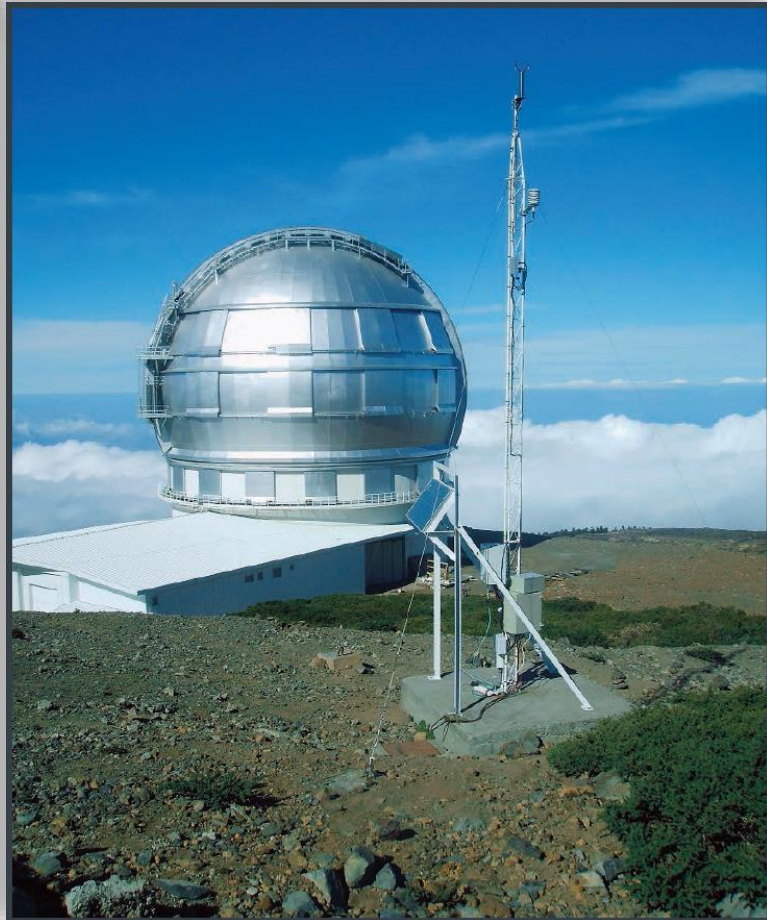


# **GEÓNICA** SAFE PORT & DATAMAR



**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 de gestión avanzados y flexible **GEONICA SUITE y WEBTRANS** para el Centro de Recepción de Datos (GEO-DRC), hemos integrado todos los tipos de sensores para suministrar soluciones completas, sistemas y redes de medida, para todo tipo de aplicaciones en múltiples sectores, tales como:

**Meteorología, Hidrología, Alerta Temprana (EWS), Gestión del Agua, Calidad del Agua, Agricultura, Energías Renovables (Solar y Eólica), Oceanografía Costera, Puertos, Mareas y Oleaje (VTS), Seguridad Vial (RWIS), Transporte Inteligente (ITS), Ferroviaria, Aeropuertos y Helipuertos (AWOS), Protección Civil, Industria y Minería, Ruido Ambiental, Aplicaciones Militares, y Monitorización Medioambiental en general.**

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, **SUN TRACKER 2000/3000** como parte de nuestro **SEMS Solar Energy Measurement System** para el sector Solar, etc.

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.**



**METEODATA**



**SUNTRACKER-2000**

### 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

**GENERAL**

- Más de **6200 Estaciones** en más de **75 países** de todo el mundo formando parte de Sistemas y Redes de Medida como Soluciones Completas que **GEONICA** ha suministrado **desde 1974**.

**OCEANOGRAFÍA COSTERA**

- **Autoridad Portuaria de Vitoria (Brasil) - Vessel Traffic Service (VTS)** [2015]
  - 4 Estaciones Fijas y 1 Estación en Boya con Radio y AIS AtoN
  - Oleaje, Corrientes y Meteorología en Boya, Marea, Corrientes, Calidad de Agua y Meteorología en Estaciones Fijas
- **Marina de Guerra de Perú (MGP - DHN)** [2015, 2014, 2010]
  - 12 Estaciones Mareográficas Radar con INMARSAT BGAN y GPRS / 3G
  - Red Mareográfica Nacional (conectada al Centro de Alerta de Tsunamis)
- **Department of Mineral Resources (DMR) Tailandia** [2015, 2013]
  - 8 Estaciones Mareográficas Radar con GPRS / 3G
- **Izmir Waterworks Authority (IZSU) Turquía** [2015, 2012]
  - 8 Estaciones de Meteorología, Marea, Corrientes y Calidad de Agua con GPRS / 3G
- **National Observatory of Athens (NOA) Grecia** [2015, 2012]
  - 9 Estaciones Mareográficas Radar con GPRS / 3G

**OCEANOGRAFÍA COSTERA (cont.)**

- **Universidade Federal do Rio Grande (FURG) Brasil [2014]**
  - 14 Estaciones Mareográficas Radar y Meteorología con GPRS / 3G
- **Dakar Port Authority, Senegal [2014]**
  - 1 Estación Mareográfica Radar y Meteorología - Vessel Traffic Service (VTS)
- **National Maritime Safety Authority (NMSA), Papúa Nueva Guinea [2014, 2012]**
  - 8 Estaciones Mareográficas Radar para Puertos con GPRS / 3G. Sistema de Alerta Temprana (EWS)
- **Hydrographic Survey Division – North (VMS North), Vietnam [2013]**
  - 1 Estación Mareográfica Radar con GPRS / 3G and AIS AtoN
- **Administración Nacional de Puertos (ANP), Uruguay [2013]**
  - 2 Estaciones Mareográficas Radar con GPRS / 3G y UHF Radio
- **Instituto Hidrográfico de la Armada Española – Base Naval Hispano-Norteamericana en Rota, España [2011]**
  - 6 Estaciones Mareográficas Radar con GPRS / 3G
- **Indian National Centre for Ocean Information Services (INCOIS) India [2010]**
  - 21 Estaciones Mareográficas con GPRS, VSAT e INSAT (simultáneamente)

**Y MÁS**

- Véase Documento 9993 0017 GEONICA List of References

## 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 pueden publicarse los datos en Internet, poniéndolos a disposición de cualquier navío con acceso a Internet, mediante 4G / 3G / GPRS, satélite **INMARSAT** y otras tecnologías.

Dentro del sector de Oceanografía Costera, ofrecemos el Sistema **DATAMAR** de Mareógrafos que permite, opcionalmente, añadir Meteorología y otros sensores.



**GEONICA** ofrece soluciones técnicas avanzadas para medida de corrientes, oleaje y mareas, complementado con medición de parámetros meteorológicos de interés para conocer las condiciones ambientales que afectan a los puertos, astilleros, etc.

**SAFE PORT** integra la instrumentación más avanzada para medición de todos los parámetros meteorológicos, oceanográficos e hidrodinámicos, tales como mareas, oleaje y corrientes, incluyendo la red de telemetría necesaria. **SAFE PORT** constituye una herramienta esencial para las **Autoridades Portuarias** y todos los usuarios potenciales de las infraestructuras portuarias.

- Sistema de **Monitorización Integral en Tiempo Real** de Información Oceanográfica y Meteorológica
- Los más altos niveles de **Seguridad y Efectividad**
- Medida de parámetros **Hidrodinámicos Costeros y Portuarios, Meteorología, Calidad de Agua, Detección de Vertidos de Hidrocarburos**
- WINDALERT y Sistemas de Alerta Temprana (EWS)**
- Fácil integración con sistemas nuevos o existentes **Vessel Traffic Systems (VTS)** o proyectos **Vessel Traffic Management Information Systems (VTMIS)** en puertos
- Comunicaciones: 4G/3G/GPRS, **INMARSAT BGAN**, Iridium, Radio, **AIS AtoN**
- Paquetes Software de Gestión: **GEONICA Suite y WEBTRANS** Plataforma Internet

El **Mareógrafo RADAR DATAMAR** utiliza la última tecnología y es la solución ideal para medida, registro y transmisión de datos de marea, no sólo debido a sus altas prestaciones y características técnicas avanzadas, sino también por su gran versatilidad y relación calidad-precio.

Las Estaciones de Medida de **SAFE PORT** y **DATAMAR** permiten incluir un transpondedor integrado **AIS AtoN** (*Aids to Navigation*) que provee información precisa y en tiempo real de la red AtoN que es transmitida a todos los barcos y estaciones dentro de su rango de alcance.

**GEONICA** ofrece la instrumentación necesaria para la medida de todos los parámetros meteorológicos en la zona **costera**, así como la medida de las condiciones meteorológicas **mar adentro**, que requieren el uso de boyas meteorológicas o plataformas flotantes para el montaje de los sensores requeridos, datalogger y módulos de transmisión de datos.

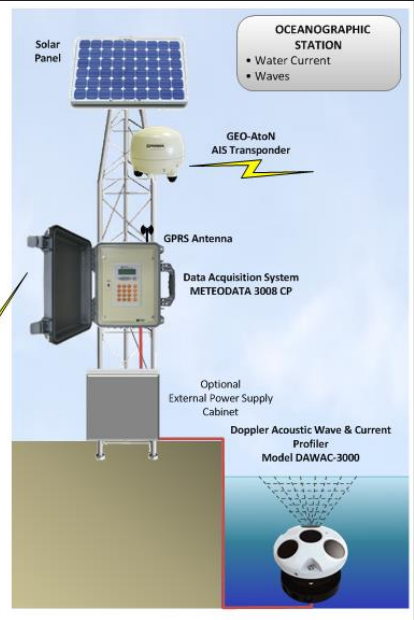
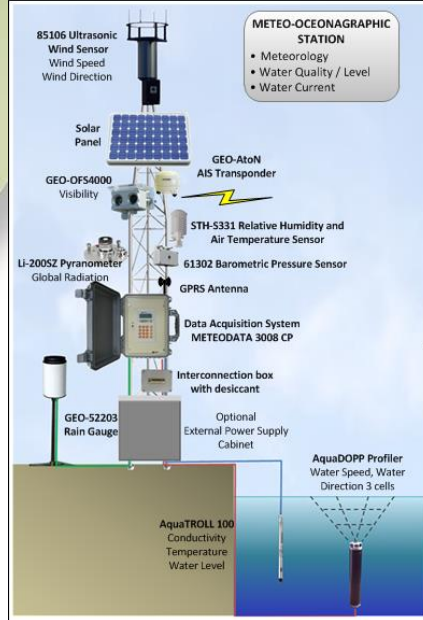
Nuestras boyas meteorológicas (**GEONICA MetBuoy**) permiten la medida de parámetros meteorológicos a nivel de la superficie del mar, pero pueden equiparse también con sondas para medida de parámetros de calidad de agua, así como corrientes, oleaje escalar o direccional mediante ADCPs (*Acoustic Doppler Current Profilers*).



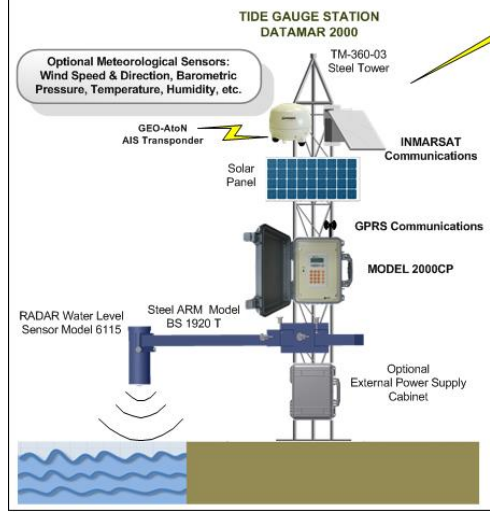
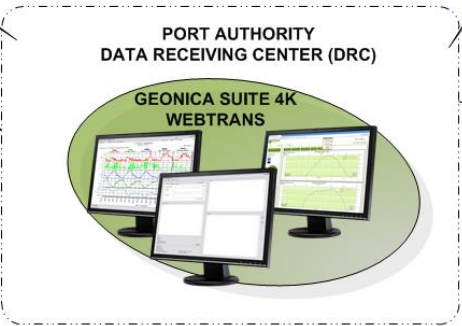
El Sistema **WINDALERT** para Seguridad del Tráfico Marítimo, se recomienda especialmente en el caso de fuertes vientos en zonas portuarias o costeras que puedan afectar a la navegación de barcos, operación de grúas, etc. El sistema consiste básicamente en una o más Estaciones Meteorológicas de Viento instaladas en puntos de interés. De acuerdo a las características de la zona y otros factores, las Curvas de Viento Crítico (CWC) se calculan previamente para cada localización y se utilizan por las Estaciones de Viento para generar alarmas si se superan las CWC en algún momento. Esta información se transmite al VTMISS.

- **HIDRODINÁMICA COSTERA Y PORTUARIA:** Marea, Corrientes, Oleaje Escalar, Oleaje Direccional, Agitación del Agua, etc.
- **METEOROLOGÍA:** Velocidad y Dirección del Viento, Temperatura y Humedad Relativa del Aire, Presión Atmosférica, Precipitación, Visibilidad, Tiempo Presente, Radiación Solar, etc.
- **CALIDAD DE AGUA:** Conductividad, Temperatura, Turbidez, Oxígeno Disuelto, Turbidez, Algas Totales (Clorofila y BGA), etc.
- **OTROS:** Detección de Vertidos de Hidrocarburos

### SAFE PORT OCEANOGRAPHIC AND METEOROLOGICAL INTEGRAL REAL-TIME MONITORING SYSTEM



- MONITORING PARAMETERS**
- METEOROLOGY: WIND SPEED & DIRECTION, TEMPERATURE, RELATIVE HUMIDITY, BAROMETRIC PRESSURE, PRECIPITATION, VISIBILITY, ETC.
  - WATER QUALITY
  - WATER LEVEL
  - WATER CURRENT
  - WAVES
  - OIL SPILL DETECTION
  - OTHER



- COMMUNICATIONS**
- Line, Ethernet, Fiber Optic
  - Radio
  - GSM/GPRS
  - Satellite (INMARSAT, etc.)
  - AIS AtoN Transponder

		<b>Edited:</b> TP <b>Date:</b> 26/11/2013 <b>Code:</b> 9785.0108
<b>Title:</b> Safe Port System		
<b>Revision:</b> 1	<b>Reviewed:</b> MMR	

### SAFE PORT

#### OCEANOGRAPHIC AND METEOROLOGICAL INTEGRAL REAL-TIME MONITORING SYSTEM

**REMOTE STATION CRANE**

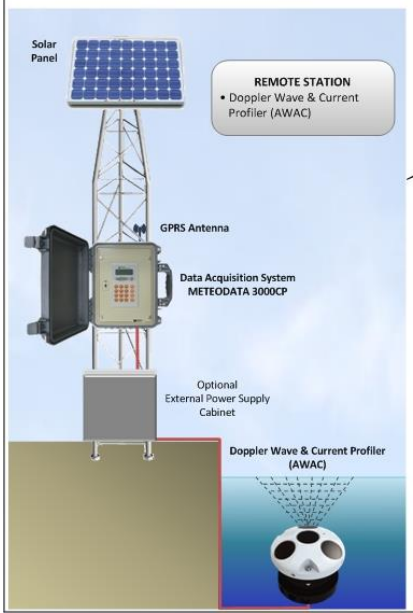
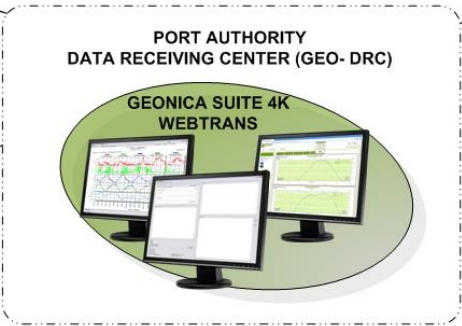
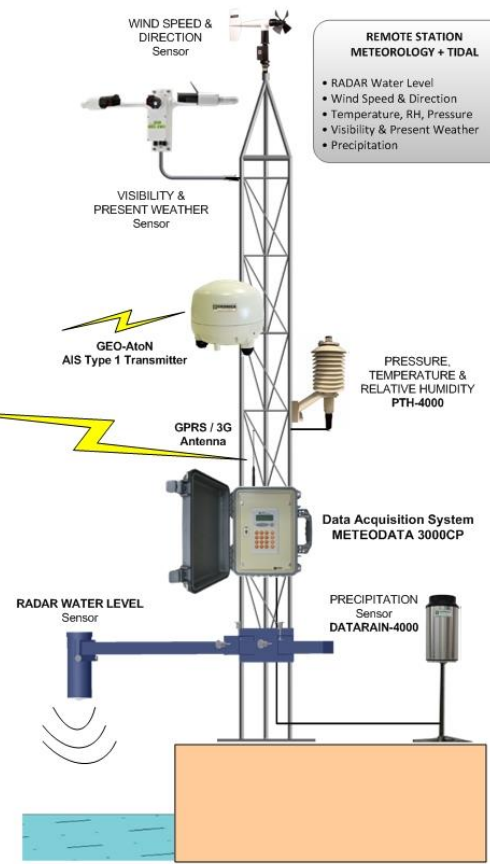
- Wind Speed & Direction
- Audio-Visual Sounder & Beacon



- PARAMETERS MONITORED**
- METEOROLOGY: Wind Speed & Direction, Temperature, Relative Humidity, Barometric Pressure, Precipitation, Visibility & Present Weather
  - RADAR WATER LEVEL
  - WATER QUALITY: Turbidity, Temperature, etc.
  - WATER CURRENT
  - WAVES

**REMOTE STATION METEOROLOGY + TIDAL**

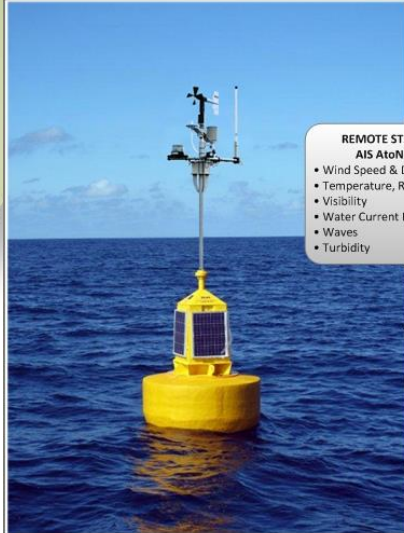
- RADAR Water Level
- Wind Speed & Direction
- Temperature, RH, Pressure
- Visibility & Present Weather
- Precipitation



- COMMUNICATIONS**
- Ethernet
  - Radio
  - GPRS / 3G
  - AIS AtoN Type 1 Transmitter

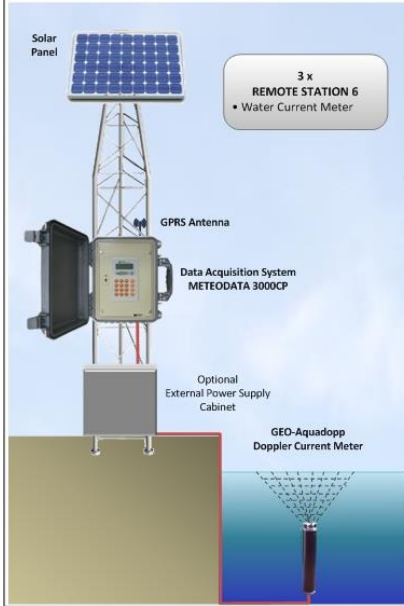
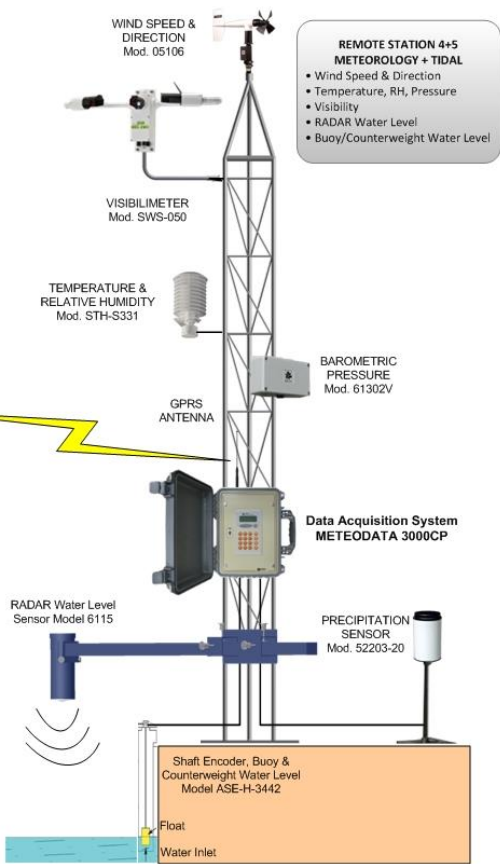
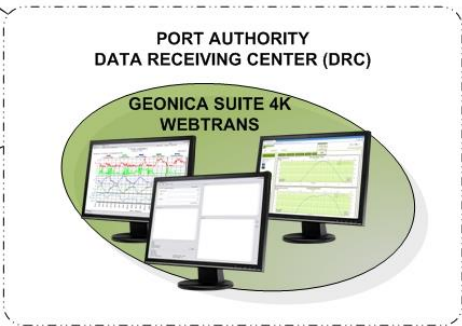
		Edited: TP Date: 17/09/2015 Code: 9785.0162
Title: SAFE PORT System		
Revision: 1	Reviewed: MMR	

### SAFE PORT - Porto de Vitoria - INDRA OCEANOGRAPHIC AND METEOROLOGICAL INTEGRAL REAL-TIME MONITORING SYSTEM



- REMOTE STATION 3  
AIS AtoN Buoy**
- Wind Speed & Direction
  - Temperature, RH, Pressure
  - Visibility
  - Water Current Meter & Temp
  - Waves
  - Turbidity

- PARAMETERS MONITORED**
- METEOROLOGY: Wind Speed & Direction, Temperature, Relative Humidity, Barometric Pressure, Precipitation, Visibility
  - WATER CURRENT
  - WATER LEVEL: RADAR and Float with Counterweight
  - WATER QUALITY: Turbidity, Temperature
  - WAVES



- COMMUNICATIONS**
- Ethernet
  - Radio
  - GSM/GPRS
  - AIS AtoN Transponder

		<b>Edited:</b> TP
		<b>Date:</b> 18/09/2014
<b>Title:</b> Safe Port System - Porto de Vitoria - INDRA		<b>Code:</b> 9785.0149
<b>Revision:</b> 1	<b>Reviewed:</b> MMR	

## DATAMAR 2000 RED DE ESTACIONES MAREOGRÁFICAS

**Terminal Satélite INMARSAT**  
Modelo 9502 BGAN  
Opcional para emplazamientos sin cobertura GPRS



**Transmisor GEO-AtoN AIS**  
Ayuda a la Navegación

Tipo 1 (FATDMA)



**Modelo 3000CP**  
Unidad de Adquisición y Transmisión de Datos


Con display:  
Fácil configuración y gestión

Baterías Internas: 2 x 9Ah

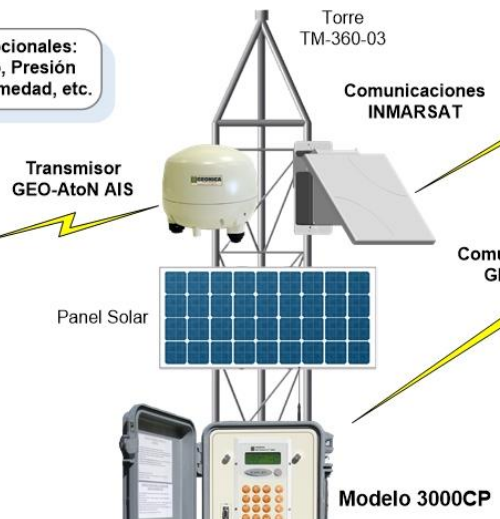


**RADAR-6115**  
Sensor de Nivel de Agua

Frecuencia: 26 GHz  
Rango de Medida: 0-15m  
Precisión: 2 mm (1 mm media)



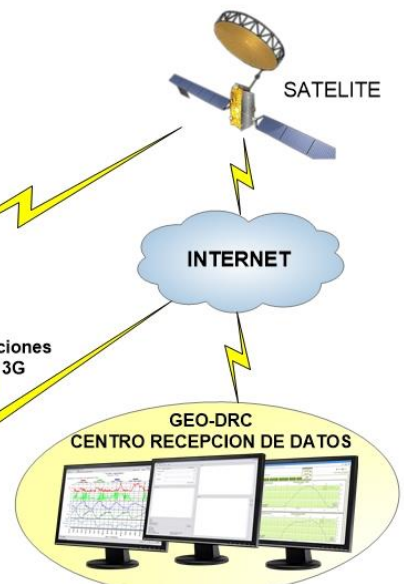
**Sensores Meteorológicos Opcionales:**  
Velocidad y Dirección Viento, Presión Barométrica, Temperatura, Humedad, etc.



**Sensor de Nivel de Agua**  
Modelo RADAR-6115

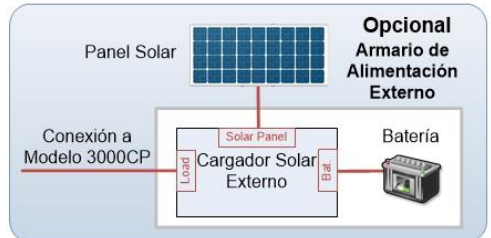
**Brazo Soporte**  
Extensible-Retráctil  
Modelo BSE61-1920

Opcional  
Armario de  
Alimentación Externo



**GEONICA SUITE 4K**  
Paquete Software de Gestion

**WEBTRANS Ubiquitas**  
Plataforma Internet



DETALLE DE SISTEMA DE ALIMENTACIÓN EXTERNO



<b>GEONICA</b>		Editado: TP
Descripción:	DATAMAR 2000 RED DE ESTACIONES MAREOGRÁFICAS	Fecha: 14/02/2019
Revisión:	3	Código: 9785 0097
Aprobado:	MMR	Fecha: 14/02/2019

**MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN**



*Suministrando Sistemas y prestando  
Servicio a nuestros Clientes*

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