



## PROYECTO CLAVE: RED DE MAREÓGRAFOS DE LA MARINA DE GUERRA DEL PERÚ

CLIENTE: *DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN (HIDRONAV) DE LA MARINA DE GUERRA DEL PERÚ.*

SECTOR: *Oceanografía y Mareografía.*

PROYECTO: *RED DE MAREÓGRAFOS DEL PAÍS.*

OBJETIVO: *Dotar a la Nación de un sistema de registro, almacenamiento, transmisión y monitoreo de los niveles de altura de las mareas a lo largo de toda costa.*

ALCANCE: *Diez (10) Sistemas de Mareógrafos con cámaras de imágenes fijas en color incorporados y un (1) Centro de Control de la Red.*

### DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN (HIDRONAV) DE LA MARINA DE GUERRA DEL PERÚ

La Dirección de Hidrografía y Navegación (**HIDRONAV**) depende de la Marina de Guerra del Perú. Su fundación data de 1903 y desde entonces, con diversas denominaciones, **HIDRONAV** continua trabajando en la realización de las funciones encomendadas en los campos de hidrografía, cartografía náutica; geomática; oceanografía física; meteorología marítima y señalización náutica; cumpliendo a la vez con los postulados de compromiso, lealtad y servicio legados por nuestros predecesores y en beneficio constante de la Marina de Guerra y el desarrollo socio económico del Perú.

### MISIÓN

La misión de la Dirección de Hidrografía y Navegación es administrar, operar e investigar las actividades relacionadas con las ciencias del ambiente en el ámbito acuático, con el fin de contribuir al desarrollo nacional, brindar apoyo y seguridad en la navegación a las Unidades Navales y a los navegantes en general y contribuir al cumplimiento de los objetivos institucionales.





## OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Dotar a la costa de Perú de una Red de Mareógrafos para el Registro de la altura real de la marea de en cada uno de los emplazamientos seleccionados.
- Disponer en cada uno de los emplazamientos de la Red de una cámara DIGICAM®, para la captación y almacenamiento de imágenes.
- Almacenamiento de estos registros para su posterior estudio tanto a nivel Estación como a nivel de Centro de Control.
- Transmisión de estos datos en tiempo real o cuasi en tiempo real.
- Dotar al **HIDRONAV** de un sistema de Prevención y Alerta Temprana frente a posibles catástrofes naturales oceanográficas.

## SOLUCIÓN TECNOLÓGICA IMPLEMENTADA

Se instalan diez (10) mareógrafos RADAR modelo **DATAMAR-2000/3000®** diseñados por **GEONICA S.A.** en base a la más moderna tecnología electrónica.

El Sistema **DATAMAR-2000/3000®** representa la solución ideal para la medida, registro y transmisión de los datos del nivel del mar, no sólo por sus altas prestaciones y avanzadas características técnicas, sino, además, por su gran versatilidad y por su bajo coste.

Cada una de las Estaciones de la Red de Mareógrafos **DATAMAR-2000/3000®** está constituida por tres (3) elementos principales, a saber:

- a) El sensor de nivel basado en tecnología RADAR a 26 GHz.
- b) La Unidad de Medida, Registro y Transmisión de Datos 2000/3000.
- c) Una cámara modelo **DIGICAM®**, para la captación y almacenamiento de imágenes.

El equipo **DATAMAR2000/3000®** es pues un sistema compacto y autónomo, alimentado por baterías internas recargables mediante panel solar y/o por conexión a la red eléctrica, que no necesita la utilización de ningún ordenador o PC local, pues ya dispone de todos los elementos necesarios para realizar el muestreo de la señal de medida, la digitalización de dicha señal, el registro de los datos en su propia memoria interna de 64 MBytes, así como para transmitir los datos, en tiempo real o diferido, hasta las instalaciones de **HIDRONAV**, con la posibilidad de difundir toda la información a través de Internet.





## VENTAJAS DE LA SOLUCIÓN

- Medidas de nivel cada segundo (1 Hz).
- Transmisión de los datos en tiempo real y diferido, hasta el Centro de Control de **HIDRONAV**.
- Precisión de 1 mm para valores promediados.
- Alta capacidad de memoria en las Estaciones (64 MBytes) con varios meses de autonomía para datos promediados.
- Posibilidad de acceso a los registros por Internet (Web Posting).
- Sincronización automática del reloj mediante receptor GPS interno opcional si fuera preciso.
- Sistema Escalable en número de Estaciones: La red admite a priori un número ilimitado de Estaciones.
- Sistema Escalable en Sensores por Estación: Cada estación admite otros sensores para la obtención de otros datos relevantes (Meteorológicos, Oceanográficos...).



## SITUACIÓN ACTUAL

La costa del Perú queda cubierta al disponer de diez (10) Estaciones Mareográficas en (de norte a sur):

- 1- La Cruz - Departamento de Tumbes.
- 2- Talara - Departamento de Piura.
- 3- Paíta - Departamento de Piura.
- 4- Salaverry - Departamento de La Libertad.
- 5- Chimbote-Departamento de Ancash.
- 6- Callao - Departamento de Lima.
- 7- Pisco - Departamento de Ica.
- 8- San Juan de Marcona – Departamento de Ica.
- 9- Matarani – Departamento de Cochabamba.
- 10- Ilo – Departamento de Moquegua.

