

Capacidades del Laboratorio de Hidráulica del INA para atender problemáticas del litoral marítimo argentino

Desarrollo e Implementación de un sistema de pronóstico oceánico operativo para la gestión y explotación sostenible de los recursos marinos (PronoMar) - PIDT Pampa Azul A5

Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA/CONICET-UBA) | 21-22 de julio | 2022

Subgerencia Laboratorio de Hidráulica

Laboratorio Nacional de Hidráulica Aplicada (1969)

→ Laboratorio de Hidráulica Aplicada, Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas, INCyTH (1973)

→ Subgerencia Laboratorio de Hidráulica, Instituto Nacional del Agua, INA

Cinco programas:

- Programa de Hidráulica Fluvial (PHF)
- Programa de Hidráulica Industrial (PHI)
- Programa de Hidráulica de Obras (PHO)
- Programa de Hidráulica Marítima (PHM)
- Programa de Hidráulica Computacional (PHC)

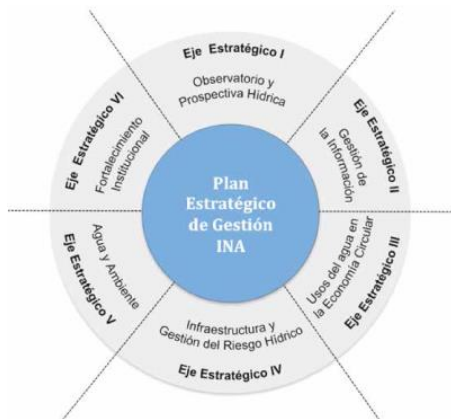
Personal: 48 personas (PHC+PHM, 16 personas)

Polo Hídrico Ezeiza

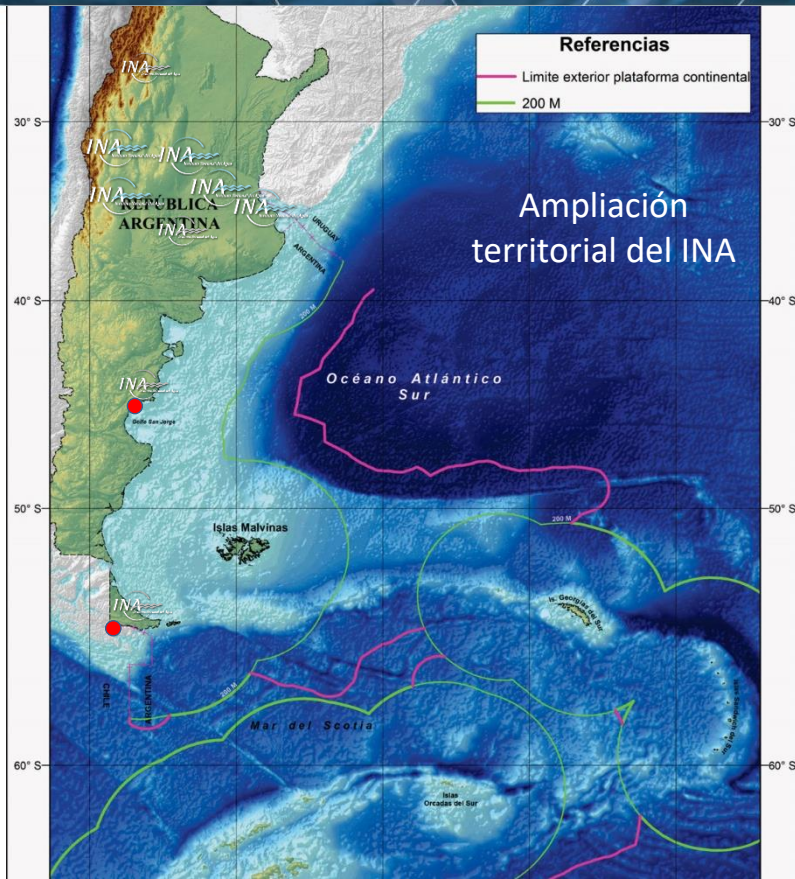


Plan Estratégico de Gestión 2021-2023

Instituto Nacional
del Agua - INA



EJES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS
- I - OBSERVATORIO Y PROSPECTIVA HÍDRICA ARGENTINA	1. Observatorio Hídrico Nacional y Federal 2. GIRH en Aguas Superficiales y Subterráneas 3. Prospectiva Hídrica Argentina
- II - GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN HIDROAMBIENTAL	1. Redes y Sistemas de Información 2. Monitoreo de la Calidad del Agua 3. Alerta Hidrológica
- III - USOS DEL AGUA HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR	1. Seguridad Hídrica 2. Producción Agropecuaria Sostenible 3. Rol del Género en los Usos del Agua 4. Energías Renovables 5. Navegación Fluvial y Lacustre 6. Litoral Marítimo Argentino 7. Tecnologías Limpias 8. Economía del Agua 9. Legislación del Agua
- IV - INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA Y GESTIÓN DEL RIESGO HÍDRICO	1. Desarrollo de Estudios y Proyectos de Infraestructura Hidráulica 2. Revisión de Proyectos de Infraestructura Hidráulica 3. Inspección de Obras de Infraestructura Hidráulica 4. Gestión del Riesgo de Inundaciones 5. Gestión del Riesgo de Sequías
- V - AGUA Y AMBIENTE	1. Gestión del Agua en Ecosistemas 2. Control de Fuentes Contaminantes 3. Educación Hidroambiental
- VI - FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	1. Fortalecimiento Físico, Presupuestario y Financiero 2. Reconocimiento a la Igualdad de Oportunidades/ Discapacidad 3. Capacitación de Recursos Humanos 4. Articulación Institucional 5. Producción Técnica y Científica 6. Educación, Comunicación y Participación Pública



Líneas de trabajo relevantes

Caracterización del ambiente marino costero

Hidrodinámica:

- ondas de marea en estuarios y zonas costeras,
- transformación de olas en zonas costera,
- agitación en recintos portuarios,
- estratificación térmica,
- corrientes de densidad por salinidad y temperatura.

Sedimentológicas:

- transporte y destino de sedimentos,
- erosión y sedimentación del fondo,
- plumas de turbidez.

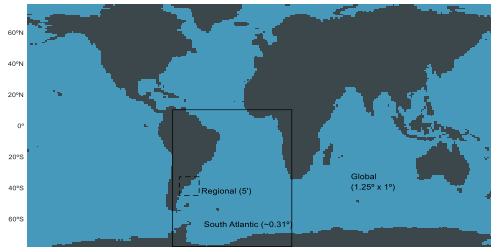
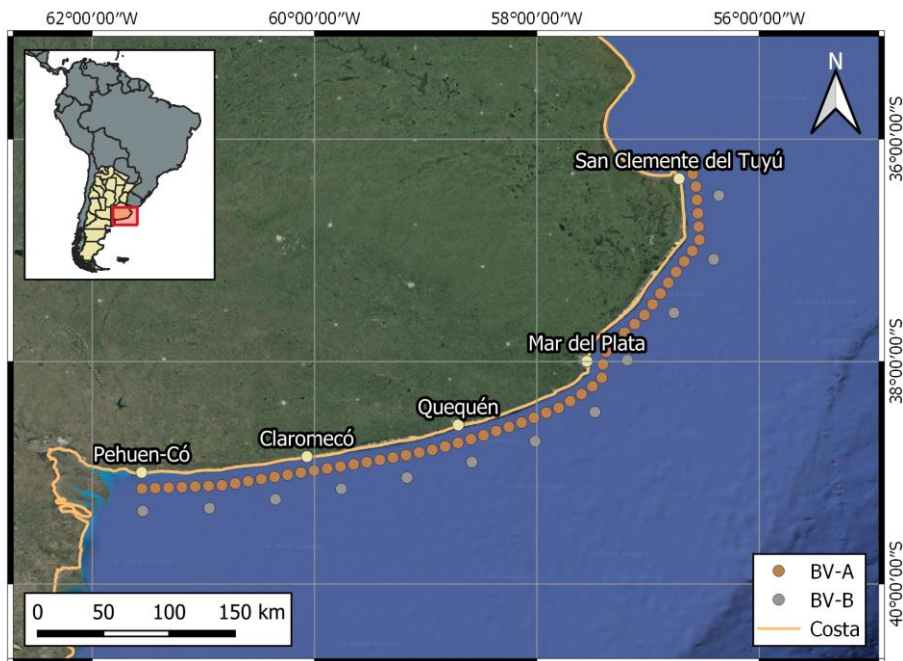
Contaminantes:

- transporte y destino de contaminantes,
- plumas de contaminación.



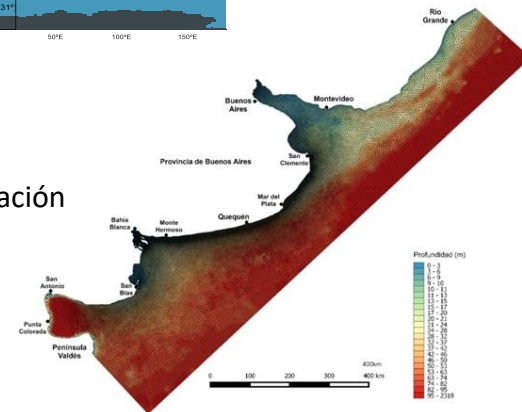
Las Toninas, marzo de 2021

Hidrodinámica



Modelo de oleaje
WAVEWATCH III

Modelo de circulación
TELEMAC 2D



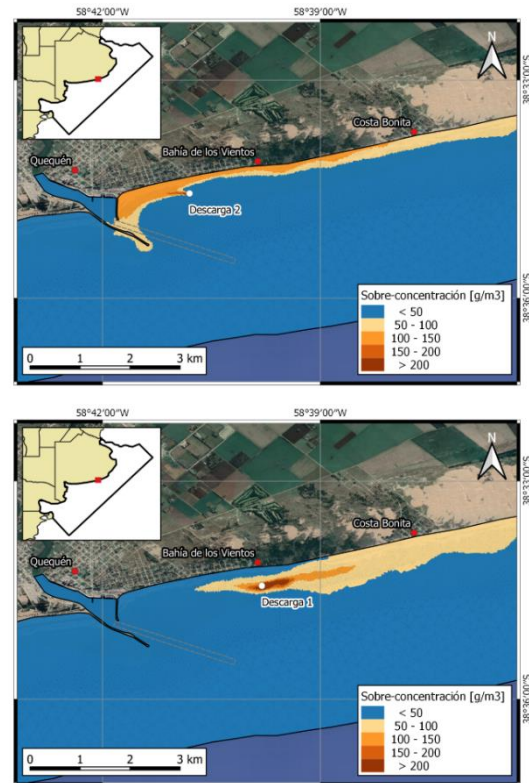
Boyas Virtuales: series de las variables referidas a viento (intensidad y dirección), niveles y oleaje (altura significativa de ola, período, dirección media, entre otras)

Sedimentología/Morfología



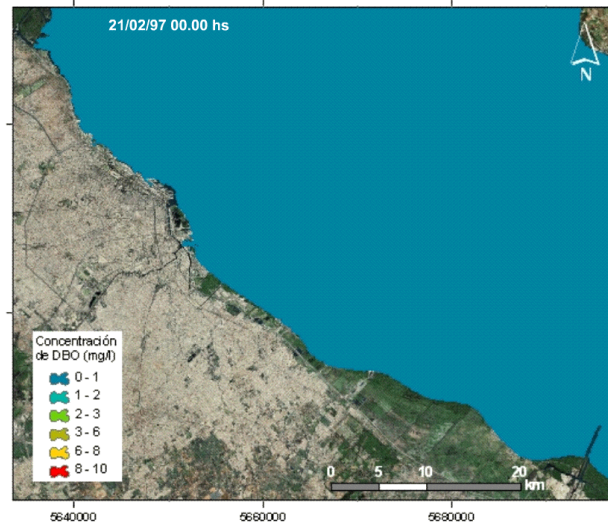
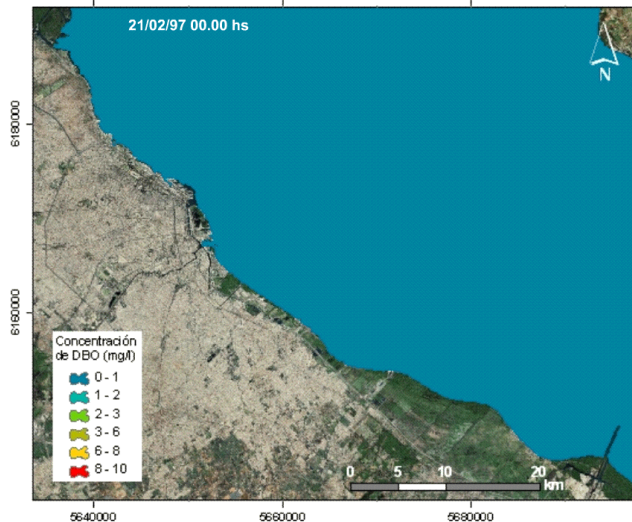
Estudio de Sistema Bypass de sedimentos de Puerto Quequén

Toma de arena en zona de acumulación en el entorno de la Escollera Sur y depósito en Bahía de los Vientos (zona en retroceso).

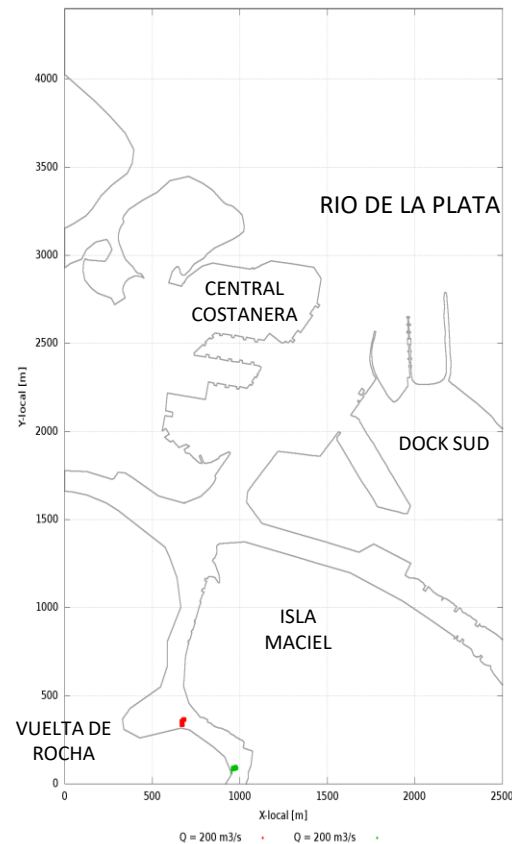


Contaminación

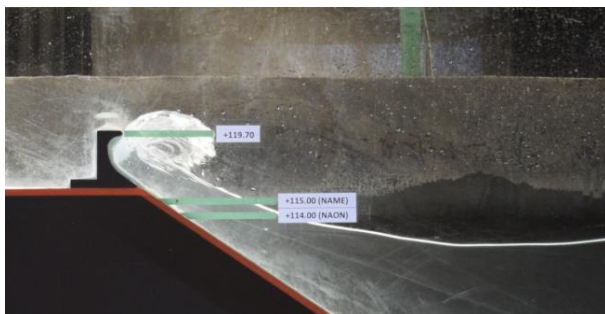
Transporte y destino de residuos sólidos flotantes en el Riachuelo



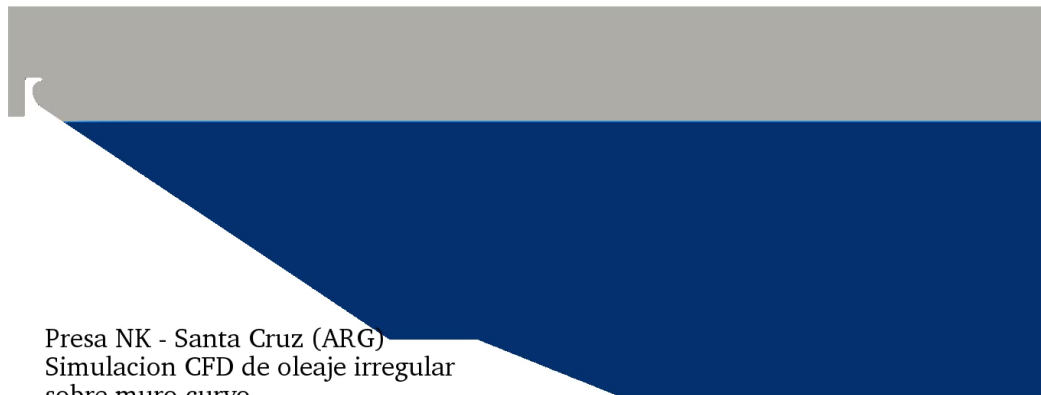
Impacto del Emisario Riachuelo y la extensión del Emisario Berazategui – Franja costera del Río de la Plata



Vinculación de modelación física y numérica



Tiempo: 0.00 seg



Presas NK - Santa Cruz (ARG)
Simulación CFD de oleaje irregular
sobre muro curvo

LHA-INA 2016

Facilidades: infraestructura

Cluster Arturo

Sistema de Computación de Alto Desempeño (CAD) | 21 nodos / 336 núcleos físicos / 1632 GB de memoria RAM / 8 TB de almacenamiento

Canal de olas

Equipado con un generador de olas oleohidráulico / Oleaje irregular / 28 m de largo - 0.60 m de ancho - 1.0 m de profundidad / Escalas longitudinales en el rango 1:10 – 1:40

Nave de grandes modelos marítimos

Modelación física de oleaje / 2500 m²

Cluster computacional



Canal de olas



Nave de grandes modelos marítimos (puesta en valor)

Facilidades: monitoreo

Equipamiento

- ADCP - Acoustic Doppler Current Profiler
 - M9 Sontek
 - RS5 Sontek
- AWAC – Acoustic Wave and Current Profiler (en proceso de compra)
- Ecosondas
- Drones (x2, uno con cámara térmica)
- Sensores de nivel
- GPS-Diferencial
- Flotadores de bajo costo

Actividades

Ciencia ciudadana (*CoastSnap Argentina*)



LITORAL MARÍTIMO ARGENTINO

.....

Convenios Marco

Convenios Específicos

Servicios a terceros

Convenios activos (2022)

- Convenio Marco INA – Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos / Dirección Provincial de Hidráulica (provincia de Buenos Aires)
 - Convenio Específico 1: Estudios hidráulicos para el prediseño de una obra de protección costera en la localidad de Las Toninas
 - Convenio Específico 2: Estudio hidráulico para el prediseño de obras de relleno artificial de arena en playas y dunas del Partido de la Costa
- Convenio Marco INA – Corredor Bioceánico Norpatagónico (Río Negro)
- Convenio Marco INA – Prefectura Naval Argentina
- Convenio Marco INA – Municipalidad de Pinamar
- Servicio a terceros: YPF / Golfo San Matías: Estudios de caracterización hidrodinámica para el emplazamiento de una terminal de exportación de crudo.



MUCHAS GRACIAS

Si querés saber más sobre el INA
te esperamos en:



| ina@ina.gob.ar

| www.argentina.gob.ar



Secretaría de Infraestructura
y Política Hídrica

