenibilidad y economía circular'



26/11/2020  
ADAPTaRES proyecto galardonado con el primer premio en la categoría 'agua' de los GTI Awards que otorga la plataforma Greening The Islands



30/12/2020  
Culminación de la microrred energética ubicada en Pozo Izquierdo para el ensayo de proyectos de integración de renovables (ENERMAC, MICROGRID-BLUE, ACLIEMAC)



# EL ITC EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y EVENTOS DESTACADOS



## El ITC en los medios de comunicación

### Las islas, en la senda para lograr la descarbonización total en 2050

La Gomera pone en marcha medidas para ser 100% sostenible

CANARIAS / SANTA CRUZ DE TENERIFE

La directora general de Energía, Rosana Melián, aseguró ayer los «importantes pasos» que está dando el Gobierno de Canarias en materia medioambiental y energética, marcando la senda de la descarbonización a 2050 y adoptando medidas inmediatas, tanto en materia de mitigación como de adaptación, porque «ya hay efectos irreversibles» a consecuencia del cambio climático, añadió.

Rosana Melián participó ayer en el seminario sobre Economía baja en carbono que reunió a agentes públicos y expertos en gestión energética de ámbito nacional para intercambiar experiencias y modelos inspiradores en sistemas energéticos insulares resilientes.

El foro fue escenario de la presentación del proyecto *La Gomera 100% Sostenible*, piedra angular de la estrategia acometida para acelerar la transición energética en la isla y que está desarrollada por el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), centro público de I+D regional, en el marco del proyecto Enernac.

El futuro modelo de gestión energética de La Gomera estará basado en la generación distribuida, es decir, la integración masiva de energías renovables a través de microrredes que incorporen sistemas de almacenamiento energético para garantizar la calidad del suministro y la sostenibilidad a largo plazo. A lo largo de este año se invertirán en la isla ocho millones de euros para impulsar la implantación de energías renovables, el fomento del vehículo eléctrico y los incentivos a herramientas de autoconsumo.

### El ITC desarrolla una estructura 3D con base de titanio que mejora los implantes óseos

El mecanismo mejora la conexión, evita el rechazo y el desgaste de la masa ósea y del implante

Europa Press  
MÁLAGA

Un equipo de investigación de la Universidad de Málaga, el Centro Andaluz de Nanomedicina y Biotecnología-Bionand, el Instituto Tecnológico de Canarias, la empresa Osteobionix y el Centro de Investigación Biomédica en Red ha desarrollado una estructura 3D de tamaño nanoscópico para recubrir las prótesis de titanio e incorporar sustancias que facilitan el ensamblaje con el hueso. Este mecanismo mejora la conexión, evita el rechazo y el desgaste de la masa ósea y del propio implante.

El resultado del trabajo es un implante de titanio recubierto de una nano-estructura tridimensional con forma de árbol, llamada dendrimer, que actúa de puente entre el titanio y el hueso y que, además, porta unas sustancias que facilitan la formación de nuevo tejido entre ellos.

De esta manera, el componente sano se une a la prótesis haciendo que se produzca la fijación de una manera natural, más estable y con mayor duración que las actuales, han explicado. El método que proponen los investigadores en el artículo *Dendritic Scaffold onto Titanium Implants. A Versatile Strategy Increasing Biocompatibility* publicado en la revista especializada *Polymers* confiere unas características específicas a los implantes, ya que tienen una estructura más homogénea y con mayor integridad, lo que provoca un menor desgaste.

### La Isla presenta su proyecto '100% Sostenible' en un foro energético

La estrategia del Cabildo de apostar por las renovables protagoniza el encuentro 'Economía baja en carbono'

El Día  
SANTA CRUZ DE TENERIFE

El Gobierno de Canarias promueve acciones encaminadas hacia un modelo energético que integre la máxima cobertura de renovables con el fin de reducir la dependencia energética de combustibles fósiles. En este contexto, la directora general de Energía, Rosana Melián, el vicepresidente primero del Cabildo de La Gomera, Alfredo Herrera, y el gerente del Instituto Tecnológico de Canarias, Gabriel Megias, presidieron ayer en La Gomera el Seminario sobre Economía baja en carbono que reunió a agentes públicos y expertos en gestión energética de ámbito nacional.

Punto de encuentro para el intercambio de experiencias y modelos inspiradores en sistemas energéticos insulares resilientes, el foro fue escenario de la presentación del proyecto *La Gomera 100% Sostenible*, piedra angular de la estrategia acometida para acelerar la transición energética en la isla y que está desarrollada por el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), centro público de I+D regional, en el marco del proyecto Enernac. En el transcurso del seminario, el vicepresidente primero del Cabildo, Alfredo Herrera, apuntó a las medidas previstas para ejecutar en este año y que están dentro de la "estrategia



Un momento del foro celebrado ayer en La Gomera. (C.C.)

energética en la isla y que esta desarrollada por el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), centro público de I+D regional, en el marco del proyecto Enernac. En el transcurso del seminario, el vicepresidente primero del Cabildo, Alfredo Herrera, apuntó a las medidas previstas para ejecutar en este año y que están dentro de la "estrategia verde" que la Institución insular ha diseñado con una inversión superior a los ocho millones de euros para impulsar la implantación de energías renovables, el fomento del vehículo eléctrico y los incentivos a herramientas de autoconsumo. Subrayó los condicionantes que reúne la isla para alcanzar la autoeficiencia energética.

### El Gobierno encarga al ITC un estudio para aprovechar al máximo la geotermia

El Día  
SANTA CRUZ DE TENERIFE

La Consejería de Transición Ecológica del Gobierno de Canarias, a través de la Dirección General de Energía, encargó al Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) un estudio para maximizar el aprovechamiento de la geotermia en el Archipiélago. El plazo límite de entrega del proyecto será el 15 de diciembre de 2020 y su importe asciende a 40.000 euros. El objeto de este encargo es establecer una hoja de ruta a desarrollar por las administraciones implicadas para avanzar en esta alternativa energética como complemento del sistema de descarbonización que plantea el Ejecutivo para 2040.

El consejero responsable del Área, José Antonio Valbuena, señaló que "la Dirección General de Energía ha logrado algunos avances en los últimos años en el impulso de la energía geotérmica en Canarias y, fruto de estos trabajos, en 2018 se editó un Manual de la Geotermia en Canarias, donde se



José Antonio Valbuena. (E.A.)

Canarias y, fruto de estos trabajos, en 2018 se editó un Manual de la Geotermia en Canarias, donde se

### Cien viseras al día para los centros sociosanitarios del Cabildo

El Cabildo produce desde ayer 100 viseras sanitarias diarias para autoprotección de su personal en los centros sociosanitarios, lo que será posible gracias a la colaboración de la ULPGC, el movimiento internacional CoronavirusMakers.org, el Colegio de Fisioterapeutas y la donación de 15 impresoras 3D por parte de varios organismos y empresas. La Corporación ha instalado esta innovadora y solidaria fábrica en el Pabellón 6 del Recinto Ferial de Canarias, desde donde serán entregadas al centro logístico de la Consejería de Política Social, que la distribuirá a sus centros residenciales. La producción aspira a poder aportar viseras a centros de salud y allí donde sea necesario para incrementar la protección de los profesiona-

les. En este proyecto colaboran nueve voluntarios de Gran Canaria del movimiento internacional, quienes, por turnos, controlarán el buen funcionamiento de las máquinas. Además, participan profesionales voluntarios del Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Canarias, que ayudarán a ensamblar las piezas producidas para su ajuste a las cabezas con las láminas de acetato para protección de la cara. Por otro lado, el ITC ha entregado esta semana 410 viseras al Cabildo para que puedan ser distribuidas entre el personal de los centros de atención sociosanitaria. La Corporación no descarta producir cualquier otro elemento de protección que sea necesario, ya que las impresoras tienen gran capacidad de adaptación. LP / DLP



Interior de uno de los invernaderos dentro de la isla a Cuba el proyecto Recolecta. (C.C.)

A.R.  
SANTA CRUZ DE TENERIFE

Aunque en el imaginario colectivo la agricultura se asocia con una actividad tradicional en la que pocas veces se aplican nuevas tecnologías, los hechos se demuestran de otra manera. La agricultura 4.0 es una revolución que se está viviendo en el Archipiélago. Canarias, lejos de quedarse como una región conservadora en el sector primario

### La agricultura 4.0 echa raíces en Canarias

El proyecto Recolecta aplica tecnología en el campo para mejorar procesos, optimizar recursos y elevar la calidad del producto

El segundo tecnológico trabajo, en relación con este aspecto, con

objetivo de ampliar sus ciclos de utilización. Otro pilar destacado de Recolecta es que busca el momento preciso para recoger las hortalizas. Los brotes y las lechugas son sensibles a las temperaturas elevadas, por lo que a través de un sistema de gestión agrícola inteligente se concreta la fecha ideal de recolección. Con esta intervención no solo se potencia la competitividad del productor sino que también

### Arranca el Programa online de especialización en desalación ofrecido por el ITC y la SPEGC

Escrito por Redacción tamaño de la fuente

Canarias/ El programa formativo en desalación forma parte de las actuaciones de capacitación de profesionales de la industria del agua e investigadores en Canarias, enmarcadas en la plataforma DESAL+ Living Lab.



## Inaugurada en Agüimes la primera planta de producción de biogás de Canarias a partir de residuos ganaderos

La planta piloto para la valorización energética de biomasa se ubica en una explotación ganadera con 500 cerdos con el objetivo de demostrar la viabilidad del sistema como fuente de autoconsumo renovable



Cambio climático | El nuevo modelo energético

## La apuesta por el hidrógeno verde

Europa y España acaban de dar a conocer sus hojas de ruta en la implantación de esta tecnología • Canarias alberga proyectos para demostrar la rentabilidad de esta fuente



El hidrógeno verde se genera a partir de energías renovables en un proceso que requiere un consumo energético muy alto. En España, se prevé que en 2030 se produzcan 10 millones de toneladas de hidrógeno verde, lo que supondrá un ahorro de costes de hasta un 20% respecto a los combustibles fósiles.

El hidrógeno verde se genera a partir de energías renovables en un proceso que requiere un consumo energético muy alto. En España, se prevé que en 2030 se produzcan 10 millones de toneladas de hidrógeno verde, lo que supondrá un ahorro de costes de hasta un 20% respecto a los combustibles fósiles.

El hidrógeno verde se genera a partir de energías renovables en un proceso que requiere un consumo energético muy alto. En España, se prevé que en 2030 se produzcan 10 millones de toneladas de hidrógeno verde, lo que supondrá un ahorro de costes de hasta un 20% respecto a los combustibles fósiles.

El hidrógeno verde se genera a partir de energías renovables en un proceso que requiere un consumo energético muy alto. En España, se prevé que en 2030 se produzcan 10 millones de toneladas de hidrógeno verde, lo que supondrá un ahorro de costes de hasta un 20% respecto a los combustibles fósiles.

## Canarias se afianza como nodo de conocimiento para los países africanos

Escrito por Redacción | tamaño de la fuente | Imprimir | Email



Canarias/ La consejera de Economía, Conocimiento y Empleo, Elena Máñez presenta el programa internacional Formación de Formadores 2020, en el que participan 200 profesionales de la medicina y la ingeniería de más de 15 países.

## Biotechnologías con potencial en Canarias

Lunes, 31 Agosto 2020 | Escrito por Infonotdigital | escribe el primer comentario | Publicado en Interés

Valora este artículo (0 votos)

Etiquetado como Interés, Canarias,



El mercado de productos desarrollados a partir de las algas marinas abarca industrias como la nutracéutica, farmacéutica, cosmética y de alimentación, tanto animal como humana. Las posibilidades son infinitas, y Canarias reúne las condiciones idóneas para potenciar esta rama biotecnológica a

## ENERGÍA | El Gobierno regional encarga al ITC la elaboración del Plan de Transición Energética de Canarias



## El proyecto Datalab contribuirá a la gestión inteligente de los servicios turísticos de Canarias

Publicado: 26/08/2020



Canarias ha puesto en marcha el proyecto Datalab junto con Madeira, Azores y Cabo Verde, con el objetivo de avanzar en la gestión inteligente de los servicios turísticos a partir de la implementación de tecnologías basadas en la analítica de datos.



## Canarias impulsa el reciclaje de aceites comestibles usados como fuente de energía alternativa

Escrito por Redacción | tamaño de la fuente | Imprimir | Email



Canarias/ La Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo, a través del ITC, establece un acuerdo de colaboración tecnológica con las empresas Ecatar y Ayagares Medioambiente para la puesta en marcha de un proyecto piloto para el aprovechamiento como biocombustible de los aceites vegetales usados.

CANARIAS

## Canarias, junto a otros 11 archipiélagos europeos, analizan el impacto del Cambio Climático en las islas

Por José Sebastian - 6 diciembre 2020 | 107 | 0



## Las islas de La Gomera y El Hierro serán las primeras 100% sostenibles

Tres parques eólicos en la primera de ellas, con 2,35 megavatios cada uno, disponen ya del informe favorable y podrán entrar en la subasta de febrero



El Hierro y La Gomera serán las dos primeras islas canarias que conseguirán ser 100% sostenibles con energía renovable, afirmó ayer el vicepresidente de Lucha contra el Cambio Climático, Miguel Ángel Pérez. En la comisión parlamentaria y en respuesta a una pregunta de la diputada Verónica del Carmen Rodríguez, del Grupo Socialista, el vicepresidente detalló que eso se logrará con actuaciones en tres líneas en las que actúa el Gobierno canario en La Gomera. La 'línea innovadora' es la puesta en marcha de tres parques eólicos (cada uno de ellos, con 2,35 megavatios de potencia instalada), que tienen el informe favorable y podrán entrar en la subasta que está prevista para febrero de 2021. Con otros dos parques en evaluación, la potencia instalada se elevará a 11,75 megavatios. Pérez indicó que, tal y como se acordó en la comisión, el proyecto más importante en La Gomera es el que se hace con IEE y el Ministerio para la Transición con la Gomera y Tenerife por medio de un cable y que permitirá 'casi' un 100% de la demanda energética de la isla también se cubra con el proyecto. 'Muy ambicioso', es el que trabaja el ITC y que está enfrente.

El Hierro y La Gomera serán las dos primeras islas canarias que conseguirán ser 100% sostenibles con energía renovable, afirmó ayer el vicepresidente de Lucha contra el Cambio Climático, Miguel Ángel Pérez. En la comisión parlamentaria y en respuesta a una pregunta de la diputada Verónica del Carmen Rodríguez, del Grupo Socialista, el vicepresidente detalló que eso se logrará con actuaciones en tres líneas en las que actúa el Gobierno canario en La Gomera. La 'línea innovadora' es la puesta en marcha de tres parques eólicos (cada uno de ellos, con 2,35 megavatios de potencia instalada), que tienen el informe favorable y podrán entrar en la subasta que está prevista para febrero de 2021. Con otros dos parques en evaluación, la potencia instalada se elevará a 11,75 megavatios. Pérez indicó que, tal y como se acordó en la comisión, el proyecto más importante en La Gomera es el que se hace con IEE y el Ministerio para la Transición con la Gomera y Tenerife por medio de un cable y que permitirá 'casi' un 100% de la demanda energética de la isla también se cubra con el proyecto. 'Muy ambicioso', es el que trabaja el ITC y que está enfrente.

El Hierro y La Gomera serán las dos primeras islas canarias que conseguirán ser 100% sostenibles con energía renovable, afirmó ayer el vicepresidente de Lucha contra el Cambio Climático, Miguel Ángel Pérez. En la comisión parlamentaria y en respuesta a una pregunta de la diputada Verónica del Carmen Rodríguez, del Grupo Socialista, el vicepresidente detalló que eso se logrará con actuaciones en tres líneas en las que actúa el Gobierno canario en La Gomera. La 'línea innovadora' es la puesta en marcha de tres parques eólicos (cada uno de ellos, con 2,35 megavatios de potencia instalada), que tienen el informe favorable y podrán entrar en la subasta que está prevista para febrero de 2021. Con otros dos parques en evaluación, la potencia instalada se elevará a 11,75 megavatios. Pérez indicó que, tal y como se acordó en la comisión, el proyecto más importante en La Gomera es el que se hace con IEE y el Ministerio para la Transición con la Gomera y Tenerife por medio de un cable y que permitirá 'casi' un 100% de la demanda energética de la isla también se cubra con el proyecto. 'Muy ambicioso', es el que trabaja el ITC y que está enfrente.

El Hierro y La Gomera serán las dos primeras islas canarias que conseguirán ser 100% sostenibles con energía renovable, afirmó ayer el vicepresidente de Lucha contra el Cambio Climático, Miguel Ángel Pérez. En la comisión parlamentaria y en respuesta a una pregunta de la diputada Verónica del Carmen Rodríguez, del Grupo Socialista, el vicepresidente detalló que eso se logrará con actuaciones en tres líneas en las que actúa el Gobierno canario en La Gomera. La 'línea innovadora' es la puesta en marcha de tres parques eólicos (cada uno de ellos, con 2,35 megavatios de potencia instalada), que tienen el informe favorable y podrán entrar en la subasta que está prevista para febrero de 2021. Con otros dos parques en evaluación, la potencia instalada se elevará a 11,75 megavatios. Pérez indicó que, tal y como se acordó en la comisión, el proyecto más importante en La Gomera es el que se hace con IEE y el Ministerio para la Transición con la Gomera y Tenerife por medio de un cable y que permitirá 'casi' un 100% de la demanda energética de la isla también se cubra con el proyecto. 'Muy ambicioso', es el que trabaja el ITC y que está enfrente.

## 12 GRAN CANARIA Cuenta atrás para la incubadora de economía azul de Pozo Izquierdo

El ITC cederá al Cabildo 7.000 metros cuadrados para que construya una nave de investigación de empresas acuícolas y de acuicultura marina

JESÚS GUERRADA

Las Palmas de Gran Canaria. El Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) cederá a la Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria (SPEG) una parcela sin edificar de 7.000 metros cuadrados de superficie en las cercanías de Pozo Izquierdo donde tiene su sede para la creación, equipamiento y puesta en marcha en ella de una incubadora de alta tecnología en biotecnología azul y acuicultura.

Con un presupuesto de casi 3,31 millones de euros, cofinanciados en un 85% por fondos europeos Feder, la Speg se compromete a instalar en esa parcela plantas de producción experimental y un banco de ensayos, entre otras dotaciones, para su uso por el ITC y/o empresas de economía azul.

El convenio hecho público por ambas entidades considera que el centro del ITC en Pozo Izquierdo debe ser, junto al polo de Arriaga, el núcleo central del Sistema para experimentación en biotecnología azul, energías renovables y aguas aprovechando así las instalaciones, infraestructuras y equipamientos científicos tecnológicos desde se realiza la mayor parte de la actividad de I+D+i del Instituto.

La incubadora que la Speg, adscrita al Cabildo, montará allí,



Vista aérea de las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo y de la parcela para la incubadora (en rojo), es

en una nave de dos plantas, dispondrá de plantas de cultivo experimental de acuicultura vegetal y animal, entre otras dotaciones, así como de oficinas y espacio para futuras producciones industriales.

El ITC también pondrá a disposición de la Speg algunos espacios comunes de sus propias instalaciones para las actividades de la incubadora, entre ellas salas de videoconferencias, salas de actos, aulas de laboratorio de alta prestaciones y salas de laboratorios, extracción y elaboración.

El proyecto dispone de financiación asignada desde el año 2018

La incubadora de biotecnología azul y acuicultura proyectada por el Cabildo en Pozo Izquierdo resultó seleccionada en 2018 por la Fundación Incey como beneficiaria de los fondos Feder para incubadoras de alta tecnología para el fomento de la innovación y la transferencia de la tecnología a las microempresas en el archipiélago.

Previsto solo de la forma definitiva, la cesión por el ITC a la Speg de una parcela de 7.000 cuadrados será por un plazo de 20 años, prorrogable por 10 años más.

La Speg y el ITC son socios, entre otras entidades, de la Plataforma Biocentro Gran Canaria, que pretende identificar e impulsar proyectos de excelencia basados en la biotecnología azul y la acuicultura.

4 | TEMA DEL DÍA | LA LUCHA CONTRA EL CORONAVIRUS |

Lunes 26 de 10 CANARIAS7

## Canarias analizará la presencia del coronavirus en las aguas residuales de las siete islas

El éxito de los estudios realizados en dos depuradoras canarias ha animado al Gobierno regional a extenderlos al resto de las islas

CARMEN DELIA ARANDA

Las Palmas de Gran Canaria. A partir de noviembre, Canarias extenderá el proyecto para la detección del coronavirus en las aguas residuales para contribuir a la alerta temprana de la propagación de la epidemia.

El análisis de las aguas residuales en las estaciones depuradoras de Barranco Seco, en Las Palmas de Gran Canaria, y el sistema de depuración de Adágo-Arara, en el sur de Tenerife, ha sido revelador, ya que ha permitido

detectar rápidamente la presencia del virus en la población o en su fase inicial de incubación, en caso de haberla.

«Este sistema de detección se implantará a finales del año pasado en Barcelona y en Valencia y se comprobó que este tipo de análisis de detección puede detectar a los virus con días o tres semanas de antelación un brote fuerte», asegura Víctor Navarro.

De hecho, con un diagnóstico de los dos grandes estaciones depuradoras de Canarias se comprueba la efectividad de este tipo de análisis de detección.

El análisis de las aguas residuales en las estaciones depuradoras de Barranco Seco, en Las Palmas de Gran Canaria, y el sistema de depuración de Adágo-Arara, en el sur de Tenerife, ha sido revelador, ya que ha permitido

detectar rápidamente la presencia del virus en la población o en su fase inicial de incubación, en caso de haberla.

«Este sistema de detección se implantará a finales del año pasado en Barcelona y en Valencia y se comprobó que este tipo de análisis de detección puede detectar a los virus con días o tres semanas de antelación un brote fuerte», asegura Víctor Navarro.

De hecho, con un diagnóstico de los dos grandes estaciones depuradoras de Canarias se comprueba la efectividad de este tipo de análisis de detección.

El análisis de las aguas residuales en las estaciones depuradoras de Barranco Seco, en Las Palmas de Gran Canaria, y el sistema de depuración de Adágo-Arara, en el sur de Tenerife, ha sido revelador, ya que ha permitido

LAS CLAVES DEL PLAN

• 14 depuradoras. El Instituto Tecnológico de Canarias analizará las muestras de dos depuradoras de cada isla.

• 40 horas. Esas es el plazo de tiempo que pasará entre la recogida de la muestra y la obtención de los resultados.

• Resultados. El proyecto piloto detectó el virus en Gran Canaria desde julio y en Tenerife a partir de mediados de septiembre.

• Lentitud. Los resultados se obtuvieron, al menos, tres semanas después de que las muestras se analizaran en la península.

de, se identificó la presencia del coronavirus en la que sus muestras, ahora en Las Palmas de Gran Canaria la carga viral está bajando y en Tenerife, solo una carga viral muy baja, ha sido momentáneamente detectada sobre unas muestras que reflejan la evolución de la incidencia del virus en la población.

A la vista de los resultados y para agilizar el proceso de análisis, ya que las muestras se obtienen en la península y los resultados se demoran al menos una semana, el Gobierno de Canarias ha diseñado su propio proyecto para crear una red de detección, proceso del coronavirus a través de 14 depuradoras, una por cada isla, cuyas muestras serán estudiadas en el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC).

«Canarias todo el proceso se hacen tres análisis, el primero, del agua sucia que entra; otro en medio de la depuración y el tercero en la salida del agua depurada. Nos ha dado puntos en las dos primeras, pero en el proceso de depuración seguimos sin limpiar agua y el resultado en la salida es negativo. Hemos comprobado que la depuración funciona bien y no tenemos que tener mayor preocupación respecto a la presencia del virus en el agua depurada», comenta Víctor Navarro, que reconoce que la limpieza del agua le interesa en calidad de director general de Barranco Seco, en este proyecto, en realidad, tiene interés por su utilidad en el manejo de la epidemia por parte de Salud Pública.

«La detección precoz del coronavirus en las aguas residuales será útil para que las autoridades lancen mensajes a la población y para la organización y adaptación de las medidas de aislamiento», manifiesta Víctor Navarro, quien prevé que, una vez se analicen las muestras del ITC, los responsables de Salud Pública podrán contar con los resultados de los análisis en 24 horas.



Imagen de archivo del director general de Planificación Territorial, Transición Ecológica y Agua, Víctor Navarro de (frente) en la EDAR de Barranco Seco. ©

CANARIAS

## Canarias.- El ITC acondiciona sus instalaciones de Pozo Izquierdo para potenciar la biotecnología industrial

Por José Sebastian - 22 diciembre 2020 | 117 | 0



## 4,9 millones más para ITC

El Consejo de Gobierno autorizó ayer, a propuesta de la Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo, la variación en los presupuestos de capital, con una ampliación de 4,9 millones de euros, y de explotación, con una disminución de 838.485,70 euros, de la empresa pública Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) en el ejercicio 2020. Se fundamenta en las modificaciones presupuestarias tanto en las nuevas subvenciones, encomendadas y aportaciones recibidas.

## Speg e ITC buscan nueva tecnología de desalación para la compra pública

JESÚS GUERRADA

Las Palmas de Gran Canaria. La Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria (Speg) y el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) han lanzado una consulta internacional para fomentar compra pública innovadora en la desalación de aguas, en concreto de soluciones para mejorar la eficiencia del ciclo, reducir el consumo de salmuera y el consumo de energía y acelerar el avance hacia procesos libres de químicos.

La iniciativa, en la que participan agentes públicos y privados de Maracanejo, tiene como fin último la compra pública precomercial de tecnología disruptiva con aplicación en la industria de la desalación. El primer paso se trata de seleccionar una consultora preliminar del mercado internacional dirigida a startups, emprendedores e investigadores para conocer la oferta precomercial existente en valoración de la salmuera y nuevos procesos de desalación.

## Revistas técnicas

### Revista RETEMA

- Artículo 'BIOSOST, proyecto estratégico para el crecimiento sostenible de la biotecnología azul en Canarias'
- Artículo 'Análisis de la presencia de fármacos en depuradoras para el fomento de la reutilización segura de aguas residuales'
- Artículo 'Pasado, presente y futuro de la valorización de salmueras de plantas desalinizadoras'
- Artículo 'Prospectiva de la ósmosis directa y sus aplicaciones como complemento al tratamiento y regeneración de aguas residuales'

### ALADYR

- Artículo 'Plataforma DESAL+ LIVING LAB. El ecosistema ideal para seguir avanzando en la innovación en desalación'
- Artículo 'Los retos de las energías renovables aplicadas a la desalación'

### Revista FuturENVIRO

- Artículo 'Viabilidad técnico-termodinámica y diseño de un campo solar fotovoltaico flotante en la captación de agua de mar de la desalinizadora Las Palmas III, Gran Canaria'
- Artículo 'Investigación e innovación hacia la excelencia en eficiencia tecnológica, uso de energías renovables, tecnologías emergentes y economía circular en la desalación'

### iAgua Magazine

- Artículo 'La tercera revolución industrial en la desalación está muy cerca'

### FEDARENE Info 48

- Artículo 'Canary Islands: 100% sustainable La Gomera'



24/01/2020

Seminario 'Economía baja en carbono' con agentes públicos en gestión energética de ámbito nacional y presentación del proyecto "La Gomera 100% Sostenible" (ENERMAC)



30/01/2020

Jornada de lanzamiento del proyecto VERCOCAR en Gran Canaria

13/02/2020

Encuentro con escolares para presentar la actividad I+D+i del ITC a través de sus científicas y técnicas, en conmemoración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia



06/03/2020

Visita al ITC de la consejera de Economía, Conocimiento y Empleo del Gobierno de Canarias, Elena Máñez

11/03/2020

Participación ITC en el Primer Encuentro de Innovación, Tecnología y Desarrollo del Agua en Canarias, organizado por la Consejería de Transición Ecológica del Gobierno de Canarias

## Eventos destacados y visitas institucionales

28/01/2020

Visita al ITC de representantes de la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias

29/01/2020

Visita al ITC de representantes de las oficinas INTERACT (programa de la Comisión Europea de apoyo a la cooperación territorial)



18-19/02/2020

Taller sobre "Experiencias en Economía Colaborativa" (SHAREEN)

28/02/2020

Presentación en Cabo Verde (Fucaex) del proyecto técnico para la reutilización de aguas depuradas en el municipio de Santa Catarina, Isla de Santiago (ADAPTARES)



28/04/2020  
Webinar de presentación del proyecto RECOLECTA 'Hacia un sistema de gestión agrícola inteligente y autónomo agua-suelo-planta'



20/07/2020  
Visita al ITC del director de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, Carlos Navarro

21/07/2020  
Webinar 'Eficiencia energética en el ciclo industrial del agua de Canarias' (RESOR)

21-23-25/09/2020  
Webinars SOCLIMPACT: Las energías marinas en el contexto del cambio climático; Resiliencia de las infraestructuras eléctricas a eventos derivados del cambio climático; Acciones de mitigación del cambio climático basadas en la apuesta por la eficiencia energética y la edificación sostenible



11/05/2020  
Webinar de prospectiva: Potencialidad y necesidades de mecanizado y fabricación de piezas de alto valor añadido para el sector industrial del agua en Canarias

19/06/2020 Webinar sobre el 'Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía' en Canarias, para apoyar la implementación de los Planes de Acción por el Clima y la Energía Sostenible (PACES) por parte de los municipios canarios (ACLIEMAC)



28/09-30/10/2020  
Curso "Desalación mediante energías renovables" (Aladyr/ITC)

8/10/2020  
Visita al ITC del Consejero Insular del Área de Desarrollo Sostenible y Lucha contra el Cambio Climático del Cabildo de Tenerife, Javier Rodríguez Medina

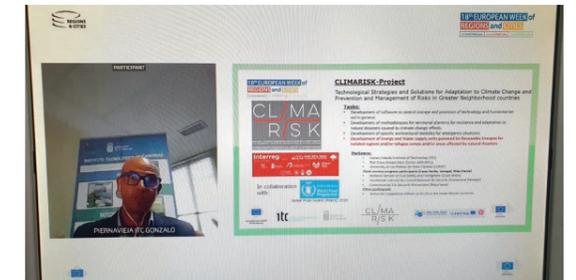


15-29/10/2020  
Workshop "Cultivo de espirulina en microfarms" (BIOASIS, REBECA)

11/11/2020  
Workshop online "Estrategia de impulso de la biotecnología azul en la Macaronesia: Hoja de ruta 2021-2030" (REBECA)



15/10/2020 18th European Week of Regions and Cities: presentación de iniciativas identificadas como estratégicas en la cooperación interregional (CLIMA-RISK)



12/11/2020 European Vocational Skills Week 2020. Movilidad de jóvenes: Erasmus for Young Entrepreneurs



# ESTRATEGIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

## Estrategia y Responsabilidad Social Corporativa

El Instituto Tecnológico de Canarias incorpora la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) como un compromiso de empresa, tanto a nivel de gestión y relación interna, como a nivel externo con el conjunto de la sociedad canaria.

Como parte de dicho compromiso, el ITC plantea en sus relaciones con las empresas, organismos, y ciudadanos una forma de comunicarse y gestionar cercana, transparente, accesible, cooperativa,

solidaria, inclusiva e igualitaria como parte de dicho compromiso.

En este sentido, el ITC integra en sus políticas de gestión y funcionamiento una perspectiva social y medioambiental en sus objetivos económicos, intentando dar un paso más allá del estricto cumplimiento de la normativa y tratando de responder a las expectativas, tanto de los trabajadores y trabajadoras como de la sociedad demandante de nuestros servicios.

### Estos compromisos se han materializado en las siguientes acciones:

#### Acción Social

El ITC, durante el ejercicio 2020, ha promovido y participado en acciones para el beneficio de la sociedad en general y en colaboración con el tercer sector.

Movidos por nuestro compromiso social y nuestra inquietud por ayudar a paliar la carencia inicial de material para profesionales sanitarios y colectivos en la primera línea de la lucha frente a la COVID, dimos un paso al frente para ofrecer nuestros recursos

como centro público de I+D+i al servicio de la sociedad, convirtiéndonos en centro logístico y proveedor de equipamiento y dispositivos para los servicios sanitarios.

Hemos colaborado con el tercer sector, aunando esfuerzos en nuestras colaboraciones con empresas y vinculando a colectivos en riesgo de exclusión social, en proyectos sostenibles e integradores.

#### Medio Ambiente

- Contribución a la sostenibilidad local, impulsando el desarrollo de proyectos integradores y minimizadores del impacto ambiental, contribuyendo a diversificar la economía canaria.

Todo ello, aprovechando las singularidades de nuestro territorio como fortalezas para: ensayo de proyectos de valorización y tecnificación del sector primario; desarrollo de proyectos piloto en materia de autosuficiencia energética; propuestas de recursos hídricos alternativos; valorización productiva del litoral como entorno para el desarrollo de la biotecnología y la economía azul.

- Compromiso en la lucha contra el cambio climático, tanto en mitigación (con

numerosos proyectos de I+D+i en esta línea) como en adaptación (conscientes de la vulnerabilidad de los territorios archipelágicos frente a los impactos del cambio climático).

- Adopción de estrategias de economía circular para la revalorización y aprovechamiento de los recursos, e impulso a iniciativas de concienciación y sensibilización para favorecer el residuo cero.

Estas acciones se extienden a la organización, minimizando dicho impacto mediante iniciativas y colaboraciones que implican la minimización de residuos y contribuyen a la sostenibilidad local.

## Consumo y contratación responsable

Incorporación de criterios sociales, ambientales e inclusivos en las contrataciones que realizamos, con énfasis en las cláusulas sociales y medioambientales en los pliegos de condiciones técnicas y administrativas, así como en el resto de contrataciones de obras, suministros y servicios, con el objeto

de minimizar los impactos medioambientales y obtener los mayores beneficios sociales.

Nuestro compromiso de apoyo a la sociedad canaria es un reto y una motivación continua que va más allá de las acciones mencionadas.

## Compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En el marco de los compromisos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, contribuimos a construir sociedades futuras sostenibles, inclusivas y resilientes. Nuestras herramientas de trabajo son el conocimiento,

la innovación y el desarrollo tecnológico.

Además, fomentamos las colaboraciones internacionales, particularmente con territorios especialmente vulnerables.

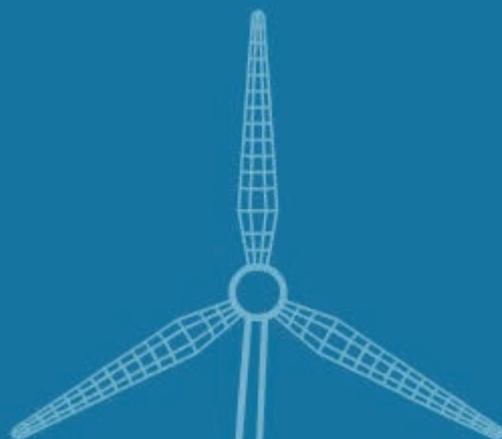
Vinculación de las áreas de I+D+i del ITC con los ODS



### Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

- |                        |   |                                       |  |
|------------------------|---|---------------------------------------|--|
| 1 Fin de la pobreza    | 6 Agua limpia y saneamiento               | 11 Ciudades y comunidades sostenibles | 16 Paz, justicia e instituciones sólidas |
| 2 Hambre cero          | 7 Energía asequible y no contaminante     | 12 Producción y consumo responsables  | 17 Alianzas para lograr los objetivos    |
| 3 Salud y bienestar    | 8 Trabajo decente y crecimiento económico | 13 Acción por el clima                |  |
| 4 Educación de calidad | 9 Industria, innovación e infraestructura | 14 Vida submarina                     |  |
| 5 Igualdad de género   | 10 Reducción de las desigualdades         | 15 Vida de ecosistemas terrestres     |  |





**Instituto Tecnológico de Canarias**

[www.itccanarias.org](http://www.itccanarias.org)

[itc@itccanarias.org](mailto:itc@itccanarias.org)

**itc**

INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE CANARIAS



**Gobierno  
de Canarias**