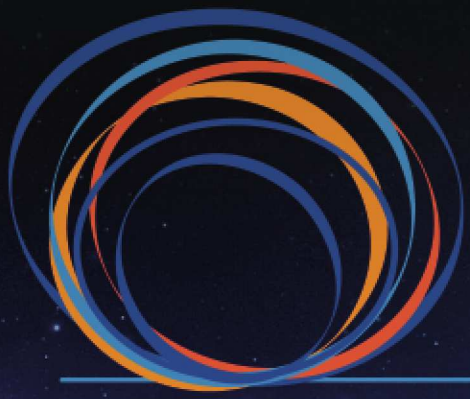
# CATÁLOGO DE SERVICIOS 2012



IDeTIC®

Instituto para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones

www.idetic.eu

# SISTEMAS DE COMUNICACIÓN EN ENTORNOS HOSPITALARIOS

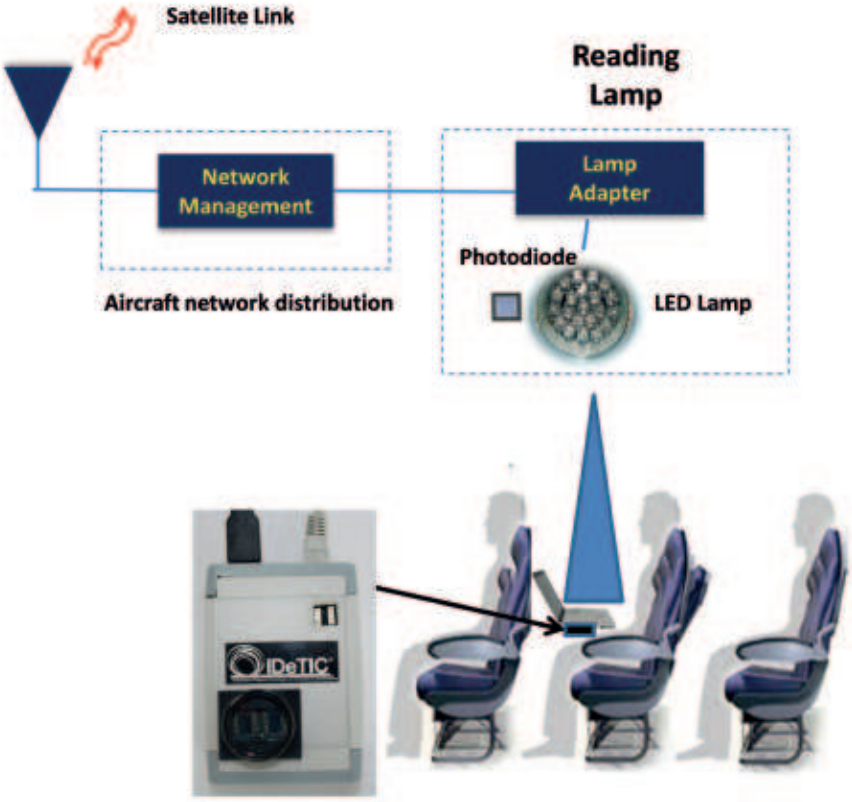
En ciertas situaciones, las comunicaciones por radiofrecuencia presentan diferentes problemas, tanto desde el punto de vista físico como legislativo. Tal es el caso de algunas zonas de los hospitales, donde los sistemas de comunicación por radiofrecuencia pueden introducir interferencias sobre la instrumentación médica, del mismo modo que en el caso de los aviones comerciales y su instrumentación de navegación. Este tipo de entornos requieren un sistema alternativo que permita el acceso a redes de datos mediante tecnologías no interferentes, como son las redes basadas en la transmisión de los datos de forma inalámbrica usando el canal óptico como medio de transmisión mediante el uso de radiación infrarroja (redes IR) o visible (sistemas Visible Light Communicatios, VLC). Además este sistema alternativo puede convivir con los ya existentes de forma transparente al usuario final.

Desde el IDeTIC se han desarrollado diferentes aplicaciones para entornos hospitalarios:
Prototipo para la lectura de historiales de pacientes.
Prototipo para la interconexión de sensores y equipos médicos en entornos hospitalarios.

En colaboración con el Hospital Universitario de La Laguna, se están desarrollando aplicaciones para utilizar los dispositivos LEDs del interior de las luces de emergencia distribuidas en los hospitales con el fin de transmitir información relativa a las instalaciones del edificio. Además, en colaboración con el Servicio Canario de Salud se han desarrollado aplicaciones para la lectura de ecografías en el interior de quirófanos.
Del mismo modo se han desarrollado y patentado diferentes sistemas para la transmisión de video mediante lámparas LED, sistemas de ayuda a los invidentes a través de los semáforos o sistemas de acceso a INTERNET a partir de la lámpara de lectura de los aviones.

Las ventajas que ofrece este tipo de comunicaciones son principalmente la inmunidad frente a interferencias electromagnéticas, facilitando las labores de trabajo en el interior de quirófano o en la cabina del avión, y la mejora de las condiciones de seguridad y confidencialidad.

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *SOFTWARE, PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*



# SISTEMAS DE COMUNICACIÓN PARA DOMÓTICA

La domótica es el mejor aliado para el ahorro energético tanto en las empresas como en los hogares. Actualmente disponer de un sistema de control domótico capaz de realizar cualquier función que se le pida es una realidad. Comunicarse con su casa, controlar a distancia los aparatos domésticos, en definitiva, vivir mejor dotándole del confort que supone tener un hogar inteligente. Esta es la función de los Sistemas Domóticos..

Desde el IDeTIC se realizan proyectos de desarrollo y diseño de sistemas de comunicación para domótica. Se dispone de un sistema inteligente para realizar acciones dependiendo de los eventos registrados y plataformas 3D de interacción con el usuario. Además permite:

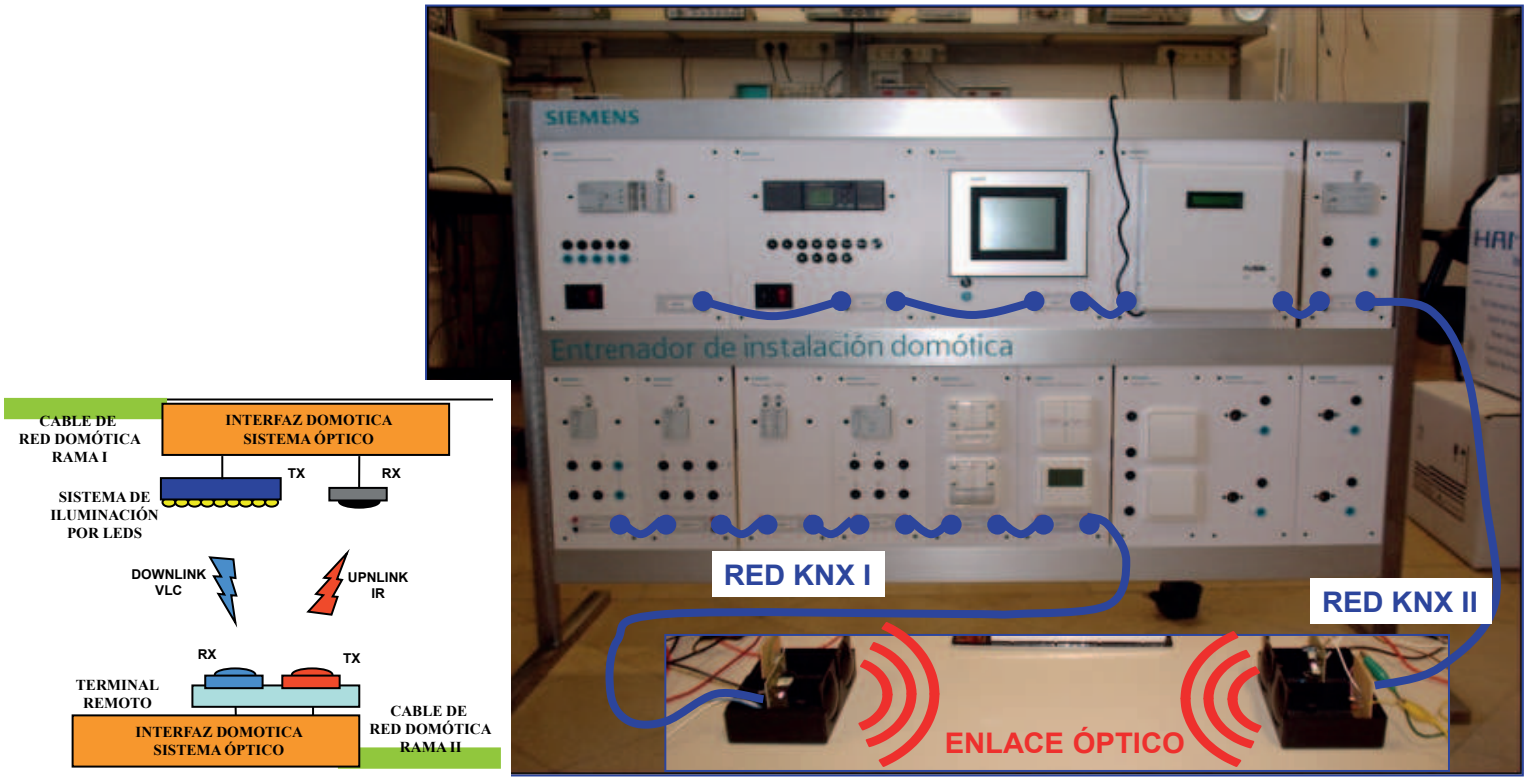
-Monitorizar y gestionar de forma fácil e intuitiva los recursos remotamente, desde cualquier navegador de Internet. Crear perfiles y gestionarlos, permitiendo que los dispositivos domóticos se comporten selectivamente.

-Generación dinámica de escenas en la que varios dispositivos actúan simultáneamente siguiendo una orden generada ad-hoc en ese instante.

La domótica se puede aplicar en viviendas y en oficinas, hoteles, centros comerciales, de formación, hospitales y terciario, en cuyo caso se denomina inmótica.

Además se dispone de personal certificado como KNX Partner Avanzado, el estándar mundial para domótica e inmótica.

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *SOFTWARE, PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*



# DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES RFID

El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto (similar a un número de serie único) mediante ondas de radio. En la actualidad, la tecnología más extendida para la identificación de objetos es la de los códigos de barras.
Sin embargo, éstos presentan algunas desventajas, como la escasa cantidad de datos que pueden almacenar y la imposibilidad de ser reprogramados. La mejora ideada constituyó el origen de la tecnología RFID.

Las etiquetas RFID (Radio Frequency Identification Device) son unos dispositivos pequeños, similares a pegatinas, que pueden ser adheridos o incorporados a un producto, un animal o una persona. Contienen antenas para permitirles recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID. **Una de las ventajas del uso de radiofrecuencia (en lugar, por ejemplo, de infrarrojos) es que no se requiere visión directa. Es más difícil que se desconfiguren y son más económicas que las magnéticas.**

Desde el IDeTIC se ha desarrollado en colaboración con empresarios del sector de la hostelería un sistema de gestión para restauración. El objeto de la aplicación es el control de dispensadores electrónicos con control de volumen de bebida y personal. Otra aplicación que se ha desarrollo en colaboración con empresa de las telecomunicaciones es el control de los tiempos recorridos por corredores para Carreras Oficiales.
También se están desarrollando sistemas para la gestión de recursos humanos en instalaciones hoteleras y hospitalarias.

Las aplicaciones RFID son múltiples: en sistemas de facturación automática y trazabilidad de equipajes, control de productos en almacenes, sistemas de pago automático, etc.

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *SOFTWARE, PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*

# PLATAFORMA DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE VISITA VIRTUAL

Una Visita Virtual está principalmente orientada a aquellas empresas u organismos que deseen mostrar un espacio real de forma interactiva.

La plataforma desarrollada por el IDeTIC se basa en reproducciones en tres dimensiones de exteriores, interior de edificios o patrimonios artístico/culturales de forma que la visita virtual se haga de forma interactiva. **Esta característica es la que diferencia al sistema de otros ya existentes basados en aplicaciones propias del ámbito arquitectónico.**

Esta plataforma permite interacción con otras aplicaciones de manera que en ella se pueden integrar facilidades como video, audio, enlaces a páginas web o correo electrónico.
Esto permite incluir contenidos de interés que se deseen incluir en la visita virtual, como puede ser información de obras de arte repartidas por el edificio (ó en zonas de acceso prohibido).

La plataforma de visita virtual es ideal para Museos, Complejos hoteleros, Centros Comerciales y en general cualquier edificio de interés cultural.

El IDeTIC ha desarrollado proyectos de visita virtual para el Rectorado de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y para el Edificio Polivalente II de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *SOFTWARE, PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*

# SISTEMA DE RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES

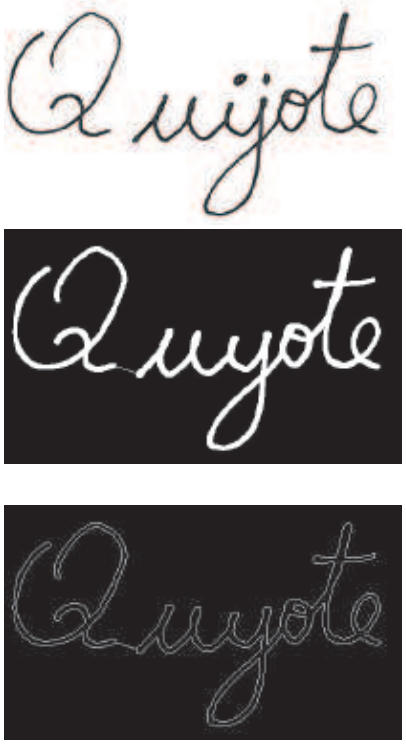
En los últimos años la digitalización de la información (textos, imágenes, sonido, etc ) ha devenido un punto de interés para la sociedad. En el caso concreto de los textos, existen y se generan continuamente grandes cantidades de información escrita, tipográfica o manuscrita en todo tipo de soportes. En este contexto, poder automatizar la introducción de caracteres evitando la entrada por teclado, implica un importante **ahorro de recursos humanos y un aumento de la productividad**, al mismo tiempo que se mantiene, o hasta se mejora, la calidad de muchos servicio.

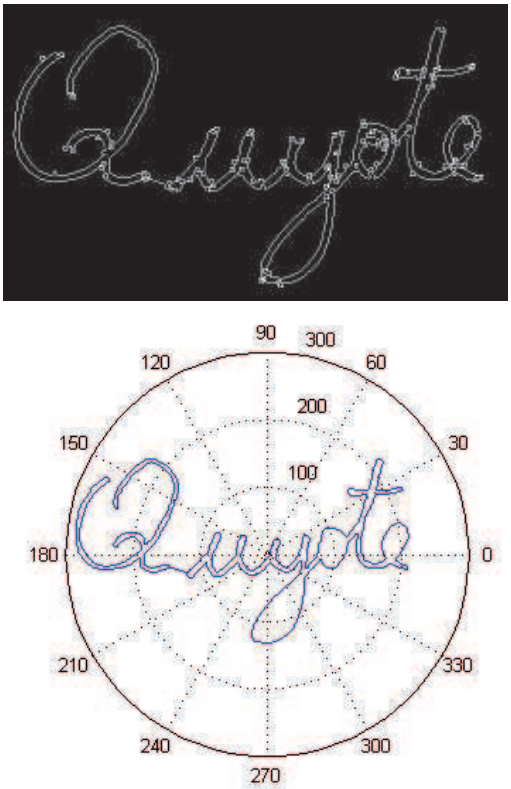
Desde el IDeTIC se desarrollan aplicaciones de reconocimiento de texto, basándose principalmente en el reconocimiento de matrículas de coches y en el tratamiento de test, encuestas, cuestionarios.

El objetivo es digitalizar documentos estructurados o semiestructurados catalogando automáticamente los documentos con los metadatos obtenidos y archivándolos en formato digital para facilitar su posterior búsqueda. Tiene el inconveniente de que es necesario diseñar previamente las plantillas, pero con una buena configuración **se ahorra mucho tiempo en el proceso de digitalización.**

**Las ventajas que ofrece este sistema son una alta fiabilidad en el reconocimiento, así como flexibilidad adaptándose a las necesidades del usuario.**

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*





# DESARROLLO DE SISTEMAS INTEGRALES DE CONTROL Y ADQUISICIÓN DE DATOS

La división de Ingeniería de Comunicaciones del IDeTIC tiene una experiencia de más de 15 años en la realización de sistemas para la adquisición de datos en entornos aislados, tanto marinos como terrestres.

Destaca la realización de proyectos nacionales y europeos (7º Programa Marco, Proyectos FEDER, Proyectos CICYT) en los que se ha trabajado conjuntamente con el Instituto Canario de Ciencias Marinas, ICCM. Entre ellos se encuentra el Proyecto AMASS (Autonomous Marine Surveillance System), basado en un sistema de vigilancia autónomo destinado a la observación y control de las zonas marítimas susceptibles en inmigración, tráfico de drogas y armas. Es un sistema pionero en materia de monitorización de fronteras marinas, permitiendo la detección temprana y la localización de pequeñas y medianas embarcaciones, proporcionando a las autoridades competentes una alerta temprana sobre las actividades ilegales en el mar

Algunos de los aspectos más relevantes de los sistemas de adquisición de datos que se desarrollan desde el IDeTIC son:

-Dimensionamiento y suministro de potencia para dispositivos de bajo consumo a través de energías renovables (eólica y fotovoltaica).

-Modelado, simulación y desarrollo de los subsistemas de adquisición de datos de sensores (acondicionamiento, control, manejo y almacenamiento de los datos).

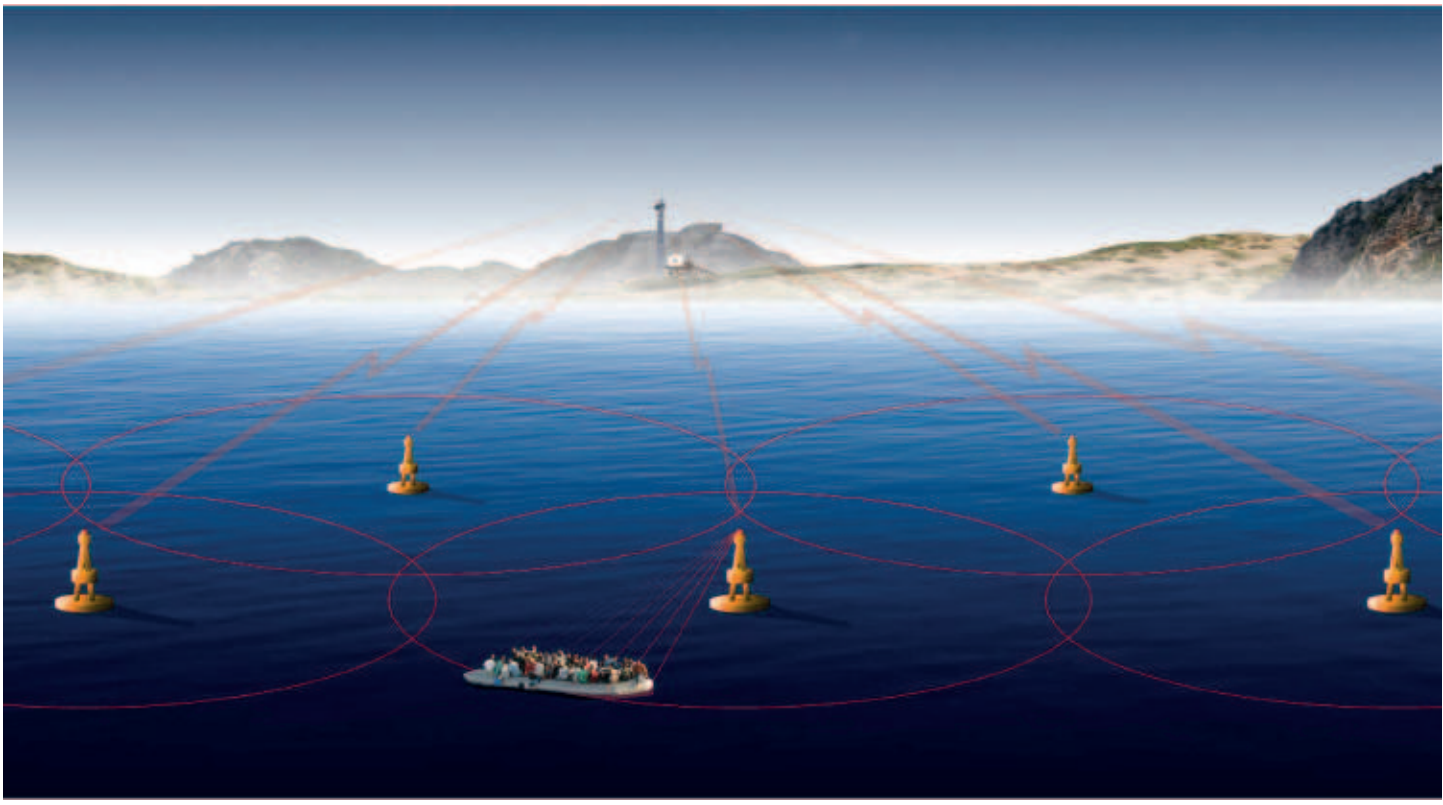
-Adquisición de datos oceanográficos (conductividad, salinidad, ph, etc.), metereológicos (temperatura, presión, humedad, velocidad del viento, etc.) y medioambientales (detección de hidrocarburos).

-Procesado y difusión de información.

-Gestión y mantenimiento de red integral.

-Transmisión y recepción de señales a través de las diferentes redes de transporte.

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*



# DISEÑO Y DESARROLLO DE CIRCUITOS RF

Avalados por más de 15 años de experiencia acumulada, el equipo del IDeTIC tiene un amplia experiencia en el desarrollo y diseño de circuitos RF tanto en proyectos nacionales como internacionales.

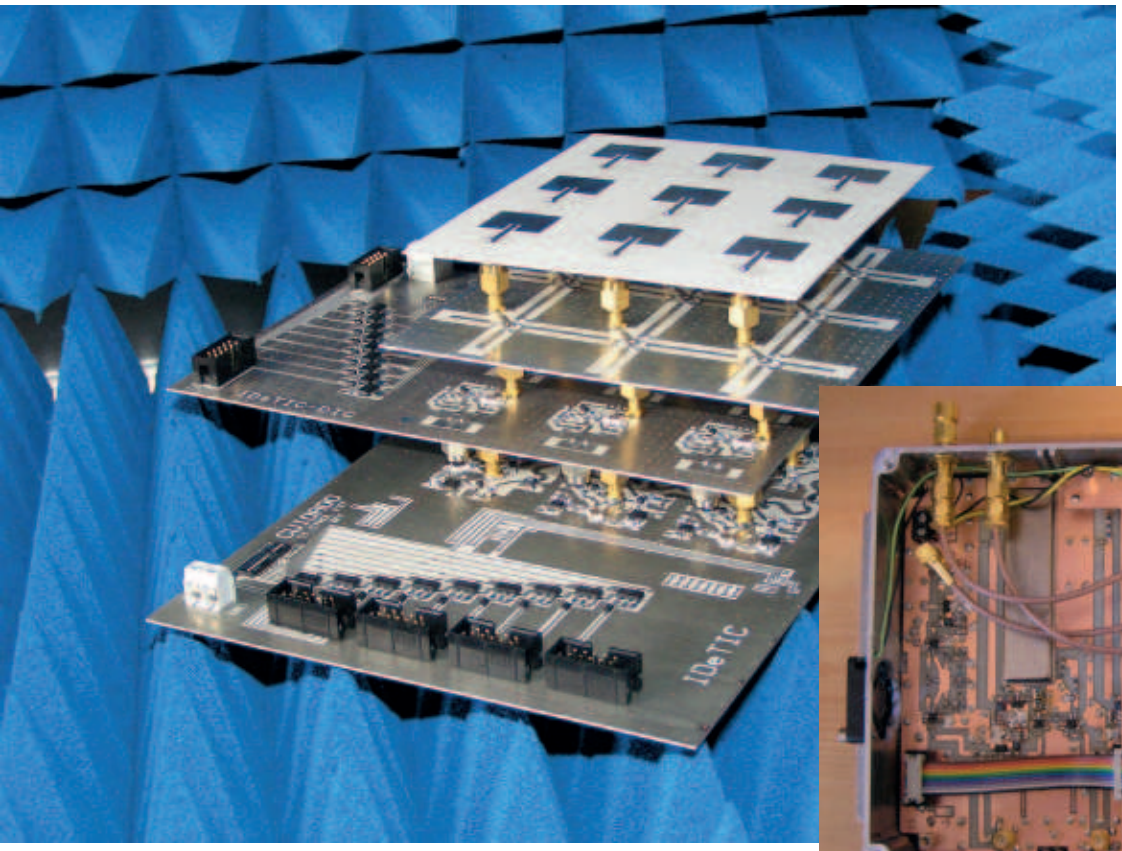
Se dispone de una amplia variedad de instrumentación básica y avanzada, herramientas CAD/CAE, laboratorios y todo tipo de materiales para realizar prototipos hardware a medida, pudiendo alcanzar los 40GHz de frecuencia de trabajo y potencias de hasta 50dBm.

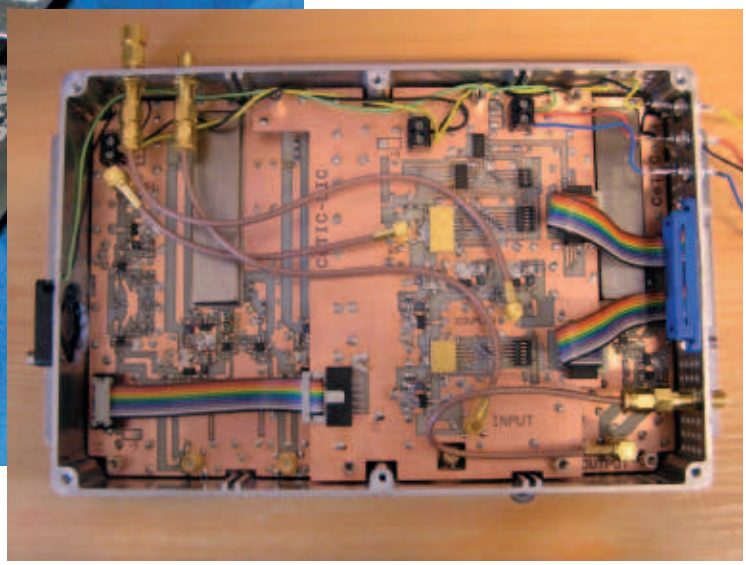
Los objetivos asociados son el modelado, simulación y desarrollo de circuitos, subsistemas y sistemas de telecomunicación en RF, como: transmisores, receptores, moduladores, mezcladores, osciladores, amplificadores, sistemas de calibración, sistemas de alimentación de arrays de antenas, etc.

Así como todo el control asociado para todo tipo de comunicaciones.

**Entre las aplicaciones desarrolladas por el equipo del IDeTIC, destaca la realización del Sistema LMDS (Ikusi), Amplificadores para la lanzadera ARIANE (Thales Alenia Space),**

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*



# DISEÑO, DESARROLLO Y MONTAJE DE SISTEMAS RADAR

Indudablemente los intereses de defensa han iniciando y financiando el desarrollo del radar a lo largo del tiempo. Los avances e innovaciones se han transferido en pocos años a los ámbitos civil y comercial del radar y las telecomunicaciones. Sin embargo, esta situación ha empezado a cambiar recientemente al dedicarse un creciente esfuerzo científico y dotación de recursos directamente a programas de observación de la Tierra con técnicas de teledetección. La monitorización de parámetros geofísicos en un momento de creciente preocupación por la estabilidad climática y biológica de nuestro planeta, está impulsando el desarrollo de nuevos sensores radar aerotransportados o embarcados en satélites.

En los últimos ocho años la Divisón de Ingeniería de Comunicaciones del IDeTIC se ha dedicado al desarrollo de sistemas Radar, aunque **sus integrantes poseen una experiencia acumulada de más de 20 años en trabajos afines realizados en el GMR-UPM** (Grupo de Radar y Microondas de la Universidad Politécnica de Madrid).

En particular están orientados a radares de onda continúa y FM concebidos para la detección de objetos, embarcaciones, estimación de sección radar, etc.

De este tipo de radares destacar su precisión y la posibilidad de ser realizados en pequeñas dimensiones.

Entre sus ámbitos de aplicación se incluyen la meteorología, el control del tráfico aéreo y terrestre y gran variedad de usos militares.

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*

# SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE REDES INALÁMBRICAS DE SENSORES

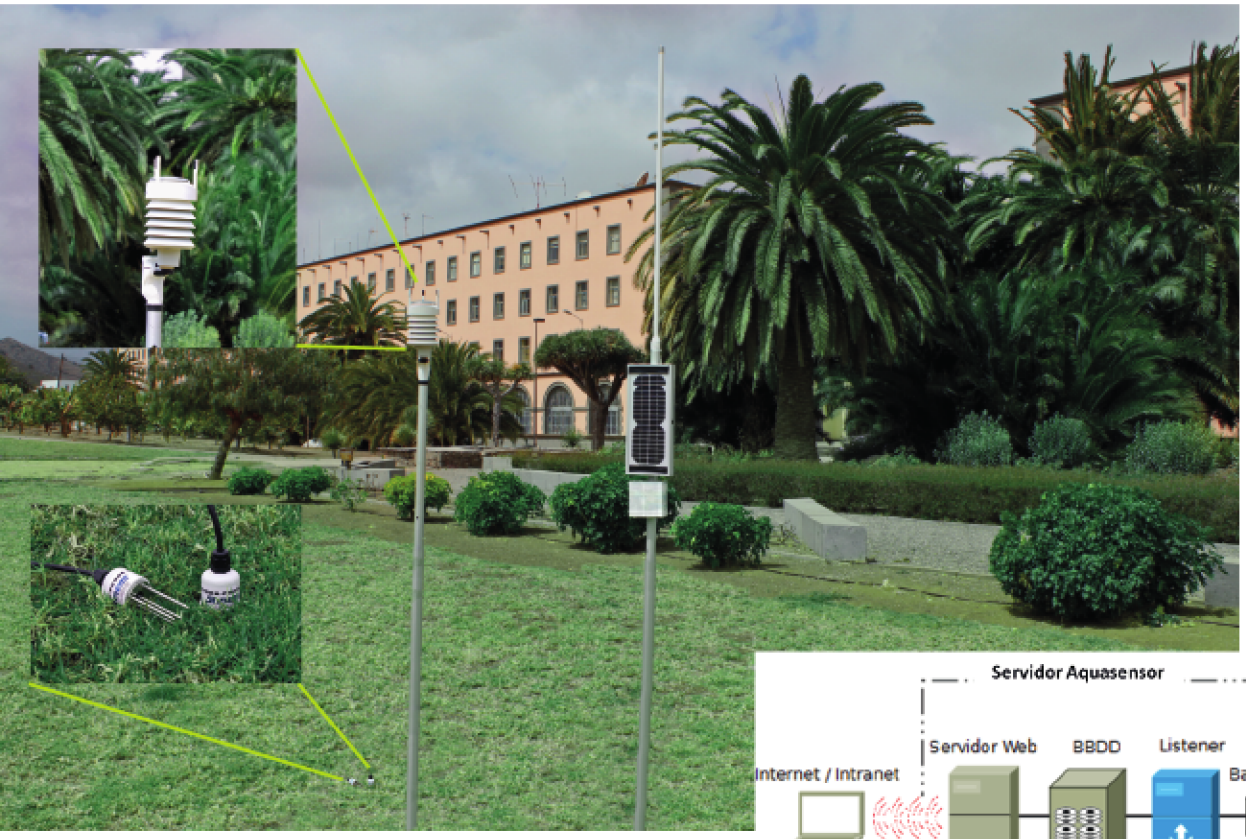
En una primera fase cabe destacar la optimización del despliegue de la red y los protocolos de comunicación de una red de sensores inalámbricos desde una óptica de optimización de los recursos en cuanto a consumo energético, memoria y procesado.

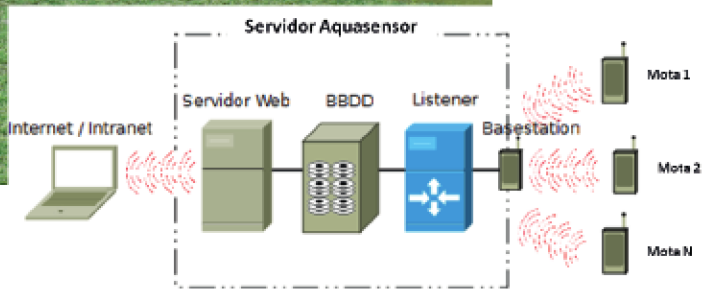
Las aplicaciones finales de la red de sensores se emplean en escenarios diferentes:

- Seguimiento, vigilancia y monitorización de fuentes móviles. Pacientes.
- Monitorización remota de plazas de estacionamiento basado en Redes Inalámbricas de Sensores.
- Sensorización remota de recursos hídricos en agricultura de regadío.
- Sistema de seguimiento remoto de personas en el interior de edificios y exteriores.
- Monitorización de parámetros ambientales: sistemas de control de contaminación, concentración química en agua, etc.
- Detección y seguimiento de fuentes sonoras en medio acústico. **Se dispone de amplia experiencia en aplicaciones que tenga que ver con la detección, localización y seguimiento de cetáceos en el mar.** Para ello se dispone de las herramientas software capaz de realizar esta acción.

Cabe destacar que todo el sistema trabaja a tiempo real.

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *PROTOTIPO, CONSULTORÍA, FORMACIÓN.*





# MEJORA DE LAS COMUNICACIONES INALÁMBRICAS

De sobra es conocida la importancia que tienen las comunicaciones inalámbricas en el mundo actual. Sus ventajas son numerosas, entre ellas destaca los bajos costes de instalación y mantenimiento. Por ello es fundamental trabajar para que estas comunicaciones funcionen lo mejor posible.

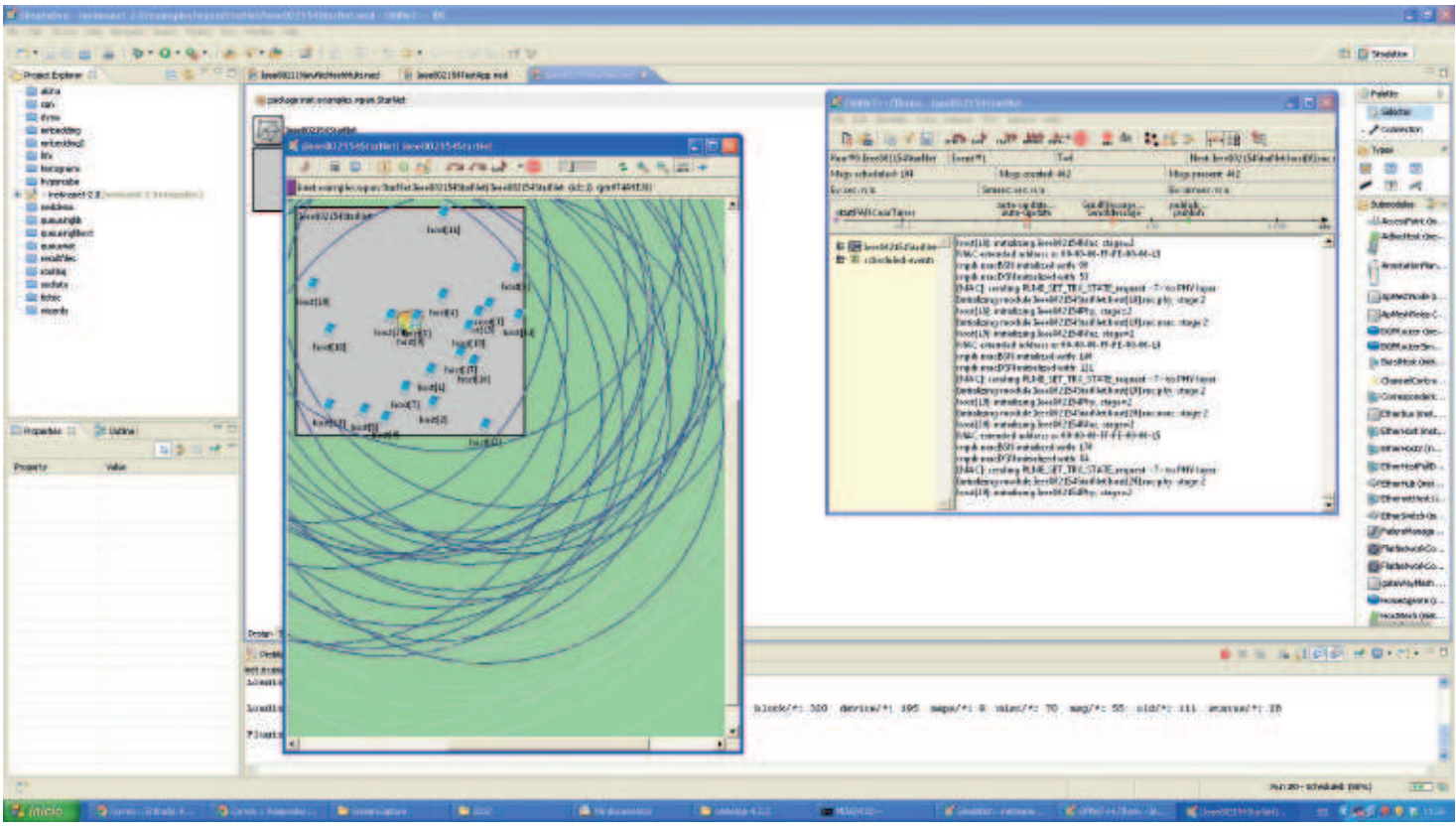
Desde el IDeTIC se ofrece una mejora de los protocolos de acceso de capa MAC dependiendo del nivel físico.

Las mejoras fundamentales se pueden llevar a cabo para las siguientes aplicaciones:

- Redes inalámbricas donde el medio físico introduce grandes complicaciones en la comunicación haciendo necesarios definir protocolos de acceso.
- Aplicaciones y protocolos para redes de sensores.

La ventaja principal que ofrece este sistema es una gestión eficiente del canal físico.

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *SOFTWARE, PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*



# SERVICIOS TELEMÁTICOS

La Telemática cubre un campo científico y tecnológico de una considerable amplitud, englobando el estudio, diseño, gestión e implantación de las redes y servicios de comunicaciones para el transporte, almacenamiento y procesado de cualquier tipo de información (datos, voz, vídeo, etc.), incluyendo el análisis y diseño de tecnologías y sistemas de conmutación.

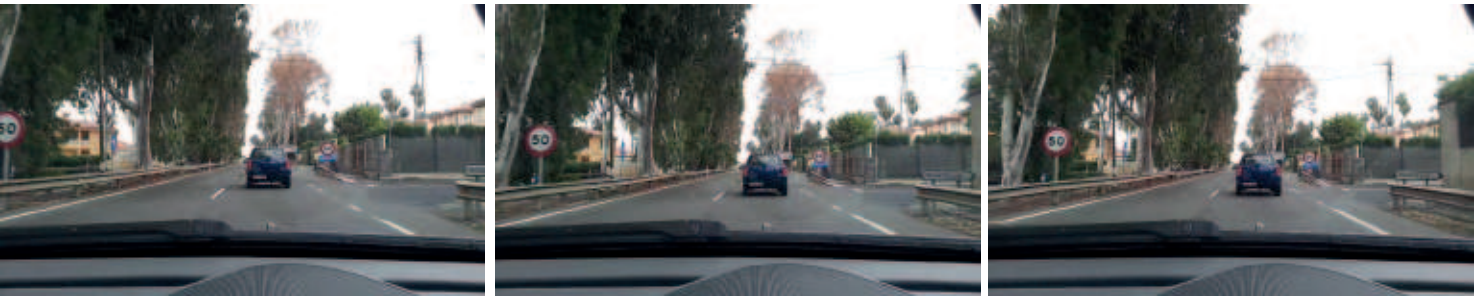
Mediante este servicio, el IDeTIC busca soluciones para la integración de servicios sobre Internet y redes telemáticas en general.

Las aplicaciones fundamentales son:

- VoIP.
- TVIP.
- Video Streaming.
- Seguridad.
- QoS,
- Desarrollo de aplicaciones sobre terminales móviles.

***Desde el IDeTIC se ofrece:*** *SOFTWARE, PROTOTIPO, CONSULTORÍA, APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN.*

*Grabación de imágenes de la carretera*



*Reconocimiento de los discos de velocidad y cálculo de velocidad del coche (GPS) con un terminal móvil*

# COLABORADORES

ULL | Universidad de La Laguna

UPC

MICHIGAN STATE UNIVERSITY

QUALDA TECHNOLOGIES

TECNOBIT

Edosoft Factory

Aena

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA MADRID

Instituto para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones IDeTIC
Edificio Polivalente II, Parque Científico-Tecnológico de Tafira

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria
direccion@idetic.eu
(+34) 928 45 99 05/72/11 (+34) 928 40 00 40