



Informe de Monitoreo de Dragado del Estuario Bahía Blanca

Mayo y septiembre 2022

Consortio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca

HUSHED
Technology



Instituto Argentino de
Oceanografía (IADO)
Bahía Blanca
Argentina

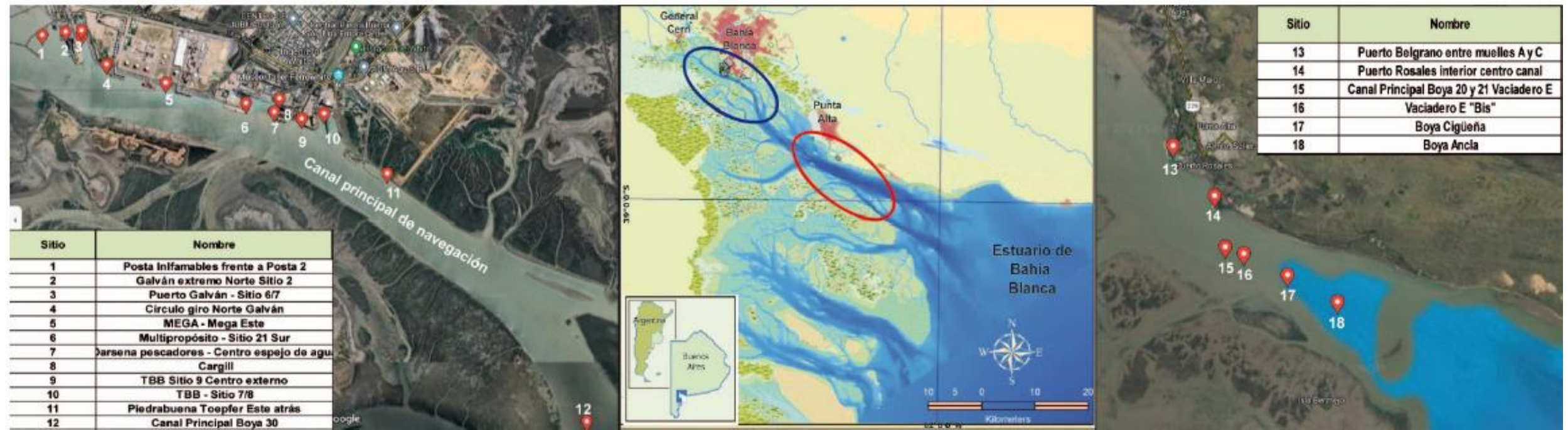


Según los lineamientos del Anexo I de la Resolución N° 263/19 de OPDS y la DIA otorgada por OPDS para las obras de dragado
18 puntos de diagnóstico.

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 del estuario de Bahía Blanca

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 Nº 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 Nº 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



Imágenes de la toma de muestras para las diferentes determinaciones sobre el estuario de Bahía Blanca en las salidas de mayo y septiembre de 2022. De izquierda a derecha: análisis de variables fisicoquímicas, muestreo de sedimentos con draga metálica, enjuague y colecta de agua para análisis de nutrientes inorgánicos, cobro de draga, colecta de sedimentos para análisis de contaminantes.

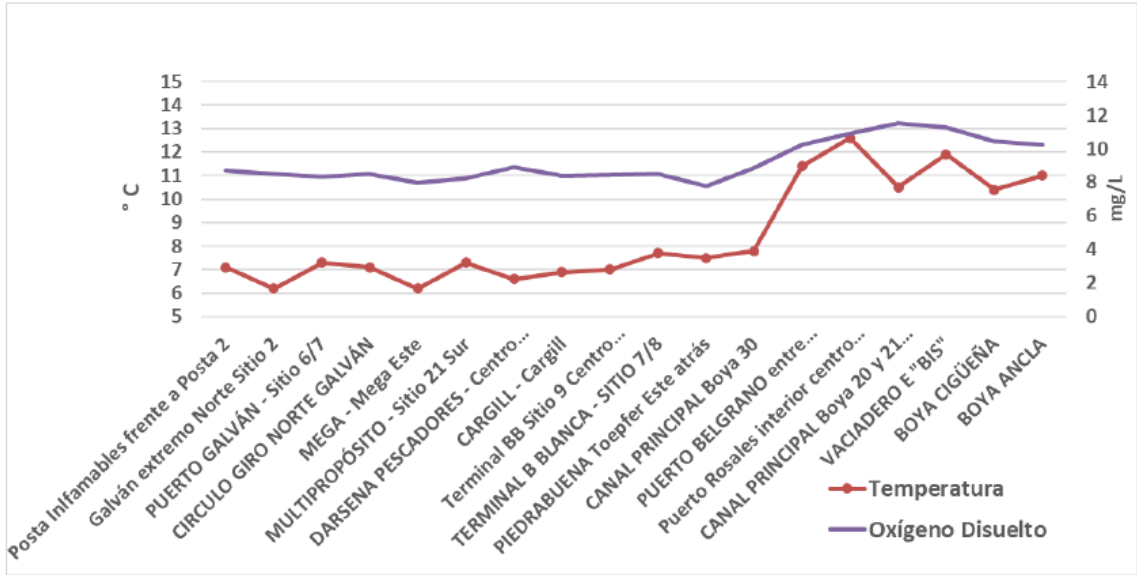
- **Laboratorio: húmedo/seco, campanas, 55 m2, estufas, hornos, muflas, balanza analítica.**
- **AAS (Perkin-Elmer AA-2380): aire-acetileno**
- **ICP OES Perkin Elmer Optima 2100 DV**
- **Autoanalyzer Technicon II**
- **Autoanalyzer QuAatro 39 marine SEAL AnalyticalL**
- **GC-MS Agilent GC 7890B/ 5977A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



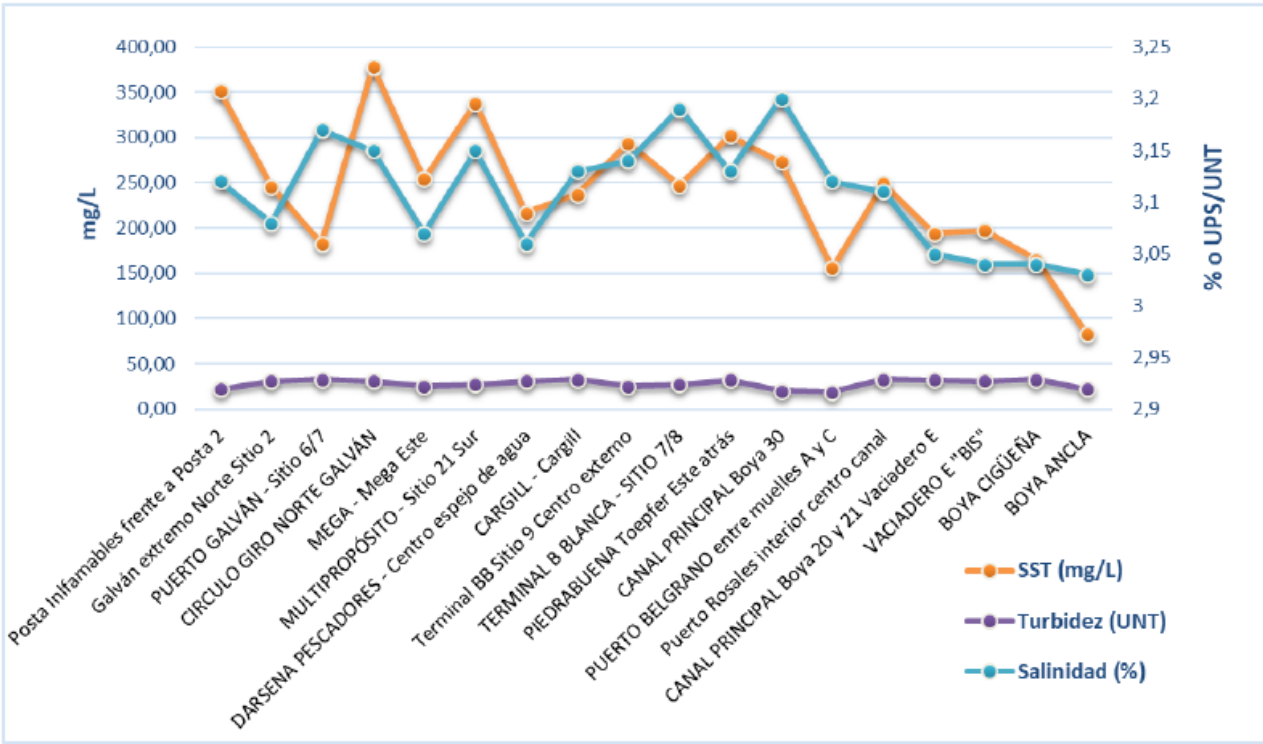
- **Laboratorio: húmedo/seco, campanas, 55 m2, estufas, hornos, muflas, balanza analítica.**
- **AAS (Perkin-Elmer AA-2380): aire-acetileno**
- **ICP OES Perkin Elmer Optima 2100 DV**
- **Autoanalyzer Technicon II**
- **Autoanalyzer QuAatro 39 marine SEAL Analytical**
- **GC-MS Agilent GC 7890B/ 5977A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



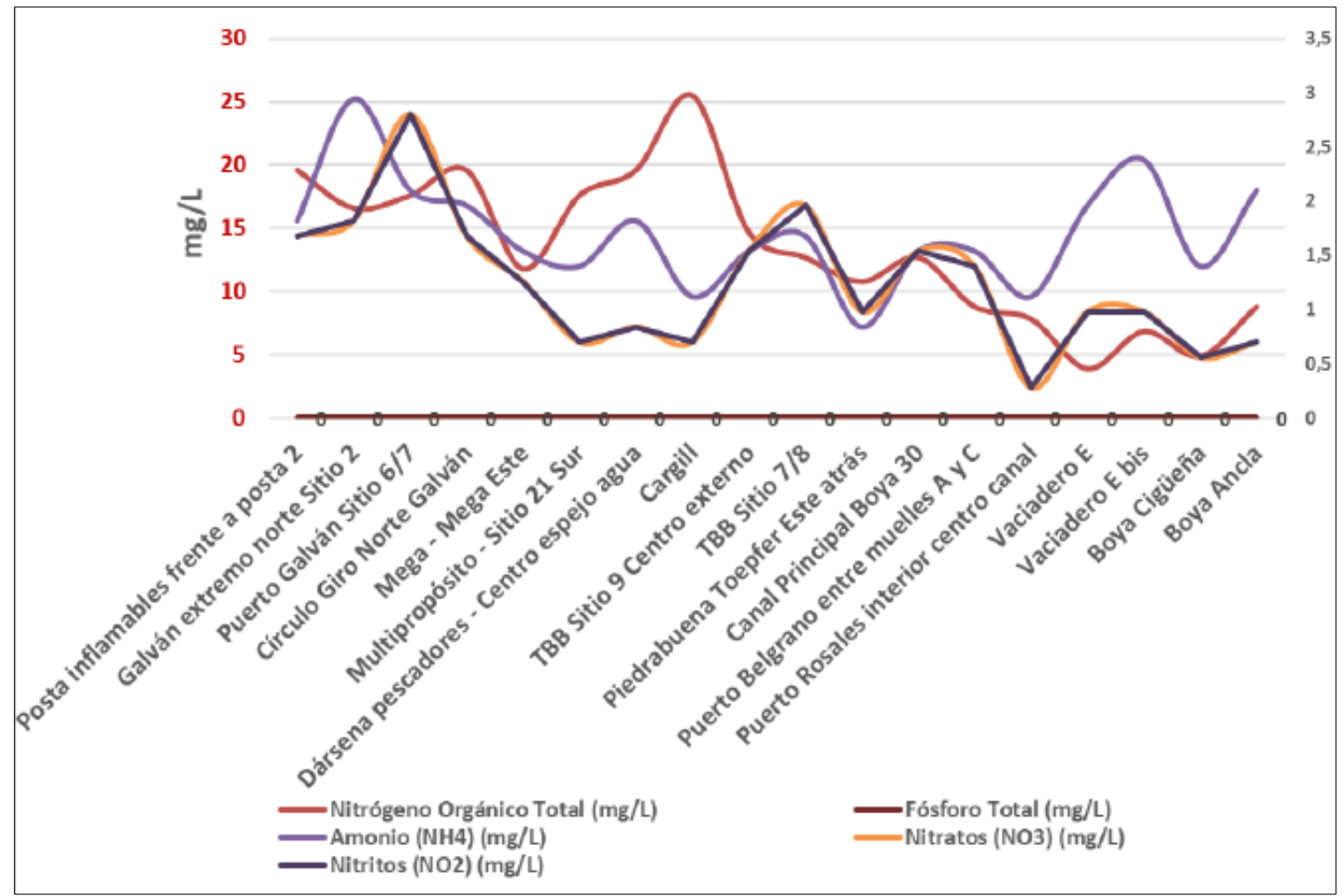
Informe de Monitoreo de Dragado del Estuario Bahía Blanca
Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca



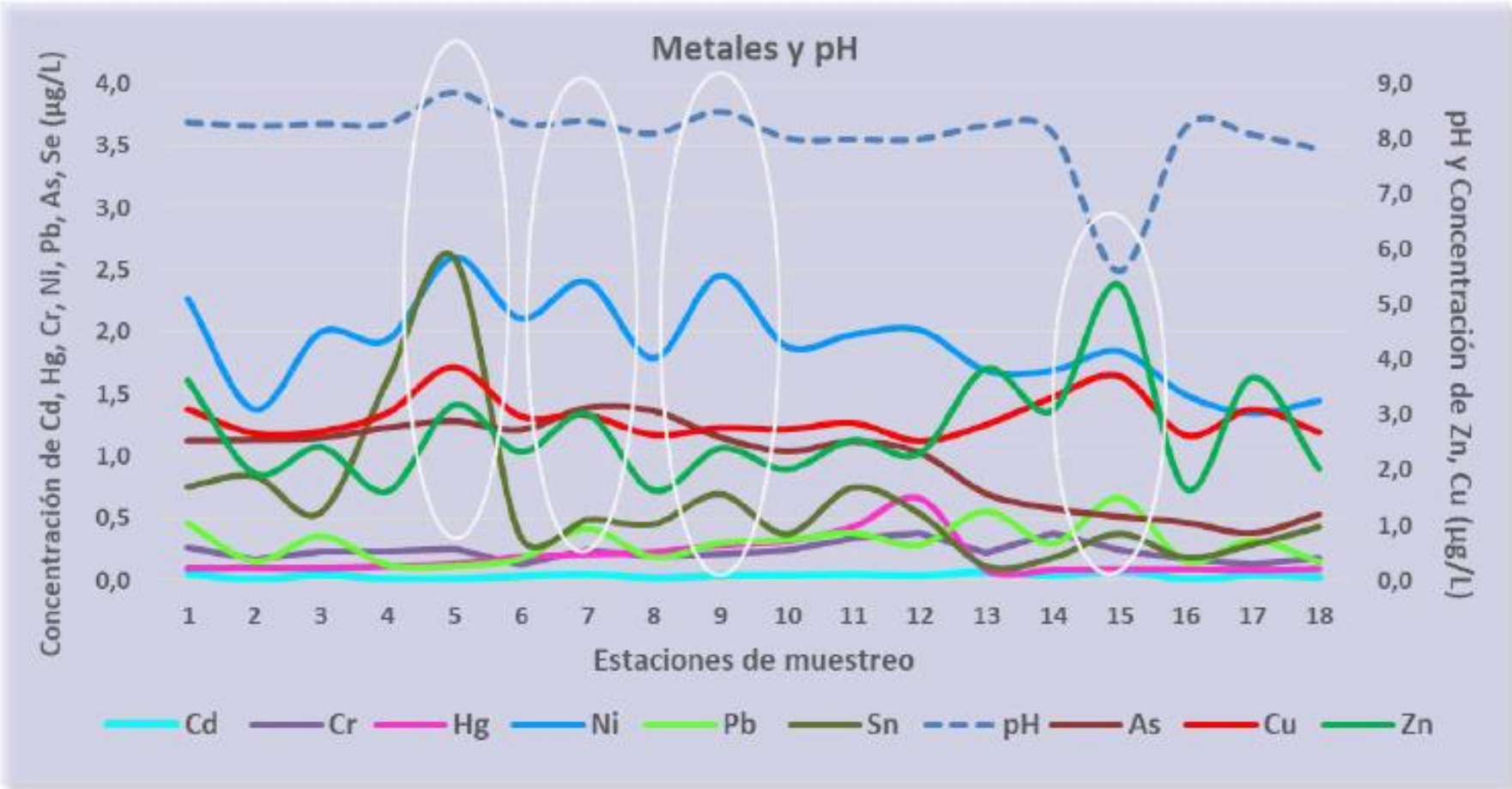
Distribución de valores de Oxígeno Disuelto en aguas superficiales en correlación con la temperatura.



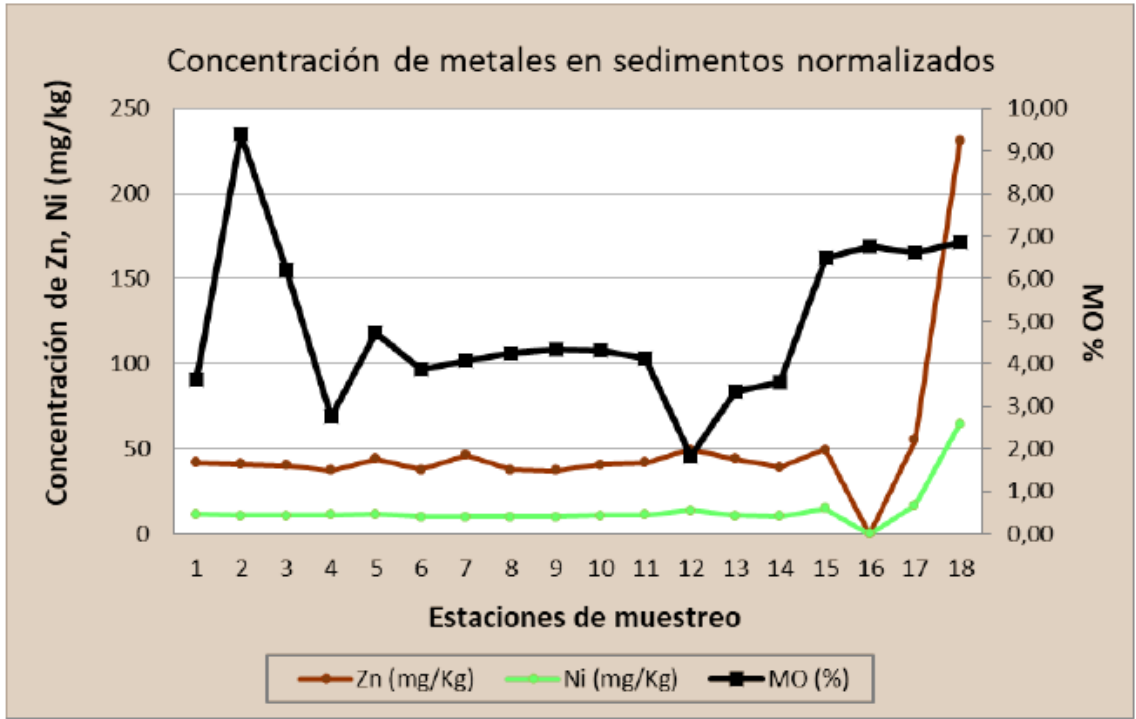
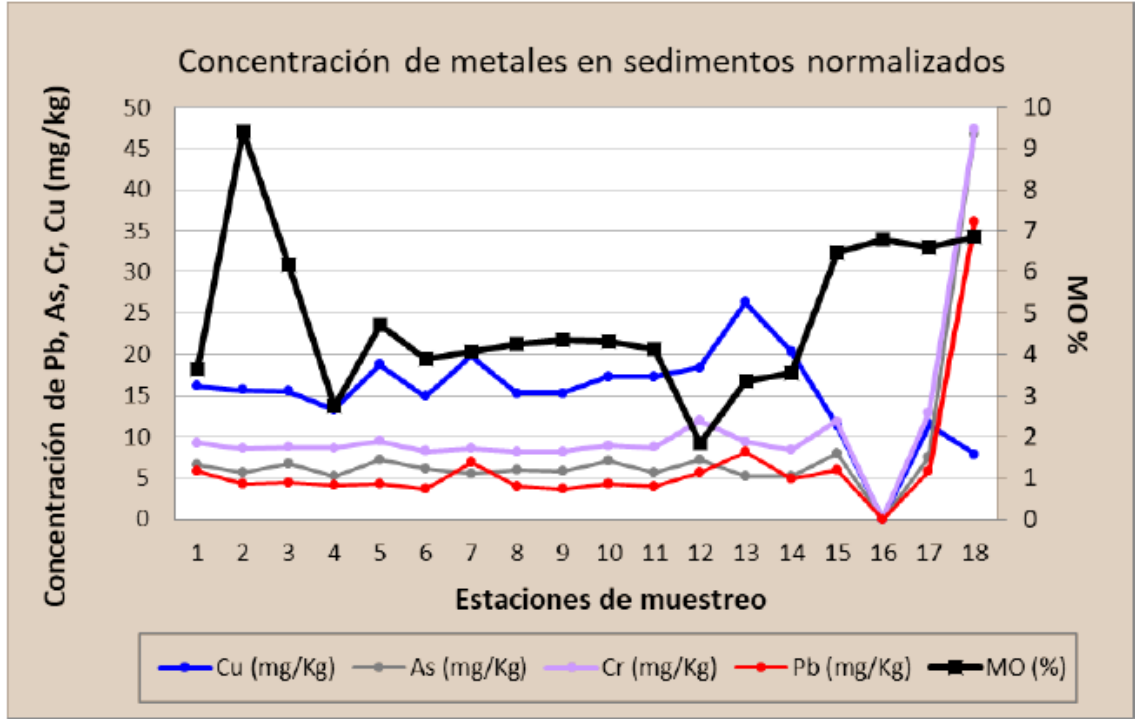
Distribución estuarial de valores de Salinidad y Sólidos Suspendedos Totales(SST) en sentido interior-exterior (izq.-der.)



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 ($\mu\text{g/L}$) en agua de mar, desde la zona más interna a la más externa evaluada en el estuario de Bahía Blanca. Elipses blancas indican aumentos coincidentes de algunos metales evaluados y un pH más alcalino.



Variación espacial de la concentración (mg/kg) de metales normalizados por tamaño de grano y de materia orgánica en porcentaje (%MO) en el sedimento del estuario de Bahía Blanca.

Conclusiones

Las mediciones fisicoquímicas, oceanográficas y el estado trófico del sistema mostraron valores normalmente registrados para el ambiente y sujetos a las variaciones típicas estacionales, mostrando su estabilidad temporal y los patrones de distribución habituales. Los compuestos orgánicos contaminantes objeto de este estudio se hallaron dentro de los valores de seguridad legislados. En el caso de metales y metaloides, los valores encontrados en aguas y sedimentos fueron mayoritariamente inferiores o similares a valores previamente detectados en el ambiente por el IADO. En el caso de los sedimentos, los valores se hallaron en su totalidad dentro del nivel de acción 1 de la Norma Española (Categoría A).



PUERTO®
BAHÍA BLANCA

