



# Portfolio

## Departamento de Desarrollo

Área de Tecnología



**ITER**

Instituto Tecnológico y de  
Energías Renovables

*Construyendo de la nada...*

El Departamento de Desarrollo de ITER, S.A. lleva en funcionamiento desde noviembre de 2010, fecha en la que se convino crear esta entidad para situar el desarrollo de software al alcance de todos los departamentos de la empresa, gestionar los recursos en este ámbito, aportar solidez a los proyectos que se desarrollan y establecer una nueva línea de actuación y de negocio para ITER, S.A.

Este documento, a modo de portfolio, pretende mostrar la actividad en el desarrollo de software, haciendo así un ejercicio de transparencia y con el objetivo de presentar las políticas, planes y resultados del desempeño del Departamento de Desarrollo.

marzo 2020



**Departamento de Desarrollo  
Área de Tecnología**

**Instituto Tecnológico y de Energías Renovables  
ITER, S.A**

## ÍNDICE

¿QUIÉNES SOMOS?	4
MISIÓN	4
VISIÓN	4
VALORES	5
RESPONSABILIDAD	5
I + D + i	5
DIFUSIÓN	5
RELACIONES	6
NUESTRA HISTORIA	6
EL EQUIPO HUMANO	7
METODOLOGÍA	7
EL VALOR AÑADIDO	7
HERRAMIENTAS CORPORATIVAS	8
FORMACIÓN	8
DIVULGACIÓN	9
COLABORACIONES EXTERNAS	9
NUESTRA TRAYECTORIA	10
EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO EN DATOS	12
CASO DE ÉXITO: <b>Tenerife TV</b>	13
PROYECTOS DESTACADOS. APLICACIONES MÓVILES	15
PROYECTOS DESTACADOS. APLICACIONES DE ESCRITORIO	40
PROYECTOS DESTACADOS. APLICACIONES SCADA	49
PROYECTOS DESTACADOS. SOLUCIONES INTEGRALES	56
PROYECTOS DESTACADOS. SOLUCIONES AUDIOVISUALES	69
PROYECTOS DESTACADOS. APLICACIONES DE GESTIÓN	74
PROYECTOS DESTACADOS. SISTEMAS ESPECÍFICOS DE CONTROL	82
PROYECTOS DESTACADOS. PORTALES WEB	91

## ¿QUIÉNES SOMOS?

El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables ITER, S.A. cuenta con un equipo multidisciplinar de 200 profesionales que trabajan de forma coordinada en las diferentes líneas de actividad de la empresa.

Este personal altamente cualificado se distribuye en torno a los diferentes departamentos que conforman ITER, S.A. y que están a su vez agrupados en cinco áreas:

- Área de Administración y RRHH
- Área de Energías Renovables
- Área de Tecnología
- Área de Medio Ambiente
- Área de Genómica

El **Departamento de Desarrollo**, actualmente formado por 12 personas, depende del Área de Tecnología de ITER, S.A.

Este Departamento ejerce de núcleo central en un sistema en forma de estrella cuyas puntas están conformadas por todos los departamentos de la empresa.

Al mismo tiempo que da soporte y colabora en áreas de desarrollo específicas para los departamentos que lo requieren, gestiona y desarrolla sus propios proyectos, muchos de ellos de proyección internacional.

Esta disposición central del Departamento de Desarrollo, tiene unos efectos enriquecedores; ventajas apreciables bajo cualquier punto de vista, ya que permite al equipo estar íntimamente relacionado con los conocimientos y las actividades del resto de departamentos a la par que de las últimas tecnologías asociadas a sus nichos particulares de trabajo.



Entre los profesionales que conforman el Departamento de Desarrollo existe una alta cualificación: Licenciados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos y Técnicos Especialistas. La interconexión de estos conocimientos en un grupo humano joven y motivado aporta un valor añadido a los productos finales obtenidos en cada uno de los proyectos desarrollados.

Asimismo, dentro del Área de Tecnología se engloba la unidad de negocio especializada en infraestructuras TIC, de la que dependen tanto el CPD D-ALIX como los diferentes proyectos de conectividad submarina (CanaLink) y terrestre (IT3) promovidos por ITER, S.A. en el que el Departamento de Desarrollo aporta sus conocimientos a la vez que hace uso de sus infraestructuras tecnológicas.

## MISIÓN

La principal misión del Departamento de Desarrollo es apoyar al conjunto de ITER, S.A., y a las empresas que lo conforman, en áreas de interés tecnológico y estratégico, mediante un servicio de consultoría e ingeniería de la máxima calidad y mediante la implantación y desarrollo de software adecuado a sus necesidades.

Impulsar la gestión de proyectos de carácter local, nacional e internacional relacionados con el desarrollo de aplicativos de software.

Establecer vínculos externos con clientes que requieran del conocimiento y de las características del equipo de Desarrollo de ITER, S.A. para la creación de soluciones particulares.

## VISIÓN

Nuestro propósito es progresar como equipo de desarrollo en labores de informática, ciencia, tecnología e ingeniería multidisciplinar, impulsando nuevos proyectos innovadores y de alta calidad, rentables económica y socialmente para nuestros públicos internos y externos.

## VALORES

Los valores corporativos de ITER, S.A. son compartidos por todos los profesionales del Departamento de Desarrollo y orientan el trabajo, la utilización de recursos y el desempeño diario a las actividades de la empresa y para la empresa.

## RESPONSABILIDAD

Consciente de que desempeña un papel crucial en la resolución de nuevos retos económicos, sociales y ambientales, el Departamento de Desarrollo de ITER, S.A., mantiene como eje estratégico de actuación actividades positivas para la empresa bajo tres vertientes:

- **Sostenibilidad económica.** Ampliando las áreas de actuación y conocimiento, generando así valor sostenido.
- **Sostenibilidad tecnológica.** Mejorando las capacidades e infraestructuras sobre las que se apoya la empresa en una actividad de I + D + i + d continuada.
- **Sostenibilidad social.** Aumentando los marcos de actuación y desarrollo en la sociedad en la que ITER, S.A. está presente.
- **Sostenibilidad ambiental.** Conjugando los valores medioambientales en los proyectos comunes y avanzar en la protección del medio ambiente.

## I + D + i

El Departamento de Desarrollo de ITER, S.A. se ha marcado como uno de sus principales objetivos la inclusión de la investigación, el desarrollo y la innovación en proyectos relacionados con el Bienestar y la Salud, las Energías Renovables y el Medio Ambiente y siempre enmarcado en las nuevas tecnologías emergentes.

En el ámbito de los proyectos de Bienestar y Salud, las soluciones han sido orientadas hacia colectivos vulnerables tales como infancia, tercera edad, personas con diversidad funcional y colectivos más específicos como personas con espectro autista, dislexia y/o con dificultades en el aprendizaje. A raíz de estas líneas se han ejecutado varios proyectos Europeos en colaboración con otros entes; como con la Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad (SINPROMI) y con la Universidad de La Laguna. Dentro de estas actuaciones se han desarrollado, desde aplicativos móviles para la detección de caídas, procesadores de texto adaptados, comunicadores móviles aumentativos, hasta sistemas integrales de generación de ejercicios físicos y cognitivos y cuya resolución se realiza mediante el movimiento del cuerpo del propio usuario final haciendo uso del dispositivo Kinect de Microsoft. Además, para el resto de líneas de actuación, se han implementado aplicaciones y sistemas de control y de adquisición de datos con el firme objetivo de mejorar los procesos que se desarrollan y enmarcados en las áreas de energías renovables y de la domótica en particular.

Todas estas aplicaciones han tenido repercusión empresarial directa, consiguiendo contratos para la mejora e inclusión del conocimiento adquirido en plataformas más sólidas. Asimismo han servido de referente en la solicitud de financiación de nuevos proyectos conjuntos con Universidades Españolas y con el reto de seguir mejorando las líneas de I + D + i ya iniciadas.

## DIFUSIÓN

En el compromiso adquirido por el Departamento de Desarrollo en cuanto a labores de consultoría y desarrollo de alto nivel, no limita sus acciones únicamente a este ámbito sino que establece como uno de sus principales objetivos el de difundir los proyectos que impulsa y las soluciones obtenidas para así dar a conocer su actividad a la ciudadanía y establecer sinergias con otras empresas, instituciones y administraciones.

## RELACIONES

Los proyectos que integran el trabajo continuado del Departamento de Desarrollo pueden englobarse según la relación existente con diferentes grupos de interés:



## NUESTRA HISTORIA

El Departamento de ITER, S.A. se conforma bajo esta identidad en el año 2010 a partir de los recursos ya existentes en la empresa y con el objetivo de establecer un equipo humano permanente que desempeñase labores de desarrollo de software, apoyando a la empresa en sus líneas de trabajo habituales y abriendo otras nuevas basadas en el propio desarrollo de software.

En base a esta premisa, y durante los años posteriores, se implanta el desarrollo de aplicaciones, portales y plataformas en acuerdo con las necesidades de la empresa y la adjudicación de proyectos en los que se precisa el desarrollo de software específico.

La integración de una línea de trabajo en el ámbito del desarrollo de software en colaboración con el resto de departamentos de la empresa permite adquirir amplios conocimientos de sus nichos particulares de trabajo y obtener parte del *know how* de éstos.

Asimismo, y como aporte adicional a la línea de trabajo horizontal del Departamento de Desarrollo, se inicia un vertical basado en la ejecución de proyectos financiados con fondos públicos, instituciones y clientes externos.

Las soluciones desarrolladas se pueden clasificar de acuerdo con las siguientes categorías:



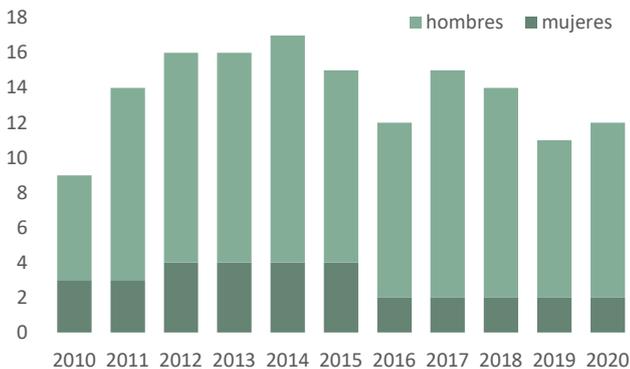
## EL EQUIPO HUMANO

El Departamento de Desarrollo de ITER, S.A. dispone de un equipo de profesionales multidisciplinar altamente cualificado, con una alta formación y comprometido con los objetivos de la empresa, con los proyectos que enfrenta y con las necesidades de sus clientes.

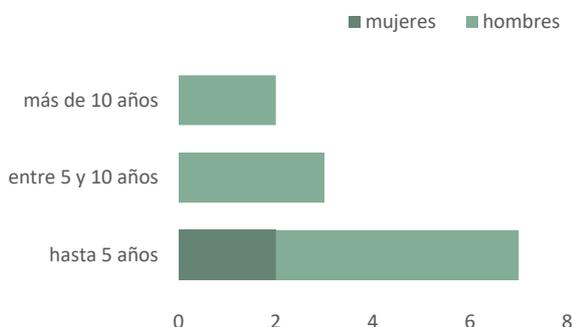
### Características

Número de Personas a 12/03/2020	12
Género (m / h)	2 / 10
Edad media (años)	40
Experiencia media en ITER (años)	6

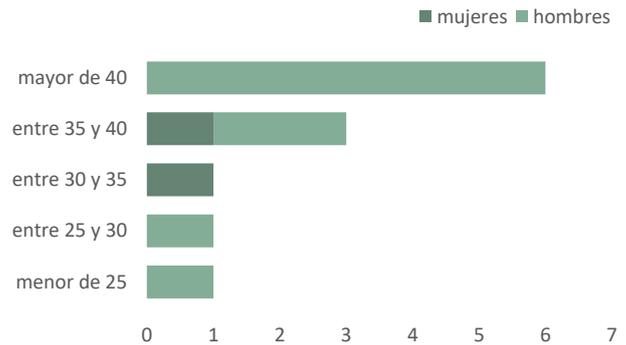
La evolución de la plantilla desde su comienzo:



La experiencia del equipo en el Departamento de Desarrollo, desempeñando su labor en ITER, S.A.:



La distribución por edad:



## METODOLOGÍA

La metodología empleada en el Departamento de Desarrollo durante todas las fases del desarrollo: Puesta en marcha, análisis, desarrollo, despliegue, resolución y justificación de proyectos está basada en *metodologías ágiles*.

## EL VALOR AÑADIDO

Cada una de las soluciones implementadas por el Departamento de Desarrollo aporta un valor añadido que repercute directamente sobre una mayor calidad y solidez del producto final; la disposición de la información y la documentación necesaria, garantizando el funcionamiento, la estabilidad y la durabilidad.

Asimismo esta disposición de la información facilita la difusión de la solución, un escaparate que favorece la incorporación del Departamento de Desarrollo en otros proyectos y la búsqueda de sinergias.

Como valores añadidos se podrían destacar:

1. Elaboración de manuales de uso diferenciados según tipología de usuario y de uso, presentaciones y documentación en general.
2. Elaboración y publicación de microsites que, de forma esquemática y concisa, presente la información mínima necesaria para comprender la solución, el proyecto y su envergadura.

3. Edición de vídeos promocionales y vídeo tutoriales de las soluciones desarrolladas.
4. Generación de cartelería, dípticos, trípticos y folletos informativos que exhiban la información más relevante de las soluciones.
5. Publicaciones en el portal de ITER, S.A. y en sus redes sociales.

## HERRAMIENTAS CORPORATIVAS

Con el objeto de facilitar el acceso a toda la información de los proyectos del Departamento de Desarrollo y con el objetivo de favorecer la metodología de trabajo manteniendo un entorno fiable, ordenado y seguro se despliegan algunas herramientas para su organización interna:

- **SVN.** Repositorio de código fuente y de documentación mediante el control de versiones.
- **Redmine.** Herramienta para la asignación de tareas, requisitos y gestión de incidencias de las soluciones en proceso de desarrollo o ya finalizadas. Control de tiempo y GANTT.
- **Where.** Aplicativo de desarrollo propio que organiza y cataloga la información técnica de las soluciones de los proyectos desarrollados.
- **Portal de Desarrollo.** Portal web sobre las actividades que el Departamento de Desarrollo ejecuta en sus campos particulares de actuación.

Además, y con el objeto de hacer uso de las ventajas del NOC (Network Operation Center) de ITER, S.A. y su capacidad de atención 24x7, se ha creado el procedimiento para la gestión de incidencias a través de la herramienta Máximo IBM.

## FORMACIÓN

El Departamento de Desarrollo está comprometido con la formación, para ello colabora en su actividad diaria con diferentes programas formativos, intentando de este modo, compartir sus conocimientos y contribuir en la formación de futuros profesionales.

### Prácticas de Formación Profesional

El Departamento de Desarrollo de ITER, S.A. colabora desde hace tiempo con algunos centros de formación profesional, tutelando y supervisando a alumnos en prácticas. Generalmente las colaboraciones vienen de la mano del CIFP César Manrique.

### Fin de Grado

Del mismo modo, también colabora con Centros Universitarios. Durante este tiempo se ha tutelado trabajos de Fin de Grado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de La Laguna

### Máster de EE.RR.

El Departamento de Desarrollo ha colaborado con los alumnos del Máster en Energías Renovables ofertado por la Universidad de La Laguna, y que tiene como principal objetivo el formar a titulados superiores de carreras técnicas, científicas, económicas y empresariales, dentro de esta área de las energías renovables en Canarias y países del entorno.

### CEDeI

El Departamento de Desarrollo colabora a nivel de coordinación, formación y ejecución del Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación, perteneciente al Proyecto para el Fomento de la Generación de Empleo de Alto Valor Tecnológico en Tenerife, del Cabildo Insular de Tenerife. Éste contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo en aquellas áreas de mayor demanda en el sector Científico – Tecnológico.

## DIVULGACIÓN

Durante estos años el Departamento de Desarrollo ha colaborado activamente en la difusión de los proyectos de la empresa y los resultados obtenidos, tanto a nivel científico y técnico como a nivel divulgativo.

**Papers y Pósters.** Elaborados conjuntamente con otros departamentos, Universidades y Empresas para ser presentados en simposios, congresos y revistas, nacionales e internacionales. Tales como la IEEE Photovoltaic Specialist Conference, EU PVSEC - European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, o revistas como Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering), etc.

**Ferías.** Divulgando la actividad de la empresa en ferias locales, tales como First Lego League, Tenerife Lan Party, Vocaciones científicas y profesionales de la Universidad de La Laguna, etc.

**Portales web.** Desarrollando portales web de divulgación de los proyectos financiados ejecutados por ITER, S.A.

**Contenidos multimedia.** Elaborando contenido multimedia para la diseminación de las aplicaciones desarrolladas por el Departamento.

**Reportajes.** Colaborando con distintos medios de comunicación para la generación de reportajes específicos sobre la actividad de desarrollo de software.

**Portales web.** Dotando a los portales web corporativos de toda la información actualizada del departamento y los proyectos en los que se trabaja.

**Redes Sociales.** Colaborando con el Departamento de Difusión en la divulgación de la actualidad de la empresa.

**Presentaciones.** Elaborando presentaciones de las soluciones desarrolladas o de los análisis realizados para su puesta en público.

## COLABORACIONES EXTERNAS

Gracias a las relaciones establecidas con otras entidades, el Departamento de Desarrollo participa y colabora en la ejecución de proyectos, en la solicitud de ayudas y en asistencias técnicas con Universidades, con el Cabildo de Tenerife, Empresas Públicas, Organismos Autónomos, etc.

Así, por ejemplo, en el ámbito universitario y de investigación se podría hacer mención del Grupo de Investigación Interacción, Tecnología y Educación (i-TED) del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática y Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de La Laguna o el Departamento de Vehículos Aeroespaciales de la ETSI Aeronáuticos de la Universidad Politécnica de Madrid.

Asimismo existe una estrecha colaboración con la Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad, SINPROMI para la ejecución de proyectos relacionados con las tecnologías accesibles y dentro del ámbito de la Salud.

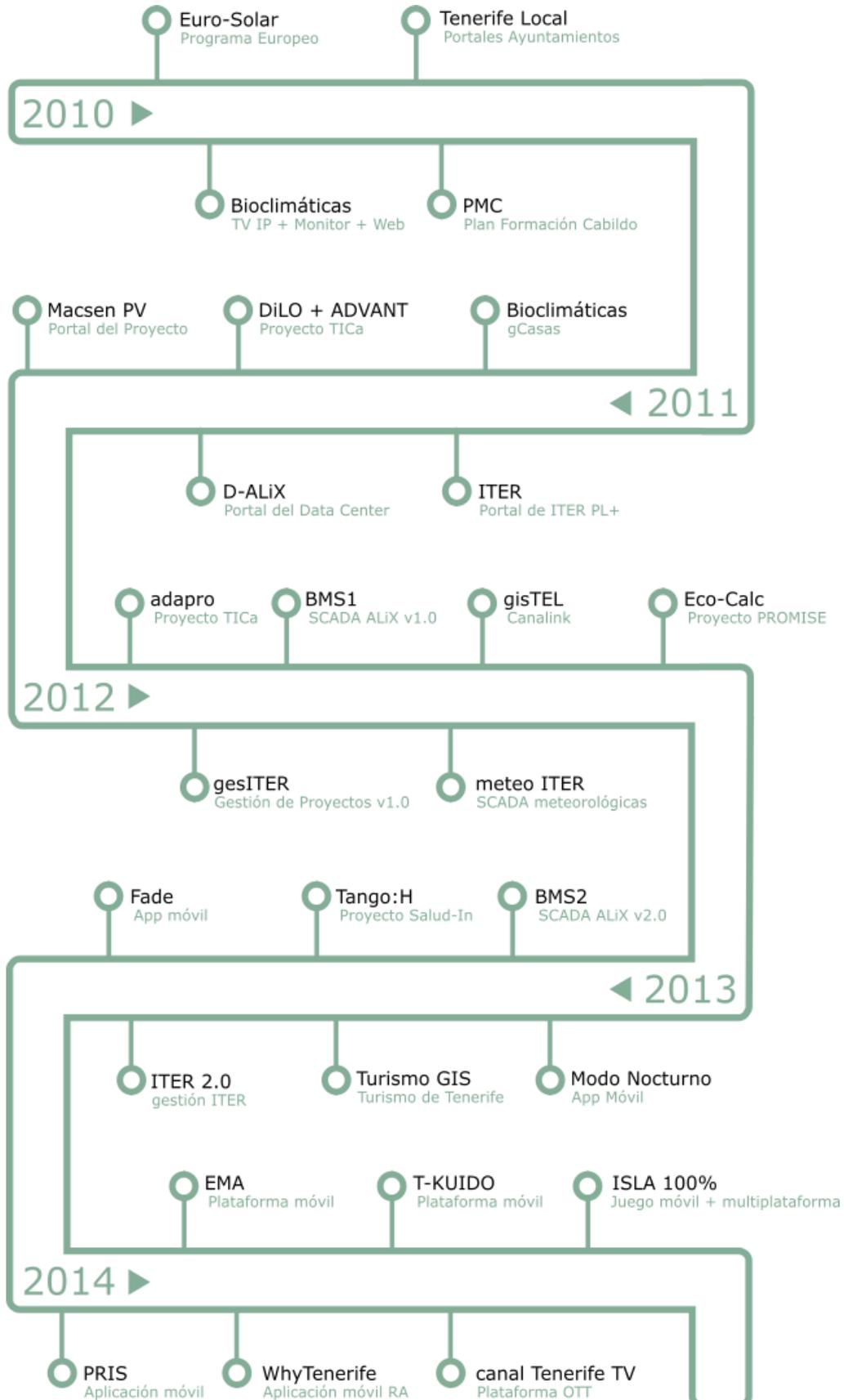
Por otro lado, el Departamento de Desarrollo colabora con varias de las Áreas y de los Servicios del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife aportando sus conocimientos técnicos para la búsqueda y el análisis de soluciones, así como relaciones de consultoría y de análisis en la mejoras de procesos. Como resultados notables se realizó el “Mapa de Datos del Cabildo de Tenerife” y el “Análisis, en la capa de datos, de la información a publicar en materia de transparencia activa del Cabildo de Tenerife”.

A través de estas colaboraciones, se han detectado sinergias en alguno de los proyectos realizados que han desembocado en la solicitud de nuevas ayudas para iniciar líneas de trabajo o para la mejora de los proyectos ya iniciados, incrementando el alcance de éstos y aportando valor añadido a cada una de las colaboraciones.

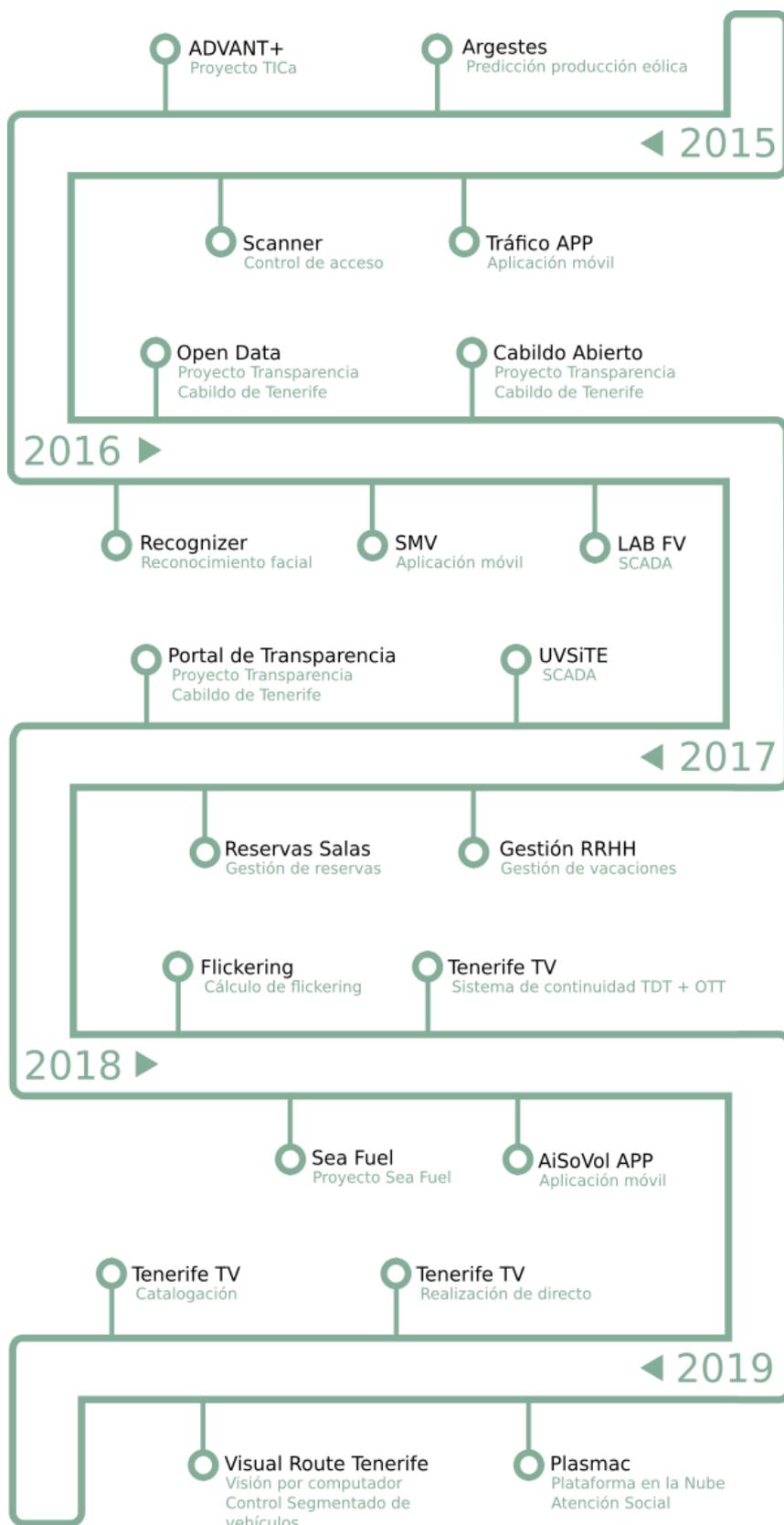
# Nuestra trayectoria

## NUESTRA TRAYECTORIA

En cuanto a proyectos destacados se refiere, podría resumirse de la siguiente forma:



# Nuestra trayectoria



## EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO EN DATOS

En líneas generales, el esfuerzo desempeñado por el Departamento de Desarrollo atendiendo al número de proyectos realizados y su financiación:



Categorizados de la siguiente forma:



Con la siguiente tipología:



Y que han tenido los siguientes destinatarios:



## CASO DE ÉXITO: Tenerife TV

Durante este tiempo se han ejecutado proyectos que podrían ser considerados como caso de éxito.

En este apartado presentamos uno de ellos, seleccionado principalmente por su relevancia, envergadura y complejidad.



El Cabildo de Tenerife, a través de la gestión directa de ITER, plantea poner en funcionamiento Tenerife TV; un canal de televisión TDT (Televisión Digital Terrestre) de cobertura insular, y con presencia en Internet OTT (Over The Top), con el que difundir contenidos formativos e informativos de interés para la ciudadanía de la Isla de Tenerife.

En este proyecto el Departamento de Desarrollo asume el liderazgo de la ejecución técnica completa de la puesta en marcha del canal de televisión.

Tras un análisis exhaustivo de las herramientas necesarias para la consecución del proyecto, y aun sin disponer experiencia en este ámbito, se decidió por el desarrollo de una plataforma de emisión, continuidad y realización en directo del canal de Televisión desplegada sobre las infraestructuras del Proyecto ALiX, con el DataCenter D-ALiX, sus redes de fibra óptica y el súper ordenador Teide HPC, el segundo más potente de España, sobre el que virtualizar la plataforma.

Esta idea, en sí misma, partía de una situación inusual en los sistemas y aplicativos comerciales del sector, principalmente porque ninguno está diseñado para operar en entornos virtualizados; los elevados requisitos de estos sistemas exigen del uso de servidores físicos y de GPU, esto último no disponible en los entornos virtualizados de Teide-HPC, que hacen uso de CPU.

Finalmente se decidió abordar este reto. En caso de éxito, permitiría abaratar costes en cuanto a mantenimiento, redundancia y nuevos despliegues,

además del reaprovechamiento de las infraestructuras de ITER

Asimismo, la disposición de código fuente propio de la plataforma, así como la gestión de los sistemas que la soportan suponía un control absoluto sobre las necesidades de operación del canal de televisión y su evolución en el tiempo.

Este hecho permitía además diseñar la plataforma de emisión desde el primer momento para que pudiera ser reutilizada por otros medios de comunicación de TV y Radio, ya fuese para emisión por TDT o por Internet.

Esta última idea, concebida desde su base, permitiría hacer uso de las infraestructuras de ITER para levantar *canales pop-up* para clientes externos; la operación se realizaría de forma deslocalizada a través de internet o de redes privadas y la emisión de la señal de televisión TDT podría radiodifundirse desde cualquier parte del planeta.

De este modo se desarrollaron soluciones de software *ad hoc* para la gestión del canal de televisión, para la radiodifusión de la programación TDT y su emisión por streaming hacia Internet. Se redundaron los sistemas de emisión y se automatizó el cambio de señal para el caso de falla de los sistemas principales.

Las soluciones y los sistemas desarrollados fueron doblemente virtualizados. En primer término a través de su contenerización con Docker, con las ventajas que esto supone, y en segundo lugar en el entorno virtual Open Nebula del súper ordenador Teide HPC. Se definieron todas las redes necesarias para la interconexión de los sistemas y se adaptó la red de almacenamiento de contenido.

Finalmente, tras el comienzo del proyecto a mediados de 2018, en diciembre de ese mismo año comenzaron las emisiones en prueba de Tenerife TV en el canal 47 (682 MHz) de TDT y a través de Internet. Un tiempo récord.

La plataforma de emisión desarrollada contiene los sistemas, los aplicativos y las redes necesarias para:

- Almacenar, categorizar y documentar las producciones multimedia de Tenerife TV.
- Transcodificar el contenido de acuerdo a los parámetros técnicos y de calidad requeridos para la emisión.
- Revisar y corregir la calidad de los mismos antes de su emisión.
- Generar una escaleta de programación flexible que integre todos los elementos: vídeos, listas de reproducción, emisiones en directo, emisiones prioritarias, emisiones de respaldo, etc.
- Lanzar la emisión para su radio difusión TDT, y a través de Internet (OTT), mediante un *playlist* versátil.
- Realizar señales en directo, garantizando así la continuidad en la emisión de los eventos.
- Definir espacios gráficos de información sobre la propia emisión: moscas, pastillas, *crawls*, etc.
- Garantizar la continuidad de la emisión.
- Analizar la señal de emisión.
- Mantener todos los sistemas redundantes para evitar fallas de continuidad de forma automatizada.
- Gestionar el almacenamiento de la señal emitida para ser tratado como copia judicial.
- Monitorizar el funcionamiento de todos los sistemas que conforman la plataforma y gestionar el envío de alarmas.



Algunos datos de interés:

Emisión TDT  
Canal 47 (682MHz)

Emisión por Internet  
<http://www.tenerifetv.es>

Emisión en marcha en tiempo récord  
< 1 año

Aplicativos desarrollados  
+12

Televisión virtualizada  
Hecha en Tenerife, única en el Mundo

Plataforma de canales *pop-up*  
Un diseño innovador, único y reutilizable para la puesta a disposición de una televisión de bajo coste a otros medios de comunicación

Una forma diferente de emitir  
Deslocalizando la gestión y la emisión

Un ahorro en equipamiento para el  
Cabildo de Tenerife  
Sistemas y Software propios

Una televisión de bajo coste  
En el mantenimiento anual de Tenerife TV  
Y para otros medios de comunicación que  
quieran sumarse a la plataforma

Una posibilidad de generar ingresos  
A través de la gestión de canales *pop-up*



## PROYECTOS DESTACADOS. APLICACIONES MÓVILES

El punto de partida del desarrollo de aplicaciones móviles de ITER se sitúa en el año 2011 cuando se plantea la posibilidad de incorporar en los dispositivos móviles prestaciones que ayudasen a gente con diversidad funcional a hacer más sencillo su día a día. Enmarcado en el Proyecto TICa (Tecnologías de la Comunicación y de la Información Accesibles) se diseña la aplicación para dispositivos móviles Android DiLO (Dispositivo Locutivo) que permite a usuarios con dificultades en la comunicación utilizar su propio terminal para comunicarse, supliendo de esta forma a dispositivos mucho más caros en el mercado.

Una vez comenzado este camino se orientaron las aplicaciones para que se integrasen de acuerdo a las actividades de la empresa, teniendo en cuenta que su principal actividad se centra en la generación de energía eléctrica y en las telecomunicaciones y sin perder de vista que se trata de un instituto tecnológico en el que se desarrollan actividades de I+D+i. Las prestaciones de los dispositivos móviles actuales y el alcance que implica el poder ejecutar una aplicación determinada en un momento específico tiene en la actualidad una principal relevancia con lo que los aplicativos móviles se plantean como un elemento más en las actividades de ITER, S.A.

De este modo, y relacionado con las EERR, surgieron aplicaciones como Eco-Calc, una calculadora de ahorro energético o Isla 100%, un juego destinado a profesores, educadores y dinamizadores para divulgar jugando la importancia que las energías renovables tienen en territorios insulares.

En el área de las telecomunicaciones surgieron aplicaciones como gisTEL mobile, para la gestión del inventario de los elementos geo-posicionados del Proyecto ALiX y su representación a través de la Realidad Aumentada.

Como centro de investigación se estudiaron los componentes propios de los dispositivos móviles actuales para obtener datos en tiempo real, procesarlos y obtener conclusiones. Así surgió la aplicación para la detección de caídas Fade, Fall Detector.



### Datos

- **Aplicaciones totales: 12**
- De las cuales:
  - Android: 9
  - iOS: 1
  - Multiplataforma: 4

### De interés

**+25.000**

descargas



DiLO

DiLO, Dispositivo Locutivo, es un comunicador para Android que permite a un usuario con diversidad funcional la locución, mediante su terminal móvil, de frases ajustable a sus circunstancias y rutinas particulares.

Las frases, agrupadas en categorías para facilitar su clasificación, pueden ser reproducidas en el altavoz del dispositivo o combinadas para crear y enviar mensajes de SMS o de email. El comunicador está gestionado por un usuario administrador que configura sus contenidos para el posterior uso por parte del usuario final.

<b>Tecnología</b>	Java + SQLite + XML
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://dilo.iter.es/">http://dilo.iter.es/</a></li><li>• <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=es.iter.tica.comunicador">https://play.google.com/store/apps/details?id=es.iter.tica.comunicador</a></li></ul>
<b>Programa</b>	<u>PCT-MAC 2007 – 2013 Cooperación Transnacional</u>
<b>Proyecto</b>	<u>TICa</u> , Tecnologías de la Información y la Comunicación Accesibles.
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SINPROMI, Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad S.L.</li><li>• IDSA, Instituto de Acção Social.</li><li>• SEARA de TRIGO</li></ul>
<b>Significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actualmente +5.000 instalaciones.</li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Creación, implantación y administración de una red social colaborativa para el intercambio de frases.</li><li>• Descarga e instalación on-line de paquetes de frases que ayuden a un determinado usuario a desempeñar una labor concreta: Edificios oficiales, trámites administrativos, aeropuertos, viajes, etc.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





Eco-Calc

La aplicación para smartphones Eco-Calc es una de las principales novedades desarrolladas dentro del proyecto PROMISE para la Agencia Insular de Energía de Tenerife, AIET. Ha sido diseñada como una herramienta de apoyo a las personas que quieren tener un hogar más sostenible.

La aplicación se muestra como un recorrido virtual donde se identifican distintas medidas de ahorro aplicables en cada una de las estancias. Estas medidas están concebidas para no suponer un esfuerzo económico sino más bien un cambio de hábitos. Durante el recorrido virtual se va respondiendo a unas sencillas preguntas que plantean los cambios antes mencionados, acciones fáciles que uno estaría dispuesto a realizar para conseguir un ahorro de energía.

<b>Tecnología</b>	Java + SQLite
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://ecocalc.iter.es/">http://ecocalc.iter.es/</a>.</li><li>• <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.promise.ecocalc">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.promise.ecocalc</a>.</li></ul>
<b>Programa</b>	<a href="#">Intelligent Energy Europe</a> .
<b>Proyecto</b>	<a href="#">Promise</a> , Promoting best practices to support energy efficient consumer behaviour on European islands.
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• INNOVA, Innova S.p.A.</li><li>• SEA, Samsø Energy Agency.</li><li>• EAI, Energy Agency Iceland.</li><li>• AEA, Aegean Energy Agency.</li><li>• FORVENTI, Forventi Media Limited.</li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejora en los algoritmos de cálculo de la eficiencia en el ahorro energético y presentación final de resultados.</li><li>• Interfaz preparada para generar cualquier tipo de aplicativo móvil para la presentación de encuestas.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





## Modo nocturno

### Modo nocturno

Modo Nocturno es una aplicación desarrollada para dispositivos móviles Android cuya finalidad es convertir el smartphone en un reloj nocturno inteligente para que el usuario pueda consultar rápidamente la hora perturbando lo mínimo posible su descanso.

La consulta de la hora por la noche se realiza agitando suavemente el teléfono o presionando el botón de encendido. De este modo se activa la reproducción por voz de la hora y se presenta el reloj en pantalla de forma agradable; disminuyendo automáticamente el brillo del dispositivo móvil.

Este proyecto se realizó con el objetivo de establecer un punto de partida en el desarrollo de aplicativos móviles interactuando con el mayor número de sensores presentes en los smartphones:

- Acelerómetros.
- Giróscopos
- Sensores de proximidad.
- Sensores de luz.

<b>Tecnología</b>	Java + SQLite
<b>Enlaces</b>	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.nightmode">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.nightmode</a>
<b>Proyecto</b>	Interno ITER.
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejoras sustanciales e incremento de las funcionalidades establecidas.</li><li>• Posible estudio de una versión PRO no gratuita con funcionalidad especial.</li><li>• Integración de audios relajantes para la incorporación al sueño.</li><li>• Inclusión de otros sensores, además del acelerómetro.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





Actualmente, la mayoría de los smartphones disponibles en el mercado cuentan con un set de sensores capaces de aportar información relevante para la detección de determinadas actividades; GPS, acelerómetros, giróscopos, magnetómetros y demás.

De este modo se desarrolló un algoritmo inteligente capaz de detectar la caída de una persona de acuerdo a las lecturas en tiempo real de los sensores del dispositivo móvil y se integró en una aplicación Android para la detección de incidentes de este tipo.

## Fade

Fade, que es capaz de ejecutarse en segundo plano, una vez detecta una posible caída emite una señal de alarma para que el usuario intervenga y verifique que se encuentra bien, en caso contrario, el sistema automáticamente se pone en contacto con la persona que el usuario haya predefinido mediante cualquiera de los medios disponibles: SMS, MMS, llamada telefónica, e-mail, aplicaciones push-mail (tipo WhatsApp) enviando además la localización del dispositivo a partir del GPS o mediante triangulación de antenas.

<b>Tecnología</b>	Java
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://fade.iter.es">http://fade.iter.es</a></li><li>• <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.falldetector">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.falldetector</a></li></ul>
<b>Proyecto</b>	Interno ITER.
<b>API</b>	Se ha desarrollado una API para Java y Android con el algoritmo de detección de caídas para ser utilizado por desarrolladores de otras aplicaciones.
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incorporación de más escenarios en los que pueda ser utilizado.</li><li>• Parametrización avanzada en versión PRO.</li><li>• Inclusión del algoritmo en wearables + Tizen.</li><li>• Interfaz web de centralización de estaciones móviles.</li></ul>
<b>Significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algunos colectivos han mostrado interés en la aplicación.</li><li>• La aplicación ha sido referenciada a nivel informativo por múltiples medios de comunicación incluyendo entre ellos a Antena 3 Canarias y a la Televisión Canaria (RTVC) que emitieron sendos reportajes sobre la misma.</li><li>• Actualmente tiene: <b>+10.000</b> descargas.</li><li>• Se han desarrollado cuatro proyectos en base a Fade con clientes externos a ITER.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





Aplicación móvil multiplataforma para consulta y edición de la aplicación web [gisTel](#) (descrita más adelante en este documento).

gisTel, Gestor de inventario de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones es una aplicación web para la gestión de CanaLink, D-ALiX e IT3; principales empresas que conforman los tres ejes del Proyecto ALiX.

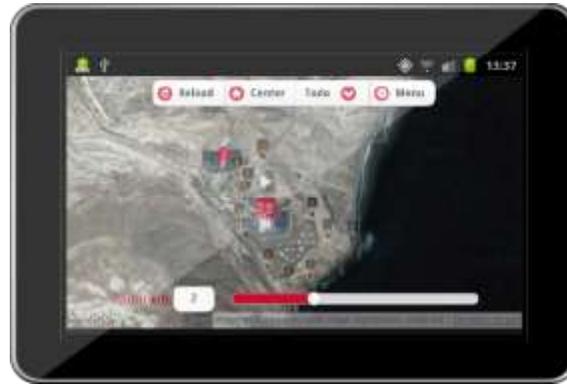
## gisTel mobile

La aplicación móvil diseñada y desarrollada para la mejora de la operatividad del personal asignado para la supervisión, control y mantenimiento de las redes de telecomunicaciones del Proyecto ALiX destaca gracias a las siguientes funcionalidades:

- **Geolocalización.** Se geolocaliza la posición de los elementos inventariados en un mapa en función de la ubicación del usuario y de un radio de certidumbre seleccionado.
- **Códigos QR.** Identificación física de los elementos de inventario mediante la lectura de códigos QR dispuestos en los mismos.
- **Realidad Aumentada.** Búsqueda de arquetas, centros técnicos y locales haciendo uso de la realidad aumentada para una localización más precisa una vez el operario se encuentra en las inmediaciones.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Servidor: Ruby on Rails + MySQL.</li><li>• Cliente: Phonegap + Html + JQuery mobile.</li></ul>
<b>Destinatario</b>	CanaLink.
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actualmente se encuentra en fase de integración con iOS.</li><li>• Se establecen las líneas de desarrollo futuras de acuerdo al crecimiento de la aplicación padre <a href="#">gisTel</a> además de las mejoras de acuerdo a los reportes de usabilidad y propuestas de los operarios.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





EMA

Elder Mobility Angel (EMA) es una solución móvil desarrollada para dispositivos Android y orientada a personas de edad avanzada. Este colectivo suele tener dificultades de movilidad, pasan mucho tiempo solos en sus hogares y tienen cierto riesgo de sufrir accidentes. Esta aplicación conecta sus teléfonos móviles con cuatro cuidadores previamente definidos, de forma que si saltan algunas de las siguientes alarmas, automáticamente sus cuidadores son informados de inmediato:

- **Detección de caídas.** El algoritmo, basado en [Fade](#), es capaz de detectar si el portador del dispositivo móvil ha sufrido una caída.
- **Radio de seguridad.** Si el usuario abandona un radio de seguridad establecido entorno a su posición.
- **Horas de seguridad.** Si el usuario no se encuentra en un horario determinado dentro de un radio de seguridad establecido.
- **Baja batería.** Si el nivel de batería del dispositivo del usuario se encuentra por debajo de un valor determinado.

EMA presenta dos tipos de interfaz de usuario:

- **Easy version.** Una interfaz sencilla a modo de *Launcher* para usuarios poco avanzados en dispositivos móviles. Ésta se sitúa en una capa por encima del S.O. Android, mostrando únicamente las fotografías de sus cuatro cuidadores para que, una vez presionadas, realice una llamada al mismo. Además se muestran las aplicaciones Android seleccionadas por el usuario.
- **Estándar.** Una interfaz avanzada, para usuarios más expertos, que se integra totalmente con el sistema operativo siendo transparente para el usuario el control de seguridad que EMA realiza sobre su persona.

Los cuidadores (4) pueden realizar llamadas al usuario que se auto-descuelgan pasado un tiempo predefinido y disponen de una plataforma web desde la que pueden solicitar la ubicación del usuario, planificar sus alarmas y las del resto de cuidadores con carácter semanal.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación Móvil: Java + SQLite.</li><li>• Plataforma web: PHP + MySQL.</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://ema.iter.es">http://ema.iter.es</a></li><li>• <a href="http://www.eldermobilityangel.com">http://www.eldermobilityangel.com</a></li></ul>
<b>Destinatario</b>	Elder Mobility Angel, S.L.
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• EMA Fase 2. Ampliación del proyecto para su descarga y autogestión. Sin necesidad de operadoras ni empresas intermediarias.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





T-KUIDO es una solución móvil diseñada para dispositivos Android que te ayuda a cuidar de tus seres queridos y que ellos cuiden de ti. T-KUIDO envía automáticamente notificaciones de seguridad a las personas autorizadas para que puedan acceder a información crucial del usuario y ayudar en momentos de riesgo para su seguridad personal. T-KUIDO provee de un espacio personal privado para el usuario, y para cada uno de sus cuidadores, desde donde poder planificar alertas, realizar configuraciones, ver recorridos e generar informes. T-KUIDO avisa mediante notificaciones PUSH a los dispositivos móviles de los cuidadores sin coste alguno:

#### T-KUIDO

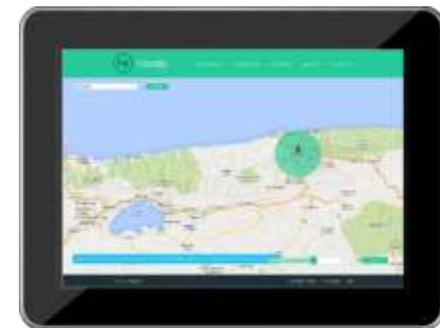
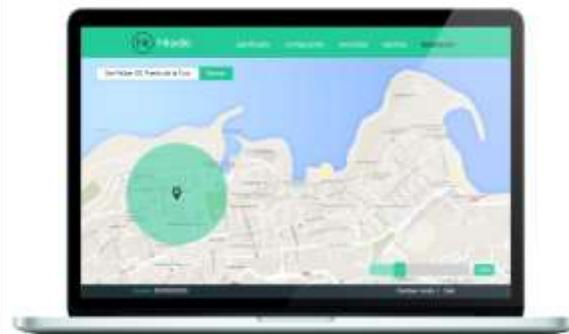
- **Zona segura.** Cuando el usuario abandona una zona considerada como segura.
- **Horas clave.** Cuando el usuario se encuentra fuera de la zona segura a unas horas determinadas.
- **Illocalizable.** Cuando el dispositivo móvil del usuario se encuentra illocalizable durante un tiempo superior a media hora.
- **Baja batería.** Cuando el nivel de batería del dispositivo del usuario se encuentra por debajo de un valor determinado.

Por su parte, los cuidadores:

- **Conexión automática.** Cuando realizan una llamada al usuario, y pasado un tiempo predefinido, el dispositivo móvil se auto-descuelga y activa la función de manos libres, para que así puedan saber lo que está sucediendo y hablar con el interlocutor.
- **Localización.** Pueden saber en todo momento la ubicación del usuario mediante su geo-posicionamiento en un mapa.
- **Recorridos.** Pueden comprobar los recorridos que ha realizado el usuario las últimas 8 horas en un mapa.
- **Planificar.** Pueden planificar la notificación de alarmas con carácter semanal.
- **Reportes.** Pueden hacer consultas y conocer en todo momento las incidencias que el sistema ha ido almacenando.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación Móvil: Java + SQLite.</li><li>• Plataforma web: PHP + MySQL.</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.tkuido.com">http://www.tkuido.com</a></li><li>• <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.tkuido">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.tkuido</a></li><li>• </li></ul>
<b>Destinatario</b>	ITER, S.A. + ODYSSEUS CONCEPTS, S.L.U.
<b>Líneas Futuras</b>	Actualmente el sistema está desarrollado en B2C y se pretende desarrollar para el modelo B2B.

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





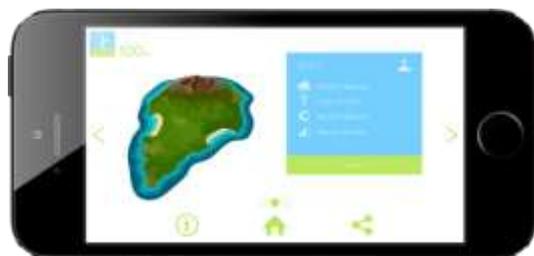
ISLA 100%

Isla 100% es una aplicación multiplataforma para dispositivos móviles que, en forma de juego, expone la importancia del uso de las Energías Renovables en los territorios insulares. El objetivo de este juego educativo es conseguir la máxima penetración de energías renovables en una isla inicialmente dependiente de la energía convencional. El usuario deberá tener en cuenta que la penetración de las energías renovables en el sistema eléctrico debe realizarse sin dejar de satisfacer la demanda en todo momento, a unos costes razonables y teniendo en cuenta los recursos existentes de la isla. Los tipos de energía renovables disponibles para su instalación son: Eólica, Fotovoltaica, Geotérmica y Almacenamiento. El juego consta de tres diferentes fases en las que su dificultad se ve incrementada y que se corresponden con distintos escenarios posibles de islas. En cada una de éstas habrá que tener en cuenta la población y el consumo energético de la isla, los recursos renovables que posee y el presupuesto con el que se parte y cómo será vendida la energía producida. El juego se ha desarrollado de forma que fuese compatible con las tecnologías móviles (iOS y Android) además de una versión web.

Enmarcado en el Proyecto Isla Renovable en la convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología del Ministerio de Economía y Competitividad (FECYT) del año 2014.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Android: Java + HTML + JS</li><li>• iOS: Objective C + HTML + JS</li><li>• Web: HTML + JS</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://isla100.iter.es">http://isla100.iter.es</a></li><li>• <a href="http://proyectoislarenovable.iter.es/el-juego/jugar">http://proyectoislarenovable.iter.es/el-juego/jugar</a></li><li>• <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.islarenovable">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.islarenovable</a></li><li>• <a href="https://itunes.apple.com/app/id903356462">https://itunes.apple.com/app/id903356462</a></li></ul>
<b>Programa</b>	<a href="#">FECYT. Convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación 2014.</a>
<b>Proyecto</b>	<a href="#">Isla Renovable.</a>
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• AIET, Agencia Insular de Energía de Tenerife.</li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejora de la jugabilidad entorno al modelo establecido.</li></ul>
<b>De Interés</b>	Actualmente la aplicación +5.000 descargas.

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





## PRIS Tenerife

En el marco del proyecto "La Energía despierta el atractivo de El Pris, EL PRIS SOSTENIBLE" y con el objetivo de promocionar la zona costera en la isla de Tenerife asociada a la idea de pesca artesanal y eficiencia energética, surge la aplicación para dispositivos móviles Android, PRIS Tenerife.

PRIS Tenerife permite a los pescadores de la zona de El Pris publicitar de manera gratuita las capturas de cada jornada incluso antes de llegar a puerto. De este modo el consumidor dispone de una puerta directa a la lonja desde su propio dispositivo móvil y sin necesidad de moverse de casa.

Una sencilla aplicación que conecta de forma directa al pescador y al consumidor y que se puede descargar de forma gratuita desde Google Play.

El desarrollo de PRIS Tenerife ha sido posible gracias al Proyecto "La Energía despierta el atractivo del Pris. Promoción de la zona costera El Pris asociada a la idea de Pesca Artesanal y Eficiencia Energética" y enmarcado en la convocatoria de "Solicitud de Ayuda al Eje 4 del Fondo Europeo de la Pesca. Zona 4 Isla de Tenerife" del año 2013.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Android: Java + HTML + JS</li><li>• Web: HTML + JS</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://elprissostenible.iter.es">http://elprissostenible.iter.es</a></li><li>• <a href="http://pristenerife.iter.es">http://pristenerife.iter.es</a></li><li>• <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=es.iter.elpris_nativo">https://play.google.com/store/apps/details?id=es.iter.elpris_nativo</a></li></ul>
<b>Programa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Solicitud de Ayuda al Eje 4 del Fondo Europeo de la Pesca</a></li></ul>
<b>Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La Energía despierta el atractivo del Pris. Promoción de la zona costera El Pris asociada a la idea de Pesca Artesanal y Eficiencia Energética.</li></ul>
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• AIET, Agencia Insular de Energía de Tenerife.</li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo de funcionalidades que optimicen el rendimiento del trabajo de los pescadores e implique un aumento de las ventas de los mismos.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





Why Tenerife

Why Tenerife es un proyecto destinado a fomentar el desarrollo económico, social y cultural de Tenerife, mediante la puesta en marcha de acciones que favorezcan la creación de un sólido tejido empresarial y comercial en la isla. Su objetivo es el de aunar esfuerzos, desde los sectores públicos y privados para dar a conocer las enormes ventajas con las que cuenta el territorio insular con el fin de exportar sus valores y lograr la llegada de empresas que encuentren en Tenerife un lugar ideal para invertir y situarse.

Su conectividad aérea y marítima, su conexión digital intercontinental, su red interna de transporte, sus importantes ventajas fiscales, y el mejor clima del mundo hacen de Tenerife, el lugar que turistas y empresarios estaban buscando. Why Tenerife? Aquí tienen la respuesta.

Enmarcado en este Proyecto se desarrolla la aplicación para dispositivos móviles Android e iOS basada en realidad aumentada y cuyo objetivo es convertirse en una herramienta sencilla dedicada a la divulgación de las líneas de actuación de Why Tenerife. Esta app es capaz de identificar patrones mediante la cámara disponible en los dispositivos móviles y presentar mediante realidad aumentada información relacionada con el mismo patrón. De este modo se dispone de dos modos de reconocimiento.

1. Identificación de patrones mostrando información relativa a estos.
2. Identificación de patrones que, a modo de juego, resuelvan las piezas de un puzle.

La aplicación está disponible para su descarga gratuita en los repositorios de aplicaciones móviles de Google y de Apple.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Android: Java</li><li>• iOS: Objective C.</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://whytenerife.iter.es">http://whytenerife.iter.es</a></li><li>• <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.whytenerife">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iter.whytenerife</a></li><li>• <a href="https://itunes.apple.com/app/whytenerife/id956545182">https://itunes.apple.com/app/whytenerife/id956545182</a></li></ul>
<b>Destinatario</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Why Tenerife. <a href="http://www.whytenerife.com">http://www.whytenerife.com</a></li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inclusión de herramientas e información relevante de Why Tenerife con el objeto de que sea un instrumento de utilidad para sus usuarios.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





Cámaras de Tráfico de Tenerife

Cámaras de Tráfico de Tenerife es una aplicación para dispositivos móviles Android e iOS que muestra las cámaras de la red de carreteras del Cabildo Insular de Tenerife habilitadas para el control del tráfico y con el objeto de mostrar información en tiempo real del estado de las carreteras a los conductores.

En esta primera versión se muestran las cámaras bajo dos modos diferentes; una en forma de mapa para que el conductor pueda consultar el estado de las carreteras de forma inmediata y un segundo modo que muestra las cámaras de tráfico cercanas a su posición y según la trayectoria que lleve. Este segundo modo ayuda al usuario a identificar el estado de la carretera de forma automática según se va aproximando a las cámaras de tráfico dispuestas en la vía pública. Se recomienda el uso responsable de la aplicación y se recuerda a los usuarios que está prohibida la manipulación del terminal móvil por el conductor del vehículo durante su circulación.

ITER, S.A. se exime de cualquier responsabilidad derivada por el mal uso de esta aplicación móvil.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Android: Java + HTML + JS</li><li>• iOS: Objective C + HTML + JS</li><li>• Web: HTML + JS</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=es.iter.camarastenerife">https://play.google.com/store/apps/details?id=es.iter.camarastenerife</a></li><li>• <a href="https://itunes.apple.com/app/id992468909">https://itunes.apple.com/app/id992468909</a></li></ul>
<b>Destinatario</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cabildo Insular de Tenerife</li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incorporación de nueva funcionalidad para hacer más usable la gestión de la información de la red insular de carreteras.</li><li>• Incorporación de aforos y sugerencias para optimizar la circulación de tráfico.</li><li>• Incorporación de SMV para el control de posición de vehículos.</li><li>• ¿Dónde aparqué?</li></ul>
<b>De Interés</b>	Actualmente la aplicación tiene +2.000 descargas.

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles





AiSoVol APP

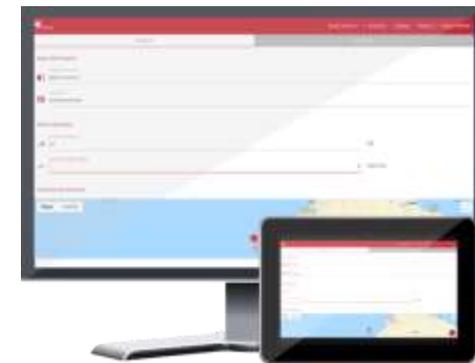
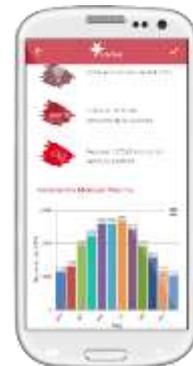
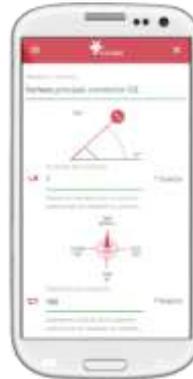
El Proyecto AiSoVol (Solución de generación fotovoltaica para su uso como material constructivo alternativo en la edificación) propone el desarrollo experimental, la fabricación y el ensayo en un entorno controlado de un panel fotovoltaico modular, integrable y polivalente, capaz de facilitar su utilización como elemento arquitectónico. Así, se implementará la fabricación de un módulo fotovoltaico “plug&play” en base al diseño.

AiSoVol app es una aplicación para dispositivos móviles, y navegadores web, capaz de ofrecer varias configuraciones de los módulos en función de la producción de energía y el paso de luz para los diferentes tipos de superficies introducidas por el usuario. Además, permite generar informes para comparar las distintas configuraciones y obtener un resumen de todas las ventajas que aportan los módulos AiSoVol.

El Proyecto AiSoVol está financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, dentro del Programa Estatal de I+D+i orientada a Retos de la sociedad, Reto 3: Reto energía segura, eficiente y limpia. En el proyecto, que se inició el 1 de octubre de 2015 y finalizará el 30 de septiembre de 2018, participan como socios el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER) como coordinador y el Centro Nacional de Energías Renovables, Fundación CENER-CIEMAT.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Web: HTML + JS</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://aisovolapp.iter.es">http://aisovolapp.iter.es</a></li><li>• <a href="http://aisovol.iter.es">http://aisovol.iter.es</a></li></ul>
<b>Programa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Programa Estatal de I+D+i Orientado a los Retos de la Sociedad</a></li></ul>
<b>Proyecto</b>	Proyecto AiSoVol. Solución de generación fotovoltaica para su uso como material constructivo alternativo en la edificación.
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Centro Nacional de Energías Renovables, Fundación CENER-CIEMAT</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones móviles



## PROYECTOS DESTACADOS. APLICACIONES DE ESCRITORIO

Una aplicación Desktop, también llamada de Escritorio, es aquella que se instala en el ordenador del usuario y que es ejecutada directamente por el sistema operativo.

En este contexto se desarrollan soluciones de software que exijan de características específicas y de requerimientos de rendimiento elevados.

En el marco de un Proyecto Internacional financiado con Fondos Europeos, se comenzó el desarrollo de dos aplicaciones:

- Un procesador de texto adaptado a personas con diversidad funcional. Se diseñó de forma que fuese multiplataforma, es decir independiente del sistema operativo sobre el que se ejecuta, para que fuese compatible con Microsoft Windows, Linux y Mac OS. Y que presentase características específicas que hicieran de éste un procesador de texto útil y funcional combinando los elementos habituales de cualquier procesador de texto con características especiales que ayudasen a su utilización.
- En segundo lugar se desarrolló una aplicación que hacía uso del dispositivo Kinect de Microsoft, un dispositivo capaz de reconocer el cuerpo humano y su movimiento en el entorno. Este periférico, que salió al mercado en noviembre de 2010 para la vídeo-consola de juegos Microsoft XBOX, no estaba disponible para ser utilizada en ordenadores PC cuando se comenzó con el desarrollo, en el año 2012, de una aplicación para la consecución de ejercicios físicos y cognitivos de usuarios con diversidad funcional que estuviesen previamente diseñados por un educador o terapeuta.

Tras estas primeras aplicaciones, se continuó con la incorporación de mejoras sustanciales así como el desarrollo de otras aplicaciones más evolucionadas.



### Datos

- **Aplicaciones totales: 4**
- De las cuales:
  - Windows: 3
  - Multiplataforma: 1

### De interés

Todas las aplicaciones están disponibles para su descarga gratuita.

Actualmente **adapro** tiene **+30.000** descargas.



ADVANT

ADVANT | Advanced Therapeutics, es una plataforma destinada, principalmente, a la rehabilitación física y al entrenamiento cognitivo mediante la realización de ejercicios que impliquen un movimiento por parte del usuario.

Mediante la utilización de Kinect de Microsoft ©, un dispositivo capaz de reconocer el cuerpo humano y su entorno, ADVANT permite la interacción con sistemas de información sin necesidad de mantener contacto físico con los sistemas de control tradicionales.

La potencia de ADVANT reside en su capacidad de generar ejercicios, es decir, no es una plataforma estática en la que los ejercicios o juegos están completamente definidos e integrados, sino que permite la implementación de estos mediante un configurador que hace sencilla esta tarea. Esta característica ofrece la posibilidad de crear ejercicios adaptados a las necesidades de los usuarios y servir como herramienta para la mejora de la calidad de vida de personas con diversidad funcional.

El configurador de ejercicios se denomina ADVANT-ED | ADVANT-Editor.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ADVANT: .NET + C# + WPF + XML.</li><li>• ADVANT-ED: .NET + C# + XML</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<a href="http://advant.iter.es/">http://advant.iter.es/</a>
<b>Programa</b>	<a href="#">PCT-MAC 2007 – 2013 Cooperación Transnacional.</a>
<b>Proyecto</b>	<a href="#">TICa</a> , Tecnologías de la Información y la Comunicación Accesibles.
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SINPROMI, Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad S.L.</li><li>• IDSA, Instituto de Acção Social.</li><li>• SEARA de TRIGO.</li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	Las mejoras de la aplicación se establecieron en el proyecto <a href="#">Tango:H.</a>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones de escritorio





Tango: H

Tango: H (Tangible Goals: Health) es una plataforma de rehabilitación motora y cognitiva social destinada a niños hospitalizados y con diversidad funcional.

Tango:H basa su tecnología en el uso de Kinect de Microsoft®, un dispositivo que mediante una cámara RGB y un sensor de profundidad es capaz de reconocer el cuerpo humano y su entorno interactuando con los sistemas de información sin necesidad de tener contacto físico con los sistemas de control tradicionales. Tango:H tiene dos modos básicos de juego: Individual y multijugador. A su vez, el modo multijugador nos permite tener hasta dos jugadores al mismo tiempo jugando de manera colaborativa, competitiva o secuencial.

La potencia de Tango: H reside en su módulo de diseño de actividades. El diseñador que se distribuye con la aplicación nos permite crear ejercicios que se adapten perfectamente a las necesidades de los jugadores, tanto a nivel cognitivo como motriz, de este modo, podemos crear ejercicios que sean educativos, lúdicos, de rehabilitación o una mezcla de todos ellos, pudiendo hacer modificaciones rápidas y casi al momento si fuera necesario.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tango:H: .NET + C# + WPF + XML.</li><li>• Tango:H designer: .NET + C# + XML</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<a href="http://tangoh.iter.es/">http://tangoh.iter.es/</a>
<b>Proyecto</b>	<u>SALUD-in</u> , “Plataforma de rehabilitación virtual interactiva basada en videojuegos sociales para la salud y la educación física y en técnicas de interacción natural”. Finalmente y dada su versatilidad se incluyó también como herramienta en los proyectos <u>VIDEM</u> , “Desarrollo de hábitos saludables y la educación física a través de Videojuegos Educativos Motores para Niños y Adolescentes Hospitalizados” y en <u>SAVEH</u> , “Servicio de Apoyo Virtual Educativo Hospitalario”.
<b>Destinatario</b>	Convenio de Colaboración Marco entre ITER y la ULL. Grupo de Investigación Interacción, Tecnología y Educación (i-TED) del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática y Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de La Laguna.
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Servidor nube para la centralización de usuarios, datos, ejercicios, etc.</li><li>• Integración de otros periféricos en el sistema.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones de escritorio





adapro

Adapro es un procesador de texto multiplataforma adaptado a personas con diversidad funcional orientado básicamente para:

- Aplicar criterios específicos que contribuyan al uso de un procesador de texto según la diversidad funcional del usuario.
- Establecer, mediante tareas previamente configuradas, rutinas que ayuden al usuario en la mejora de su especificidad.
- Preparar a los usuarios con diversidad funcional en el uso de procesadores de texto más avanzados.

Adapro es un procesador de texto multiusuario que trata de estar enmarcado en los criterios de usabilidad actuales; en los que el usuario se abstrae totalmente de la gestión de sus documentos, pasando activamente a la generación de los mismos. Además de un procesador de texto, Adapro puede ser utilizado como herramienta de mejora de la disfunción del usuario mediante la utilización de teclados virtuales que representan tareas previamente configuradas y adaptadas al usuario por un educador o terapeuta.

<b>Tecnología</b>	Java + SQLite + XML
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://adapro.iter.es">http://adapro.iter.es</a></li><li>• <a href="http://sourceforge.net/projects/adapro/">http://sourceforge.net/projects/adapro/</a></li><li>• </li></ul>
<b>Programa</b>	<a href="#">PCT-MAC 2007 – 2013 Cooperación Transnacional.</a>
<b>Proyecto</b>	<a href="#">TICa</a> , Tecnologías de la Información y la Comunicación Accesibles
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SINPROMI, Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad S.L.</li><li>• IDSA, Instituto de Acção Social.</li><li>• SEARA de TRIGO.</li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer nuevas funcionalidades especiales y de posibles teclados virtuales de acuerdo a las necesidades de otros colectivos con diversidad funcional.</li><li>• Mejora de la representación de otros formatos de texto enriquecido compatibles.</li><li>• Mejora de la automatización de la actualización de pictogramas.</li></ul>
<b>Significativo</b>	Actualmente la aplicación tiene <b>+30.000</b> descargas.

# Proyectos Destacados. Aplicaciones de escritorio





ADVANT +

ADVANT +, es la evolución de la plataforma ADVANT desarrollada en el marco del Proyecto TICa bajo el Programa de cooperación transnacional PCT-MAC 2007 – 2013 Cooperación Transnacional y de Tango:H desarrollado bajo un convenio de colaboración ITER – ULL en el marco del Proyecto SALUD-in, “Plataforma de rehabilitación virtual interactiva basada en videojuegos sociales para la salud y la educación física y en técnicas de interacción natural”. Esta nueva versión de la aplicación incluye las mejoras que experimentaron sus antecesoras así como otras nuevas. Se podrían destacar:

- Kinect 2.0. Utiliza el nuevo dispositivo de Microsoft © que ha incorporado un nuevo sensor y nuevas prestaciones y funcionalidades que hace único a este dispositivo de reconocimiento del cuerpo humano como interfaz.
- Integración de multijugador.
  - Jugador simple.
  - Dos jugadores en modo Competitivo, Colaborativo y Secuencial.
  - Conexión a Servidor para la gestión de ejercicios de forma remota.
- Otros.
  - Control de distancia del jugador al dispositivo.
  - Control tiempo y del radio de acción del jugador con respecto a los objetivos.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ADVANT + : .NET + C# + WPF + XML.</li><li>• ADVANT Designer: .NET + C# + XML</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<a href="http://advant.iter.es/">http://advant.iter.es/</a>
<b>Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• TICa, Tecnologías de la Información y la Comunicación Accesibles.</li><li>• SALUD-in, “Plataforma de rehabilitación virtual interactiva basada en videojuegos sociales para la salud y la educación física y en técnicas de interacción natural”.</li></ul>
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SINPROMI, Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad S.L.</li><li>• ULL. Grupo de Investigación Interacción, Tecnología y Educación (i-TED) del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática y Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de La Laguna.</li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	Generación de una plataforma remota para eHealth.

# Proyectos Destacados. Aplicaciones de escritorio



## PROYECTOS DESTACADOS. APLICACIONES SCADA

Dadas las actuales líneas de negocio del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables y que están relacionadas con la generación de energía eléctrica y las tecnologías de la información y de las comunicaciones es necesario mantener controlados todos los sistemas que lo componen.

Como primer paso se instaló, parametrizó y adaptó el sistema SCADA propietario WonderWare en el que se desplegaron todas las alarmas y control de generación de energía de las plantas fotovoltaicas y de los parques eólicos de ITER. Ya en paralelo se comenzó con el desarrollo de plataformas SCADA propias de ITER para la adquisición, control y gestión de datos de otros subsistemas de la empresa. De este modo se comenzó con el seguimiento de los sensores instalados en las viviendas bioclimáticas de los que se obtenían parámetros medioambientales tales como temperatura, humedad relativa y velocidad de viento. A este proyecto SCADA se le denominó meters y se integró en el Proyecto interno BioClimáticas.

Esta plataforma, en su diseño, se planificó para que fuese una herramienta versátil que permitiese la integración de nuevas estaciones que monitorizar en tiempo real. Así se desplegó en otro proyecto interno de ITER, meteo ITER, en el que se integraron 7 estaciones meteorológicas de la empresa, algunas de ellas a kilómetros de distancia entre sí. Con la puesta en marcha del súper ordenador Teide HPC se han incorporado las predicciones meteorológicas calculadas mediante modelos desarrollados en colaboración con el grupo GOTA de la ULL y con el objeto de optimizar la generación de energía de la empresa. Con la puesta en marcha del Proyecto ALiX, una iniciativa del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, se desplegó una línea de telecomunicaciones de fibra óptica que conecta la Península Ibérica con Canarias, además de una red de distribución inter-insular y otra intra-insular. Esta red de telecomunicaciones tiene su sede principal en el D-ALiX que cumple el nivel de exigencia del mercado internacional de centros de procesamiento de datos con unas instalaciones de categoría TIER III+, obteniendo la configuración TIER IV en el sistema eléctrico. Con el objetivo de controlar todos los sistemas presentes en el proyecto, gestionar las alarmas emergentes y obtener parámetros relevantes del centro, se desarrolló la aplicación BMS2.



### Datos

- **Aplicaciones totales: 3**
- De las cuales:
  - Windows: 1
  - Web: 2

### De interés

Actualmente las tres aplicaciones SCADA están en uso y BMS2 está considerada como un caso de éxito de desarrollo.



meters

Sistema SCADA diseñado e implementado por ITER, S.A. destinado a interrogar dispositivos mediante el protocolo MODBUS (TCP, RTU) y su utilización como sistema de adquisición, representación e historización de datos.

El sistema meters se compone básicamente de tres elementos:

- *Dragon meters*. Aplicación web de configuración de los sensores.
- *Daemon meters*. Aplicación encargada de muestrear los datos, almacenarlos y ejecutar tareas periódicas.
- *Web meters*. Aplicación web de visualización de datos y de alarmas de pérdida de conectividad.

Actualmente el proyecto está en producción e integrado en los proyectos [Bioclimáticas](#) y [Meteo ITER](#).

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dragon meters: PHP + JS + JQuery + SVG + Ajax + XML.</li><li>• Daemon meters: java + XML + MySQL.</li><li>• Web meters: PHP + MySQL + JS + jQuery.</li></ul>
<b>Proyecto</b>	Interno ITER.
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejora de la integración de los tres elementos que conforman el sistema SCADA.</li><li>• Añadir más protocolos como Profibus, Can Bus...</li><li>• Configuración del entorno de representación gráfica de datos.</li><li>• Creación automática de estaciones.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones SCADA





## Wonderware

Wonderware ofrece una plataforma única y escalable para todas las necesidades de información y automatización industrial relacionadas con Soluciones de Software SCADA, HMI de Supervisión, MES y EMI.

Bajo esta solución, ITER, S.A. ha implementado la representación lógica de los procesos físicos que están siendo controlados y supervisados, así como el registro en forma de histórico de los datos de:

- Generación de Energía de las Plantas Fotovoltaicas de ITER, S.A.
- Generación de energía de los Parques Eólicos de ITER, S.A.
- Conexión con Red Eléctrica de España para la sincronización de datos y el envío de consignas.
- Monitorización de variables meteorológicas.

<b>Tecnología</b>	Wonderware System Platform.
<b>Enlaces</b>	<a href="#">Wonderware System Platform.</a>
<b>Proyecto</b>	Interno ITER
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Simplificar su funcionamiento.</li><li>• Estandarizar el replicado de estaciones.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones SCADA



BMS 2 es la aplicación SCADA para la monitorización y gestión de alarmas diseñada para el Proyecto ALiX.



## BMS 2

Con la necesidad de integrar, bajo un mismo entorno, la monitorización de los equipos y dispositivos con los que cuenta el datacenter D-ALiX y las infraestructuras y redes de telecomunicaciones de CanaLink, nace el proyecto BMS 2. La particularidad de los sistemas que conforman este sistema hace de la ingeniería inversa el principal motor de la plataforma.

Además de la lectura en tiempo real e historización en base de datos de las variables monitorizadas, se supervisan, controlan y gestionan las alarmas que reportan los propios dispositivos del sistema y se establecen niveles de asociación lógica de las alarmas para un mayor control del sistema.

La información presentada en pantalla a modo de supervisión se muestra en diversas formas:

- Control y seguimiento de incidencias.
- Resumen de actividades.
- Sinópticos de las redes.
- Evolución temporal de variables.
- Sistema de integración lógica de alarmas.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Daemon: PHP + XML + MySQL + SVG + SQL Server + adodb + curl</li><li>• Web: PHP + XML + JS + JQuery + SVG</li></ul>
<b>Proyecto</b>	Interno ITER.
<b>Significativo</b>	Actualmente BMS2 está controlando prácticamente todas las alarmas de los dispositivos del NAP, de los Centros Técnicos de CanaLink y de la Planta Fotovoltaica de Finca Roja – Finca Verde y se ha convertido en herramienta habitual de trabajo del NOC de ITER, S.A.

# Proyectos Destacados. Aplicaciones SCADA



## PROYECTOS DESTACADOS. SOLUCIONES INTEGRALES

La distribución en forma departamental de ITER, y el carácter específico de cada uno de ellos, hace que sea necesario interconectar diversos sistemas que favorezcan la asociación de información para cubrir o solventar todas las necesidades de un área en concreto.

La primera toma de contacto se inició con el Proyecto Bioclimáticas. Este proyecto tenía como objetivo detectar los factores que afectaban al consumo energético en cada una de las tipologías de vivienda que conforman la Urbanización de 25 Viviendas Bioclimáticas y realizando así un esquema de los patrones de diseño más favorables para las condiciones climáticas en las que se ubican. Basada en la monitorización de consumos energéticos y de confort bajo condiciones reales de uso, se diseñó una solución que aunaba estos requerimientos a la vez que integraba la difusión y la gestión del alquiler de las viviendas:

- Monitorización remota de las viviendas.
- Pantalla de monitorización.
- Aplicación de gestión de las viviendas.
- Página web de difusión y alquiler.
- Televisión IP conectada a todos los servicios.

A partir de esta primera solución se desarrolló una segunda plataforma que interconectaba los sensores meteorológicos dispuestos en las distintas plantas fotovoltaicas y en los parques eólicos de la empresa. Esta solución integral se denominó meteo ITER y en ella se integraron 7 estaciones meteorológicas, algunas de ellas a kilómetros de distancia entre sí, en las que se interroga en tiempo real los sensores dispuestos en cada una de ellas, la información recogida es mostrada en tiempo real, almacenada y representada gráficamente. Además, con la puesta en marcha del súper ordenador Teide HPC, se calculan y representan las predicciones meteorológicas para cada una de las ubicaciones de los parques u de las plantas con el objeto de optimizar la generación de energía de la empresa.



### Datos

- **Aplicaciones totales: 6**
- De las cuales:
  - Web: 6

### De interés

Todos los sensores meteorológicos y de confort de ITER han registrado

**+100 millones**

de lecturas.



Bioclimáticas

Se diseñan, implementan y despliegan varias soluciones para el control y presentación de datos ambientales de las viviendas bioclimáticas de ITER, S.A., así como para la gestión y la promoción exterior de las mismas:

- **Página web.** Destinada a la promoción de las viviendas bioclimáticas y a favorecer su alquiler.
- **Aplicación de Gestión.** A modo de aplicación de gestión de hostelería, controla las reservas, mensajería interna conectada con la TV IP y la ocupación de las viviendas bioclimáticas.
- **Monitorización Remota.** Monitoriza y almacena en tiempo real las variables medioambientales registradas por los sensores que han sido instalados en cada una de las viviendas bioclimáticas.
- **Pantalla de Información.** Proporciona información y representa a tiempo real, en una pantalla del centro de visitantes de ITER las variables ambientales monitorizadas en cada una de las viviendas bioclimáticas
- **Televisión IP.** Interfaz para la utilización de las televisiones TDT de cada una de las viviendas bioclimáticas. Permite la conexión a internet, monitorización en tiempo real de los sensores medioambientales de la casa, mensajería interna, prensa on-line, información de interés, etc.

## Tecnología

- Daemon: java + XML + MySQL
- Aplicación de gestión: PHP (Symfony 1.4) + JS + MySQL
- Página Web: PHP + MySQL + JS
- Monitorización y Pantalla de Información: PHP + JS + XML + MySQL
- TV IP: PHP + JS + XML

## Enlaces

Página web de las casas bioclimáticas <http://casas.iter.es>.

## Proyecto

Interno ITER.

## Líneas Futuras

- Se pretende implementar una capa de presentación para la TV IP de servicios bajo demanda.
- Mejora de la interfaz de usuario de la TV IP.

# Proyectos Destacados. Soluciones Integrales





meteo ITER

Meteo ITER nace de la necesidad de optimizar los sistemas de producción de energía fotovoltaicos y eólicos del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables ITER, S.A. mediante la monitorización en tiempo real de las variables meteorológicas del entorno en el que se encuentran ubicadas las distintas plantas de generación de energía.

El sistema SCADA que se ha desarrollado surge de otro proyecto más general ([meters](#)) en el que se intenta establecer, bajo un mismo protocolo de lectura y escritura, el acceso a las diferentes variables del protocolo MODBUS de los distintos dispositivos a monitorizar. Este sistema de adquisición, lectura/escritura y almacenamiento de datos cuenta con un *daemon* configurable más un entorno gráfico, también configurable.

Meteo ITER monitoriza variables tales como temperatura, humedad, irradiancia, velocidad y dirección del viento, etc. y representa estos datos de forma sencilla facilitando su lectura y su post-procesado.

Clima Tenerife muestra información general de varias estaciones y los valores en tiempo real de los sensores, así como gráficas con datos de las últimas 24 horas.

Para la configuración de los elementos visualizadores en tiempo real de las variables monitorizadas se emplea la aplicación web [Dragon meters](#) que permite, de forma muy sencilla habilitar y modificar las estaciones monitorizadas.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Daemon: java + XML + MySQL</li><li>• Monitor: PHP + JS + JQuery + SVG + XML + MySQL</li><li>• ClimaTenerife: PHP + JS + JQuery + SVG + XML + MySQL.</li><li>• Dragon meters: PHP + JS + JQuery + SVG + XML + MySQL.</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<a href="http://meteo.iter.es">http://meteo.iter.es</a>
<b>Proyecto</b>	Interno ITER

# Proyectos Destacados. Soluciones Integrales



## Argestes

Argestes

Argestes es una plataforma web para la gestión de las predicciones de producción de energía eléctrica de los parques eólicos de ITER, S.A., cumpliendo de este modo con la previsión de ingesta de energía eléctrica en la red.

Argestes hace uso de las predicciones generadas por el súper ordenador Teide HPC, basado en el modelo de predicción meteorológica desarrollado en colaboración con el grupo GOTA de la Universidad de La Laguna, y de la modelización de cada uno de los parques eólicos de la empresa.

La modelización de los parques eólicos de ITER, S.A. puede hacerse a nivel de parque o a nivel de aerogenerador.

Asimismo Argestes es el encargado de notificar y de subir la información de las predicciones de producción de energía eléctrica a las agencias.

Argestes se define como una herramienta fundamental para la correcta gestión de los parques eólicos de ITER, S.A. y se engloba dentro de los sistemas de meteo ITER.

<b>Tecnología</b>	• Symfony + PHP + JS + JQuery
<b>Enlaces</b>	<a href="http://argestes.iter.es">http://argestes.iter.es</a>
<b>Proyecto</b>	Interno ITER

# Proyectos Destacados. Soluciones Integrales



### Parques Eólicos

Nombre	Velocidad	Estado	Acciones
Parque Eólico 1	12.5	Activo	[Iconos]
Parque Eólico 2	15.2	Activo	[Iconos]
Parque Eólico 3	10.8	Activo	[Iconos]
Parque Eólico 4	18.1	Activo	[Iconos]
Parque Eólico 5	11.3	Activo	[Iconos]
Parque Eólico 6	14.7	Activo	[Iconos]
Parque Eólico 7	16.9	Activo	[Iconos]
Parque Eólico 8	13.4	Activo	[Iconos]
Parque Eólico 9	17.6	Activo	[Iconos]
Parque Eólico 10	12.1	Activo	[Iconos]

ID	Nombre	Fecha	Valor	Estado	Acciones
1001	Parque Eólico 1	2018-10-18	12.5	Activo	[Iconos]
1002	Parque Eólico 2	2018-10-18	15.2	Activo	[Iconos]
1003	Parque Eólico 3	2018-10-18	10.8	Activo	[Iconos]
1004	Parque Eólico 4	2018-10-18	18.1	Activo	[Iconos]
1005	Parque Eólico 5	2018-10-18	11.3	Activo	[Iconos]
1006	Parque Eólico 6	2018-10-18	14.7	Activo	[Iconos]
1007	Parque Eólico 7	2018-10-18	16.9	Activo	[Iconos]
1008	Parque Eólico 8	2018-10-18	13.4	Activo	[Iconos]
1009	Parque Eólico 9	2018-10-18	17.6	Activo	[Iconos]
1010	Parque Eólico 10	2018-10-18	12.1	Activo	[Iconos]

### Aerogenerador E1

Parámetro	Valor	Estado	Acciones
Velocidad de viento	12.5	Activo	[Iconos]
Temperatura ambiente	15.2	Activo	[Iconos]
Humedad	10.8	Activo	[Iconos]
Presión atmosférica	18.1	Activo	[Iconos]
Altura	11.3	Activo	[Iconos]
Velocidad de rotación	14.7	Activo	[Iconos]
Consumo de energía	16.9	Activo	[Iconos]
Estado de mantenimiento	13.4	Activo	[Iconos]
Fecha de última revisión	17.6	Activo	[Iconos]
Responsable	12.1	Activo	[Iconos]

Polígonos:



Cabildo Abierto

En el ámbito de las políticas de gobierno abierto del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y con el objeto de materializar la transparencia interna mediante la creación de la sección permanente “Cabildo Abierto” en la red Corporativa, se desarrolla la Plataforma Colaborativa para el Área de Gobierno Abierto, Acción Social y Atención Ciudadana.

Este desarrollo se encuentra enmarcado en el convenio de colaboración establecido entre el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, ITER, S.A. y la Corporación Insular.

Esta plataforma pretende interconectar a los empleados del Cabildo de Tenerife de forma colaborativa, y con el objeto de que puedan compartir documentación, vídeos, archivos, imágenes, etc. a la misma vez que facilitar la comunicación interna entre los empleados en un entorno accesible, amigable y sencillo.

Para el desarrollo de la plataforma colaborativa se optó por utilizar Alfresco, un sistema de administración de contenidos de código fuente libre desarrollado en Java, como base y desarrollar módulos específicos de acuerdo a las necesidades de la Corporación Insular.

Finalmente, la plataforma fue desplegada en los servidores del Cabildo Insular.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alfresco: Java + JS + MySQL</li><li>• Módulos desarrollados en: Java + JS + JQuery.</li></ul>
<b>Enlaces</b>	Interno. De consumo interno en el Cabildo Insular de Tenerife.
<b>Proyecto</b>	Cabildo Abierto
<b>Destinatario</b>	Área de Gobierno Abierto, Acción Social y Atención Ciudadana del Cabildo Insular de Tenerife.

# Proyectos Destacados. Soluciones Integrales





Flickering

Flickering es una plataforma web para la simulación y el cálculo del parpadeo que produce el paso de la luz solar a través de las aspas en movimiento de un aerogenerador (flickering).

La normativa sobre la instalación de nuevos parques eólicos obliga a las empresas a estimar el tiempo de flickering que se produce en cada uno de los aerogeneradores que lo componen y su afectación sobre el entorno, principalmente si existen núcleos poblacionales cercanos.

La simulación de este efecto, y la obtención de los datos requeridos por normativa, se lleva a cabo teniendo en cuenta parámetros básicos o bien a través del consumo de datos meteorológicos almacenados; ya sea de años anteriores o de previsiones meteorológicas.

Para ello se hace uso de variables tales como la radiación solar y la dirección y la velocidad del viento y pueden ser calculados en un momento concreto o en un intervalo de tiempo determinado.

Los parques eólicos de ITER, S.A. de más reciente instalación han hecho uso de este aplicativo para la generación de los informes pertinentes.

<b>Tecnología</b>	• PHP + MySQL + JS + JQuery
<b>Enlaces</b>	<a href="http://flickering.iter.es">http://flickering.iter.es</a>
<b>Proyecto</b>	Flickering
<b>Destinatario</b>	Interno.

# Proyectos Destacados. Soluciones Integrales





PLASMAC

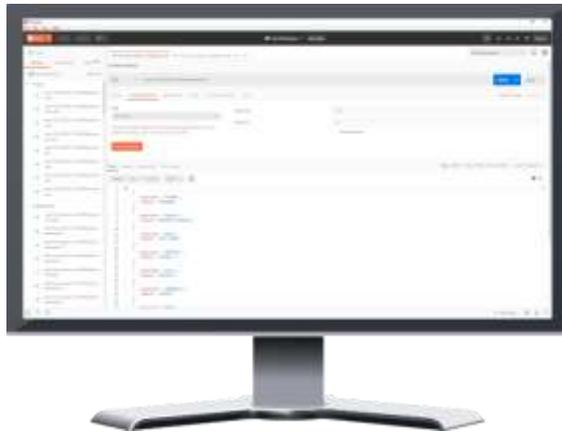
El proyecto PLASMAC, “Plataforma en la Nube para la Mejora de la Atención Socioasistencial de la Macaronesia” es un proyecto cofinanciado por el Programa de Cooperación Territorial INTERREG Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020, enmarcado en el Eje 5 – “Mejorar la capacidad institucional y la eficiencia de la Administración Pública Conservar y proteger el medioambiente y promover la eficiencia de los recursos”.

PLASMAC pretende unificar la gestión de la Atención Social, a nivel insular como primer objetivo y más adelante seguir ampliando su alcance, en una única plataforma en la Nube que permita la interconexión de todos los sistemas informatizados de las Unidades de Trabajo Social de los Ayuntamientos, así como otras fuentes de información que pudieran resultar de Interés, como la del Servicio Canario de Empleo.

Asimismo esta plataforma permite analizar la información contenida en la Base de Datos de gestión para la mejora en la toma de decisiones de alto nivel a través de la generación de cuadros de mando.

<b>Tecnología</b>	Python + MySQL + Elasticsearch L K + Flask
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.plasmac.org">http://www.plasmac.org</a></li><li>• <a href="https://www.mac-interreg.org/">https://www.mac-interreg.org/</a></li></ul>
<b>Programa</b>	INTERREG-MAC 2014 – 2020 Cooperación Territorial
<b>Proyecto</b>	PLASMAC- Plataforma en la Nube para la Mejora de la Atención Socioasistencial de la Macaronesia
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SCE. Servicio Canario de Empleo</li><li>• FUNCATRA</li><li>• Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna</li><li>• Universidad de La Laguna</li><li>• Universidad de Madeira</li><li>• ITER, Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Soluciones Integrales



## PROYECTOS DESTACADOS. SOLUCIONES AUDIOVISUALES

Desde finales del año 2014 el Departamento de Desarrollo comenzó una nueva línea de actividad centrada en el desarrollo de soluciones audiovisuales.

El Cabildo de Tenerife se propuso facilitar información sobre su actividad y gestión a la ciudadanía de una forma completa y accesible, actualizada y veraz.

Para la puesta a disposición de dicha información se decidió que la vía de comunicación con la ciudadanía fuera un Canal de Televisión del Cabildo Insular con presencia en Internet, para lo cual, por Acuerdo de Consejo de Gobierno Insular de fecha 10 de noviembre de 2014 se aprobó el Convenio de colaboración con la empresa pública insular Instituto Tecnológico de Energías Renovables, (ITER, S.A.), para la creación del canal Tenerife TV, el cual inició sus emisiones el 19 de Diciembre de 2014.

Tras la puesta en marcha de esta plataforma de televisión on-line y el éxito adquirido durante este tiempo, el Cabildo de Tenerife propone ampliar el proyecto para la creación de un canal TDT temático orientado hacia la educación y la cultura, canal Tenerife 2030 TV. De este modo, el Departamento de Desarrollo lidera la parte técnica de la puesta en marcha del canal de televisión y desarrolla el sistema de emisión y continuidad.

Con el objeto de que todo el sistema esté virtualizado en las infraestructuras del Proyecto ALiX, haciendo uso del súper ordenador Teide HPC y construyendo un sistema de emisión que pueda ser entregado como servicio a otros operadores de televisión.

En este apartado nos centraremos en los aplicativos desarrollados por el Departamento de Desarrollo.



### Datos

- **Aplicaciones totales: 16**
- De las cuales:
  - Web: 8

### De interés

A través de canal Tenerife TV se han realizado:

**+165**

**emisiones  
en directo**



Canal Tenerife TV

Canal Tenerife TV es la plataforma de televisión on-line del Cabildo de Tenerife orientada a alojar los contenidos multimedia que se generan en esta institución pública así como realizar emisiones en directo mediante streaming.

Enmarcado en el Proyecto de Gobierno Abierto es una pieza clave hacia la transparencia de la Corporación Insular con el objeto de ser una puerta abierta a las actuaciones del Cabildo de Tenerife para los ciudadanos. En este portal se alojan elementos multimedia de distintos tipos mediante una interfaz sencilla que funciona a modo de televisión. La categorización de su contenido se realiza mediante la creación de canales específicos de interés para el ciudadano y el etiquetado mediante palabras clave que favorecen la recuperación de información de forma sencilla y eficiente.

Los tipos de contenido son:

- **Vídeos.** Vídeos de la corporación insular y otros de interés para la ciudadanía en general.
- **Audios.** Ruedas de prensa, programas de radio, etc.
- **Imágenes.** Fotografías de los distintos eventos que tienen lugar en la isla de Tenerife y que tienen cierta repercusión.
- **Documentos.** Actas de los plenos, documentación histórica, etc.

Es importante resaltar la alta compatibilidad de esta plataforma con todos los navegadores y dispositivos móviles presentes en el mercado.

Todo este contenido es manejado mediante un back-end que permite subir contenido y categorizarlo de forma sencilla.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Python</a> + PHP + JS + JQuery + SVG + XML + MySQL.</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.canaltenerifetv.com">http://www.canaltenerifetv.com</a></li><li>• <a href="http://www.canaltenerifetv.es">http://www.canaltenerifetv.es</a></li><li>• <a href="http://www.canaltenerifetv.net">http://www.canaltenerifetv.net</a></li><li>• <a href="http://www.canaltenerifetv.eu">http://www.canaltenerifetv.eu</a></li></ul>
<b>Destinatario</b>	Excmo. Cabildo Insular de Tenerife en el marco del Proyecto de Gobierno Abierto.
<b>Significativo</b>	Se han realizado <b>+180</b> emisiones en directo y la plataforma contiene <b>+25.000</b> archivos y enlaces.

# Proyectos Destacados. Soluciones Audiovisuales



Tenerife TV es el canal de Televisión Digital Terrestre del Cabildo Insular de Tenerife accesible desde el canal 47.



En este proyecto se engloban todos los sistemas, aplicativos y redes necesarias para:

- Almacenar y categorizar todos los elementos multimedia.
- Transcodificar los vídeos de acuerdo a los parámetros de emisión adecuados.
- Revisar y corregir la calidad de los mismos antes de su emisión.
- Generar una escaleta de programación flexible que integre todos los elementos: vídeos, playlists, directos, prioritarios, etc...
- Lanzar la emisión para su radio difusión y a través de Internet mediante un playout versátil.
- Garantizar la continuidad de la emisión.
- Analizar la señal de emisión.
- Mantener todos los sistemas redundantes para evitar fallas de continuidad.
- Gestionar el almacenamiento de la señal emitida para ser tratado como copia judicial.

De este modo se han adecuado todos los sistemas y las redes y se han desarrollado los aplicativos necesarios para el correcto funcionamiento del canal de televisión TDT, y por Internet, Tenerife TV.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Parrilla: PHP + JS + JQuery + XML + MySQL</li><li>• Playout: Python + JS + JQuery + XML + SQLite + Ffmpeg + GStreamer</li><li>• Copia Legal: Pyramid + JS + JQuery + MySLQ + Ffmpeg</li><li>• Catálogo: Pyramid + JS + JQuery + MySLQ + Python + Ffmpeg</li><li>• Control de emisión (main/backup): Python + JS + JQuery + XML</li><li>• Redundancia en los sistemas y transcodificación: Docker.</li><li>• Virtualización sobre Open Nebula.</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.tenerifetv.es">http://www.tenerifetv.es</a></li><li>• <a href="https://www.iter.es/portfolio-items/tenerife-tv/">https://www.iter.es/portfolio-items/tenerife-tv/</a></li></ul>
<b>Destinatario</b>	Excmo. Cabildo Insular de Tenerife en el marco del Proyecto de Gobierno Abierto.
<b>Significativo</b>	Se pretende desarrollar primer sistema de continuidad virtualizado de España y prestarlo como Servicio.

# Proyectos Destacados. Soluciones Audiovisuales



## PROYECTOS DESTACADOS. APLICACIONES DE GESTIÓN

La propia gestión de ITER así como la envergadura de algunos proyectos que se desarrollan en la empresa requieren de una automatización en su gestión; optimizando así el trabajo y los recursos dedicados.

La primera de las aplicaciones de gestión desarrollada fue PMC, una aplicación web para el Plan Modernización del Cabildo de Tenerife y que tenía como objetivo gestionar las aulas, el profesorado, y los cursos a los que luego se inscribirían los alumnos dados de altas en la aplicación.

El Programa EURO-SOLAR, una iniciativa de la Unión Europea, en la que ITER contaba con una financiación de un millón de euros, movilizaba muchos recursos materiales y humanos en la puesta en marcha de kits de producción de energía eólica y fotovoltaica en los 8 países más desfavorecidos de América Latina. El objetivo de estos kits era proporcionar energía eléctrica para los sectores educativos, sanitarios y de telecomunicaciones de las comunidades, mejorando así su calidad de vida y la productividad de las actividades de sus vecinos.

Para la gestión y control de los kits instalados, así como para la comunicación, se desplegó la aplicación web EURO-SOLAR que ponía en contacto a todos los actores del Programa y llevaba a cabo el seguimiento de los procedimientos establecidos para la Recepción Final de los kits por parte de la UE, además de la monitorización remota de las comunidades. Actualmente la aplicación web EURO-SOLAR sigue en activo, monitorizando las conexiones a Internet de las comunidades adscritas al Programa.

GisTEL se desarrolla como una herramienta vital para el control de inventario de la empresa CanaLink en el marco del Proyecto de Telecomunicaciones ALiX. La consulta y gestión de este material de forma ordenada supone una mejora sustancial en las capacidades y tiempos de respuesta de la empresa.

Finalmente, se desplegó en ITER una herramienta web para la gestión interna de la empresa con el objeto de procedimentar y automatizar tareas.



### Datos

- **Aplicaciones totales: 4**
- De las cuales:
  - Web: 4

### De interés

EURO-SOLAR se desplegó para más de 2.000 usuarios como una herramienta de gestión, control y comunicación del Programa.



gisTel

gisTel (Gestor de inventario de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones) es una aplicación para la gestión de CanaLink, D-ALiX e IT3; principales empresas que conforman los tres ejes del proyecto ALiX.

- CanaLink es el responsable del tendido y puesta en marcha de un sistema de cables submarinos de telecomunicaciones entre Cádiz - Tenerife, Tenerife - Gran Canaria y Tenerife - La Palma.
- D-ALiX es el centro de procesamiento de datos que sirve como punto de acceso neutro para la agregación y distribución de tráfico tricontinental y que a su vez ofrece una infraestructura de alta calidad para la prestación de servicios.
- El Instituto Tecnológico y de Telecomunicaciones de Tenerife (IT3), es el responsable de la gestión de las infraestructuras terrestres entre el que se encuentra el anillo insular de fibra oscura que recorre la isla de Tenerife.

gisTel es una plataforma web que facilita la gestión y mantenimiento de las infraestructuras y las comunicaciones de los tres ejes. La aplicación contiene las herramientas necesarias para llevar a cabo una eficiente gestión de todos los elementos que componen los tres ejes. Algunas de sus principales características son la organización lógica de componentes siguiendo esquema físico real y la geolocalización de elementos sobre mapas.

Dispone de un aplicativo para dispositivos móviles, [gisTel mobile](#) y descrito también en este documento.

<b>Tecnología</b>	PHP (Symfony 2.0) + JS + JQuery + MySQL
<b>Proyecto</b>	Interno ITER.
<b>Destinatario</b>	Canalink

# Proyectos Destacados. Aplicaciones de Gestión





Euro-Solar

El Programa EURO-SOLAR es una iniciativa pionera a nivel mundial de la Unión Europea. El objetivo principal del Programa es promover las energías renovables como motor de desarrollo humano en los ocho países más desfavorecidos de América Latina: Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Perú.

El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, ITER S.A. firmó, en el año 2006, un contrato de subvención con la Oficina de Cooperación de la Comisión Europea (EuropeAid) como apoyo técnico en el desarrollo de las actividades del Programa EURO-SOLAR.

La aplicación de gestión de instalaciones del Programa EURO-SOLAR se desarrolla como un elemento fundamental para el seguimiento del estado de las instalaciones de los kits en las diferentes comunidades beneficiarias del Programa, así como herramienta de workflow para los distintos procedimientos de validación y de aceptación de las instalaciones de los kits y de la conectividad satelital implantados en el Programa.

EURO-SOLAR es un Programa integral, ya que no sólo se limita a la instalación y puesta en marcha de los equipos, sino que incluye la capacitación a los miembros de las comunidades para la gestión y mantenimiento de los equipos y el apoyo a los beneficiarios en el desarrollo de servicios básicos en las Áreas de educación, salud, tecnologías de la información y fomento de actividades productivas.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Daemon: java + XML + MySQL</li><li>• Web: PHP + JS + Ajax + XML + MySQL</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<a href="http://eurosolar.iter.es">http://eurosolar.iter.es</a>
<b>Programa</b>	<a href="#">EURO-SOLAR</a> . Oficina de Cooperación de la Comisión Europea (EuropeAid).
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oficina de Cooperación de la Comisión Europea (EuropeAid).</li><li>• Gas Natural Fenosa Engineering.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Aplicaciones de Gestión





PMC

Plataforma web diseñada e implementada para el Plan Modernización del Cabildo de Tenerife con el objetivo de gestionar las aulas y el profesorado, y los cursos a los que luego se podrán inscribir los alumnos dados de altas en la aplicación.

La aplicación consta de dos zonas bien diferenciadas:

- La zona de administración donde se gestionan las aulas, el profesorado y los cursos, y desde donde se puede realizar el seguimiento de los alumnos.
- La zona donde los alumnos podrán ver los cursos disponibles en función de sus características, inscribirse y consultar su estado actual.

<b>Tecnología</b>	PHP + MySQL (Integración con Pista Local Plus).
<b>Destinatario</b>	Convenio de colaboración entre el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife e ITER, S.A. en el marco del Plan de Modernización Continua de los municipios de Tenerife Promovido por el cabildo insular de Tenerife, para la implantación del portal "Tenerife Local".





ITER 2.0

El proyecto ITER 2.0 surge de la necesidad de aunar todos los entornos administrativos de ITER, S.A. en una aplicación que permita una interconexión entre las labores habituales de los trabajadores y los departamentos de Administración y de Recursos Humanos con el objetivo de optimizar la función de todos los recursos presentes en la empresa.

Esta visión del proyecto ITER 2.0 amplía el alcance del proyecto gesITER original, herramienta integrada de gestión de proyectos de I+D+i.

La nueva plataforma tiene como núcleo central el ERP Microsoft Dynamics NAV sobre la que se conecta una plataforma web de usuario que se encarga de gestionar los proyectos de ITER, S.A. y todas las actividades administrativas relacionadas con los mismos, así como la de centralizar toda la información susceptible de ser útil para los trabajadores del centro mediante el gestor documental Alfresco.

- |                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Tecnología</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• ERP: Microsoft Dynamics NAV + Microsoft SQLServer.</li><li>• Conectores: java + JS + WEBDAV + SOAP.</li><li>• Aplicación web gesITER: PHP (Symfony 2.0).</li><li>• Aplicación móvil Android + iOS: PhoneGap</li><li>• Gestor documental: Alfresco.</li><li>• Business Intelligence: Pentaho.</li></ul> |
|-------------------|--|

<b>Proyecto</b>	Interno ITER.
-----------------	---------------

# Proyectos Destacados. Aplicaciones de Gestión



## PROYECTOS DESTACADOS. SISTEMAS ESPECÍFICOS DE CONTROL

ITER comenzó en el año 2008 el Estudio de Viabilidad para la construcción de un Avión Solar con la construcción de un primer prototipo y cuyo objetivo final era la construcción de un avión completamente autónomo y no contaminante para su aplicación en el campo de observación y vigilancia de la Tierra.

En este Proyecto destaca el diseño aerodinámico, el sistema de generación energética basado únicamente en el uso de células solares fotovoltaicas y el sistema de acumulación energética, así como los sistemas de navegación y seguimiento, que incluyen la transferencia de información a la estación base en tierra.

Un prototipo de estas características requería de sistemas de control capaces de gestionar información y tomar decisiones de forma autónoma en tiempo real además de las funciones propias para el auto pilotaje y el control manual del aparato en vuelo desde una estación base situada en tierra. De esta forma se desarrollaron las herramientas de hardware y los aplicativos de software necesarios para la consecución exitosa del proyecto.

Al margen del proyecto anterior surgió el desarrollo de un sistema pasivo de control de personas para ITER en el que, mediante el reconocimiento facial, se pudiese detectar intrusiones de personas externas a la empresa o bien actuar en consonancia con el control de presencia de la empresa. El algoritmo implementado es propio y consigue resolver con éxito el 90% de los reconocimientos que realiza.

En esta misma línea de establecer un control de las visitas a ITER y para el control de acceso de los clientes de las viviendas Bioclimáticas, se desarrolla una aplicación basada en reconocimiento OCR.

Además de lo anterior y con el objetivo de continuar con la línea abierta en cuanto a Visión por Computador e Inteligencia Artificial se desarrolla una plataforma para el control segmentado de los vehículos que transitan las carreteras de Tenerife haciendo uso de las cámaras de tráfico insulares.



### Datos

- **Aplicaciones totales: 4**
- De las cuales:
  - Control: 2
  - Presencia: 2

### De interés

En el Avión Solar se controla toda la aviónica (manual y auto piloto), la estación base y las comunicaciones entre ambas.



Es el estudio de viabilidad para la construcción de un avión solar (SOLAR-XPLORER) con la construcción del primer prototipo y cuyo objetivo final es la construcción de un avión completamente autónomo, no contaminante y con aplicaciones en los campos de observación y vigilancia de la Tierra.

## Solar Xplorer

Entre los principales retos que se encuentran a la hora de llevar a cabo este proyecto destacan el diseño aerodinámico, el sistema de generación energética basado únicamente en el uso de células solares fotovoltaicas y el sistema de acumulación energética, así como los sistemas de navegación y seguimiento, que incluyen la transferencia de información a la base o bases en tierra.

La aplicación web muestra la geolocalización del avión mientras está en vuelo, además de valores en tiempo real como su altitud, velocidad, rumbo, temperatura de cada componente, presión, potencia, tensión, corriente, etc. También se desarrolló el auto piloto con la ayuda del software PAPAZZI.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entorno web: java + HTML + Ajax</li><li>• Autopiloto: C</li><li>• Estación Base: OCAML + java.</li><li>• Aplicativo para Android: java</li></ul>
<b>Programa</b>	<u>Subprograma Aeroespacial del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.</u>
<b>Proyecto</b>	PRONTAS, "PROtotipo No Tripulado de Avión Solar". Ministerio de Economía y Competitividad de España. Plan Nacional de I+D+I 2008-2011.
<b>Socios</b>	Aeronautical Engineering School of the Polytechnic University of Madrid.





Facial Recognizer

Con el objeto de complementar los sistemas de control de presencia de ITER y de actuar como un sistema pasivo de control de visitas de personas a la empresa se inicia un proyecto interno para investigar y desarrollar una aplicación de reconocimiento facial que sea lo suficientemente precisa y autosuficiente como para:

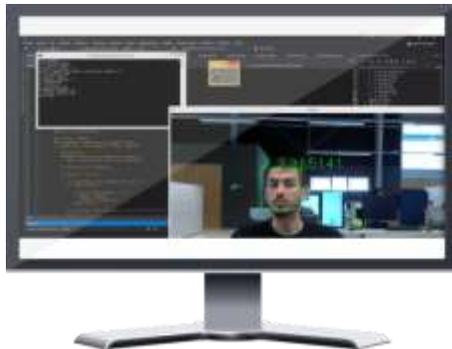
- Complementar a los sistemas actuales de presencia.
- Detectar posibles intrusos y lanzar alarmas.
- Hacer un recuento de los aforos en los distintos edificios y naves industriales de la empresa.

Para ello se desarrolla un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.

El sistema ha sido diseñado inicialmente para que la carga de reconocimiento facial no recaiga directamente sobre la aplicación cliente, sino que lo haga sobre servidores, aumentando de esta forma la velocidad en la detección y permitiendo su integración en clientes ligeros en previsión de su inclusión en otros subsistemas que no tengan una elevada capacidad de cómputo.

En la parte de servidor se propone su integración dentro del Teide HPC con el objeto de aprovechar todo su potencial y reduciendo al mínimo posible los tiempos de procesamiento que requiere el algoritmo.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación de reconocimiento: C++</li><li>• Memoria utilizada: GPU + CPU</li><li>• Base de datos: Propia + MongoDB</li></ul>
<b>Proyecto</b>	Proyecto Interno.
<b>De interés</b>	El algoritmo de reconocimiento facial es de desarrollo propio.





Scanner

Con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia de ITER, se desarrolla una interfaz para el control de un escáner de reconocimiento de documentos de identidad y su interconexión con una base de datos remota.

Los objetivos principales son:

- Dejar constancia, en un sistema global de datos de ITER, del acceso del personal ajeno a la empresa.
- Complementar a otros subsistemas que requieran de un control de acceso.

En este contexto, se diseña y desarrolla el control de adquisición de información de los documentos identificativos y su posterior tratamiento. Se habilita un sistema para las viviendas bioclimáticas de forma que periódicamente envíe información a los registros policiales y complemente la información de la aplicación de gestión de las [casas Bioclimáticas](#).

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hardware: fujitsu 60-f</li><li>• Aplicación de escaneado: C#</li><li>• Aplicación de servidor: PHP</li><li>• Base de datos: MySQL</li></ul>
<b>Proyecto</b>	Proyecto Interno.
<b>Enlaces</b>	<a href="http://scanner.iter.es">http://scanner.iter.es</a>
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interconexión con otros sistemas de ITER (D-ALiX).</li><li>• Interconexión como apoyo con el reconocimiento facial.</li><li>• Automatización de registros de entrada y de salida del complejo de ITER.</li><li>• Separación de acceso a la información mediante roles.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Sistemas de Control





VRT

VRT – Visual Route Tenerife surge de la sinergia existente entre una de las líneas de trabajo de ITER, la de Visión por Computador e Inteligencia Artificial, y las necesidades del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (ECIT), más concretamente del Centro de Información de Carreteras (CIC), en cuanto a la gestión inteligente de sus carreteras.

El CIC dispone de más de 100 cámaras repartidas por las carreteras insulares con mayor densidad de tráfico, generalmente en la Autopista del Norte (TF-5) y en la del Sur (TF-1). Estas imágenes, emitidas por streaming en tiempo real, son visualizadas por los operadores de sala a través de un conjunto de monitores. De este modo se plantea incorporar un sistema inteligente que sea capaz de analizar estas señales.

De este modo, VRT es una plataforma de software para el control y el aforado segmentado de vehículos que transitan las carreteras del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife a través del reconocimiento y seguimiento automatizado de estos, haciendo uso del sistema de cámaras desplegado por el Centro Insular de Carreteras y analizando sus imágenes con Visión por Computador e Inteligencia Artificial.

<b>Tecnología</b>	Python + C++ + MySQL + TensorFlow + YOLO
<b>Proyecto</b>	Visual Route Tenerife
<b>Destinatario</b>	Centro de Información de Carreteras (CIC). Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.
<b>Líneas Futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejora en los algoritmos de detección de vehículos.</li><li>• Gestión en la toma de decisiones.</li><li>• Análisis de los datos a alto nivel.</li></ul>

# Proyectos Destacados. Sistemas de Control



## PROYECTOS DESTACADOS. PORTALES WEB

Ofrecer al usuario, de forma fácil y ordenada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados con la empresa fue el punto de partida del desarrollo de portales web, más concretamente a través del desarrollo de la web corporativa de ITER y con el objetivo de poner en conocimiento la información categorizada de sus líneas de actuación.

En el marco del Proyecto Tenerife Local del Excmo. Cabildo de Tenerife, ITER coordinó y desarrolló el portal web Tenerife Local, orientado a proporcionar a los municipios de la isla una mayor presencia en la web, aglutinándolos bajo el paraguas de un único portal en Internet, así como aumentar las habilidades de la administración electrónica. En este proyecto del Plan de Modernización de los municipios de la isla (PMC), las diferentes webs fueron creadas mediante herramientas de código abierto de gestión de contenido desarrolladas por la Federación Española Municipios y Provincias (FEMP).

En este proyecto, además del portal web propio de Tenerife Local, se desarrollaron las webs de 7 municipios de la Isla de Tenerife. A posteriori se incluyó un portal web más, Vilaflor de Chasna, pero ya al margen de este Proyecto que se amplió y renovó en 2014 y en 2016 a través de la UMAM.

Una vez iniciada esta línea de trabajo relacionada con el diseño web, se desarrollaron portales de difusión orientados a la divulgación de los Proyectos más relevantes de la empresa.

Actualmente para la elaboración de portales web se trabaja con tres gestores de contenido diferentes y con micro-sites que normalmente acompañan a las aplicaciones que tienen cierta envergadura, con el objeto de darlas a conocer y de ampliar información sobre las mismas en Internet.

A continuación se presenta una muestra de los portales web desarrollados.



### Datos

- Portales web totales: 35
- De los cuales:
  - Pista Local +: 11
  - WordPress: 22
  - Drupal: 1
  - Otros: 1

### De interés

La suma de los micro-sites y de los portales web asciende a un total de 46.



Tenerife Local  
(PMC)

Desde el año 2006 hasta el año 2014 el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, ITER S.A. colaboró con el Plan de Modernización Continua del Cabildo de Tenerife en las acciones para la modernización de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Con el objetivo de favorecer a los ayuntamientos no costeros de la isla de Tenerife y de bajos recursos económicos se inició el proyecto Tenerife Local en el que se desarrollaron y se implantaron 8 portales de Ayuntamiento con la herramienta Pista Local Plus, asesorando y formando a personal propio de Ayuntamientos.

A lo largo de este proyecto el equipo de trabajo fue mejorando la herramienta Pista Local Plus; añadiendo nuevas funcionalidades y adaptándolas a las necesidades de cada municipio.

<b>Tecnología</b>	PHP (Pista Local Plus) + MySQL + JS + JQuery.
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Tenerife Local</a></li><li>• <a href="#">Ayuntamiento de Garachico</a></li><li>• <a href="#">Ayuntamiento de Los Silos</a></li><li>• <a href="#">Ayuntamiento de Buenavista del Norte</a></li><li>• <a href="#">Ayuntamiento de Santiago del Teide</a></li><li>• <a href="#">Ayuntamiento de Icod de los Vinos</a></li><li>• <a href="#">Ayuntamiento de El Sauzal</a></li></ul>
<b>Destinatario</b>	Convenio de colaboración entre el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife e ITER, S.A. en el marco del Plan de Modernización Continua de los municipios de Tenerife Promovido por el cabildo insular de Tenerife, para la implantación del portal "Tenerife Local".





Tenerife Local  
(UMAM)

A partir del año 2014 el convenio de Tenerife Local fue renovado con la Unidad de Modernización y Asistencia Municipal (UMAM) del Cabildo de Tenerife para la renovación de los portales web de los Ayuntamientos y añadir nuevos municipios al proyecto.

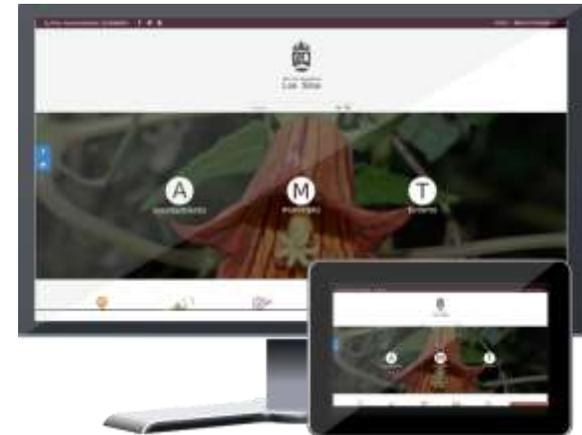
Y en el año de 2016 se firma una adenda al Convenio con el objetivo de ampliar la cobertura municipal y mejorar el ámbito del proyecto.

En este proyecto se decidió no seguir con el desarrollo de Pista Local +, por su discontinuación en el tiempo y comenzar a trabajar con WordPress; un sistema de gestión de contenidos o CMS (por sus siglas en inglés, Content Management System) enfocado a la creación de páginas web.

En este nuevo entorno, se desarrolló y adaptó la funcionalidad de WordPress de acuerdo con los requisitos de cada uno de los Ayuntamientos, a la misma vez que se diseñaron los portales web según las imágenes corporativas y sus necesidades específicas.

<b>Tecnología</b>	WordPress: PHP + MySQL + JS + JQuery
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tenerife Local</li><li>• Buenavista del Norte</li><li>• El Sauzal</li><li>• El Tanque</li><li>• La Guancha</li><li>• La Matanza</li><li>• Los Silos</li><li>• Puerto de La Cruz</li><li>• Santa Úrsula</li><li>• Santiago del Teide</li><li>• Tacoronte</li><li>• Tegueste</li><li>• Vilaflor de Chasna</li></ul>
<b>Destinatario</b>	Unidad de Modernización y Asistencia Municipal (UMAM) del Cabildo de Tenerife.

# Proyectos Destacados. Portales Web





El proyecto MACSEN-PV se concibe como una plataforma para la cooperación en el ámbito de la integración de las energías renovables en redes eléctricas entre Canarias y Senegal. Su principal objetivo es el de mejorar la capacidad de las autoridades públicas y los técnicos locales para favorecer la implantación de energías renovables para el suministro eléctrico en estas regiones.

Para la promoción del Proyecto se desarrolla y parametriza bajo el paraguas del gestor de contenidos Pista Local Plus de acuerdo a las exigencias que este tipo de proyectos requiere.

## Macsen-PV

<b>Tecnología</b>	PHP (Pista Local Plus) + MySQL + JS + JQuery
<b>Enlaces</b>	<a href="http://macsen-pv.iter.es">http://macsen-pv.iter.es</a>
<b>Programa</b>	<a href="#">PCT-MAC 2007 – 2013 Cooperación Transnacional.</a>
<b>Proyecto</b>	<a href="#">MACSEN-PV.</a>
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• AIET, Agencia Insular de Energía de Tenerife.</li><li>• ASER, Agencia Senegalesa de Electrificación Rural.</li><li>• CERER, Centro de Estudios y de Investigación sobre las Energías Renovables.</li></ul>
<b>Líneas Futuras</b>	Todas las relacionadas con el mantenimiento y la implementación de nuevas funcionalidades. Mantenimiento evolutivo.





D-ALiX es un centro de datos de categoría mundial en Tenerife y forma parte del Proyecto ALiX, con la participación del IT3 (Instituto Tecnológico y de Telecomunicaciones de Tenerife) y la puesta en marcha de un cable submarino alternativo en competencia con el operador dominante.

D-ALiX

Se ha desarrollado la identidad corporativa del datacenter: logotipo, materiales publicitarios y página web, usando la herramienta Pista Local Plus y creando una plantilla personalizada y adaptada a sus necesidades.

<b>Tecnología</b>	PHP (Pista Local Plus) + MySQL + JS + JQuery
<b>Enlaces</b>	<a href="http://www.d-alix.com">http://www.d-alix.com</a>
<b>Destinatario</b>	D-ALiX. Datacenter de ALiX, enmarcado en la iniciativa del Cabildo Insular de Tenerife.
<b>Líneas Futuras</b>	Mantenimiento evolutivo.





GisTurismo

Aplicación incluida dentro del proyecto 'Volcanes' de Turismo de Tenerife cuyo objetivo es el almacenado y categorizado de establecimientos de la isla de Tenerife y su visualización de forma geolocalizada en un mapa (Google Maps).

Con la premisa de realizar una aplicación con establecimientos geolocalizados que pudieran ser gestionados por el usuario final desde el ITER se desarrolla la aplicación que se ha denominado internamente 'GisTurismo'.

- **Gestiona zonas volcánicas.** Se trata de polígonos que se visualizan como regiones sobre el mapa.
- **Gestiona establecimientos de diferentes tipos.** Alojamiento, eventos tradicionales, información turística, miradores, restauración, etc. Estos establecimientos están geolocalizados y asignados a zonas.
- **Frontend.** Se visualiza el mapa de Tenerife con las zonas delimitadas con polígonos y los establecimientos con iconos según su tipo. Además si haces click sobre el icono del establecimiento se muestra información relacionada. Se puede realizar un filtrado tanto por zonas como por tipo de establecimiento.
- La **integración** con la web de Turismo de Tenerife se realizó por parte del cliente mediante la inserción de un iframe.

**Tecnología** Symfony 4 + Google Maps + MySQL

**Enlaces**

- <http://gisturismo.iter.es>
- <http://www.webtenerife.com/actividades/volcanes/mapa.htm>

**Destinatario** Turismo de Tenerife

**Significativo** El diseño se realizó respetando la imagen corporativa de Turismo de Tenerife y siguiendo las directrices del cliente.

# Proyectos Destacados. Portales Web





El Proyecto ALiX aprovecha la situación geográfica privilegiada del archipiélago canario para aumentar la competitividad convirtiendo a Canarias en un importante nodo de telecomunicaciones a nivel global y aumentando la competitividad, reduciendo costes en las telecomunicaciones y fortaleciendo el sector TIC.

## Proyecto ALiX

<b>Tecnología</b>	WordPress: PHP + MySQL + JS + JQuery
<b>Enlaces</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.proyectoalix.es">http://www.proyectoalix.es</a></li><li>• <a href="http://www.proyectoalix.com">http://www.proyectoalix.com</a></li><li>• <a href="http://www.proyectoalix.eu">http://www.proyectoalix.eu</a></li></ul>
<b>Proyecto</b>	ALiX.
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Excmo. Cabildo Insular de Tenerife. Promotor del Proyecto ALiX.</li><li>• ITER. Ejecutor del Proyecto ALiX</li><li>• D-ALiX. Datacenter del Proyecto ALiX.</li><li>• Canalink. Responsable del cableado submarino del Proyecto ALiX.</li><li>• IT3. Responsable del cableado de fibra óptica en la isla de Tenerife en el Proyecto ALiX.</li></ul>





El superordenador Teide-HPC (High Performance Computing), pieza fundamental en el Proyecto ALiX, el segundo más potente de España, y ofrece a investigadores, empresas del Parque Tecnológico y Científico de Tenerife, y a la Universidad de La Laguna un medio de alta capacidad de proceso para mejorar y ampliar el alcance tanto nacional como internacional de las investigaciones.

Para la promoción del Proyecto se desarrolla y adapta este portal web mediante el gestor de contenidos Drupal.

Portal Teide HPC

## Tecnología

- v1. Drupal + MySQL
- v2. WordPress: PHP + MySQL + JS + JQuery

## Enlaces

<http://teidehpc.iter.es>

## Proyecto

ALiX.





Portal ITER

El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A., ITER, fue creado en 1990 por el Cabildo Insular de Tenerife para cubrir la necesidad de iniciar un nuevo campo de investigación en las islas con el que contribuir a reducir la dependencia exterior de abastecimiento energético y permitir un desarrollo más limpio y sostenible en las mismas.

<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• v1. PHP (Pista Local Plus) + MySQL + JS + JQuery</li><li>• v2. WordPress: PHP + MySQL + JS + JQuery</li></ul>
<b>Enlaces</b>	<a href="http://www.iter.es">http://www.iter.es</a>
<b>Proyecto</b>	ITER
<b>Líneas Futuras</b>	Mantenimiento evolutivo correctivo.





Portal EMA

Elder Mobility Angel (EMA) es una solución móvil desarrollada para dispositivos Android y orientada a personas de edad avanzada. Este colectivo suele tener dificultades de movilidad, pasan mucho tiempo solos en sus hogares y tienen cierto riesgo de sufrir accidentes. Esta aplicación conecta sus teléfonos móviles con cuatro cuidadores previamente definidos, de forma que si saltan algunas de las alarmas definidas, automáticamente sus cuidadores son informados de inmediato.

Para la promoción del Proyecto se desarrolla y adapta este portal web mediante el gestor de contenidos WordPress.

<b>Tecnología</b>	WordPress + MySQL + JS + JQuery
<b>Enlaces</b>	<a href="http://www.eldermobilityangel.com">http://www.eldermobilityangel.com</a>
<b>Proyecto</b>	<a href="#">EMA</a>
<b>Destinatario</b>	Elder Mobility Angel, S.L.



T-KUIDO es una solución móvil diseñada para dispositivos Android que te ayuda a cuidar de tus seres queridos y que ellos cuiden de ti.

T-KUIDO envía automáticamente notificaciones de seguridad a las personas autorizadas para que puedan acceder a información crucial del usuario y ayudar en momentos de riesgo para su seguridad personal. T-KUIDO provee de un espacio personal privado para el usuario, y para cada uno de sus cuidadores, desde donde poder planificar alertas, realizar configuraciones, ver recorridos e generar informes.

Para la promoción del Proyecto se desarrolla y adapta este portal web mediante el gestor de contenidos WordPress.



Portal T-KUIDO

<b>Tecnología</b>	WordPress + MySQL
<b>Enlaces</b>	<a href="http://www.tkuido.com">http://www.tkuido.com</a>
<b>Proyecto</b>	<u>T-KUIDO</u>
<b>Destinatario</b>	ITER, S.A. + ODYSSEUS CONCEPTS, S.L.U.





Portal Isla Renovable

El objetivo del Proyecto Isla Renovable es difundir la importancia que las Energías Renovables tienen en los territorios insulares debido a las singularidades asociadas a los sistemas eléctricos aislados. Se pretende alcanzar este objetivo a través de un juego en forma de aplicación móvil. En este portal web se incrusta el juego Isla 100% en uno de sus sub apartados permitiendo el juego online a través del mismo.

Para la promoción del Proyecto se desarrolla y adapta este portal web mediante el gestor de contenidos WordPress.

<b>Tecnología</b>	WordPress + MySQL + JS + JQuery
<b>Enlaces</b>	<a href="http://proyectoislarenovable.iter.es/">http://proyectoislarenovable.iter.es/</a>
<b>Proyecto</b>	<a href="#">Isla Renovable</a>
<b>Socios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• AIET, Agencia Insular de Energía de Tenerife.</li></ul>





Zona Franca  
de Tenerife

Portal web diseñado y desarrollado para la Zona Franca de Tenerife, un espacio acotado para el depósito de mercancía independientemente del origen, destino, cantidad o naturaleza. El tiempo en el que una mercancía está en la Zona Franca está exenta de pagos, aranceles o impuestos indirectos.

Tecnología	WordPress + MySQL
Enlaces	<a href="http://www.zonafrancatenerife.es/">http://www.zonafrancatenerife.es/</a>
Destinatario	Zona Franca de Tenerife. Ministerio de Economía y Hacienda.





**Portal de  
Transparencia**

En el año 2016 se firma un convenio de colaboración entre el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife e Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S. A. (ITER, SA) para el almacenamiento y puesta a disposición pública de información en el ámbito de las políticas de gobierno abierto de la corporación insular.

En el convenio de colaboración se diseña, desarrolla y se despliega el Portal de Transparencia del Cabildo de Tenerife, con el fin de que la información se publique de forma comprensible para la ciudadanía y permita cumplir con los indicadores que establece la Ley de Cabildos Insulares.

<b>Tecnología</b>	WordPress: PHP + MySQL + JS + JQuery
<b>Enlaces</b>	<a href="http://transparencia.tenerife.es">http://transparencia.tenerife.es</a>
<b>Destinatario</b>	Servicio Administrativo de Gobierno Abierto y Acción Social del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.





iProjects

Denominamos iProjects a los micro-sites que se publicamos en internet para aportar más información sobre los proyectos de desarrollo. Así, y a modo de ejemplo, el proyecto de la aplicación móvil de detección de caídas: Fade – Fall Detector, tiene su propio micro-site.

Estos mini portales web presentan la información del proyecto de una manera esquemática, simple y amigable. Preferiblemente visual, aportando contenidos multimedia que ayuden a la comprensión del proyecto.

Además, contiene los enlaces de descarga de los aplicativos, dispone de los manuales de usuario, de instalación y de administración, etc.

**Tecnología** WordPress: PHP + MySQL + JS + JQuery

**Enlaces**

- <http://fade.iter.es>
- <http://adapro.iter.es>
- <http://dilo.iter.es>
- <http://advant.iter.es>
- <http://tangoh.iter.es>

**Destinatario** Departamento de Desarrollo





Departamento de Desarrollo  
Área de Tecnología  
Instituto Tecnológico y de Energías Renovables  
ITER, S.A