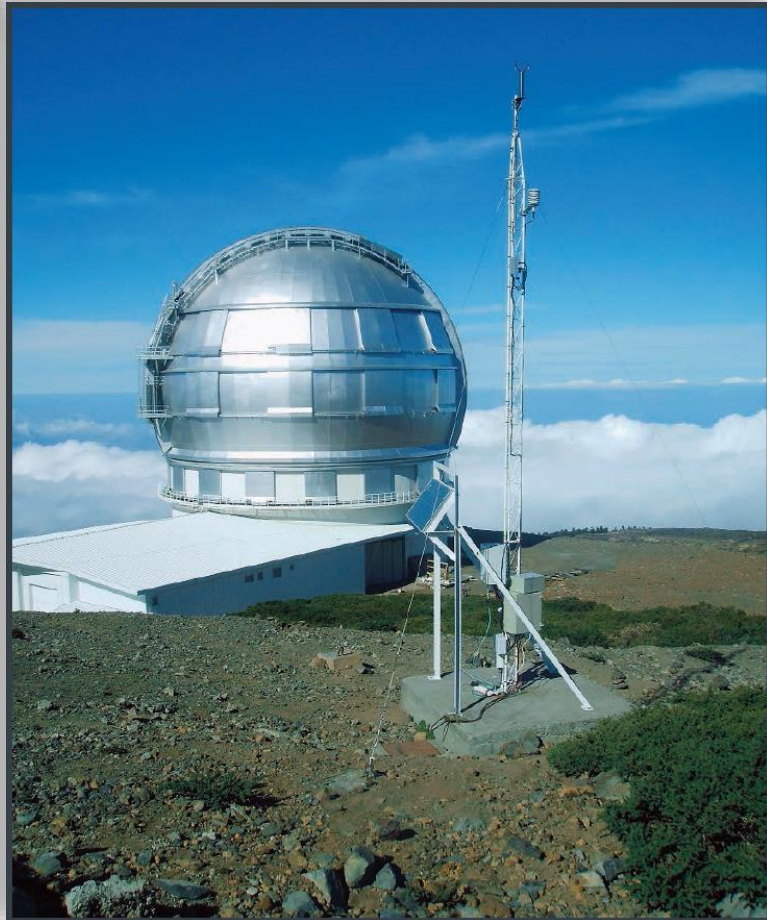


# **GEÓNICA** Presentación Empresa



**Monitorización Medioambiental**  
**Meteorología – Hidrología**  
**Oceanografía – Recurso Solar**



**INNOVACIÓN + DISEÑO**  
**CALIDAD Y SERVICIO**

**Desde 1974**

**GEONICA** es una empresa Española que, desde su fundación en 1974, ha venido diseñando, fabricando, instalando y manteniendo **Estaciones Automáticas, Sistemas y Redes de Medida con Transmisión de Datos, Imágenes y Alarmas en Tiempo Real para Monitorización Medioambiental.**

Basándonos en nuestra propia línea de Estaciones Automáticas de Adquisición y Transmisión de Datos, **METEODATA / HYDRODATA**, y de los paquetes software avanzados y flexibles **GEONICA SUITE de gestión y WEBTRANS plataforma Internet** para el Centro de Recepción de Datos (GEO-DRC), hemos integrado una gran variedad de sensores para proveer soluciones completas, sistemas y redes de medida, para todo tipo de aplicaciones en múltiples sectores: **Meteorología, Hidrología, Alerta Temprana (EWS), Calidad del Agua, Agricultura, Energías Renovables (Solar y Eólica), Oceanografía Costera, Mareas, Corrientes y Oleaje (VTS), Transporte Inteligente (ITS), Seguridad Vial (RWIS), Ferroviaria, Puertos, Aeropuertos y Helipuertos (AWOS), Calidad del Aire, Ruido Ambiental, Smart Cities, Protección Civil, Industria y Minería, Aplicaciones Militares, y Monitorización Medioambiental en general.**



**METEODATA**



**SUNTRACKER-2000**

También diseñamos y suministramos algunos sensores como **DATARAIN-4000** Pluviómetro Digital de Pesada Electrónica, **PTH / PTHR-4000** Presión, Temperatura, Humedad Relativa y Radiación Solar (sólo PTHR-4000) Multisensor Inteligente, **SUNTRACKER-2000/3000** como parte de nuestro **SEMS Solar Energy Measurement System** para el sector Solar, y otros más.

Durante nuestros **más de 46 años en el mercado**, hemos realizado cientos de proyectos por todo el Mundo, siempre en los campos profesional, científico, industrial y militar, donde se requiere la mayor calidad y el cumplimiento de las más estrictas especificaciones.

A continuación presentamos nuestra línea de productos, clasificadas por sectores, resaltando los aspectos más importantes de cada uno de nuestros **SISTEMAS y SOLUCIONES.**

### CLIMATOLOGÍA, METEOROLOGÍA HIDROLOGÍA, AGROMETEOROLOGÍA

- HYDROMET
- AGROMET

### SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA (EWS) PROTECCIÓN CIVIL

- RAINALERT
- FLASH FLOOD ALERT
- LIGHTNING ALERT
- SISMOALERT

### OCEANOGRAFÍA COSTERA

- SAFE PORT
- DATAMAR

### SEGURIDAD AEROPUERTOS / HELIPUERTOS

- AIRPORT WEATHER

### SMART CITIES

- **GEOcityQUAL:** CALIDAD DE AIRE, RUIDO AMBIENTE, TRÁFICO, METEOROLOGÍA

### ENERGÍAS RENOVABLES

- SOLAR ENERGY MEASUREMENT SYSTEM SEMS-2000/3000, SEMS-PV
- WINDPOWER

### SEGURIDAD VIAL Y FERROVIARIA

- SAFE ROAD / TUNNEL
- DATACAR
- ICEFREE
- SAFE RAIL
- WINDALERT

### MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL CALIDAD AGUA, CALIDAD AIRE, RUIDO

- AQUALERT
- NOISE MAPPER
- GAMMALERT
- AIRcityQUAL
- GASALERT

### METEODATA / HYDRODATA

- Unidad Adquisición y Transmisión de Datos e Imágenes
- Series 4000C y 3000C

### SOFTWARE

- **GEONICA SUITE 4K** Software de Gestión
- **WEBTRANS *Ubiquitas*** Plataforma Internet
- **GEO-DataLink** App

### COMUNICACIONES GLOBALES

- **4G / 3G / GPRS, INMARSAT BGAN**
- **INSAT**

### SENSORES

- **DATARAIN-4000** Pluviómetro Digital de Pesada Electrónica
- **PTH / PTHR-4000** Multisensor Inteligente de Presión Barométrica, Temperatura, Humedad Relativa, Radiación Solar

### SEGUIDORES SOLARES

- **SUNTRACKER-2000 y 3000**

### PROCESADOR DE RUIDO

- **Procesador de Ruido NP-2000**

### OTROS

- **DIGICAM-3K** Cámara Digital Fotos Color de Bajo Consumo



**UNIDAD DE ADQUISICIÓN DE DATOS - DATALOGGER**

- Muy alta resolución mediante **Convertor A/D de 24 bits** tecnología delta-sigma
- **16 Entradas Analógicas Totalmente Diferenciales**
- 2 o 4 Entradas Digitales con aislamiento galvánico 4000V
- 2 o 4 Salidas Digitales con aislamiento galvánico 4000V
- 4 Contadores Digitales de Pulsos (16 o 32 bits)
- 6 Puertos Serie (RS232 / 422 / 485 / SDI-12)
- Reloj Tiempo Real (no precisa GPS para sincronización)
- 1 o 2 Ethernet, USB, GPS
- **Ultra bajo consumo: 10 mA con ciclo de trabajo completo y 1 mA en reposo**

**UNIDAD COMPACTA, INTEGRANDO:**

- **Datalogger con 32 Entradas / Salidas en total, más 6 puertos serie**
- **Módulos de comunicaciones de todo tipo** (4G/3G/GPRS, Ethernet, etc.)
- **Fuente Alimentación Vac / Vdc, Regulador de Carga y Baterías Internas (18 o 27 Ah)**
- **Protección ESD en todas las Alimentaciones** (transzorb, bobina choque y varistor)
- **Protecciones ESD de dos Tipos en todas las Entradas y Salidas:**
  - Descargador de gas, resistencia serie de limitación y transzorb paralelo
  - Varistor, bobina choque serie de alta corriente y transzorb paralelo
- **Protección EMI en todas las Entradas Analógicas** (filtro RC modo común y diferencial)



### SENSORES

- Posibilidad de conexión de todo tipo de sensores con salidas analógicas o digitales, sensores inteligentes con protocolos especiales, etc.

### COMUNICACIONES

- Satélites **INMARSAT BGAN M2M**, THURAYA, IRIDIUM, METEOSAT, VSAT, GOES, INSAT
- Celular 4G / 3G / GPRS / GSM / CDMA
- Radio, **AIS AtoN** (Aids to Navigation)
- Ethernet, Fibra Óptica, Línea, RTC
- TCP/IP, MODBUS, **NTCIP**, **DGT** (carreteras)

### CAJA DE INTEMPERIE

- Protección IP66 o IP67

### OTROS

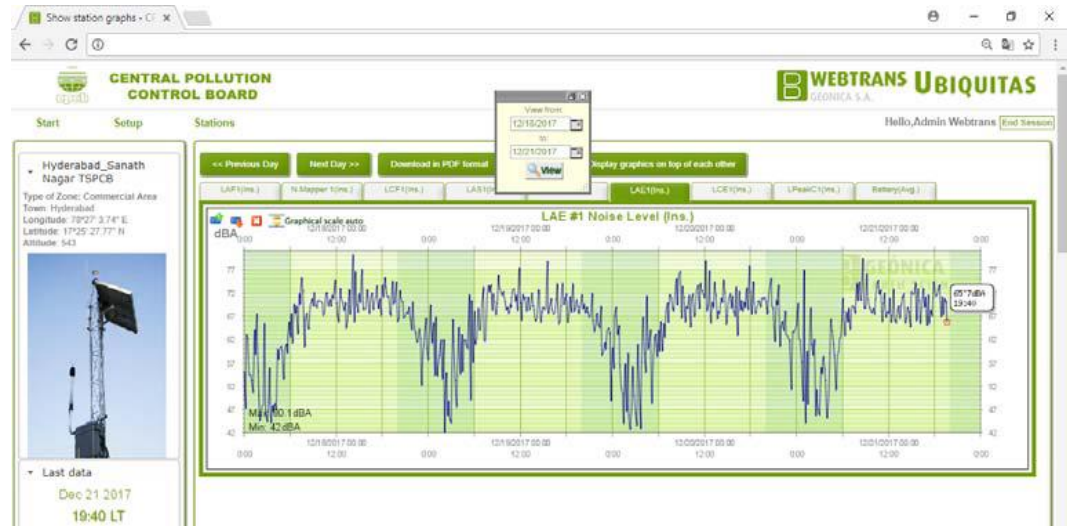
- Memory-Display LCD QVGA 4.4", Teclado, Gráficos & Valores
- Visualizador Alfanumérico (LCD) 4x20 caracteres + Teclado Membrana de 18 teclas
- Memoria: 32 MB a 32 GB
- Tarjeta de Memoria microSD: 2 hasta 128 Gbytes
- Receptor GPS con Antena



GEONICA Suite 4K es la última generación de un paquete de aplicaciones para la comunicación entre un PC y las estaciones **METEODATA** y el posterior almacenamiento, procesamiento, representación y monitorización de los datos procedentes de las mismas.



**WEBTRANS Ubiquitas** es la Plataforma Internet de **GEONICA** que permite a los usuarios con sólo un navegador web y desde cualquier ubicación, acceder y recibir datos de las estaciones **METEODATA** en tiempo real, configurar la presentación de los gráficos, visualizar imágenes de la cámara **DIGICAM-3K**, configurar un servidor FTP y otras funciones.



## DATARAIN-4000 PLUVIÓMETRO DE PESADA

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Pluviómetro Digital de Pesada Electrónica
- Sistema Automático de Vaciado
- Gran Precisión y Resolución tanto a Altas como a Bajas Intensidades de Precipitación
- Consumo de Energía Ultra-Bajo



### ESPECIFICACIONES

Área de Recolección	Rango	Precisión en todo el Rango	Resolución Cantidad de Precipitación	Resolución Intensidad de Precipitación
200 cm <sup>2</sup>	2000 mm/h	0,02%	0,001 mm	0,001 mm/h
400 cm <sup>2</sup>	2000 mm/h	0,02%	0,001 mm	0,001 mm/h



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES / COMPARATIVA INMARSAT vs GOES

CARACTERÍSTICA	GOES	INMARSAT
Comunicación Bidireccional	NO	SI
Red IP	NO	SI
Programación / Configuración Remota de la Estaciones	NO	SI
Consumo medio de energía típico	Muy Bajo	Muy Bajo
Comunicación <i>Always ON</i>	NO (*)	SI
Recepción de alarmas	SI, muy limitado	SI, sin límite
Necesidad de una Estación Terrena de recepción de datos costosa, la adquisición y el mantenimiento (1)	SI	NO
Conexión y servicios con la red NOAA	SI	NO
Coste típico de comunicación	Gratis, pero (1)	Similar a GPRS
Diagnóstico remoto de las estaciones, tele-asistencia, configuración. Actualización de firmware	NO	SI
Ancho de banda típico	300 bps (v1) / 1200 bps (v2) sólo transmisión (*)	464 Kbps recepción y 448 Kbps transmisión
Capacidad de transmisión de imágenes	NO	SI
Monitorización en tiempo real desde Centro Recep. Datos	NO (**)	SI
Cobertura Global	Sólo América	SI
Necesidad de desarrollo de aplicación para el procesamiento de los datos recibidos	SI	NO
Válido para Sistemas de Alerta Temprana (EWS)	NO	SI

**COMPARATIVA INMARSAT vs GOES (cont.)**

**INMARSAT** es un sistema de comunicaciones **bidireccional** por satélite que permite controlar, supervisar y recibir información en **tiempo real** de una red de estaciones Hidro-Meteorológicas. INMARSAT es una solución con la tecnología más avanzada que deja obsoleto el anticuado sistema GOES como puede verse en la tabla comparativa.

**INMARSAT** es ideal para implementar **Sistemas de Alerta Temprana (Early Warning Systems EWS)** de Inundaciones, Fuertes Lluvias, Rayos, Tsunamis, etc.

(\*) La velocidad con INMARSAT es casi 400 veces la de GOES v2 (1200 bps) y casi 1600 veces la de GOES v1 (300 bps), y además GOES sólo en transmisión pues no permite recepción.

(\*\*) En GOES el periodo de envío asignado por la NOAA es de 1 hora con una ventana de unos 10 segundos para cada transmisor de forma estándar. Solamente en casos muy especiales la NOAA otorga periodos más cortos, pero está muy limitado al tener que compartir la baja capacidad del sistema GOES con numerosos transmisores. **Esta limitación no existe en INMARSAT ya que funciona en modo Always ON y en tiempo real sin limitaciones de periodo entre transmisiones ni de ventanas de transmisión.**

### TECNOLOGÍA PROPIA Y APUESTA POR I+D+i

- Diseño y Desarrollo de **Electrónica**
- Diseño y Desarrollo de **Software / Firmware**
- Diseño y Desarrollo de **Software de Aplicación**
- Diseño **Mecánico, Prototipado y Testing**
- **Estándares Internacionales:** WMO, ISO, ETSI, ANSI, IEC, CE y Normativas Nacionales
- Integración de **Tecnologías de Última Generación**

Más de **6.200 Estaciones** en más de **75 países** de todo el Mundo como Soluciones Completas de **GEONICA**

### DESARROLLO E INTEGRACIÓN DE SENSORES

- Nuestros y de gran número de Fabricantes de todo el Mundo
- De todos los Sectores y Aplicaciones: Meteorología, Hidrología, Calidad de Agua, Carreteras, Tráfico, Ferrocarriles, Aeropuertos, Oceanografía, Radiación, Ruido Ambiental, Calidad de Aire, Geofísica, Industrial, Smart Cities, etc.
- **Seleccionamos los sensores más adecuados para cada Proyecto y Aplicación**

### INTEGRACIÓN DE COMUNICACIONES

- 4G/3G/GPRS, **INMARSAT BGAN**, Radio, Fibra Óptica, Ethernet, **AIS AtoN**, **NTCIP**, etc.

### INGENIERÍA Y FLEXIBILIDAD

- Aportamos nuestra **Ingeniería** para desarrollar **Proyectos Llave en Mano**
- Somos **Flexibles** y nos adaptamos a lo que requiere el Cliente
- **Experiencia desde 1974**



**PTHR-4000**

**GENERAL**

- Más de **6.200 Estaciones** en más de **75 países** para Sistemas y Redes de Medida como Soluciones Completas que **GEONICA** ha suministrado **desde 1974**.

**HIDRO-METEOROLOGÍA / ALERTA TEMPRANA (EWS)**

- **GRAFCAN - Gobierno Regional de Canarias (España) [2021 - 2018]**
  - 59 Estaciones Meteorológicas (EWS) con Ethernet, 3G/GPRS e INMARSAT
- **EPA-EP Empresa Pública del Agua de Ecuador [2017]**
  - 36 Estaciones Hidro-Meteorológicas con GPRS e INMARSAT
- **Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) Colombia [2015 - 2013]**
  - 55 Estaciones Hidro-Meteorológicas con INMARSAT BGAN
- **Vietnam Hydro-Met Services (VHMS) [2013]**
  - 29 Estaciones Pluviométricas con GSM e INMARSAT BGAN (redundancia)
- **Uttar Pradesh Water Sector Restructuring Project Irrigation Dept. (India) [2010]**
  - 26 Estaciones Meteorológicas con GSM

**SOLAR - METEOROLOGÍA**

- **DEWA FASE V 900MW PV, IV 950MW CSP+PV, III 800MW PV, II 200MW PV - Dubai [2022 - 2016]**
  - 85 Estaciones de Medida Radiación Solar y Meteorología con FO y 3G/GPRS
- **NIWE National Institute of Wind Energy - India [2016 - 2011]**
  - 125 Estaciones de Medida Radiación Solar y Meteorología con 3G/GPRS



**OCEANOGRAFÍA COSTERA**

- **Autoridad del Canal de Suez (Egipto) - Vessel Traffic Service (VTS)** [2017 - 2016]
  - 22 Estaciones Visibilidad, Meteorología y Nivel con Ethernet y Wi-Fi
- **Marina de Guerra del Perú (MGP - DHN)** [2015, 2014, 2010]
  - 12 Estaciones Mareográficas con INMARSAT BGAN y GPRS / 3G
- **Department of Mineral Resources (DMR) Tailandia** [2015, 2013]
  - 8 Estaciones Mareográficas con GPRS / 3G
- **Izmir Waterworks Authority (IZSU) Turquía** [2015, 2012]
  - 8 Estaciones de Mareas, Corrientes, Calidad Agua y Meteorología con GPRS
- **Universidade Federal do Rio Grande (FURG) Brasil** [2014]
  - 14 Estaciones Mareográficas y Meteorología con GPRS / 3G
- **Indian National Centre for Ocean Information Services (INCOIS) India** [2010]
  - 21 Estaciones Mareográficas con GPRS, VSAT e INSAT (simultáneamente)

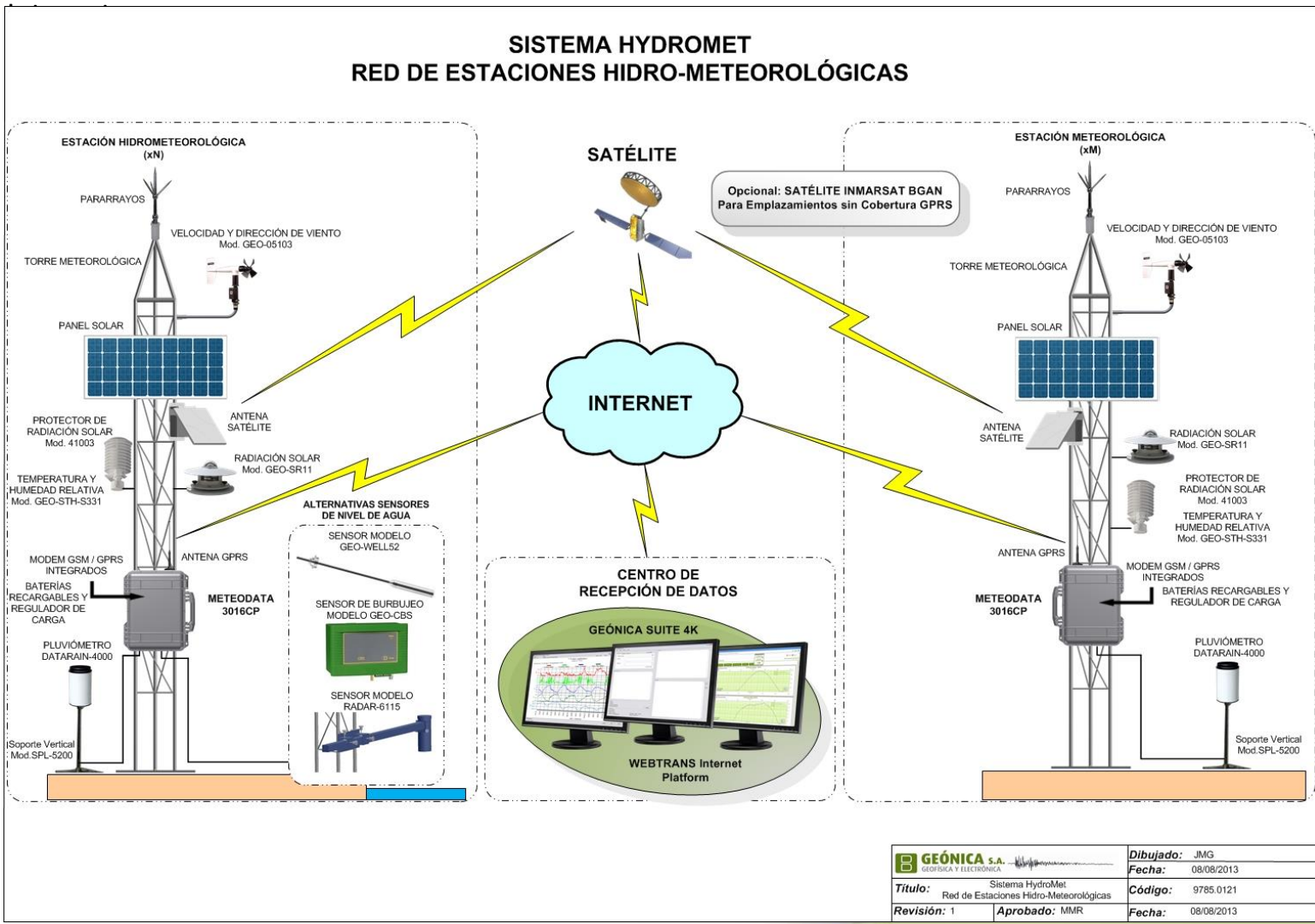
**RUIDO AMBIENTAL**

- **Central Pollution Control Board (CPCB) India** [2014 - 2011]
  - 70 Estaciones de Medida de Ruido Ambiental con GPRS / 3G (Fase 1 y Fase 2)

**Y MÁS**

- Véase Documento 9993 0017 GEONICA List of References

**HYDROMET** diseñado para medir todo tipo de parámetros meteorológicos e hidrológicos en estaciones autónomas de redes con transmisión de datos vía 4G / 3G / GPRS, radio o satélite, tales como **INMARSAT**, con cobertura global y un rendimiento avanzado (comunicaciones bidireccionales, en tiempo real y direccionamiento IP) que aprovechan toda la potencia y la universalidad de



<b>GEONICA S.A.</b> <small>GEORFÍSICA Y ELECTRÓNICA</small>		Dibujado: JMG Fecha: 08/08/2013
Título: Sistema HydroMet Red de Estaciones Hidro-Meteorológicas		Código: 9785.0121
Revisión: 1	Aprobado: NMR	Fecha: 08/08/2013

## Sistemas de Alerta Temprana (EWS)

El **Sistema de Alerta Temprana** (*Early Warning System, EWS*) constituye un elemento clave para reducir el riesgo de desastres. Evita la pérdida de vidas humanas y reduce el impacto económico y material de los desastres naturales. Para ser eficaces, los Sistemas de Alerta Temprana deben difundir de manera eficaz alertas y avisos.

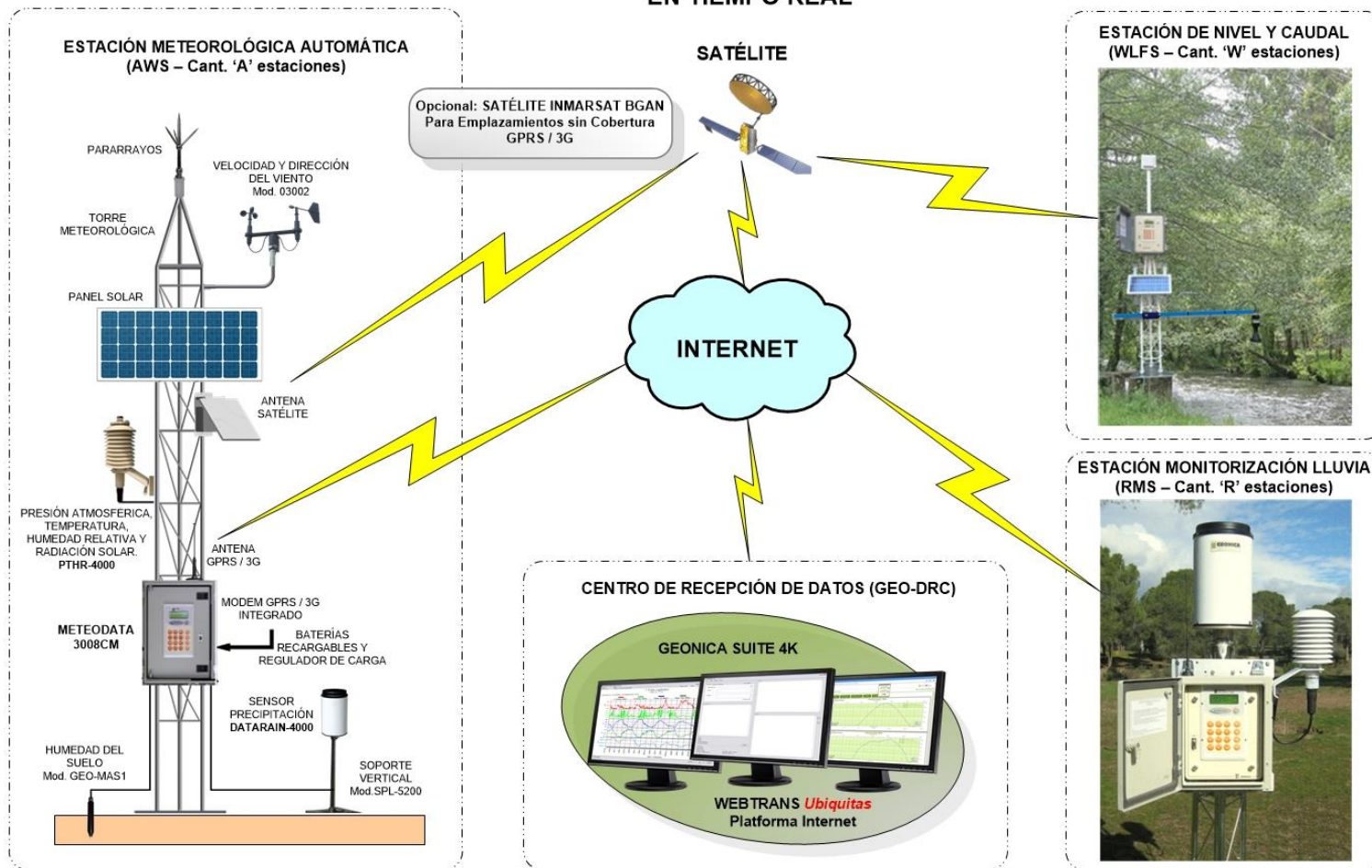
Un Sistema de Alerta Temprana completo y eficaz soporta cuatro funciones principales:

- Recopilación de datos mediante la monitorización y detección de eventos en tiempo real
- Transmisión de información a un Centro de Recepción de Datos
- Evaluación de riesgos sobre la base del análisis de datos por parte de las Autoridades
- Difusión de avisos y alertas

**GEONICA** implementa Sistemas Avanzados de Alerta Temprana (EWS) centrados en las siguientes áreas de riesgo:

- Inundaciones repentinas y fuertes lluvias
- Rayos y tormentas
- Radiación gamma medioambiental
- Tsunamis

## SISTEMA DE ALERTA DE INUNDACIONES EN TIEMPO REAL



Cada Estación permite cualquier conjunto de Sensores Meteorológicos Opcionales: Velocidad y Dirección del Viento, Presión Barométrica, Temperatura, Humedad Relativa, Radiación Solar, etc.

<b>GEONICA S.A.</b> GEOFÍSICA Y ELECTRÓNICA	Editado: JMG
	Fecha: 21/09/2015
Descripción: Sistema de Alerta de Inundaciones en Tiempo Real	Código: 9785.0164
Revisión: 1	Aprobado: MMR
	Fecha: 21/09/2015



# Sistema RAINALERT

## Alerta por Lluvia e Inundaciones



La configuración típica del **Sistema de Alerta por Lluvia e Inundaciones** está compuesta por una serie de estaciones pluviométricas remotas ubicadas en diferentes partes de la cuenca fluvial que se está supervisando, junto con otras estaciones de medición del nivel del río.

Ambos tipos de estaciones remotas proporcionan los datos adecuados y sistemas de transmisión de alarmas vía 4G / 3G / GPRS, Radio Enlace, o por satélite (**INMARSAT** preferentemente, dadas las enormes ventajas tecnológicas que ofrece), hacia una estación receptora central.

Esta estación central está gestionada por las autoridades de protección civil, quienes se encargarán de alertar a la población en función del riesgo de inundación para cada zona rural o urbana.

Este sistema funciona en tiempo real, ya que en caso de lluvias fuertes y prolongadas, las estaciones pluviométricas ubicadas en diferentes puntos de la cuenca, así como las estaciones de medición del nivel del río, enviarán inmediatamente las alertas correspondientes a la estación central.

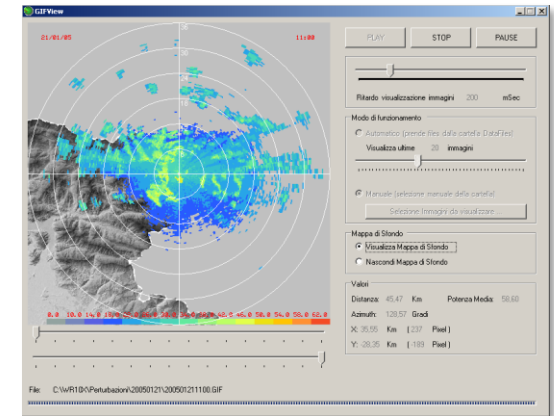
El software de gestión del Sistema **RAINALERT** puede complementarse con modelos matemáticos que utilizan el tiempo como variable para el cálculo de los volúmenes de agua recogidos por la cuenca, junto con los datos topográficos de la zona recibidos vía satélite utilizando SAR (Synthetic Aperture Radar) Interferometría, con el fin de estimar la altura de una posible inundación.

El Pluviómetro Digital de Pesada Electrónica **DATARAIN-4000** es especialmente adecuado para los Sistemas de Alerta Temprana debido a su gran Precisión y Resolución a Altas y Bajas Intensidades de Precipitación.

El Sistema **RAINALERT** se puede ampliar mediante **RADARES METEOROLÓGICOS en Banda X** que proporcionan información en Zonas de Especial Riesgo por Fenómenos Meteorológicos Locales en Áreas de 50 a 120 Km.

Aplicaciones de los Radars Meteorológicos en Banda X

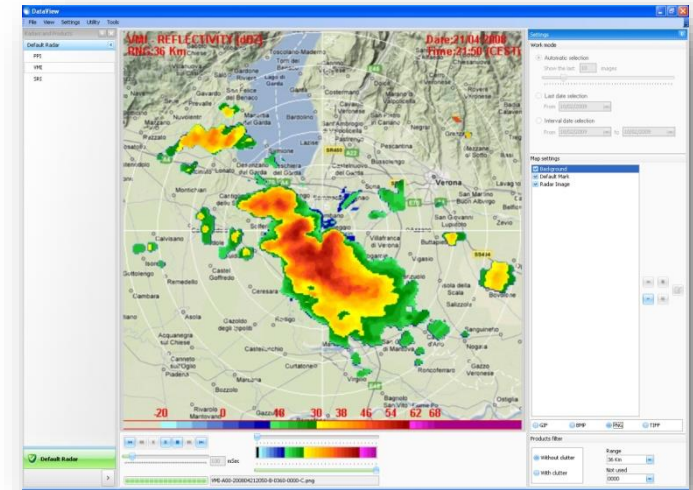
- Monitorización en Tiempo Real sobre un área amplia
- Gap Filling* en Redes Existentes
- Clasificación de Lluvia, Granizo y Nieve
- Monitorización de Condiciones Climáticas Severas
- Nowcasting and Forecasting
- Asistencia a los Responsables de Alerta Temprana para proteger a la población e infraestructuras
- Asistencia a Protección Civil para Alertar y llevar a cabo acciones Preventivas en caso de fenómenos meteorológicos inminentes y severos: tormentas, fuertes lluvias, nevadas, niebla, granizo, inundaciones



Los **RADARES METEOROLÓGICOS EN BANDA X** son una alternativa muy razonable a los clásicos, grandes y más caros Radares de largo alcance en Bandas C-S, a un precio menor de adquisición, instalación y costes operacionales.

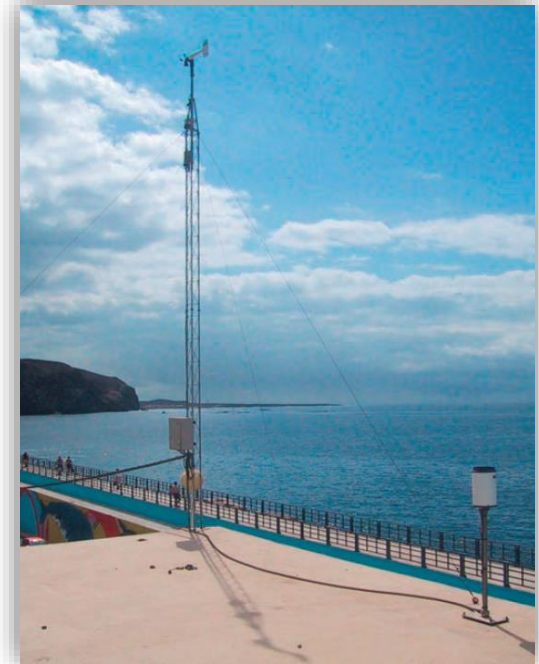
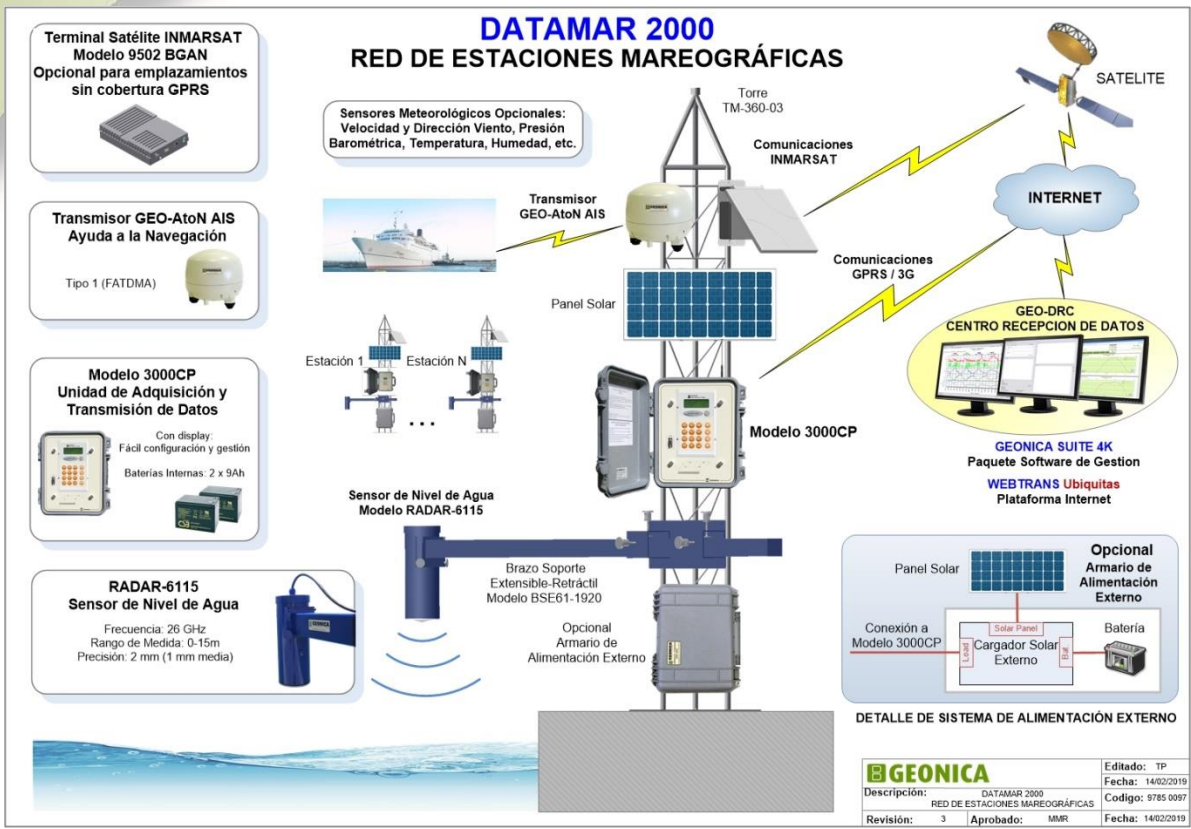
### Principales Ventajas

- ❑ Operación en Red de varios Radares para generar un Clúster que pueda transmitir datos al Centro de Control donde se genere imágenes en Mosaico
- ❑ Antena y Hardware Compactos
- ❑ Instalable incluso en una Plataforma Móvil para situar allí donde y cuando se requiera
- ❑ Muy alta resolución Temporal y Espacial
- ❑ Buen corto-a-medio rango de Sensibilidad de Detección (50 – 120 Km)
- ❑ Control Remoto de las Principales Funciones
- ❑ Los Datos se registran en formatos estándar de uso directo para procesamiento posterior
- ❑ Fácil de Utilizar





## Sistemas SAFE PORT y DATAMAR



Para el sector de Puertos y Costas, ofrecemos nuestro Sistema **SAFE PORT**, que transmite la información a las Autoridades Portuarias, y para los barcos mediante un Transpondedor **AIS AtoN**. Opcionalmente, también puede subir los datos a Internet, poniéndolos a disposición de cualquier barco con acceso a Internet, mediante 4G / 3G / GPRS, satélite **INMARSAT**, u otros sistemas de comunicaciones.

El Sistema **DATAMAR** permite disponer de una avanzada Red de Estaciones Mareográficas con tecnología **RADAR**.





**GEONICA** ofrece el Sistema **SAFE ROAD** como respuesta a la urgente necesidad de mejorar la seguridad en las carreteras y autopistas, ya que el tráfico puede verse afectado por las más diversas y extremas condiciones climáticas, como la falta de visibilidad, hielo en la carretera, la presencia de nieve o fuertes lluvias, etc. Aplicación en **Road Weather Information Systems (RWIS)**.

Este sector es de gran importancia, especialmente en los países donde las carreteras cruzan zonas frías o de montaña con frecuentes bancos de niebla que reducen la visibilidad, así como zonas de sombra en las que es probable que se forme hielo en la superficie, o simplemente aquellos que son propensos a sufrir condiciones meteorológicas adversas, como el viento, la lluvia, etc., lo que representa un riesgo importante para la seguridad del tráfico de vehículos.

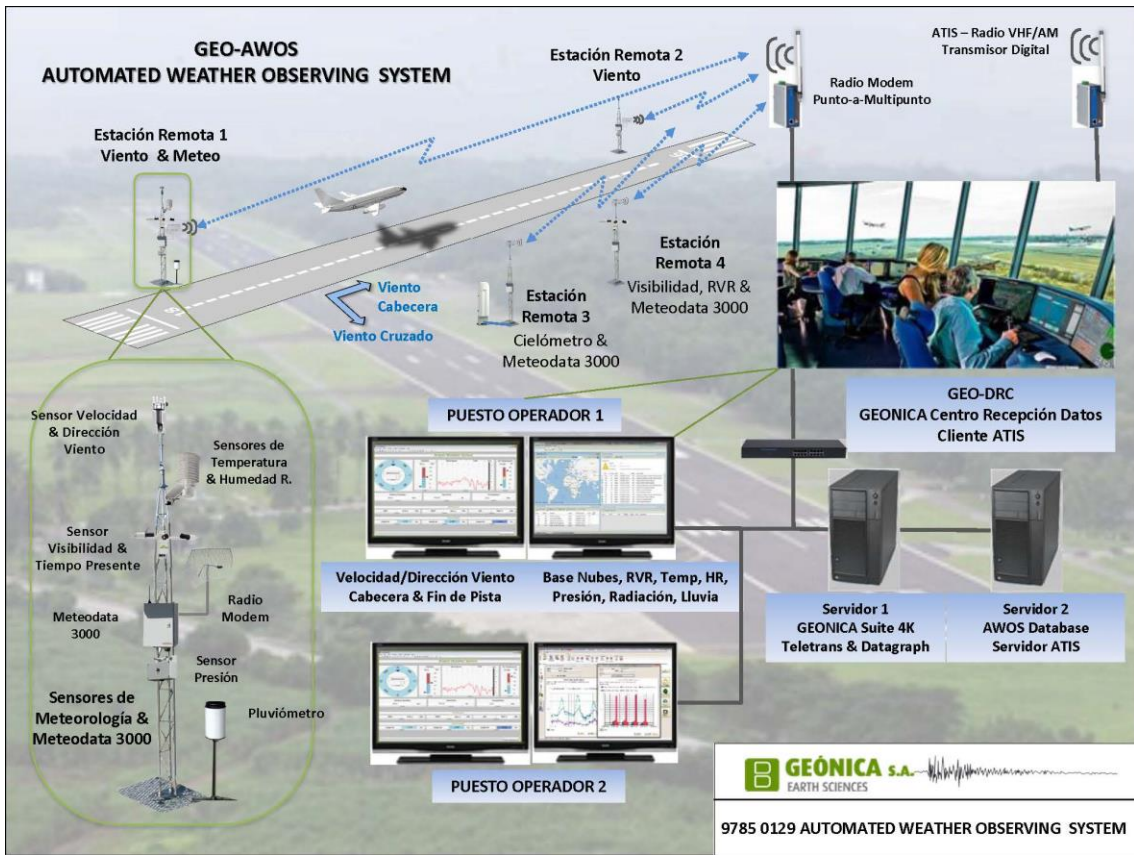
El Sistema **DATACAR** ha sido diseñado por **GEONICA** para detectar el número de vehículos que circulan a través de las diferentes secciones de carreteras y autopistas, clasificándolos de acuerdo a su tamaño o longitud. Aplicación en **Intelligent Transport Systems (ITS)**.

Dependiendo del tipo de sensores utilizados, también es posible detectar colas y atascos de tráfico. Estos datos completan la información necesaria para la preparación de los estudios de tráfico de vehículos.

Los sensores o detectores de vehículos están conectados a una de nuestras unidades remotas de recogida de datos **METEO DATA**, que registran todas las mediciones de tráfico, y transmiten la información en tiempo real a una estación receptora central o SCADA, por lo general a través de fibra óptica o usando 3G/GPRS, si la carretera no proporciona su propia red de comunicaciones.



## Sistema Airport Weather (AWOS)

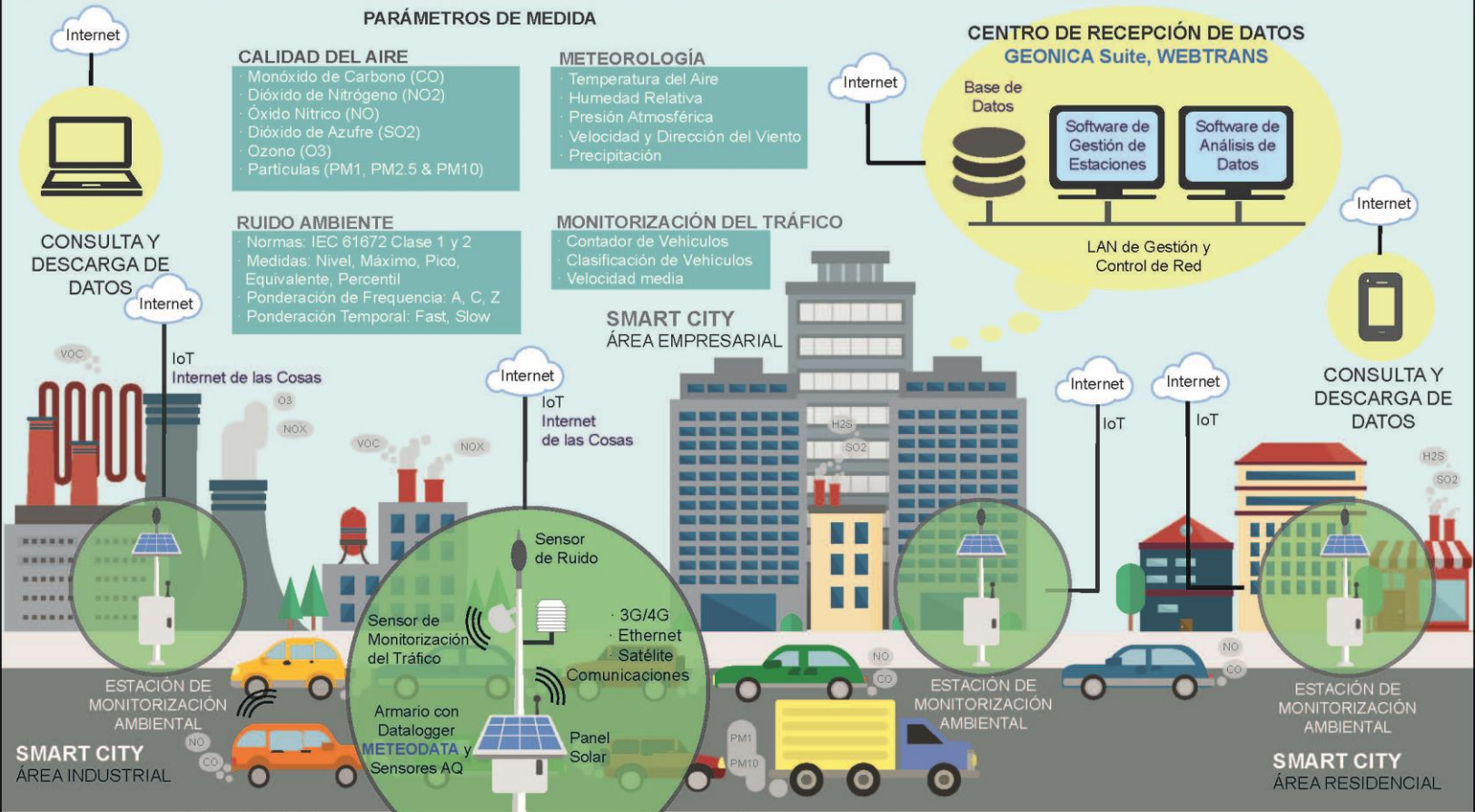


El **Sistema Airport Weather (AWOS)** permite la medición de todos los parámetros meteorológicos de aeropuertos, aeródromos, helipuertos, etc., proporcionando datos ya procesados al Centro de Meteorología para su distribución a los pilotos de los aviones y a las autoridades responsables de la seguridad del tráfico aéreo, usando diferentes sistemas de comunicación.



## Sistema GEOcityQUAL

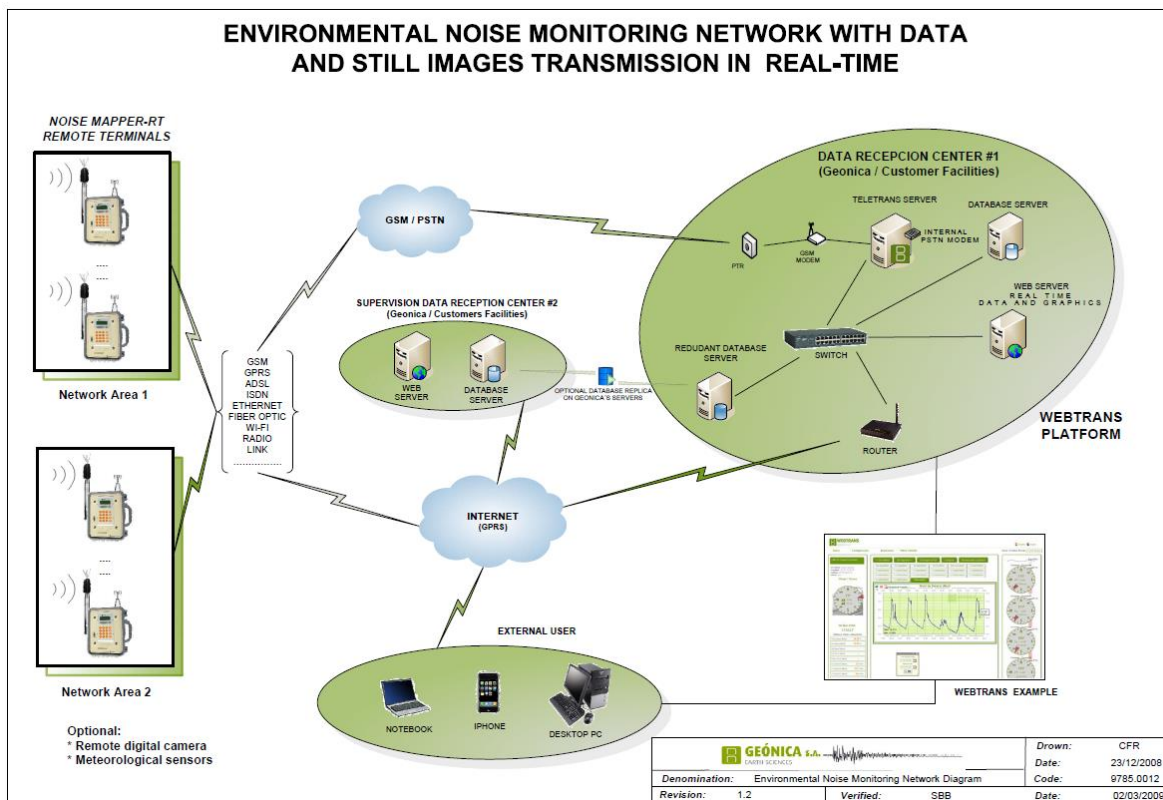
SISTEMA DE MONITORIZACIÓN AMBIENTAL PARA "SMART CITIES" VIA IoT (Internet of Things) de GEONICA



		<b>Fecha:</b> 09/02/2018
<b>Título:</b> GEOcityQUAL - Sistema de Monitorización Ambiental Smart City		<b>Editado:</b> TP
<b>Código:</b> 9785.0182	<b>Revisión:</b> 1	<b>Aprobado:</b> MMR

Las normativas europeas y de otros continentes y países obligan a las autoridades de los centros urbanos que superen un determinado número de habitantes a establecer medidas preventivas para el control y la limitación de los niveles de ruido ambiental. Para este propósito, deben generarse los llamados mapas de ruido, que a su vez requieren una serie de mediciones precisas y de modelos matemáticos apropiados.

Nuestro Sistema **NOISE MAPPER** ofrece una solución avanzada para la medición continua de ruido ambiente en zonas urbanas, carreteras, aeropuertos, etc. Se compone de las estaciones remotas de exterior fijas o móviles con funcionamiento autónomo basado en baterías internas cargadas por un panel solar, y está provisto de un micrófono de intemperie. Los datos se transmiten en tiempo real a una estación de recepción central, generalmente a través vía 3G / GPRS, que se integra en la propia estación remota.



## Sistema AQUALERT



La medición continua y el seguimiento de la calidad de aguas superficiales y de aguas subterráneas representa un requisito ineludible para conocer sus condiciones y ayudar a tomar las medidas necesarias para preservar el medio ambiente y un recurso tan valioso y cada vez más escaso como el agua.

**GEONICA** ha desarrollado el sistema **AQUALERT** para la medición continua de los parámetros del agua:

- **Físico-químicos:** Conductividad, Temperatura, pH, Oxígeno Disuelto, Potencial REDOX, Turbidez, Amonio, Amoníaco, Nitratos, Nitritos, Cloruros, Rodamina, Clorofila a, BGA, etc.
- **Bio-químicos:** Total Organic Carbon (TOC), Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), SAC254 e incluso Nitritos y Nitratos utilizando sondas sumergibles basadas en tecnología de espectrometría UV-VIS.
- **Hidrocarburos:** PAH (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons), BTX aromatic hydrocarbons (Benzene, Toluene and Xylenes), Petróleos Refinados y Crudo.

Otros: Consultar.

## Sistema WINDPOWER

Este sistema está orientado a la evaluación de los lugares para la instalación de turbinas eólicas, así como para medir la velocidad del viento y las condiciones climáticas en los parques eólicos durante su funcionamiento.

Para tal fin **GEONICA** ofrece torres meteorológicas de más de 100 metros de altura, incluyendo los sensores de viento y meteorológicos necesarios con diferentes niveles de medida, así como nuestro datalogger **METEODATA** que incluye la transmisión de datos vía 3G / GPRS para configuración remota, mantenimiento y diagnóstico.





## Sistema LIGHTNING ALERT

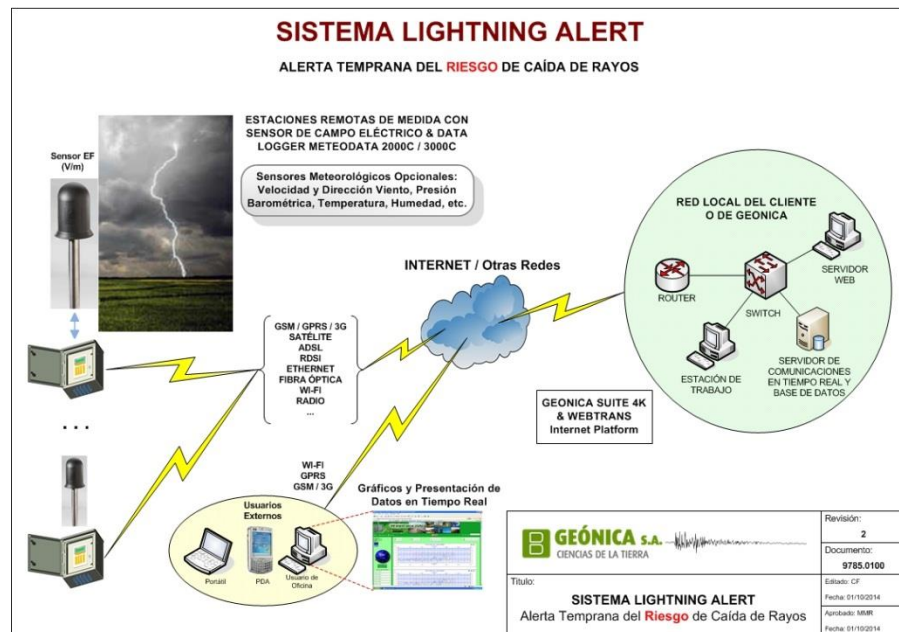
El Sistema **LIGHTNING ALERT** ha sido diseñado para medir el riesgo en una zona determinada de la caída de un rayo o descarga atmosférica en condiciones específicas o de ciertas condiciones meteorológicas.

El sistema está compuesto por un sensor muy preciso que mide el Campo Eléctrico en el aire, es decir, el gradiente positivo o negativo presente en un intervalo de  $\pm 20.000$  voltios / metro. Su valor va a determinar el riesgo de caída de rayos en una zona de alrededor de 6-8 Km desde el punto de medición.

El medidor de campo eléctrico está conectado a una de las estaciones **METEO DATA**, que registra las medidas y transmite los datos y alertas a un sistema SCADA local o un ordenador remoto mediante comunicación 3G / GPRS o conexión por cable.

Los umbrales de aviso son programables en la estación **METEO DATA**, dependiendo del valor del campo eléctrico, que es lo que determina las condiciones de riesgo. Hay que tener en cuenta que este sistema no está diseñado para la detección de caída real de rayos, como es el caso de sistemas de detección de rayos. Es decir, está diseñado para alertar sobre el riesgo de rayos con el fin de prevenir sus consecuencias.

El Sistema **LIGHTNING ALERT** se debe utilizar, por ejemplo, en las instalaciones del aeropuerto, básicamente, para la evaluación de riesgos durante las operaciones de carga de combustible en los aviones, así como en las áreas de almacenamiento de combustible, áreas de gas y transferencia de gasolina, etc., campos de golf, áreas recreativas, piscinas de natación y al aire libre, eventos, operaciones con grandes grúas en los puertos marítimos, obras de voladura, subestaciones eléctricas, parques eólicos, etc.



# SEMS Solar Energy Measurement System

**SISTEMAS SEMS-2000 / 3000 y SEMS-PV  
PARA APLICACIONES DE MEDIDA Y EVALUACIÓN DEL RECURSO SOLAR**



**Monitorización Remota y Análisis de Eficiencia en  
Tiempo Real a través de Internet**

**SEMS-PV para Plantas Fotovoltaicas**

Medida de *Soiling*

Temperatura Módulo, Células Calibradas

**SEMS-2000/3000 para Plantas Termosolares**

SUNTRACKER-2000/3000 Muy bajo consumo

Seguimiento Activo

**SEMS-2000/3000 Spectral**

Espectro solar

Aerosoles (AOD), Ozono, Vapor de Agua

# SEMS Solar Energy Measurement System

## Evaluación del Recurso Solar

**SEMS** se ha diseñado para evaluar la ubicación de las principales plantas de energía solar térmica y fotovoltaica que, debido a las inversiones por valor de millones que requieren, necesitan equipos de medición de alta calidad profesional que proporcionen datos fiables. Es una información esencial para los promotores / inversores al objeto de garantizar la rentabilidad de las inversiones.

Del mismo modo, las plantas solares medianas y pequeñas requieren información sobre la radiación solar y otros parámetros meteorológicos tales como el viento, la precipitación, la presión atmosférica, la humedad y la temperatura ambiente, o incluso la temperatura de la superficie de los propios paneles solares, ya que su rendimiento se ve afectado por todas las condiciones meteorológicas.

Esta es una de las líneas emblemáticas de nuestra empresa, con una posición sólidamente consolidada en los mercados nacionales e internacionales que ofrecen sistemas completos para la evaluación del recurso solar, así como para la monitorización de las **plantas de energía fotovoltaica (PV), de concentración termosolar (CSP) y de concentración fotovoltaica (CPV)** las plantas, ya que durante el funcionamiento de una planta solar, es esencial conocer en todo momento su rendimiento sobre la base de la energía disponible, en este caso, la radiación solar global, directa y difusa, dependiendo del tipo de tecnología utilizada.

**SUNTRACKER-3000**



**SUNTRACKER-2000**

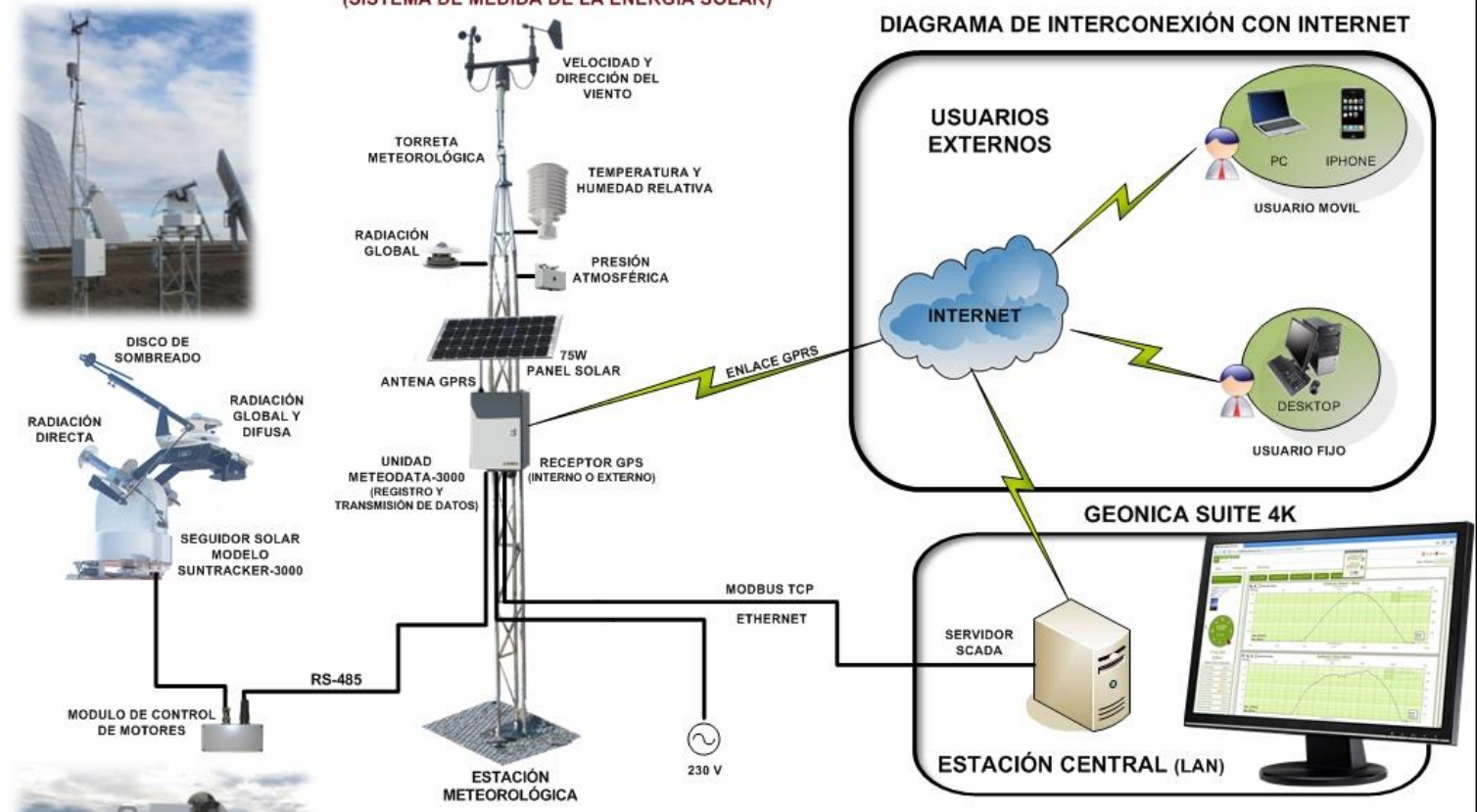




- Muy Alta Precisión
- GPS Integrado
- Totalmente Automático
- Operación sin Supervisión
- Control de Posición y de la Comunicación Remotamente con METEODATA asociada
- Consumo Optimizado inferior a 2 W
- Diagnóstico de Funcionamiento Automático

## SOLAR ENERGY MEASUREMENT SYSTEM

(SISTEMA DE MEDIDA DE LA ENERGÍA SOLAR)



**GEONICA S.A.**  
CIENCIAS DE LA TIERRA

Denominación: SOLAR ENERGY MEASUREMENT SYSTEM  
(SISTEMA DE MEDIDA DE LA ENERGÍA SOLAR)

Editado: CFR

Fecha: 20/02/2014

Código: 9785.0057

Revisión: 1



**MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN**



*Suministrando Soluciones y prestando  
Servicio a nuestros Clientes*

[www.geonica.com](http://www.geonica.com)