



# Informe de Monitoreo de Dragado del Estuario Bahía Blanca Noviembre y Diciembre 2021

FUSHED  
TERRA

Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca



Instituto Argentino de  
Oceanografía (IADO)  
Bahía Blanca  
Argentina



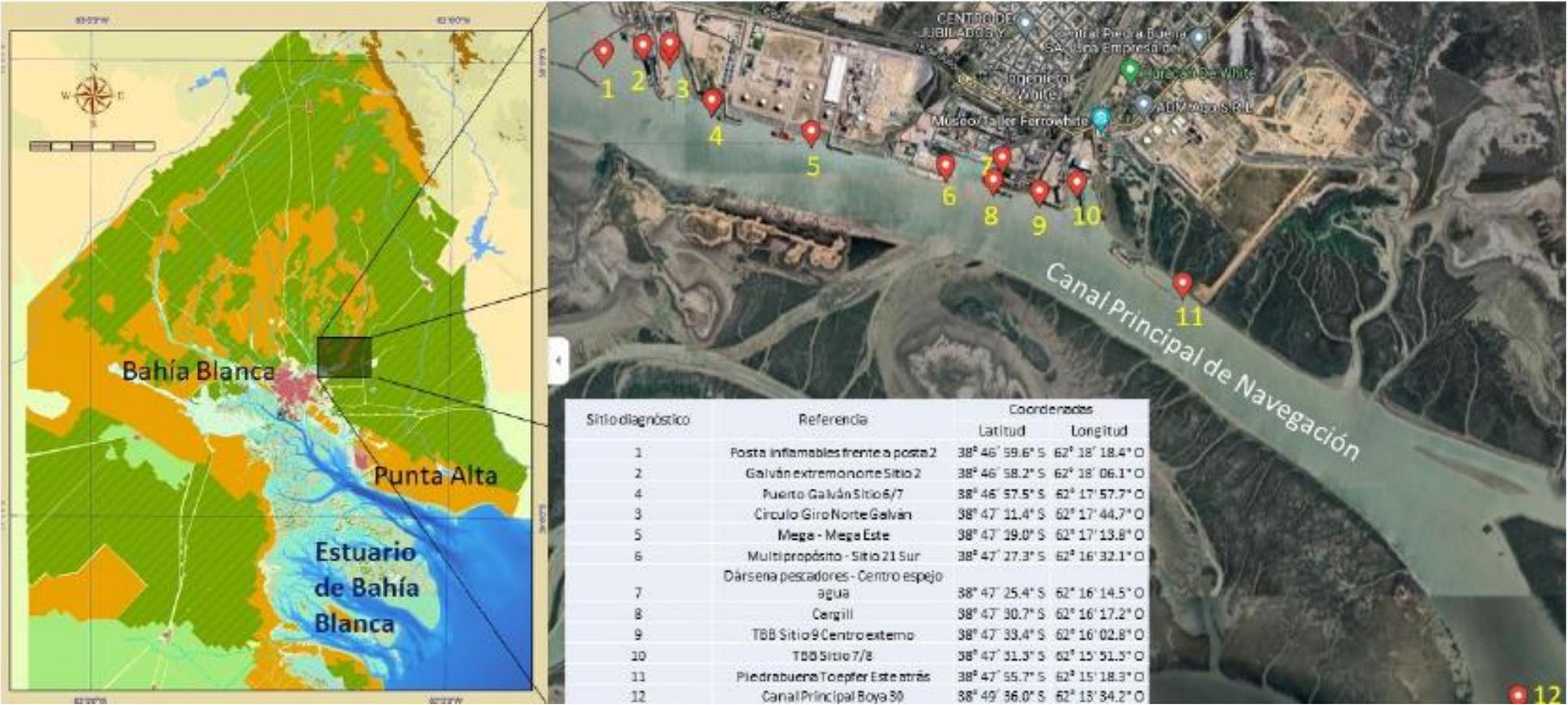


Según los lineamientos del Anexo I de la Resolución N° 263/19 de OPDS y la DIA otorgada por OPDS para las obras de dragado 18 puntos de diagnóstico.

evaluar la Calidad Ambiental del Estuario, planteada por el CGPBB en el marco del Plan de Gestión Ambiental para Puertos (Anexo 3, Res 263-19, OPDS).



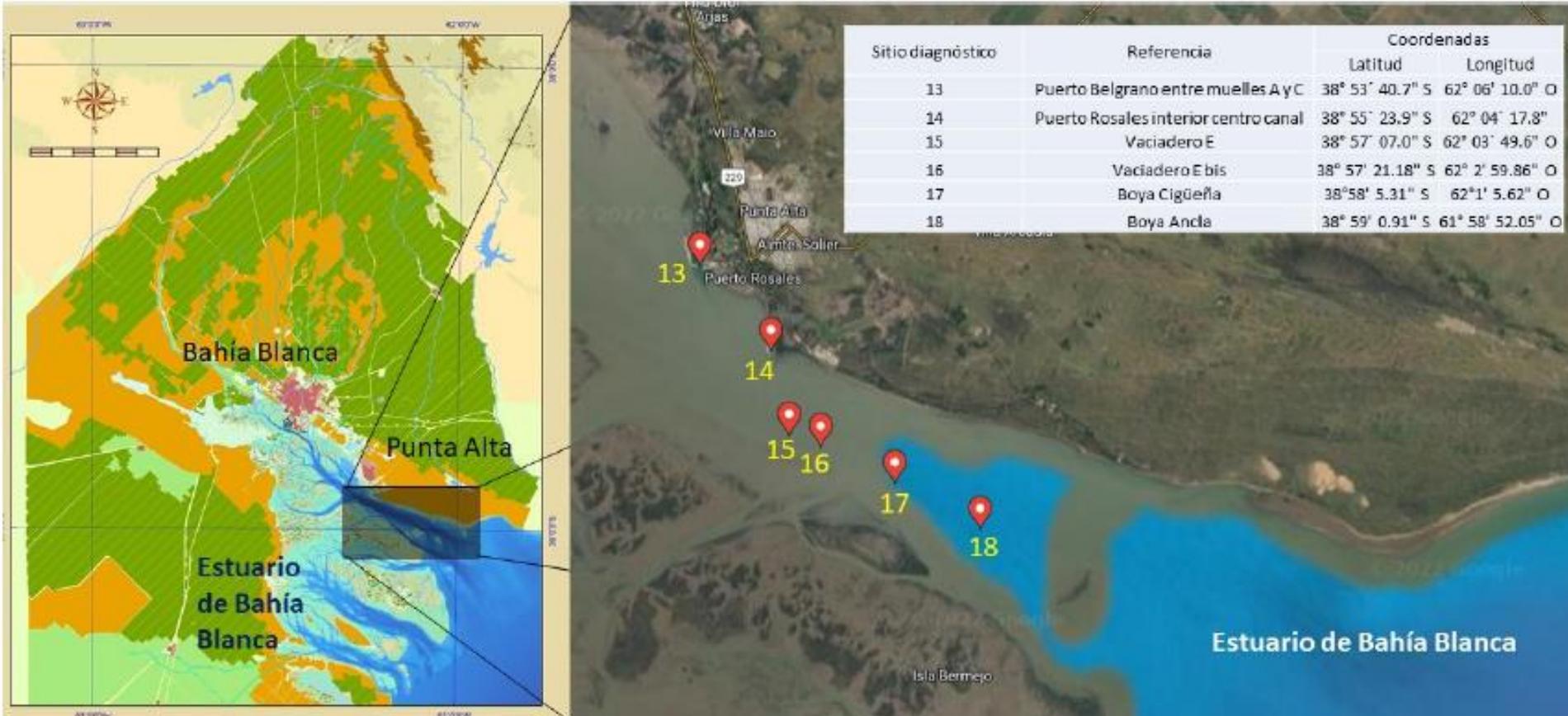
Informe de Monitoreo de Dragado del Estuario Bahía Blanca  
 Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca



Estaciones de monitoreo en zona interna del estuario



Informe de Monitoreo de Dragado del Estuario Bahía Blanca  
Consortio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca



Estaciones de monitoreo en zona externa del estuario



## Parámetros analizados y metodología aplicada.

Parámetros Oceanográficos y Analitos Target en Agua Superficial	Metodología
pH	SM 4500 B/C/D
Conductividad (SDT)	SM 2510 B
Turbidez	SM 2130 B
Oxígeno Disuelto	SM 4500-O B
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	SM 2540 C
Materia Organica (DBO5)	SM 5210 D
Compuestos Nitrogenados (NTK, Nitratos, Nitritos y Amonio)	SM 4500 - N - E - B-C
Fósforo Total	SM 4500 - P C.
Cianuros	SM 4500 - CN E.
Sulfuros	SM 4500 - S2 - E.
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs; 17 congéneres)	EPA 3540C y IOC N° 20, UNEP, 1992
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	EPA 624 / 8260B
Hidrocarburos C10-C40	TNRCC Method 1005
Sustancias Fenólicas	EPA 420 1
Plomo	EPA 6020 A (SW 846) EPA 200.8
Cromo	EPA 6020 A (SW 846) EPA 200.8
Cadmio	EPA 6020 A (SW 846) EPA 200.8
Zinc	EPA 6020 A (SW 846) EPA 200.8
Niquel	EPA 6020 A (SW 846) EPA 200.8
Mercurio	EPA 6020 A (SW 846) EPA 200.8
Cobre	EPA 6020 A (SW 846) EPA 200.8
Estaño	EPA 6020 A (SW 846) EPA 200.8
Arsénico	EPA 6020 A (SW 846) EPA 200.8

Parámetros y Analitos Target en Sedimentos	Metodología
pH	EPA 9045 D/SM 4500
Materia Organica	SM5220
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs; 17 congéneres)	EPA 3540C y IOC N° 20, UNEP, 1992
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	EPA 624 / 8260
Hidrocarburos C10-C40	TNRCC Method 1005
Grasas y Aceites	Standard Methods 5520 - B
Pesticidas Organoclorados (17 congéneres)	UNEP-IAEA (1982)
Bifenilos Policlorados (PCBs; i7)	EPA 1628
Sustancias Fenólicas	EPA 0420.1 (600/4-79-020)
Plomo	SW 846-3051
Cromo	SW 846-3052
Cadmio	SW 846-3053
Zinc	SW 846-3054
Niquel	SW 846-3055
Mercurio	SW 846-3056
Cobre	SW 846-3057
Estaño	SW 846-3058
Arsénico	SW 846-3059

## Campañas de muestreo: Noviembre y diciembre de 2021

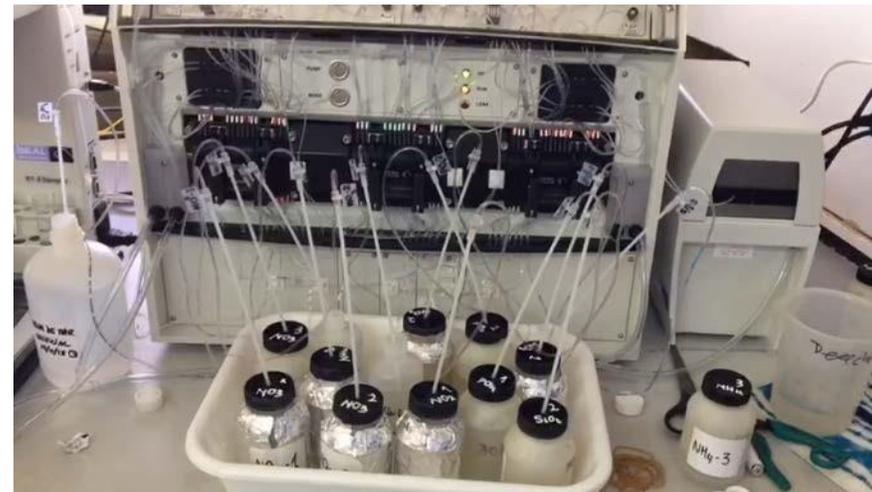


Imágenes ilustrativas de los muestreos realizados sobre el estuario de Bahía Blanca en las salidas de noviembre y diciembre de 2021. A: muestreo para nutrientes. B: Colecta de agua para la determinación de HCT. C: Determinación de coordenadas geográficas; embarcación “Buen día Señor”. D,E y F: Obtención de sedimentos de fondo mediante draga.

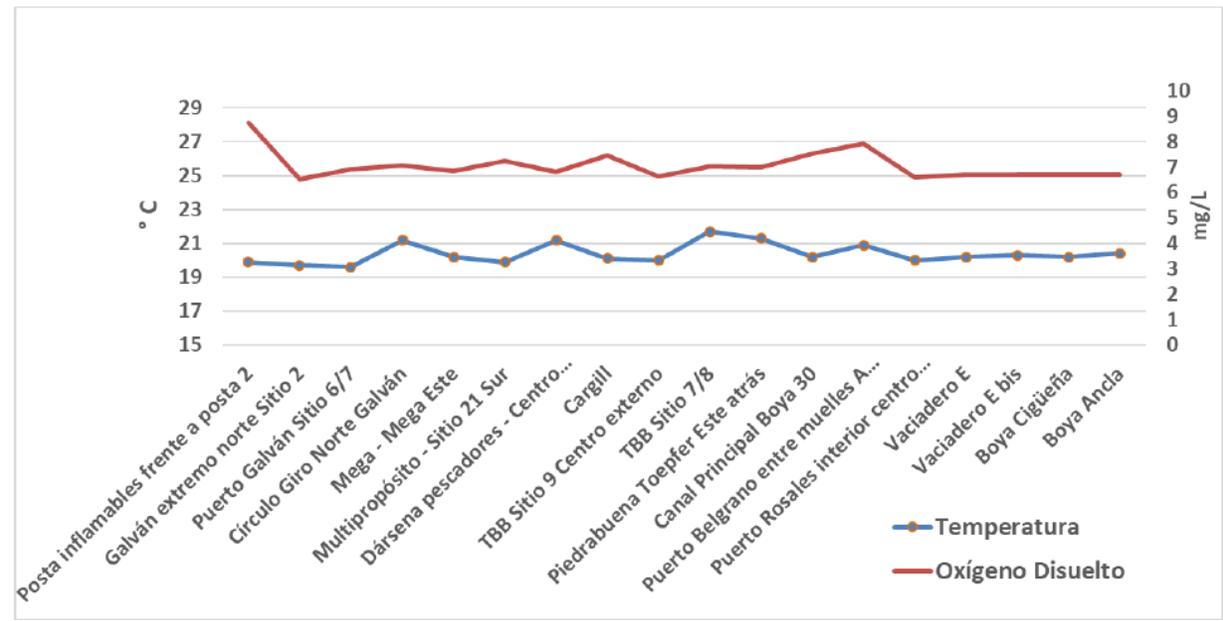
- **Laboratorio: húmedo/seco, campanas, 55 m2, estufas, hornos, muflas, balanza analítica.**
- **AAS (Perkin-Elmer AA-2380): aire-acetileno**
- **ICP OES Perkin Elmer Optima 2100 DV**
- **Autoanalyzer Technicon II**
- **Autoanalyzer QuAatro 39 marine SEAL AnalyticalL**
- **GC-MS Agilent GC 7890B/ 5977A (UNS)**
- **GC-MS HP 6890&5972A (UNS)**
- **LC-MS Thermo Scientific UltiMate 3000-MSQ PLUS (UNS)**



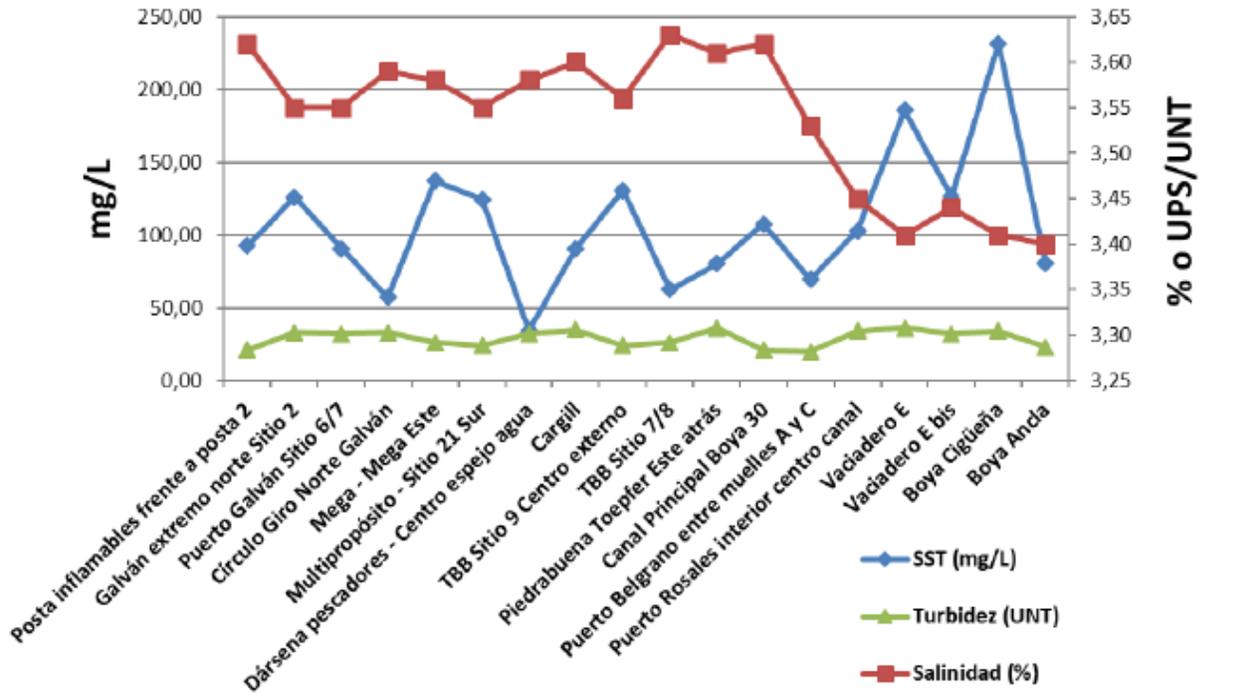
- **Laboratorio: húmedo/seco, campanas, 55 m<sup>2</sup>, estufas, hornos, muflas, balanza analítica.**
- **AAS (Perkin-Elmer AA-2380): aire-acetileno**
- **ICP OES Perkin Elmer Optima 2100 DV**
- **Autoanalyzer Technicon II**
- **Autoanalyzer QuAAtro 39 marine SEAL Analytical**
- **GC-MS Agilent GC 7890B/ 5977A (UNS)**
- **GC-MS HP 6890&5972A (UNS)**
- **LC-MS Thermo Scientific UltiMate 3000-MSQ PLUS (UNS)**



Informe de Monitoreo de Dragado del Estuario Bahía Blanca  
 Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca

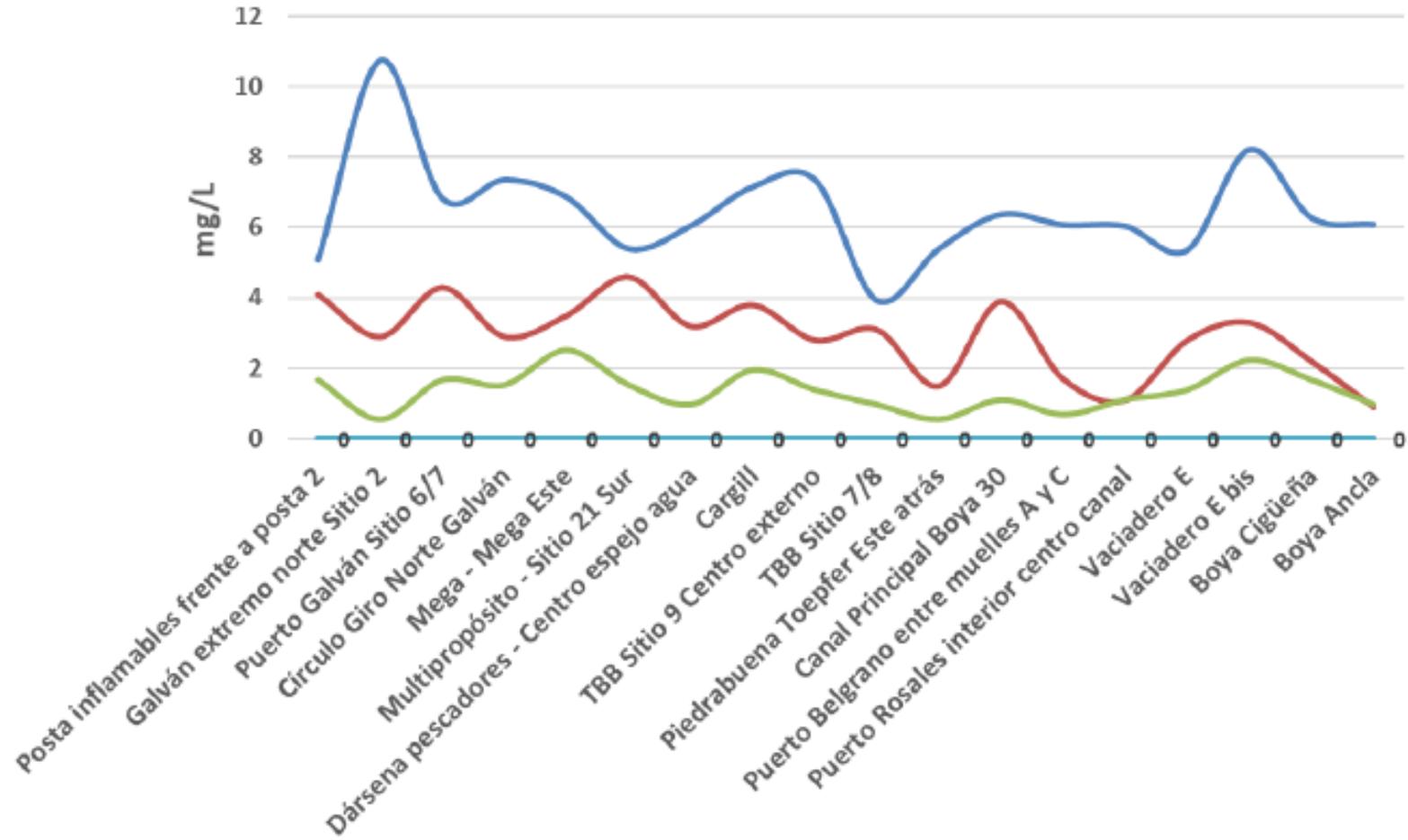


Distribución de valores de Oxígeno Disuelto en aguas superficiales en correlación con la temperatura.

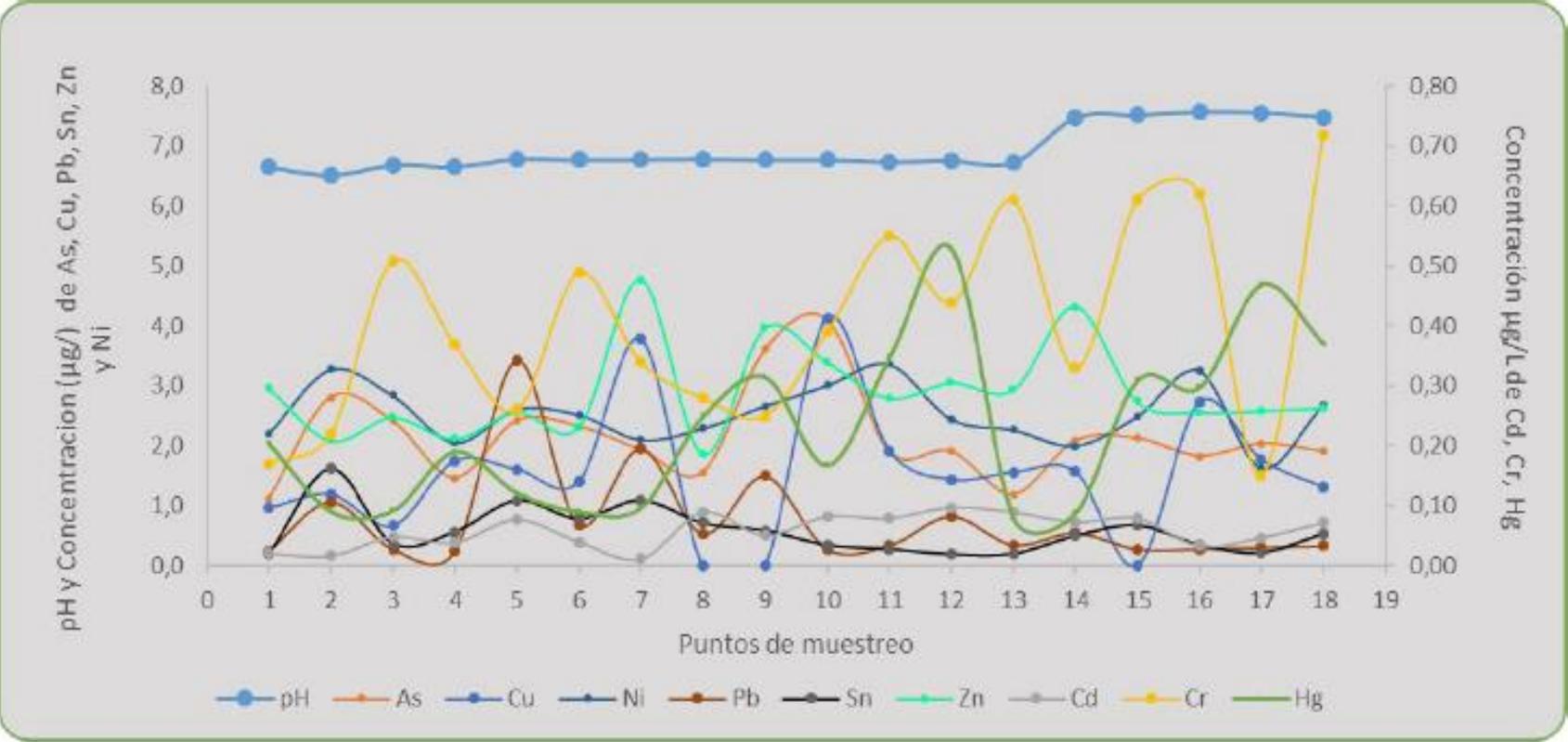


Distribución estuarial de valores de Salinidad y Sólidos Suspendedos Totales(SST) en sentido interior-exterior (izq.-der.)

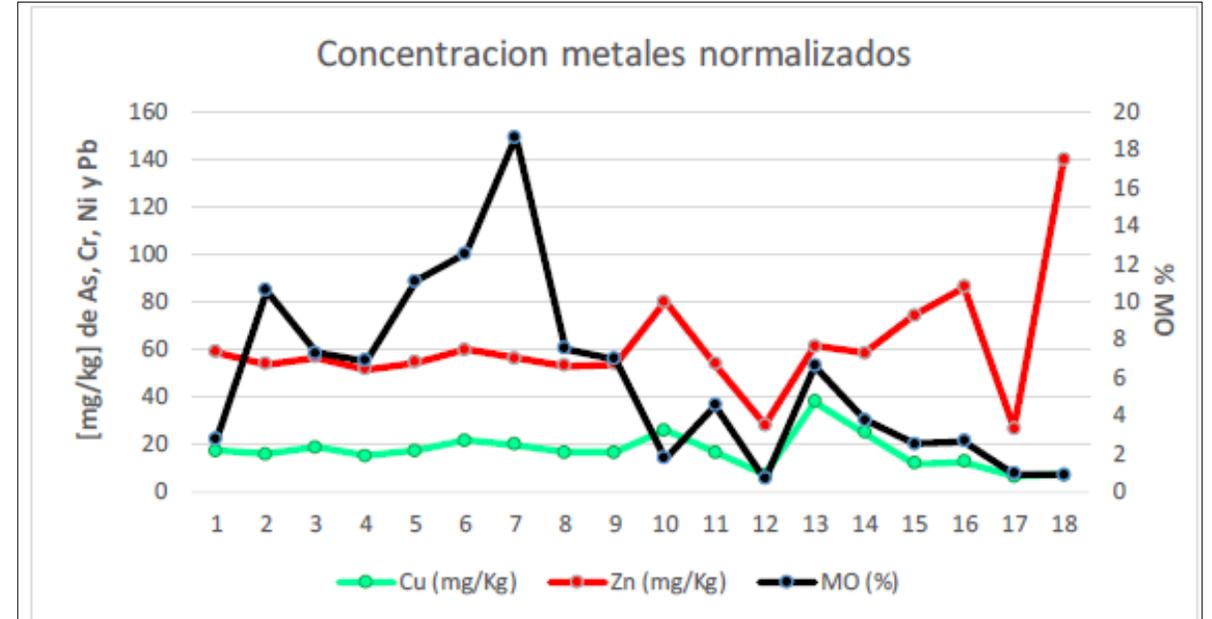
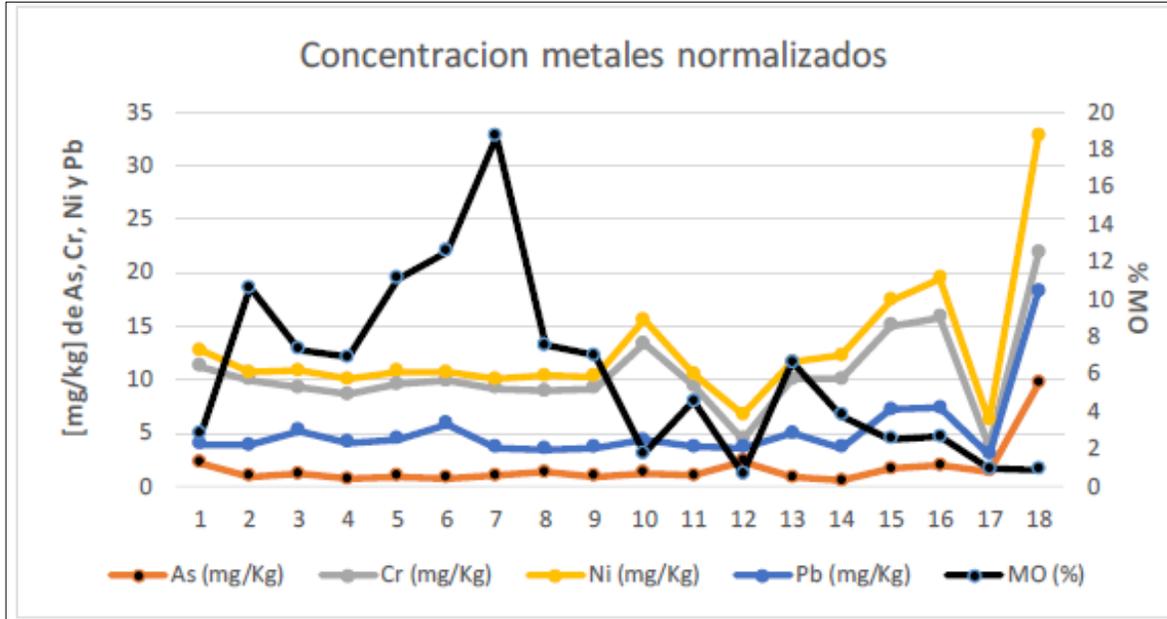




Distribución espacial de concentraciones de Nitrógeno Orgánico Total, Amonio, Nitratos, Nitritos y Fósforo Total en aguas superficiales del EBB



Relación entre pH y los metales/metaloide (µg/L) en agua de mar desde la zona más interna a la más externa evaluada en el estuario de Bahía Blanca.



Variación espacial de la concentración (mg/kg) de metales normalizados por tamaño de grano en el sedimento del estuario de Bahía Blanca, desde la zona más interna evaluada a la más externa. Se incluye la distribución de materia orgánica en porcentaje (%MO).

## Conclusiones

- **Las mediciones químicas y oceanográficas sobre el área se hallaron en general en valores normalmente registrados para el ambiente que puede ser caracterizado como eutrófico en su zona interna.**
- **Para el caso de metales y metaloides, en ninguno de los sitios diagnósticos se superaron los valores de seguridad para sedimentos, los principales almacenadores de metales en el medio marino. Tanto en aguas como en sedimentos, los valores presentes comparados a datos previos en la zona interna del estuario (IADO, 2018) ambas matrices arrojaron valores mayoritariamente inferiores.**
- **Los resultados de metales en agua y sedimentos del EBB están por debajo de los valores de referencia de la Resolución 263/19 OPDS Cap. III art. 20.**



**PUERTO<sup>®</sup>  
BAHÍA BLANCA**



**CONICET**  
**U N S**

