

Implementación de un Sistema de pronóstico en el Delta del Paraná

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

Implementación de un Sistema de pronóstico en el Delta del Paraná

Contexto

Humedal (17,500 km²)

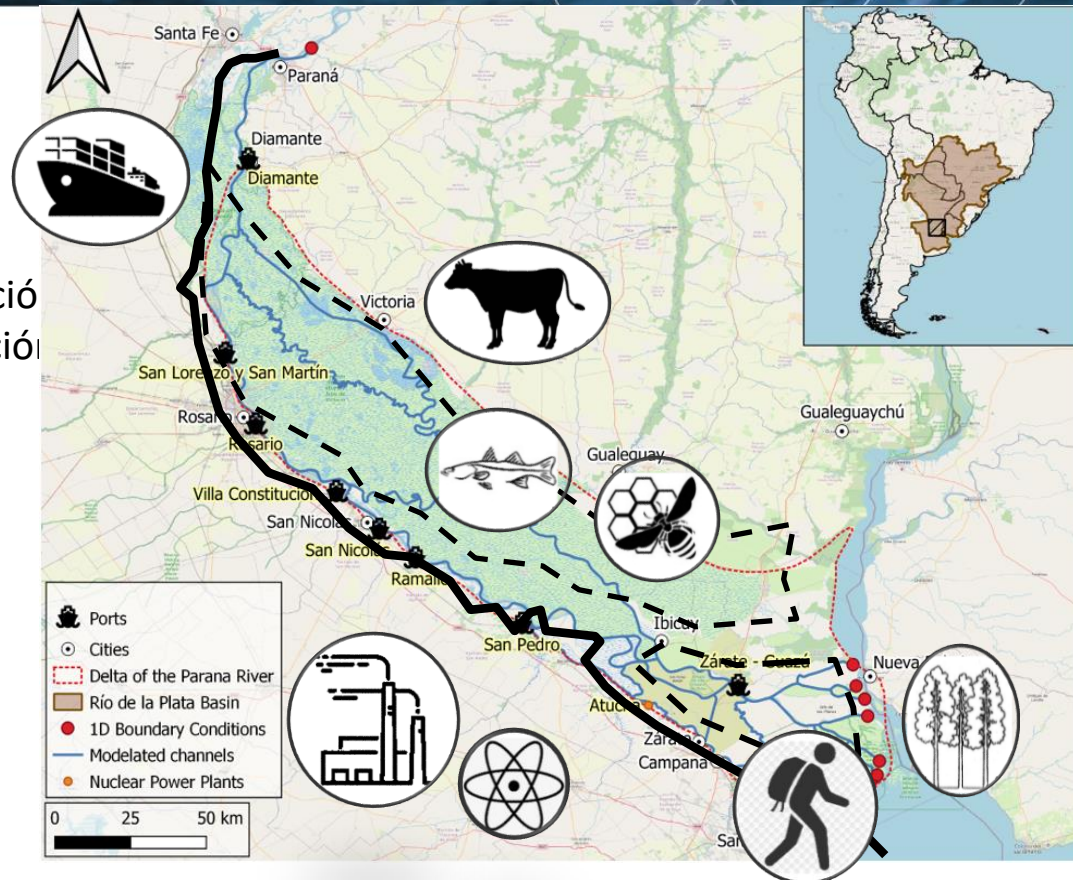
Habitantes (2.3M)

Puertos (80% exportación + 95% importación)

Centrales térmicas y nucleares (Refrigeración)

Actividades Económicas

- Forestación
- Ganadería
- Pesca
- Apicultura
- Turismo



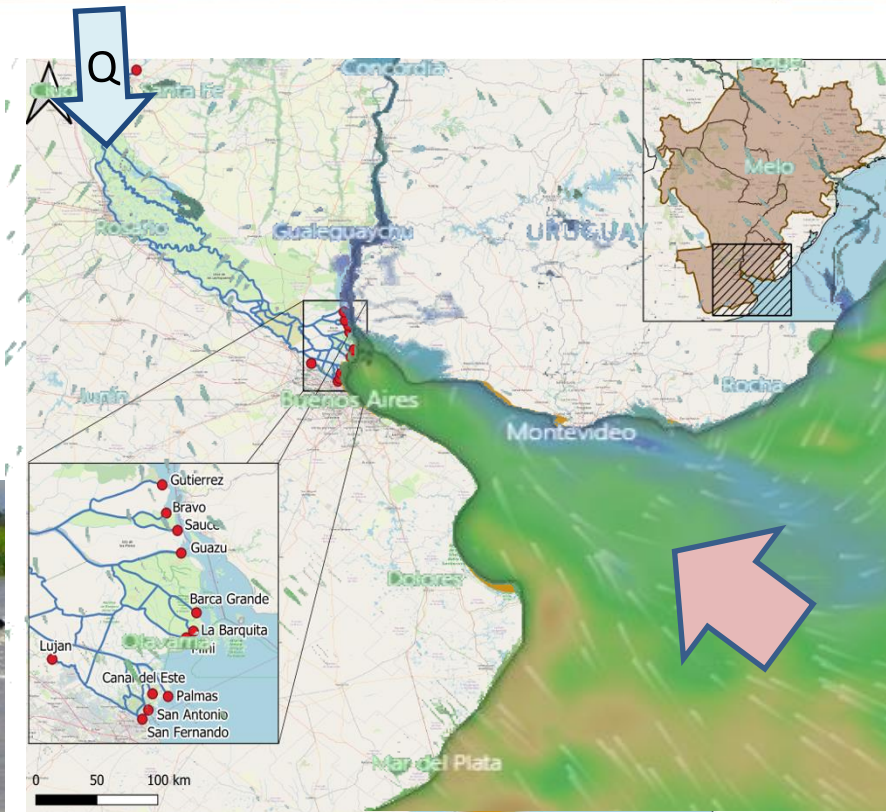
Implementación de un Sistema de pronóstico en el Delta del Paraná

Forzantes

Río Paraná

- Min 8000m³/s
- Avg 18000m³/s
- Max 60000m³/s

Estuario Río de la Plata

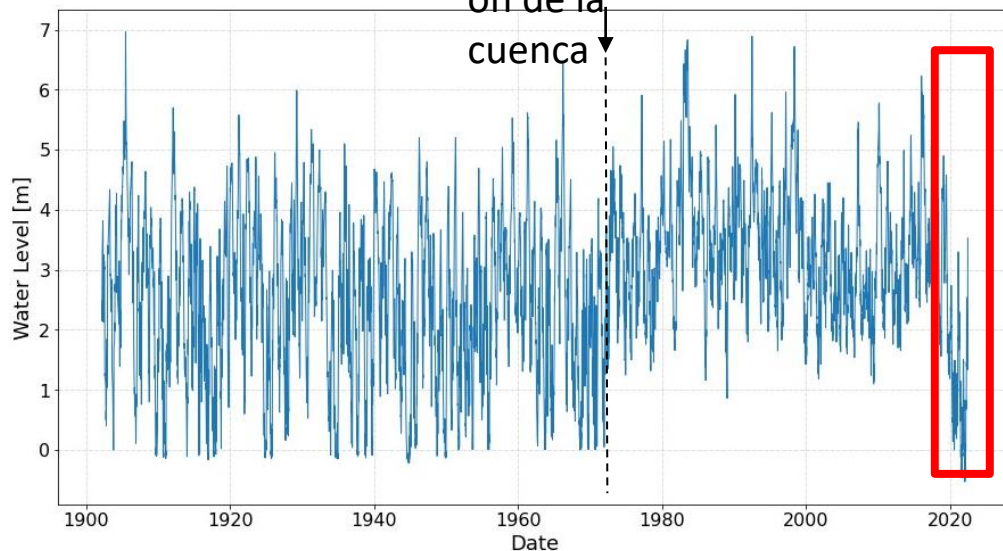


Implementación de un Sistema de pronóstico en el Delta del Paraná

Contexto Hidrológico

$Q = 8000 \text{ m}^3/\text{s}$

Regulaci
ón de la
cuenca



Implementación de un Sistema de pronóstico en el Delta del Paraná

Contexto Hidrológico

$Q = 8000 \text{ m}^3/\text{s}$



Implementación de un Sistema de pronóstico en el Delta del Paraná

Modelo 2D

Variables
entrada

Salidas

Bordes exteriores:
Mareas

CB superficie:
Vientos y presión atmosférica

Series de niveles de agua

Modelo SMARA
Horizonte 4 días

Modelo HIDRO-RdIP
Horizonte 15 días

Corrección de salidas con datos observados

Modelo 1D

Variables
entrada

Salidas

Series de niveles observados

Niveles de agua pronosticados

Aguas arriba:
Regresión
SlyAH-INA

Aguas abajo:

Modelo SMARA
Horizonte 4 días

Modelo HIDRO-RdIP
Horizonte 15 días

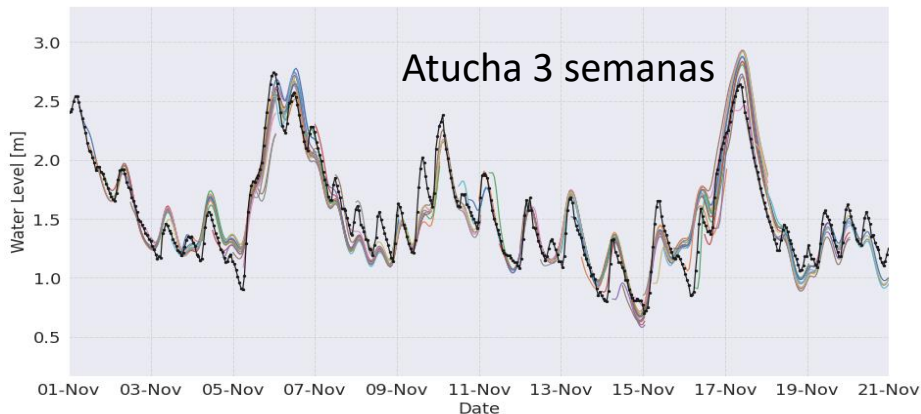
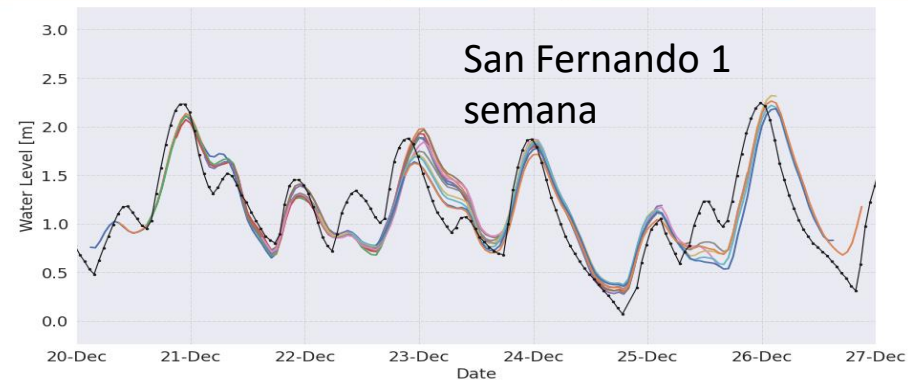
Series de niveles de agua

Corrección de salidas con datos observados

Implementación de un Sistema de pronóstico en el Delta del Paraná

Resultados

1. Salidas de simulaciones almacenadas en BBDD
2. Cálculo de errores
3. Indicadores

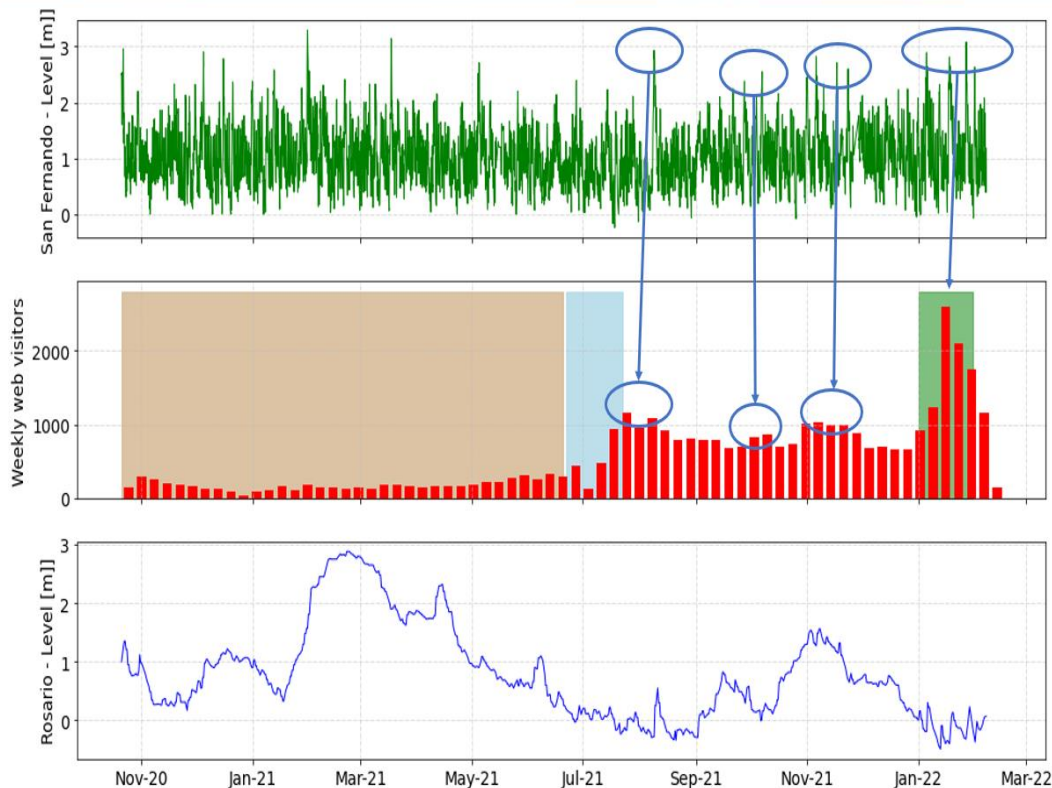
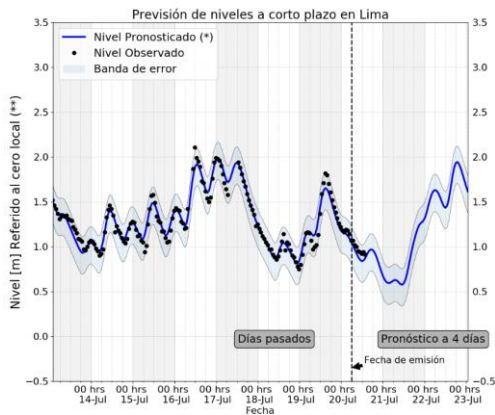


lead time (days)	1			2			3			4		
Indicators:	MAE	SE	PCC	MAE	SE	PCC	MAE	SE	PCC	MAE	SE	PCC
San Fernando	0.00	0.21	0.91	0.00	0.22	0.89	0.00	0.26	0.85	0.29	0.19	0.82
Nueva Palmira	0.02	0.15	0.92	0.03	0.15	0.92	0.03	0.17	0.90	0.02	0.19	0.87
Atucha	0.01	0.17	0.92	0.01	0.18	0.92	0.00	0.19	0.91	-0.04	0.19	0.90
Zarate	0.02	0.19	0.92	0.02	0.21	0.91	0.01	0.21	0.91	-0.05	0.22	0.89
Rosario	0.00	0.08	0.99	0.00	0.09	0.99	0.02	0.10	0.98	0.04	0.11	0.98

Implementación de un Sistema de pronóstico en el Delta del Paraná

Discusión

- Impacto
- Factor de amplificación 3
- Difusión informal



Conclusión

- Modelo operativo – modelos linkeados
- Corrección cuasi online con data observada
- Las correcciones requieren mediciones
- Impacto de una herramienta confiable

Siguientes pasos

- Integración con otros modelos 2D
- Actualización del modelo 1D
- Continuar mediciones

MUCHAS GRACIAS

Si querés saber más sobre el INA
te esperamos en:



| ina@ina.gov.ar

| www.argentina.gob.ar



Secretaría de Infraestructura
y Política Hídrica

