

### Instituto Tecnológico de Canarias



Tecnología e Innovación para un Desarrollo Sostenible



## AGUA



*“*Investigamos para mejorar la gestión y uso sostenible del agua”



**SITUACIÓN ACTUAL: LÍNEAS DE TRABAJO**



**DESALACIÓN** de aguas con alta eficiencia y uso directo de energías renovables

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Diseño, ensayo y estudios | de | plantas |
|  | desaladoras con criterios | de | máxima |

eficiencia energética.



* Demostrativos con alta eficiencia, innovaciones tecnológicas y uso de EERR (solar térmica y fotovoltaica, eólica, undimotriz).
* Auditorías y verificaciones técnicas para las AAPP, consultoría en planificación.
* Suministro de agua potable a áreas remotas mediante tecnologías de desalación con energías renovables (solar fotovoltaica, eólica). Patente DESSOL transferida a pyme canaria.



**SITUACIÓN ACTUAL: LÍNEAS DE TRABAJO**



**DEPURACIÓN Y REGENERACIÓN** de aguas residuales con criterios

de bajo o nulo coste energético

* + Aportar soluciones sostenibles al saneamiento, tratamiento y reutilización de aguas residuales en entornos descentralizados.



* + Colaboración con AAPP en el conocimiento e implementación de procesos y tecnologías de depuración natural de bajo y nulo coste energético – transferencia de conocimiento a pyme canaria.



* + Economía circular - regeneración de efluentes depurados.
  + Buenas prácticas, concienciación, formación

y uso adecuado de las aguas regeneradas.



**SITUACIÓN ACTUAL: LÍNEAS DE TRABAJO**



**Evaluación y mejora de la CALIDAD DE LAS AGUAS**

* + Evaluación de la calidad físico-química y microbiológica de las aguas (desaladas, potables, depuradas, marinas y salmueras), según su uso final y normativa aplicable.



* + Estudios sobre contaminantes prioritarios y emergentes en aguas.
  + Evaluación de la eficiencia y eliminación de contaminantes de tecnologías de tratamiento de aguas.



* + Análisis de riesgos y propuesta de soluciones y/o alternativas para vertidos (desalación, depuración y actividades industriales).
  + Asesoría técnica en la autorización y control de los vertidos tierra-mar.



**ANÁLISIS AMBIENTAL**



Ofrecer soporte a las Administraciones Publicas Canarias con competencias en el ámbito de la Agricultura Sostenible y la Seguridad Alimentaria a través de la prestación de servicios analíticos y de I+D en las áreas de especialización técnica del Departamento



**DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS AMBIENTAL**



Ámbito de Actuación: **Agricultura Sostenible y Seguridad Alimentaria**

Áreas de especialización técnica:

Consolidada: **PLAGUICIDAS, Residuos y Comportamiento Ambiental**



*Comenzamos los análisis de residuos de plaguicidas en* ***2004***

Laboratorio Acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación: ENAC (Acreditación Nº 937 / LE1845) *Desde el* ***21-10-2011***

Laboratorio Oficial del Gobierno de Canarias para residuos de plaguicidas en productos vegetales *Desde* ***2009***

En desarrollo: Caracterización de la huella isotópica de elementos ligeros como herramienta para evaluar la trazabilidad del origen, calidad y autenticidad de productos agroalimentarios de Canarias



**DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS AMBIENTAL**



Desde 2009 en Edificio: “**Laboratorio de Residuos Fitosanitarios de Canarias**”



Calle Los Cactus, 68

Polígono de Arinaga. Agüimes



**DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS AMBIENTAL**

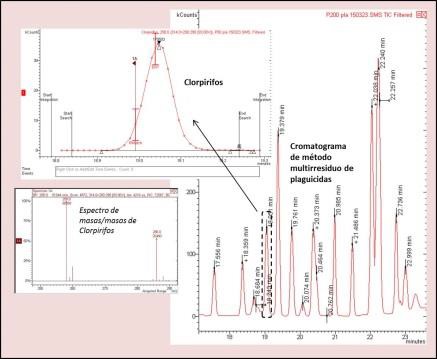
**¿Qué hacemos?**

**Cabildo de Gran Canaria**: Programa de monitorización anual de residuos de plaguicidas en los Mercados del Agricultor gestionados por el Cabildo

* Arucas: Granja Agrícola Experimental
* Santa Lucía: Karpa de Vecindario

**Cabildo de Fuerteventura**: Campañas de monitorización de residuos de plaguicidas en

los aceites de oliva y aceitunas de la Isla



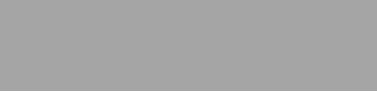
**DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS AMBIENTAL**

**Agricultura Sostenible** y **Seguridad Alimentaria**

**PLAGUICIDAS**

Programa Nacional de Control Oficial de la Higiene de la Producción Primaria Agrícola y del Uso de Productos Fitosanitarios

Ensayos de campo / curvas de disipación



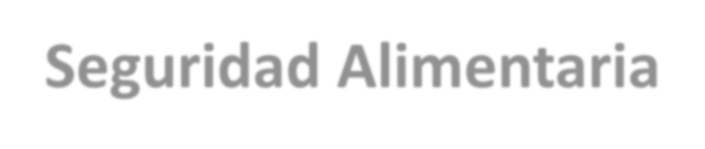
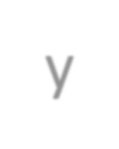
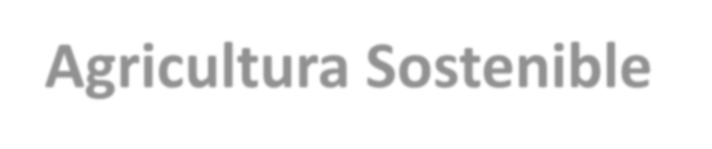
VERCOCHAR

Calidad de los productos agroalimentarios de Canarias

Programa Coordinado Europeo Mercados del Agricultor



PERVEMAC PERVEMAC II



PRODUCTO LOCAL: Huella isotópica / trazabilidad de origen (TRAZCAN)



# Biotecnología

Fomentamos la Biotecnología Azul de la Acuicultura Vegetal Marina de Canarias

**Departamento de**



**Biotecnología**

**Soporte y apoyo científico-tecnológico-logístico** de

**PRODUCCIÓN/PROCESADO** industrial de microalgas marinas

**→ Empresas (incubadas/alojadas en el Área Tecnológico-Industrial de Pozo Izquierdo)**

**Actividad**

**Desarrollo experimental e investigación aplicada** de **PRODUCCIÓN/PROCESADO** de microalgas marinas nativas a escala piloto (proyectos demostrativos)

**transferencia tecnológica ←**



**Departamento de**

**Biotecnología**

**Equipo interdisciplinar de 14-20 personas** con Doctores/as y Técnicos/as de alta cualificación y experiencia en el campo de la biotecnología azul



1 Jefatura,

3 Responsables: Laboratorios,

Producción/Procesado,

Operación/Mantenimiento

3 Técnicos: Laboratorio, Acuicultura,

Mantenimiento

8 Investigadores Doctores Seniors

4 Investigadores Juniors

1 Administrativo

**Planta de producción esperimental:**

• 1.500 m2

(invernaderos: RW y

fotobiorreactores)

* 5.000 m2 (futura

ampliación ITC; conv

IAT)

**Laboratorios equipados:** microscopía, cámaras de cultivos, analíticas, …

**Planta de procesado (reg. sanitario):** centrífugas, atomizadores, secaderos, liofilizadores, …

**Planta de post-procesado (reg. farmacológico):** extractor supercrítico,

molinos, … **Departamento de**

**Biotecnología**

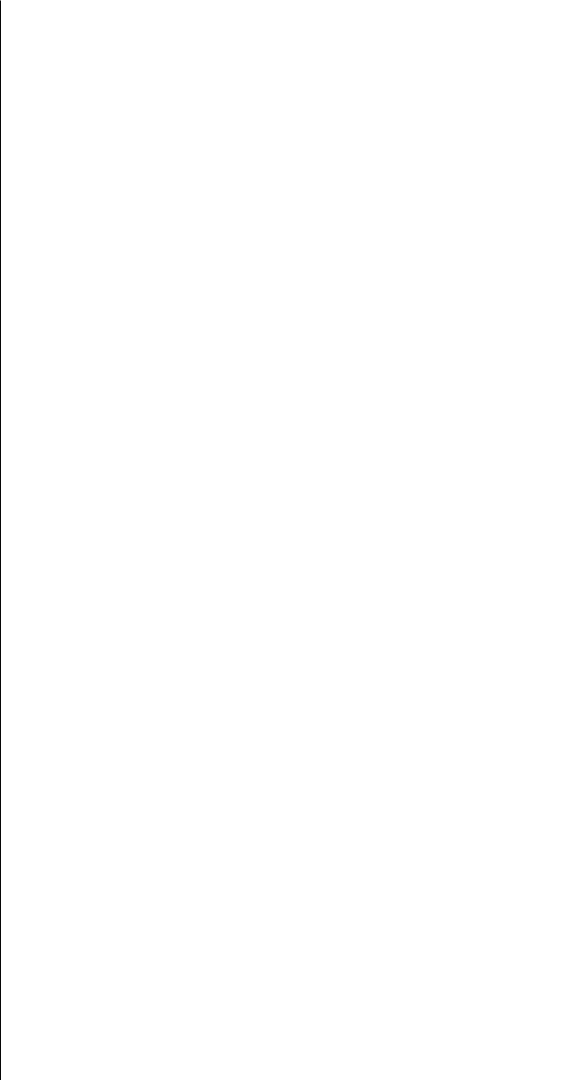
**Departamento de**

**Biotecnología**

**Apoyo y Soporte técnico-logístico para el desarrollo industrial de la producción de microalgas**

**1er Desarrollo Tecnológico-Industrial Zona**

**(50 Ha)**



* Suministro **de cualquier tipo de agua**: agua de mar, agua hipersalina, salmuera, agua desalinizada (no procesada) ...(máxima eficiencia hídrica)
* Sistema de **gestión integral para el tratamiento de vertidos** de este tipo de actividad
* Máxima Eficiencia energética: Incorporación de una

microrred inteligente con suministro de 100 % de

EERR

* Sistemas de suministro de gas de combustión

procedentes de Central Térmica (limpieza,

purificación, compresión, y canalización)

**Departamento de**

**Biotecnología**

**Desarrollo experimental e investigación aplicada** de **PRODUCCIÓN/PROCESADO** de microalgas marinas nativas a escala piloto (proyectos demostrativos)

**Desarrollo Experimental, Investigación**

**Aplicada, DEMOs, …**

**… de nuevos procesos biotecnológicos**

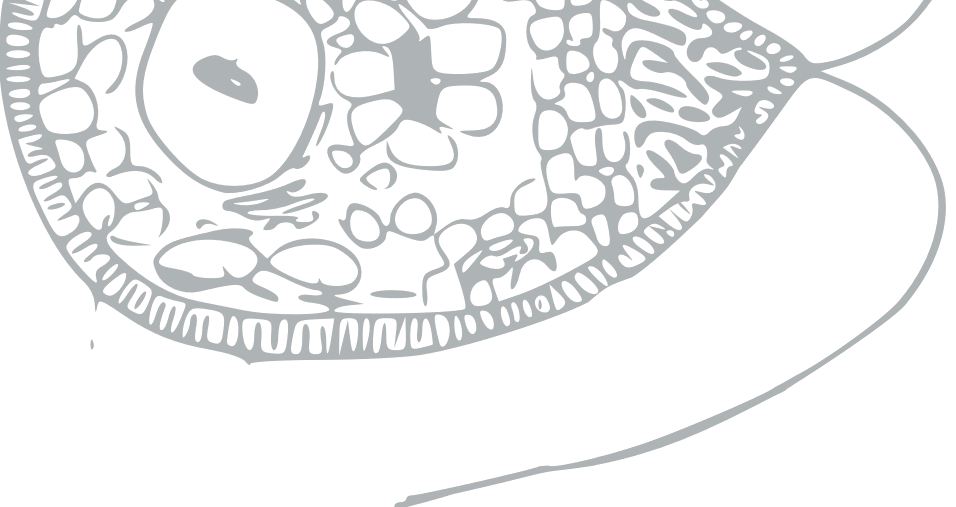
(biorremediación, captura de gases de combustión, ….)

**… de tecnologías de producción/procesado**

(cepas nativas / aptitud biotecnológica / fase inicial BEA)

**… de aplicaciones de productos (post-procesado)**

(alimentación (humana y animal), cosméticos, nutracéutica, bioestimulantes agrícolas, biocombustibles, …)



**→ transferencia tecnológica/asesoramiento al sector privado/público**



**Departamento de**

**Biotecnología**

**POLO I**



(Área Científica-Investigación / Taliarte)

Asesoramiento multidisciplinar científico tecnológico en el sector, servicios analíticos comunes, líneas de financiación de apoyo a emprendedores , a formación especializada, a contratación de investigadores, …

**POLO II**

(Área Experimentación e Incubación /

Arinaga)

(7-12 ha)

Plataforma de Excelencia en **Biotecnología Azul y Acuicultura**

cultivos en tierra de

algas, crustáceos, moluscos y peces



POLO III

(Área de Desarrollo Tecnológico-Industrial /



Pozo Izquierdo)

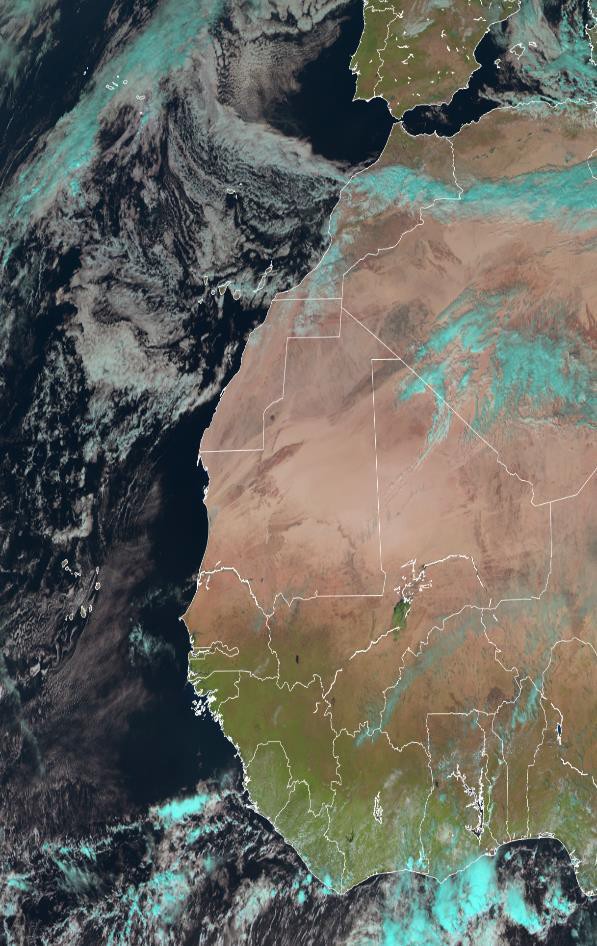
3,5 ha de terreno disponible ITC para el desarrollo de proyectos industriales de producción de microalgas

(+ 50 ha terrenos anexos compatibles)

* + Asesoramiento científico tecnológico

multidisciplinar

* Mayor oferta de prestación de servicios analíticos
* Nuevas líneas de financiación para apoyo a emprendedores, a formación especializada, a contratación de investigadores

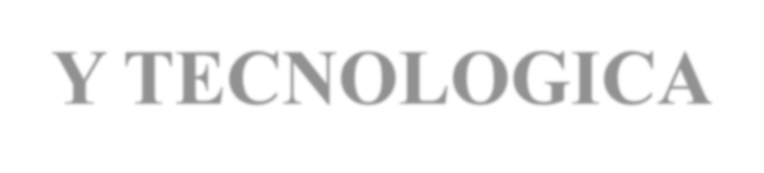
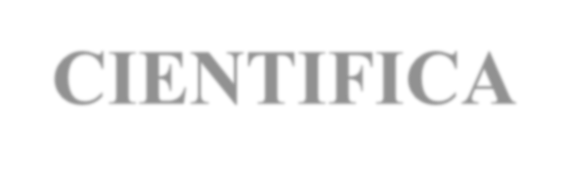
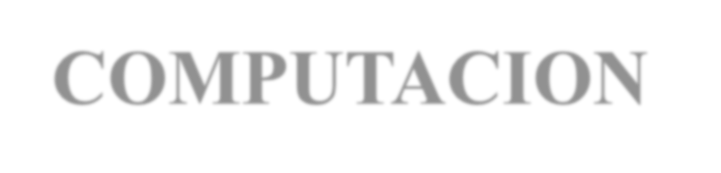


**COMPUTACION**

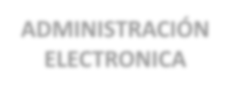
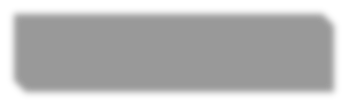
**CIENTIFICA**

**Y TECNOLOGICA**

Uso Intensivo de las TIC’s a favor de la Administración Electrónica, así como la Investigación, Innovación en sectores estratégicos para Canarias.



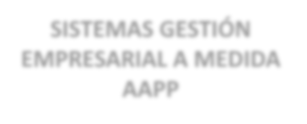
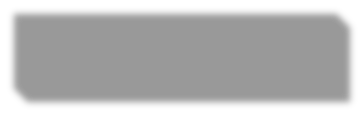
**SITUACIÓN ACTUAL: LINEAS DE TRABAJO**



**ADMINISTRACIÓN ELECTRONICA**



 Soporte al Gobierno de Canarias, para el desarrollo de aplicaciones de administración electrónica, gestión de subvenciones y expedientes electrónicos.



**SISTEMAS GESTIÓN EMPRESARIAL A MEDIDA AAPP**



 **Sistema de Gestión Especializado** en gestión de empresas públicas, focalizado en convocatorias- ayudas-encomiendas- subvenciones, que facilitan toda la gestión de la organización, principalmente la certificación – justificación de proyectos & servicios

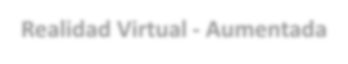
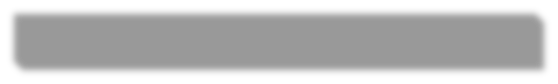


**SITUACIÓN ACTUAL: LINEAS DE TRABAJO**



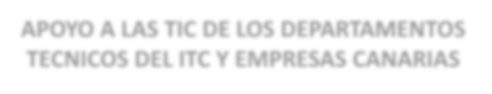
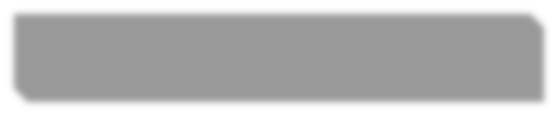
**Realidad Virtual - Aumentada**

Uso de tecnologías de realidad virtual y aumentada a favor de la ciencia y la investigación.



**APOYO A LAS TIC DE LOS DEPARTAMENTOS TECNICOS DEL ITC Y EMPRESAS CANARIAS**

Soporte TIC interno a todos los Departamentos de la Empresa : GIS – Big Data - Implementación de modelos de predición, control, ..etc.



Asesoramiento TIC a empresas-PYMES Canarias, ayudarles en el

proceso de innovación y desarrollo tecnológicos

Impulso de las TIC en Sectores Estratégicos en Canarias, como el

Turismo y la Agricultura : Desarrollo de productos de Software



**ENERGÍAS**



**RENOVABLES**

* + **Sector que contribuirá a la diversificación de la economía canaria, y piedra angular de la**

**economía baja en carbono:**

* + - **Green Economy**
      * **Blue Economy**
* **Circular Economy**
* **Ventajas competitivas de Canarias para**

**desarrollar actividades de I+D que refuercen**

**conocimiento en este sector tecnológico**

* + **Nuevos yacimientos de empleo**

Departamento de **ENERGÍAS RENOVABLES**



MISIÓN

Apoyar al Gobierno Autónomo en la definición e implementación de políticas encaminadas a la descarbonización de la economía canaria, promoción de actividades de I+D que refuercen el conocimiento en EERR, y apoyar la creación de tejido industrial y empleo en el sector de las energías renovables

OBJETIVOS

* Economía: Reducir la actual casi total dependencia energética del petróleo, potenciando el máximo el aprovechamiento de las EERR en el archipiélago
* Conocimiento: Posicionar al ITC como centro de referencia en investigación aplicada en el campo de las energías renovables a nivel de las RUPs
* Empleo: Apoyar la creación de empleo y el proceso de internacionalización de las empresas canarias del sector de las EERR
* Otros:

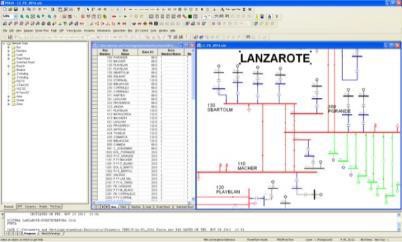
o Contribuir a reforzar la capacidad del GOBCAN en materia de planificación energética, promoción de las EERR, eficiencia energética y reducciones de emisiones de GEI

o Contribuir a los esfuerzos europeos, nacionales y canarios, por transferir

tecnologías energéticas limpias a países en vías de desarrollo

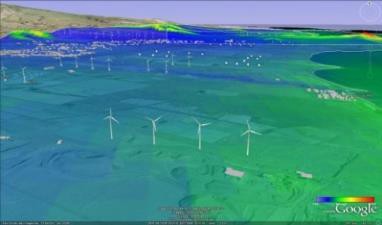
Departamento de **ENERGÍAS RENOVABLES**

Modelado en PSS®E



LINEAS DE TRABAJO

* Estudio de redes eléctricas para determinar máximos niveles admisibles de penetración de EERR en los sistemas eléctricos insulares
* Almacenamiento energético para gestionar la variabilidad de las EERR: centrales hidráulicas reversibles, hidrógeno, baterías, y otros



* Predicción eólica y solar que permitan anticipar de forma

fiable la producción esperada de sistemas de EERR



* Gestión de la demanda para desplazar en el tiempo cargas, y contribuir al aplanamiento de la curva de demanda (“Peak shaving”)
* Generación distribuida, con actividades de I+D en nuevos conceptos como las microrredes y las smart grids: gestión de cargas; protocolos de comunicaciones; estrategias para optimizar operación
* Desarrollo y optimización de sistemas de EERR, centrado en componentes de pequeña potencia para sistemas que operan en aislado y en pequeñas microredes

Departamento de **ENERGÍAS RENOVABLES**



LINEAS DE TRABAJO



* + Evaluación y caracterización de los recursos

energéticos renovables

* + Desarrollo de componentes de electrónica de potencia que faciliten la óptima integración de EERR en microredes
  + Movilidad sostenible: electrificación del transporte
  + Eólica off-shore y undimotriz
  + Geotermia de baja entalpía
  + Biomasa: Valorización energética de fracción orgániza

de residuos

* Arquitectura bioclimática con soluciones que reduzcan las necesidades energéticas

de edificios en los sectores residenciales y de servicios

* Eficiencia energética para reducir el consumo energético a través de un uso más racional de la energía
* Climatización con EERR para la substitución de combustible fósil en la producción de calor/frío, mediante el aprovechamiento de energía solar térmica, fotovoltaica, biomasa y geotermia de baja entalpía
* Solarización de procesos industriales

**EMPLEO VERDE**

**La capacitación es clave en una estrategia eficaz para superar algunas de las barreras más importantes para el desarrollo de EERR: la falta de personal cualificado para instalar , mantener y operar sistemas de EERR**



**Empleos en**



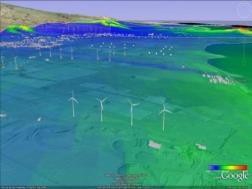
* **Diseño de sistemas**
* **Instalación de sistemas**
* **Mantenimiento y operación**
  + **Eficiencia energética**



* + **Microrredes**



* + **Electromovilidad**



* + - **Evaluación de recursos**



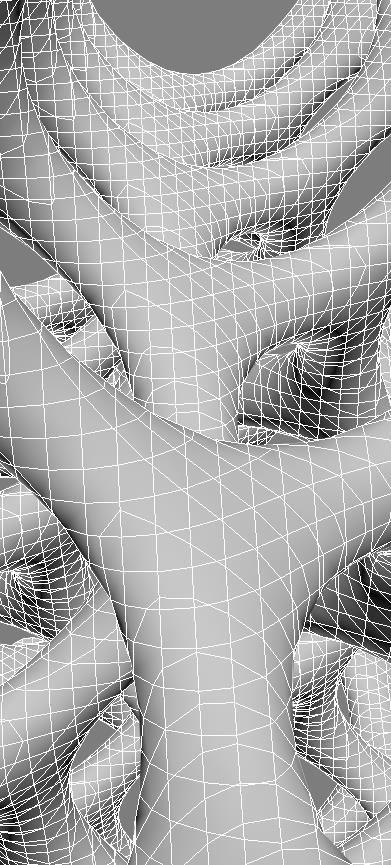
* + - **Predicción de recursos**



* + - **Sistemas de almacenamiento**



**INGENIERÍA**



**BIOMÉDICA**

***RECONSTRUCCIÓN Y REGENERACIÓN DE HUESO Y CARTÍLAGO***

***INVESTIGACIÓN***

***TRASLACIONAL***

CADCAM Aguïmes



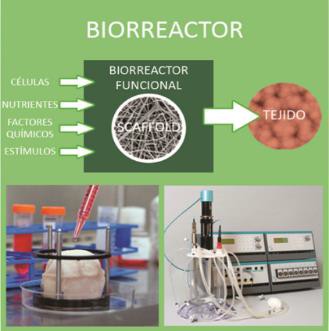
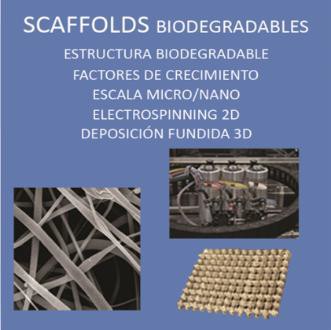
Computer Aided Design - Computer Aided Manufacturing

* HOMOLOGACIÓN PARA IMPLANTES A MEDIDA
* DISEÑO AVANZADO
* FABRICACIÓN METALICA ADITIVA Y CNC
* SALA BLANCA

**RECONSTRUCCIÓN DE GRANDES DEFECTOS ÓSEOS**

BIOMECATRÓNICA S. Cruz Tenerife

* HOMOLOGACIÓN IMPLANTES A MEDIDA



* DESARROLLO DE NUEVOS PROCESOS
* INTEGRACIÓN ELECTROMECÁNICA
* SCAFFOLDS CON BIOPOLÍMEROS
* ACABADOS SUPERFICIALES

**MEDICINA REGENERATIVA**



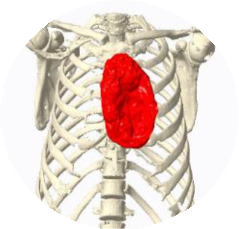
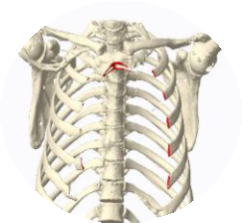
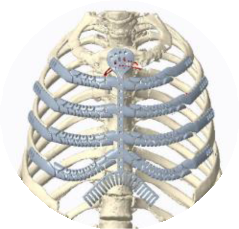
IMPLANTES A MEDIDA

diseño

planificación

reconstrucción TAC

fabricación



**paciente**

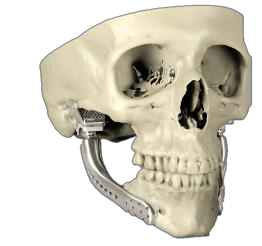
validación

cirugía

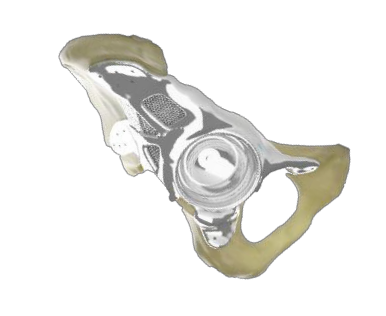
seguimiento



IMPLANTES A MEDIDA



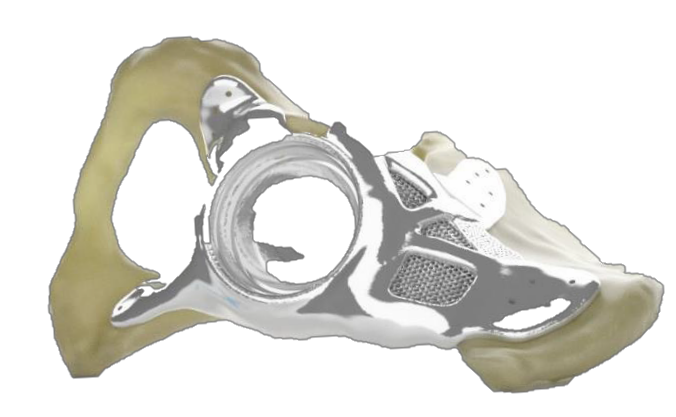
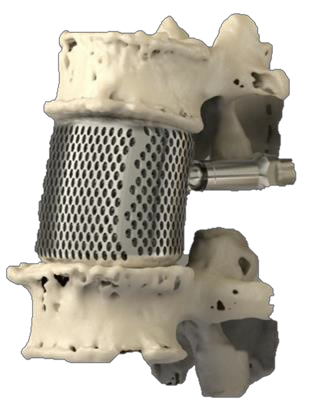
* + 2011 CRANEO-MAXILOFACIAL
  + 2014 TORÁCICA
  + 2015 COLUMNA



* + 2013 ORTOPÉDICA



**60-70 IMPLANTES A MEDIDA AL AÑO**



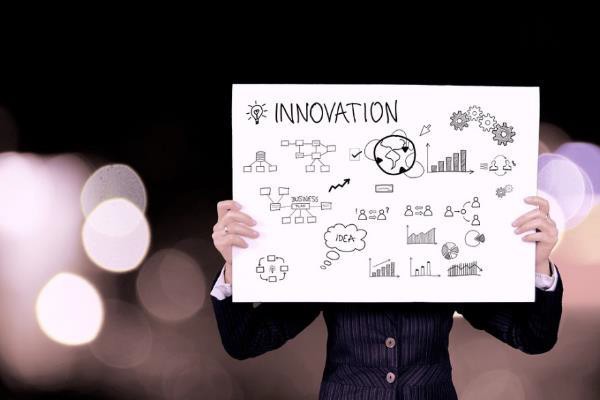
* 20% en centros de referencia
* pioneros en implantes porosos
* 1 nueva solicitud de patente
* 1 proyecto Interreg MACbioIDi
* 1 proyecto H2020 NANOVERTEBRA
* 1 proyecto H2020 en evaluación



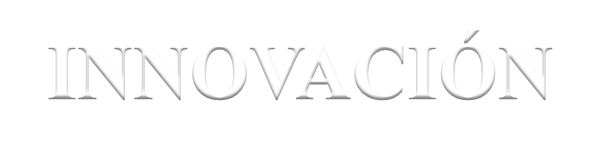
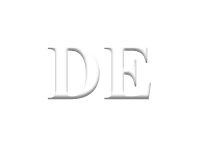
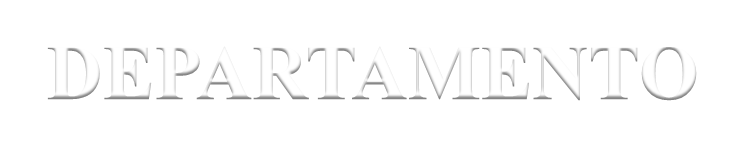
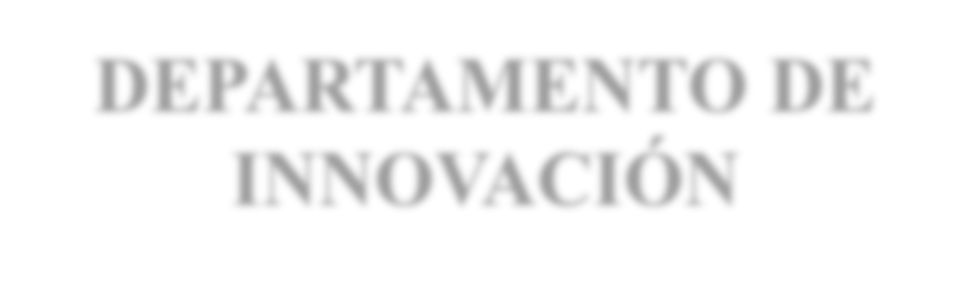
* 2 proyectos internacionales en evaluación



**DEPARTAMENTO DE INNOVACIÓN**



“Apoyo al Gobierno de Canarias en la redacción y seguimiento de políticas públicas de I+D+i y sistematización de la innovación en la empresa canaria “



**SITUACIÓN ACTUAL: LÍNEAS DE TRABAJO**



 **Apoyo técnico para la redacción y/o seguimiento de planes estratégicos**

* Estrategia de Especialización Inteligente
* Estrategia de Desarrollo Industrial de Canarias
* Localización de los ODS en Canarias
* Estrategias de Economía Azul y Circular



**SITUACIÓN ACTUAL: LÍNEAS DE TRABAJO**



 **Gestión de Observatorios sectoriales**

* Observatorio de la I+D+i de Canarias
* Observatorio Industrial de Canarias

 **Dinamización de la plataforma de Vigilancia Tecnológica**

**e Inteligencia Competitiva del Gobierno**

* Industria agroalimentaria, agua y biotecnología

**SITUACIÓN ACTUAL: LÍNEAS DE TRABAJO**



 **Gestión de la innovación**:

* + Coordinación de la Red CIDE, E3-Improve, Innovación

abierta-Demola



 **Internacionalización y transferencia de tecnología**:

* + Enterprise Europe Network

**SITUACIÓN ACTUAL: LÍNEAS DE TRABAJO**



 **Emprendimiento:** Erasmus para jóvenes emprendedores, dinamización del portal emprender en Canarias, Unidad de Promoción de Empresas en Tenerife-sector audiovisual



 **Apoyo a la consolidación de los Clústeres canarios**



 **Economía colaborativa** como nuevo sector económico en crecimiento

 **Divulgación de la Ciencia y la Innovación**



**SERVICIOS**

**INSTITUCIONALES Y**

**METROLOGÍA**

“Gestionamos el Laboratorio Oficial de Metrología de la Dirección General de Industria en el que realizamos controles de calidad de combustibles de automoción y ensayos de contadores eléctricos y de agua”

**SITUACIÓN ACTUAL: LÍNEAS DE TRABAJO**



**Gestión de los Laboratorios de oficiales de Metrología del Gobierno de Canarias. Metrología Legal**

* + - Control de calidad de combustibles de automoción



* + - Verificaciones de contadores eléctricos por denuncia
    - Verificaciones de contadores de agua por denuncia

**Gestión de Ayudas subvenciones de las**

**Administraciones Públicas**

* + - * Convocatoria Innobonos (ACIISI)
      * Inversión PYMES (DGPE)
      * Tarifa Plana Autónomos (SCE)

**SITUACIÓN ACTUAL: LÍNEAS DE TRABAJO**



**“DINAMIZACIÓN DE LA PLATAFORMA DE IMPULSO AL TRANSPORTE BAJO EN CARBONO”**



**PERSPECTIVAS FUTURO: RETOS**



NUEVA LÍNEA DE TRABAJO:

**ECONOMÍA CIRCULAR Y RESIDUOS**

* Promoción de iniciativas

emprendedoras en Economía Circular

* Participación en Proyectos Nacionales y/o Europeos contribuyan a incrementar la eficiencia de los procesos productivos en Canarias



* Colaborar con las Administraciones en la consecución de los objetivos específicos de la Estrategia Canaria de Economía Circular
* Actividades de formación, difusión y sensibilización: laboratorio de reciclaje de residuos plásticos.



**SOCIEDAD** DE LA

\_,

**INFORMACION**

*11* - *t* "•

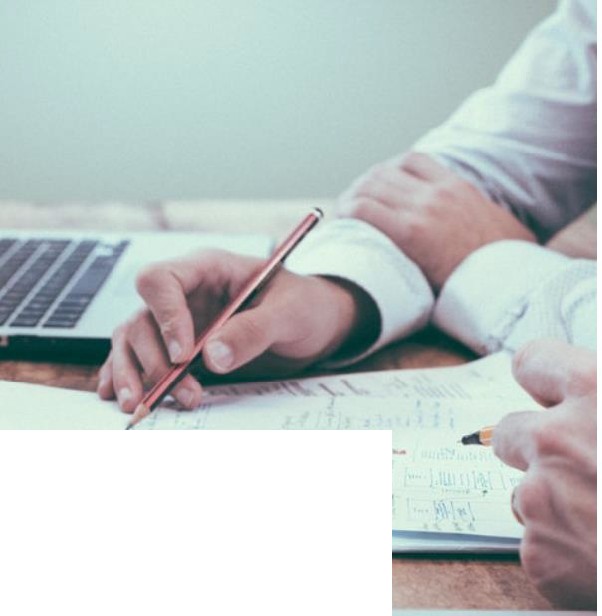
•

(( Dar SOPORTE TÉCNICO al Gobierno de Canarias y prestar SERVICIOS a entidades canarias en materia de gestión e implantación de proyectos de prospectiva tecnológica, gestión de la tecnología, telecomunicaciones y sociedad

"

de la información.

*Vicente González Fernández*



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Asesoramiento Técnico** | **Generación de Contenidos** | **Competencias Digitales** | **Desarrollo Tecnológico** | **Vehículos aéreos no tripulados** |
| En materia de | Diseño y elaboración de | Diseño y desarro llo de | Diseño y fab ricación de | Utilización de drones para |
| Telecomunicaciones y | infografías y vídeos para | actividades formativas en | prototipos electrónicos | inspección de |
| Sociedad de la Información. | caneles web. | electrónica, audiovisual,  realidad virtual, | baj o demanda. Sensorización. | infraestructuras,  proyectos de I+D y |
|  |  | programac ión e impresión | Impresión 3D | audiovisual. |
|  |  | 3D. |  |  |

•

•

•' .

IOT REALIDAD VIRTUAL REDES NEURONALES

ELECTRÓNICA

Sensorización de la sede deiiTC en Tenerife



1nstrumentación

Caja de arena como ejemplo de realidad aumentada

Sistema de reconocimiento de matrícula de vehículos

Open Led Race

**IOT**



**SENSORIZACIÓN**

Dispositivo de captura de datos de temperatura,humedad y calidad del a ire (metano)

**IOT**

SENSORIZACIÓN

Visualización, en tiempo real,de los datos recogidos



**IOT**

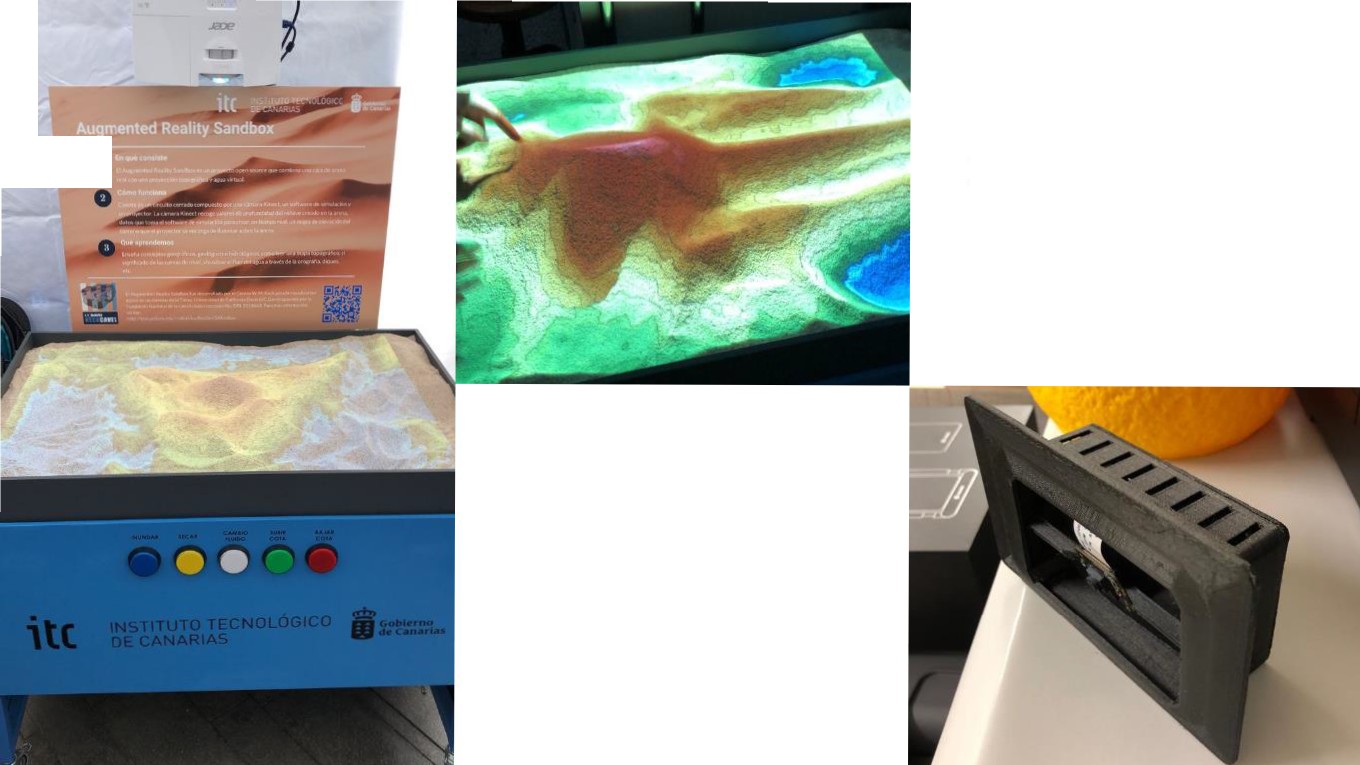


,

**SENSORIZACION**

Sensores de partículas y park ing

REDES NEURONALES



o RECONOCIMIENTO

PATRONES

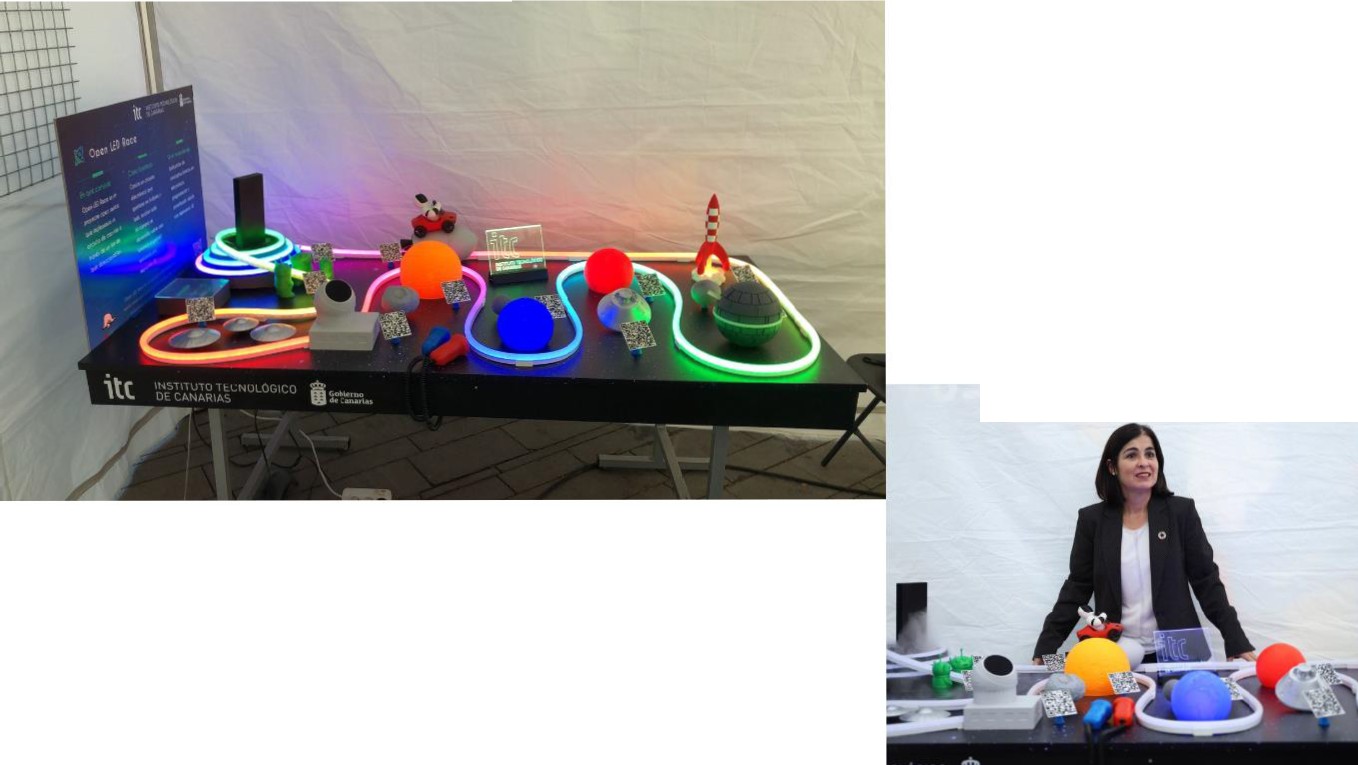
Sistema de reconocimiento automático de matrículas de vehículos

REALIDAD VIRTUAL

REALIDAD AUMENTADA

Proyecto Sandbox

ELECTRÓNICA



OPEN LED RACE

Diseño e impresión de circuitos

Programación Arduino

IMPRESIÓN 3D

**OPEN LED RACE**

Sensorización

Impresión 3D

**NUESTROS SERVICIOS**

UltiMaker '•-

**UltiMal<e r 3 ·""•**



e

E.\_ g\_



Impresión 3D

PROTOTIPOS ELECTRÓNICOS

CONTROL Y GESTIÓNTV

Versión 1.0

IMPRESIÓN 3D

IMPRESORA 3DY DE CIRCUITOS

Fabricación de piezas y estr ucturas a demanda así cooplacas y soldadura de componentes

11 • e "',""'- Jii,.ili

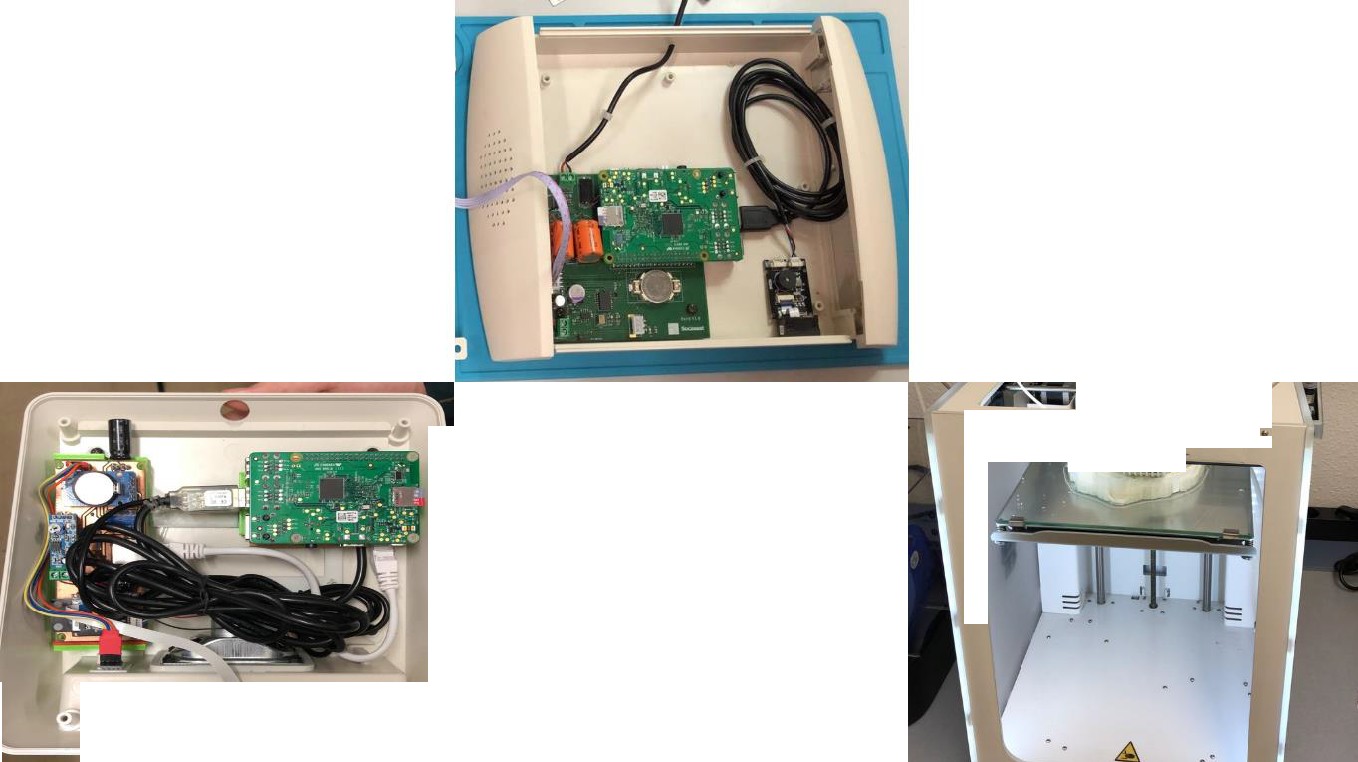
" ía:a. -==---

-

PROTOTIPOS ELECTRÓNICOS

UUiMakeT 3

--=- 1!!!



CONTROL Y GESTIÓNTV

Vers ión 2.0

•)

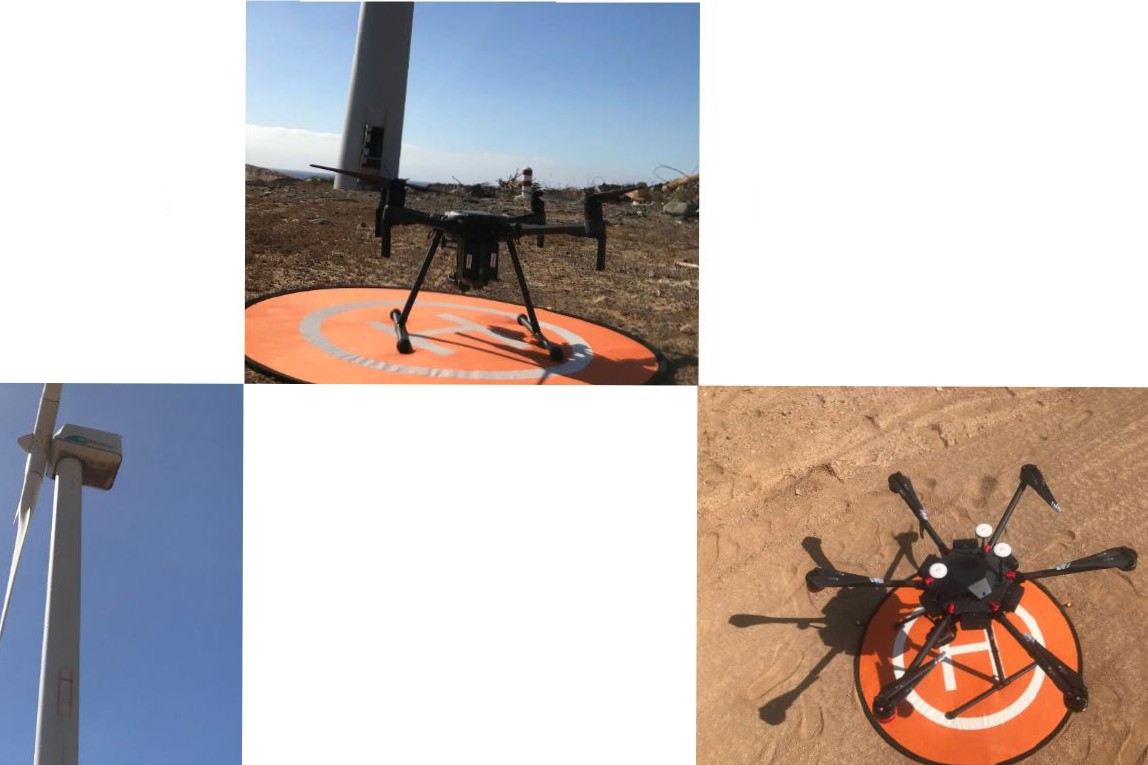
• • •

OPERADOR DE DRONES

CAPACIDAD DE VUELO HASTA25 KG

OPERADOR DE DRONES

INVESTIGACIÓN Y RECONOCIMIENTO INSTRUMENTAL



OPERADOR DE DRONES

FOTOGRAFÍA , FILMACIONES Y LEVANTAMIENTO AÉREOS



Instituto Tecnológico de Canarias



Tecnología e Innovación para un Desarrollo Sostenible