

INTRODUCCION LR-SEASONDE

1 . QUE ES LR-SEASONDE?

- A. Generación de mapas de corrientes
- B. Espectro de oleaje
- C. Especificaciones fundamentales

2. APLICACIONES

3. REFERENCIAS MUNDIALES

4. PUERTAS ABIERTAS AL FUTURO

5. ALTERNATIVAS DE IMPLANTACIÓN



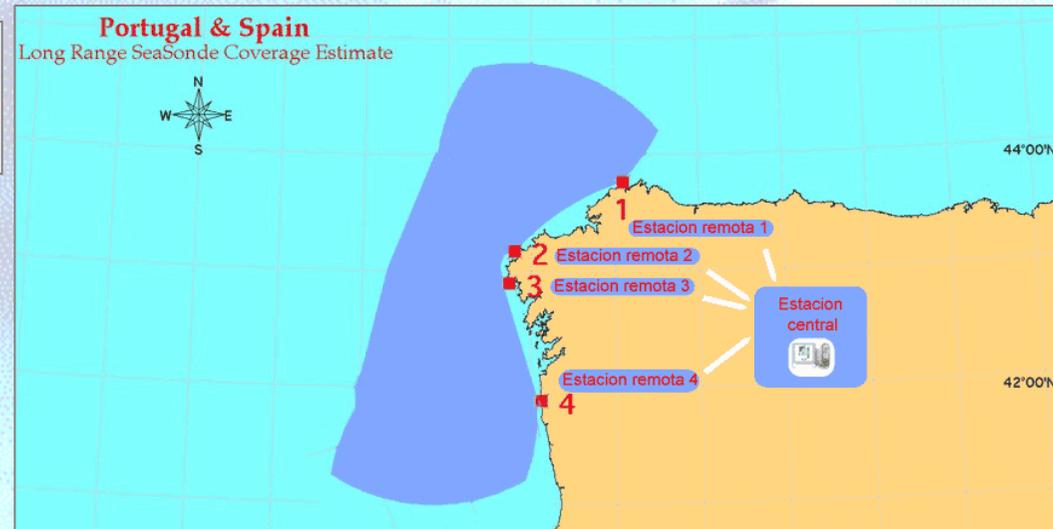
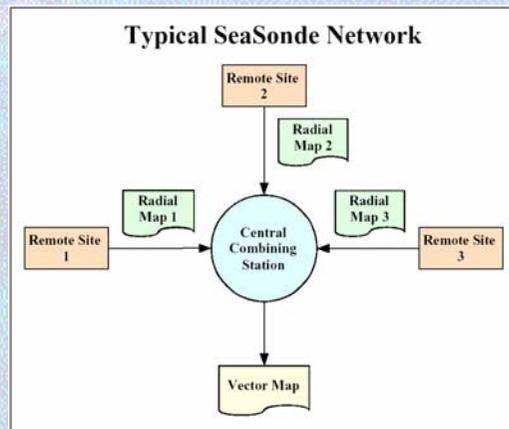
1. QUÉ ES LR-SEASONDE?

LR-Seasonde® es un sistema HF radar compacto de alto alcance, que, instalado en el litoral permite la medida de :

- Corrientes superficiales
- Espectros de oleaje

Componentes del sistema SEASONDE:

- Mínimo de 2 estaciones remotas
- Estación central



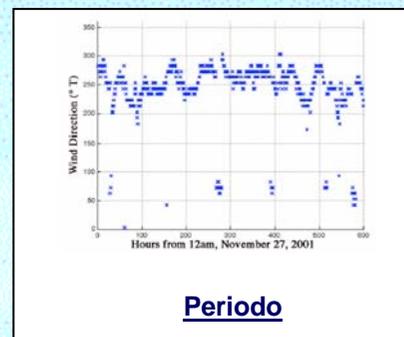
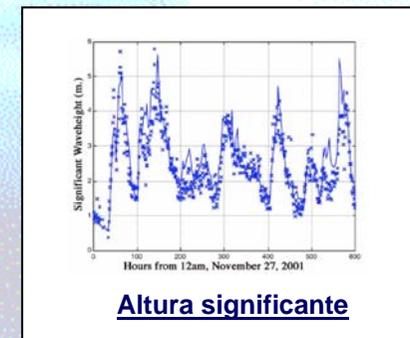
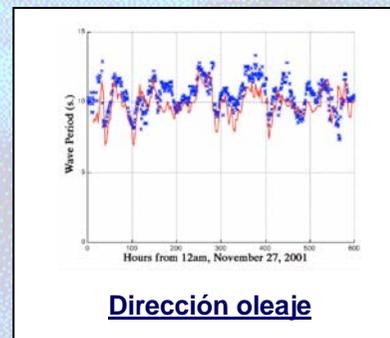
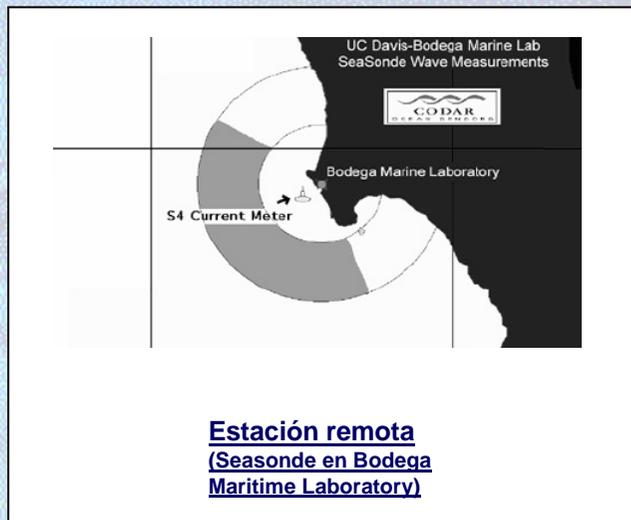
1. QUÉ ES LR-SEASONDE?

A. GENERACION DE MAPAS DE CORRIENTES:



1. QUÉ ES LR-SEASONDE?

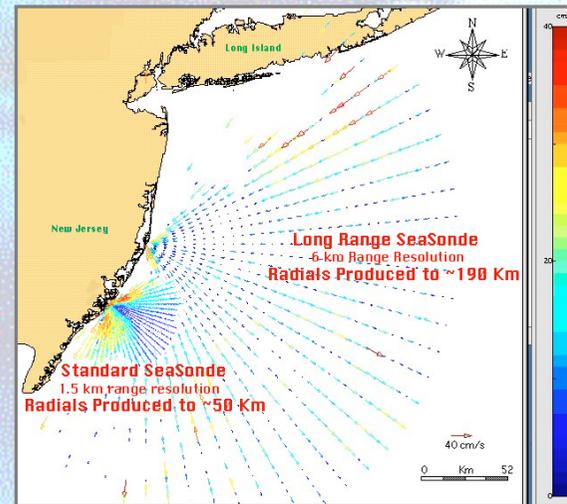
B. ESPECTRO DE OLAJE



1. QUÉ ES LR-SEASONDE?

C. ESPECIFICACIONES:

- Frecuencia del radar: 4.5 M Hz / 13 M Hz
- Alcance: 190 km / 60 km
- Resolución: 32 celdas de 6 km ó 64 de 3 km
/ 32 celdas de 2 km ó 64 de 1 km
- Consumo: 2.5 kW para el radar, ordenador
y aire acondicionado
- Condiciones límite de medida oleaje:



	Altura significante (m)		Límite máximo de periodo del radar de 4,5 MHz (s)	Límite teórico máximo de periodo del radar de 4,5 MHz (s)
	Mínima (4.5/13MHz)	Máxima (4.5/13MHz)		
Especificaciones	1.6 / 0.7	16.0 / 7.4	25 (1)	33 (1)

(1) Corriente máxima para la medida de periodos de oleaje máximos de 1 m/s

2. APLICACIONES

2.1 PROYECTOS DE PREVENCIÓN Y RECOGIDA DE VERTIDOS:

Modelización de movimiento de sustancias en flotación
Impacto medioambiental de obra civil

Determinación origen



vertido_destino



Previsión de zonas de mayor impacto

emisario



Aplicación de software de películas de interpolación

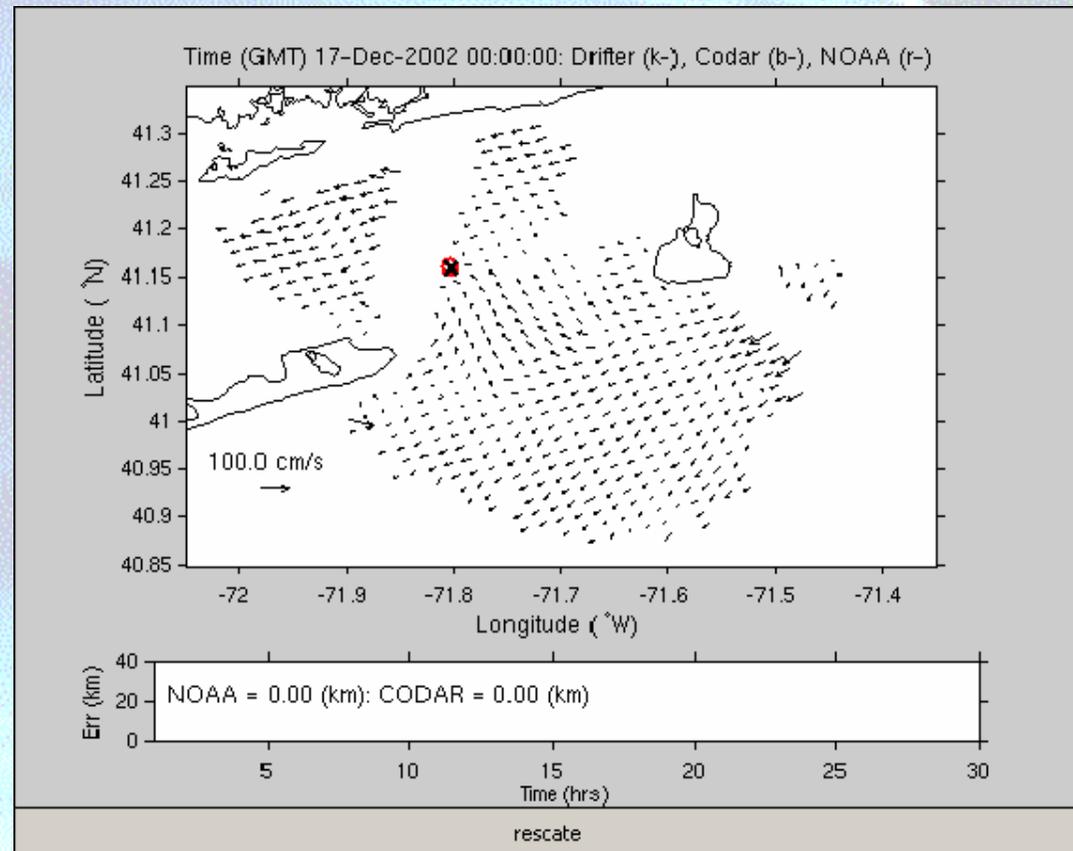
2. APLICACIONES

2.2 AYUDA A LA NAVEGACION:

Tráfico marítimo (aumento de la operatividad de un puerto en condiciones adversas)

2.3 SALVAMENTO MARÍTIMO:

Optimización tareas de rescate



Predicción de movimiento de un objeto flotando libre en superficie
(Rojo: CG NOAA data; Azul: CG-CODAR data)

2. APLICACIONES

2.4 CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA:

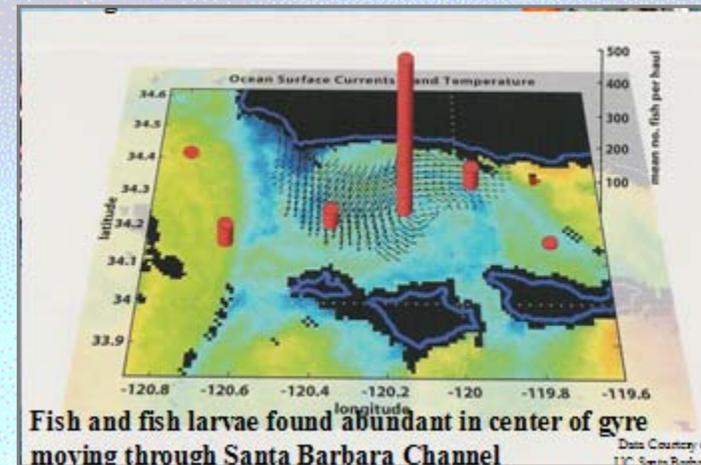
Observación de condiciones del mar en situaciones extremas (huracanes, tormentas)



Imagen satélite

2.5 PESCA, ACUICULTURA:

Corrientes y temperatura son importantes factores en el comportamiento de las poblaciones marinas



Concentración de bancos de peces y larvas en el centro de giro (cortesía UC Santa Barbara)

2. APLICACIONES

2.5 PUNTA LANGOSTEIRA:

Contribución en la adquisición de datos para:

- Modelos de maniobra de las embarcaciones disponibles en tiempo real
- Mejora de la seguridad del tráfico y aumento de la operatividad del puerto
- Estudio de impacto medioambiental previos a la construcción del puerto y en fase de explotación del puerto



3. REFERENCIAS MUNDIALES

La tecnología CODAR

- siendo absolutamente innovadora
- dispone al mismo tiempo de más de 100 referencias en los cinco continentes y por encima de 3.500.000 de horas de operación



Sistemas SeaSonde en el continente americano

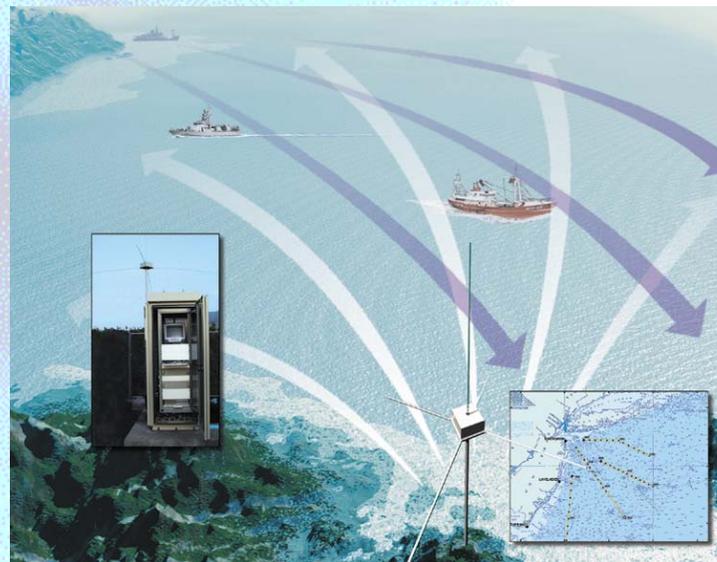
4. PUERTAS ABIERTAS AL FUTURO

5.1 DETECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE BARCOS:

El equipo tiene el potencial para ofrecer a medio plazo la detección de embarcaciones:

- Tráfico de drogas
- Defensa
- Inmigración ilegal
- Búsqueda y rescate de embarcaciones

En la actualidad CODAR está colaborando en el desarrollo de aplicaciones específicas ligadas a la Seguridad de las Aguas Territoriales con agencias gubernamentales norteamericanas



4. PUERTAS ABIERTAS AL FUTURO

5.2 COMPATIBILIDAD DE SISTEMAS. AMPLIACION:

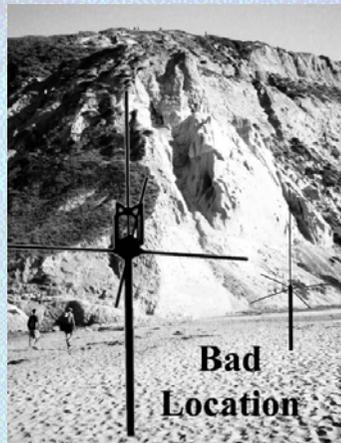
SeaSonde es una plataforma de radares HF que permite una fácil ampliación de estaciones que compartan frecuencias



5. ALTERNATIVAS IMPLANTACIÓN

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA:

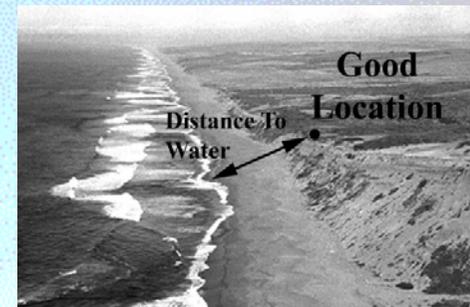
- Emplazamiento de antenas en puntos próximos al mar sin obstáculos
- Separación entre estaciones 70-90 km en 4,5 MHz ó de 30-40 km en 13 M Hz



Mala implantación



Zona de la nueva instalación portuaria



Buena implantación