

---

Solicitante: UPM S.A

---

Dirección : Av. Italia 7519 Piso 2, Edificio Blue, Art Carrasco Business , Montevideo  
Uruguay

---

## Descripción e identificación de las muestras:

<b>1806083001</b> - Biológico noviembre 2019 - NB2.1	<b>1806083002</b> - Biológico noviembre 2019 - NB2.2
<b>1806083003</b> - Biológico noviembre 2019 - NB2.3	<b>1806083004</b> - Biológico noviembre 2019 - FB2.1
<b>1806083005</b> - Biológico noviembre 2019 - FB2.2	<b>1806083006</b> - Biológico noviembre 2019 - FB2.3
<b>1806083007</b> - Biológico noviembre 2019 - LC2.1	<b>1806083008</b> - Biológico noviembre 2019 - LC2.2
<b>1806083009</b> - Biológico noviembre 2019 - LC2.3	<b>1806083010</b> - Biológico Noviembre - NB1.1
<b>1806083011</b> - Biológico Noviembre - NB1.2	<b>1806083012</b> - Biológico Noviembre - NB1.3
<b>1806083013</b> - Biológico Noviembre - NB2.1	<b>1806083014</b> - Biológico Noviembre - NB2.2
<b>1806083015</b> - Biológico Noviembre - NB2.3	<b>1806083016</b> - Biológico Noviembre - NB3.1
<b>1806083017</b> - Biológico Noviembre - NB3.2	<b>1806083018</b> - Biológico Noviembre - FB1.1
<b>1806083020</b> - Biológico Noviembre - FB1.3	<b>1806083021</b> - Biológico Noviembre - FB2.1
<b>1806083022</b> - Biológico Noviembre - FB2.2	<b>1806083024</b> - Biológico Noviembre - FB3.1
<b>1806083025</b> - Biológico Noviembre - FB3.2	<b>1806083027</b> - Biológico Noviembre - LC1.1
<b>1806083028</b> - Biológico Noviembre - LC1.2	<b>1806083029</b> - Biológico Noviembre - LC1.3
<b>1806083030</b> - Biológico Noviembre - LC2.1	<b>1806083031</b> - Biológico Noviembre - LC2.2
<b>1806083032</b> - Biológico Noviembre - LC2.3	<b>1806083033</b> - Biológico Noviembre - LC3.1
<b>1806083034</b> - Biológico Noviembre - LC3.2	<b>1806083035</b> - Biológico Noviembre - LC3.3
<b>1806083036</b> - Biológico Noviembre - INT NB	<b>1806083037</b> - Biológico Noviembre - INT FB
<b>1806083038</b> - Biológico Noviembre - INT LC	<b>1806083042</b> - Biológico Noviembre - NB3.3

---

Procedencia de las muestras: Muestreo realizado por técnicos del LATU

---

**Muestreo:**

**Muestreo Acreditado por UKAS y OUA**

El muestreo se realizó los días 12, 13 y 14 de noviembre del año 2019, en un tramo del Río Uruguay inferior.

Las muestras se obtuvieron en tres zonas (Nuevo Berlín, Fray Bentos y Las Cañas) en cada una de las cuales se definieron tres transectas perpendiculares a la costa, con tres puntos cada una (Figura 1).

En todos los sitios, se tomaron medidas *in situ* con la sonda multiparámetros YSI 6920, el que incluye los sensores de temperatura (°C), conductividad (µS/cm), pH, oxígeno disuelto (% y mg/l).

Las muestras de agua (químicas y de plancton) se obtuvieron en los tres puntos de las transectas centrales de cada zona y las de sedimentos (químicas y zoobentos) se obtuvieron en todos los puntos de las tres transectas.

Las muestras de agua para análisis físico-químicos y fitoplancton fueron obtenidas directamente desde la superficie del agua (NORMA ISO 5667-3) mientras que las de zooplancton se obtuvieron con botella muestreadora tipo Van Dorn en sucesivas extracciones desde la superficie hasta 2 metros de profundidad (total 20 litros).

Las muestras para análisis cuantitativo de fitoplancton fueron fijadas *in situ* con lugol (0,5 ml) y formol neutro.

Para análisis de zooplancton se filtró con red de 63 µm y se fijaron con formalina (10/100 ml de muestra) según PRD.MUA.007.

Las muestras de sedimento se obtuvieron con draga tipo Petite Ponar de 0,0232 m<sup>2</sup> de área (PRD.MUA.005).

Las muestras de sedimento para análisis físicos y nutrientes (granulometría, materia orgánica, nitrógeno y fósforo) se tomaron en todos los puntos, mientras que para los análisis químicos de dioxinas, furanos, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs o PAHs), metales, PCBs y bioensayo toxicidad (*Daphnia magna*) se hicieron muestras integradas entre los puntos litorales de cada zona y se conservaron en frío.

Las muestras para análisis físico-químicos fueron colocadas directamente en recipientes y conservadas en frío, mientras que las de zoobentos (tres réplicas integradas en cada punto) fueron tamizadas por un tamiz de 500 µm de abertura y se fijaron con alcohol al 70 %.

No se pudo extraer organismos de *Limnoperna fortunei* para análisis de EOX en tres zonas: Nuevo Berlín, Ubici y Las Cañas por condiciones de altura del río y alto caudal. Por las mismas razones, no se pudieron obtener muestras de macroinvertebrados bentónicos ni para sedimentos para análisis físicoquímicos en FB 1.2, FB 2.3, FB 3.3.

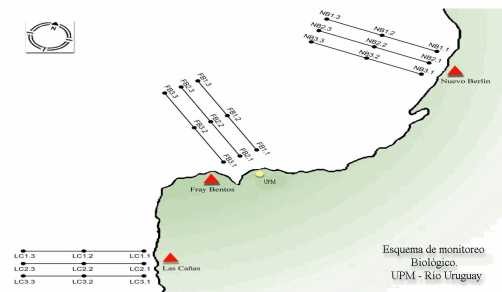


Figura 1. Esquema de la disposición de los puntos de muestreo.

Figura 1. Esquema de la disposición de los puntos de muestreo.

**Metodología:****Metodología de muestreo:**

- **Muestreo**, según: PRD.MUA.002, PRD.MUA.005, PRD.MUA.007 basados en ISO 5667:1991
- **Medidas in situ**, según: PEC.MUA.300 basado en U.S. Geological Survey, National field manual for the collection of water-quality data: Techniques of Water-Resources Investigations, book 9, chaps. A1-A9. Calidad de Agua y Evaluación Ambiental.

**En agua:**

- **Biomasa de Zooplancton**, según: Biomasa de zooplancton: las tallas medidas con micrómetro ocular se transforman a peso seco, en base a las fórmulas de Dumont et al. (1975) y Botrell et al. (1976) para los crustáceos, las fórmulas volumétricas de Ruttner-Kolisko (1977) para los rotíferos y la fórmula planteada por Hillbricht-Ilkowska (1969) para larvas de moluscos. - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Análisis de Zooplancton (org/L)**, según: EPA LG403, 2003. Standard Operating Procedure for Zooplankton Analysis - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Análisis de Fitoplancton (cel/mL)**, según: La identificación taxonómica se realizó con microscopio óptico invertido Olympus CKX41 con una magnificación de 1000X. Los recuentos se realizaron siguiendo la metodología Utermhöl (1958). Se usaron cámaras de sedimentación de 10 y 25 ml de acuerdo a la concentración de organismos y el recuento fue realizado mediante una transecta diagonal o toda la cámara. Se contaron como mínimo 100 células de las especies más abundantes de modo que el intervalo de confianza fuese del 95 %, con un error de recuento inferior al 20 % (Lund et al. 1958) - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Nitrógeno Total**, según: PEC.PQAR606 basado en ISO 11905-2:1997 Determination of nitrogen-Determination of bound nitrogen after combustion and oxidation to nitrogen dioxide, using chemiluminescence detection - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Amonio en Agua**, según: QuikChem Method 10-107-06-2-P - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Biomasa de Fitoplancton**, según: Se estima el biovolumen de cada especie con el promedio de las medidas celulares (largo, ancho, espesor) tomada para cada una de las taxa (n = 5-30) en base a la aproximación de su forma geométrica según Edler (1979) y Hillebrand et al. (1999). El biovolumen calculado fue corregido a biomasa como carbono celular ( $\mu\text{g C cel}^{-1}$ ), usando las ecuaciones de Menden-Deuer & Lessard (2000). La biomasa total se calculó mediante la suma de las biomásas celulares multiplicada por su densidad. - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Clorofila**, según: ISO 10260-1992 - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos
- **Turbiedad en Agua**, según: ISO 7027-1990(E) - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos
- **Fósforo Soluble**, según: PEC.MAFB.014 by spectrophotometry based on ISO 6878:2004 - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos
- **Nitratos en Agua, Nitritos en Agua**, según: PEC.PQAR.113 basado en ISO 10304-1:2007 Cor.1 2010 Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos
- **Fósforo Total**, según: QuikChem method 31-115-01-03-D - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

**En muestras integradas:**

**INFORME DE ENSAYO N° 1806083**

- **AOX o EOX**, según: EOX: EPA 9023 modificado// TX: EPA 9076 modificado - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Toxicidad Aguda *Daphnia magna***, según: PEC.PQAR.607 basado en Environment Canada EPS 1/RM/14. Second Edition, Dec. 2000. Nota: La categoría toxicológica informada se corresponde con la establecida en el manual de procedimientos analíticos para muestras ambientales, Dinama, 2ª edición, 2017 - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **PCB Indicadores**, según: PEC.CROMA 017 Determinación de PCBs y Plaguicidas clorados en Sedimentos por Cromatografía Gaseosa y Espectrometría de masas - Desarrollo de Métodos Analíticos
- **Cromo Total en Sedimentos**, según: ITR.ESPEC.100 basado en USEPA Mét. 3051A:2007 Microwave assisted acid digestion of sediments, sludges, soils and oils con ASTM D-3976:2015 Standard Practice for Preparation of Sediment samples for Chemical analysis e ITR.ESPEC.043 basado en ISO 11885:2007 Water quality – Determination of selected elements by inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy adaptada - Espectrometría Atómica de Alimentos y Medio Ambiente
- **Mercurio en Sedimentos**, según: ITR.ESPEC.100 basado en USEPA Mét. 3051A:2007 Microwave assisted acid digestion of sediments, sludges, soils and oils con ASTM D-3976:2015 Standard Practice for Preparation of Sediment samples for Chemical analysis y PEC.ESPEC.010 basado en ISO 12846:2012 Water quality – Determination of mercury – Method using atomic absorption spectrometry (AAS) with and without enrichment - Espectrometría Atómica de Alimentos y Medio Ambiente
- **Dioxinas y Furanos**, según: SOP LAB01, EPA Method 1613B. (Ensayo subcontratado) - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos
- **Hidrocarburos Poliaromáticos (PAHs) en sedimentos**, según: SOP LAB03. (Ensayo subcontratado) - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

**En sedimentos:**

- **Fósforo Total en Muestras Sólidas**, según: AOAC 10th Ed pág.11(digestión) y QuikChem Method 31-115-01-3-D (desarrollo de color) - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Muestreo *In situ***, según: En cada sitio, se tomaron medidas in situ con el multiparámetros YSI 6920 V2, el que incluye los sensores de temperatura (°C), conductividad (µS/cm), oxígeno disuelto (mg/l) y pH - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Biomasa de Macrozoobentos**, según: PEC.MAM.200 - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)**, según: PEC.MAM.200 basado en USA EPA/620/R-95/008, 1995 Environmental Monitoring Assessment programme laboratory. - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Nitrógeno Kjeldahl**, según: QuikChem Method 10-107-06-2-P - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Cenizas / Materia Orgánica**, según: Soil Survey Laboratory Methods Manual, version 4.0, November 2004, pág 368 - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental
- **Distribución de Tamaño de Partículas**, según: UOP Method 856-07 - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

**Parámetros medidos *in situ***

Acreditado UKAS y OUA

Identificación	Fecha de muestreo	Hora inicio	Hora fin	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Disco Secchi (cm)
NB1.1	14/11/19	09:34	09:43	32° 58' 47,1"	58° 05' 04,0"	1,8	
NB1.2	14/11/19	09:22	09:31	32° 58' 50,0"	58° 05' 11,3"	7,6	30
NB1.3	14/11/19	09:15	09:21	32° 58' 51,9"	58° 05' 20,9"	9,3	30
NB2.1	14/11/19	10:09	10:33	32° 59' 12,2"	58° 04' 53,2"	1,9	30
NB2.2	14/11/19	09:47	10:00	32° 59' 17,8"	58° 05' 57,3"	6,7	30
NB2.3	14/11/19	09:00	09:09	32° 58' 11,5"	58° 05' 11,5"	9,4	30
NB3.1	14/11/19	08:15	08:24	32° 59' 29,98"	58° 04' 47,3"	1,6	40
NB3.2	14/11/19	08:26	08:37	32° 59' 34,6"	58° 04' 54,4"	5,4	30
FB1.1	12/11/19	11:38	11:50	33° 06' 31,3"	58° 15' 35,0"	2,6	40
FB1.2	12/11/19	11:24	11:35	33° 06' 25,9"	58° 15' 35,0"	11,1	40
FB1.3	12/11/19	11:11	11:18	33° 06' 19,0"	58° 15' 38,6"	18,0	40
FB2.1	12/11/19	12:23	12:39	33° 06' 34,7"	58° 15' 48,9"	1,8	40
FB2.2	12/11/19	12:01	12:22	33° 06' 29,5"	58° 15' 49,9"	8,3	40
FB2.3	12/11/19	10:46	11:01	33° 06' 18,1"	58° 15' 47,8"	18,1	40
FB3.1	12/11/19	12:41	12:53	33° 06' 41,2"	58° 15' 01,0"	3,1	40
FB3.2	12/11/19	13:02	13:40	33° 06' 32,1"	58° 15' 06,6"	11,7	40
FB3.3	12/11/19	10:18	10:35	33° 06' 20,5"	58° 16' 12,8"	16,7	40
LC1.1	13/11/19	11:56	12:08	33° 09' 26,0"	58° 21' 46,5"	3,7	40
LC1.2	13/11/19	11:42	11:54	33° 09' 22,6"	58° 21' 55,3"	6,1	40
LC1.3	13/11/19	11:10	11:22	33° 09' 22,4"	58° 22' 54,3"	9,4	40
LC2.1	13/11/19	12:41	13:04	33° 09' 51,2"	58° 21' 37,9"	2,2	40
LC2.2	13/11/19	12:17	12:31	33° 09' 53,2"	28° 21' 49,8"	3,9	40
LC2.3	13/11/19	10:53	11:06	33° 09' 43,3"	58° 22' 56,7"	8,0	40
LC3.1	13/11/19	10:01	10:05	33° 10' 02,3"	58° 21' 38,2"	2,1	40
LC3.2	13/11/19	10:05	10:14	33° 10' 03,1"	58° 21' 50,1"	3,6	40
LC3.3	13/11/19	10:32	10:45	33° 10' 07,0"	58° 23' 14,2"	7,5	40
NB3.3	14/11/19	08:38	08:47	32° 59' 38,2"	58° 05' 07,9"	8,8	30

**Resultados de ensayos en agua:**



Parámetro	Amonio en Agua								
	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Amonio (como N) (mg/L) LD: 0,006 LC: 0,014	0,028	0,032	<0.014	0,032	0,029	0,029	0,042	0,027	0,022

Parámetro	Nitrógeno Total								
	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Nitrógeno Total (como N) (mg/L) LD: 0,08 LC: 0,21 Acreditado por UKAS y OUA	1,38	1,37	1,30	1,36	1,18	1,32	1,16	1,29	1,37

Parámetro	Clorofila								
	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Clorofila (µg/L) LC: 0,1	1,5	1,5	<0.1	3,0	<0.1	1,5	<0.1	1,5	1,5

Parámetro	Fósforo Soluble								
	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Fósforo soluble (como P) (µg/L) LD: 13,0 LC: 32,0 Acreditado por UKAS y OUA	<32.0	<32.0	<32.0	<32.0	<32.0	<32.0	<32.0	<32.0	<32.0

Parámetro	Fósforo Total								
	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Fósforo Total (como P) (µg/L) LD: 5 LC: 11	76	141	122	70	1340	84	118	101	86

Parámetro	Nitratos en Agua								
	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Nitratos (como N) (mg/L) LD: 0,006 LC: 0,014 Acreditado por UKAS y OUA	0,52	0,55	0,54	0,40	0,39	0,47	0,43	0,46	0,49

Parámetro	Nitritos en Agua								
	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Nitritos (como N) (mg/L) LD: 0,007 LC: 0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	ND	ND	ND	ND

Parámetro	Turbiedad en Agua								
	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Turbiedad (NTU) LD: 0,1 LC: 0,2	39	36	33	26	32	38	30	32	36

TAXA		Biomasa de Fitoplancton								
		NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Abundancia de clases	Chloroficeas	7,11	0,62	0,99	7,28	0,57	0,09	1,59	3,28	0,36
	Cryptomonas	25,52	5,55	3,86	23,37	4,54	2,20	9,22	11,65	3,07
	Cyanobacterias	3,05	0,67	0,07	0,35	0,02	0,03	0,00	0,00	0,03
	Diatomeas	6,81	0,46	0,35	0,43	0,65	0,19	1,09	0,44	0,31
	Otros	0,75	2,03	0,93	0,65	0,22	0,16	1,98	2,29	0,46
Densidad de organismos	Biomasa Total	43	9	6	32	6	3	14	18	4

TAXA	Análisis de Fitoplancton (cel/mL)									
	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira cf. distans</i>					0,16				
	<i>Aulacoseira cf. muzzanensis</i>			0,16	0,32					
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	80,00	1,84	2,00	0,56	3,20	0,16	12,80		
	<i>Aulacoseira granulata</i>	0,24	0,32	0,56						
	<i>Aulacoseira cf. italica</i>		0,24				0,80		1,92	
	<i>Cocconeis cf. placentula</i>		0,16							
	<i>Encyonema jemtlandicum</i>	0,16								1,85
	<i>Eunotia bilunaris</i>		0,08							
	<i>Fragilaria acus</i>	0,08		0,08		0,08		0,08	0,08	0,08
	<i>Frustulia sp.</i>	0,08								
	<i>Gyrosigma kuetzingii</i>			0,08			0,08			
	<i>Melosira varians</i>								0,16	0,16
	<i>Navicula kuseliana</i>	0,08								
	<i>Nitzschia linearis</i>		0,16					0,08		
	<i>Nitzschia palea</i>				0,08					
<i>Pennada sp. 4</i>								0,24		
<i>Pinnularia microstauron</i>								0,08		



		Análisis de Fitoplancton (cel/mL)								
		NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Bacillariophyceae	<i>Pleurosira laevis</i>					0,08				
	<i>Skeletonema potamos</i>		0,64		0,80					
	<i>Surirella apiculata</i>		0,08		0,32					
	<i>Ulnaria ulna</i>		0,08		0,16					0,08
	Céntrica sp. ±10µm		0,08							
	Céntrica sp. ±15µm							0,08		
Chlorophyceae	<i>Actinastrum hantzschii</i>		0,64							
	<i>Closterium cf. cornu</i>			0,08						
	<i>Closterium cf. gracile</i>		0,08							
	<i>Closterium aciculare</i>				0,08					
	<i>Closterium acutum</i>	0,08	0,48	0,16	0,16		0,08	0,24		
	<i>Desmodesmus communis</i>	0,32								
	<i>Eudorina sp.</i>	2,56								
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>		0,32	0,08	0,24		0,16	0,32	0,16	0,08
	<i>Monoraphidium griffithii</i>					0,08		0,24		
	<i>Monoraphidium irregulare</i>		0,08		0,16					
<i>Pandorina morum</i>				1,28						

		Análisis de Fitoplancton (cel/mL)								
		NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Chlorophyceae	<i>Pseudoschroederia antillarum</i>				0,08					
	<i>Pyramimonas</i> sp.				0,08					
	<i>Schroederia setigera</i>				0,08					
	<i>Selenastrum gracile</i>		0,24							
	<i>Spermatozopsis exultans</i>			0,08					0,08	
	<i>Tetraselmis</i> sp.							1,85		
Chrysophyceae	<i>Mallomonas</i> sp.			1,84						
Cryptophyceae	<i>Campylomonas rostratiformis</i>	8,00	0,56	1,04	8,00	0,64	0,08	1,60	3,70	0,40
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	192,00	42,55	4,96	80,00	18,50	8,00	43,20	73,60	30,40
	<i>Cryptomonas reflexa</i>	0,08	0,32	0,40	19,20	3,20	1,60	6,40	6,40	0,48
	<i>Plagioselmis</i> cf. <i>lacustris</i>	732,00	135,05	240,00	64,00	27,20	16,00	25,60	18,50	11,20
Cyanophyceae	<i>Dolichospermum viguieri</i>	8,32								
	<i>Jaaginema</i> sp.	704,00	71,20		26,56		8,00			3,60
	<i>Lyngbya</i> sp. 2				9,60					
	<i>Pseudanabaena moniliformis</i>			1,28						
	<i>Pseudanabaena</i> sp.				1,36					
	<i>Raphidiopsis</i> cf. <i>curvata</i>									0,96

		Análisis de Fitoplancton (cel/mL)								
		NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Cyanophyceae	<i>Raphidiopsis</i> sp.	28,00	23,20	3,20	0,56	0,96				
Dinophyceae	<i>Ceratium</i> cf. <i>furcoides</i>								0,08	
	<i>Ceratium</i> cf. <i>rhomvoides</i>		0,08							
	<i>Durinskia</i> <i>baltica</i>	0,16	0,40	0,16	0,48	0,16		0,32	0,08	0,16
	Dinoflagelato tecido 15µ	0,08								
Euglenophyceae	<i>Euglena</i> cf. <i>sanguinea</i>		0,16							
	<i>Euglena</i> cf. <i>gaumei</i>	0,08			0,24	0,16		1,60	1,60	0,32
	<i>Lepocinclis</i> cf. <i>setosa</i>								0,08	
	<i>Lepocinclis</i> <i>caudata</i>	0,16	0,08		0,08					0,08
	<i>Phacus</i> <i>onyx</i>						0,08		0,08	
	<i>Strombomona</i> <i>girardiana</i>									0,08
	<i>Trachelomona</i> <i>rugulosa</i>		3,68	0,24	0,40		0,16		1,85	
Xanthophyceae	<i>Ophiocytium</i> <i>capitatum</i>								0,08	
Densidad de organismos	Densidad Total (cel/mL)	1756	283	256	216	54	35	96	109	50
Indices de Diversidad	Diversidad	1,80	2,03	0,54	2,43	1,79	2,03	2,21	1,63	1,77
	Equitatividad	0,42	0,43	0,13	0,51	0,50	0,55	0,57	0,38	0,45
	N° de taxa	20	27	18	27	12	13	15	19	15

		Análisis de Fitoplancton (cel/mL)								
		NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Indíces de Diversidad	Riqueza	2,54	4,61	3,06	4,84	2,75	3,37	3,07	3,84	3,58
Otros datos	Fecha de analisis	12/12/19	06/12/19	12/12/19	19/12/19	13/12/19	19/12/19	30/12/19	30/12/19	30/12/19
	Límite de detección (cel/mL)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Planilla MAMF	1579	1580	1581	1582	1583	1584	1585	1586	1587

		Análisis de Zooplancton (org/L)									
		NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	
TAXA	Bivalvia	Larva <i>Limnoperna fortunei</i>	0,48	0,40	0,85	1,43	0,38	0,28	0,30	1,58	1,53
	Branchiopoda	<i>Bosmina hagmanni</i>								0,10	
		<i>Bosmina longirostris</i>	0,03							0,03	0,03
		<i>Bosminopsis deitersi</i>				0,08		0,08	0,33	0,08	
	Copepoda	<i>Acanthocyclops robustus</i>			0,05						
		Nauplii				0,08	0,03				
		Copepodito Calanoida					0,03				
	Eurotatoria	<i>Brachionus havanensis</i>									0,05
		<i>Euchlanis sp.</i>			0,13						
		<i>Keratella cochlearis sp.</i>				0,05	0,13			0,13	
		<i>Keratella tropica</i>							0,13	0,05	
		<i>Lecane sp.</i>			0,03						

		Análisis de Zooplancton (org/L)								
		NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Eurotatoria	<i>Notholca sp.</i>								0,03	
	<i>Ploesoma truncatum</i>	0,05	0,20					0,20		
	<i>Polyarthra vulgaris</i>		0,05		0,03					
	<i>Pompholyx sp.</i>							0,03	0,03	
	<i>Synchaeta sp.</i>							0,05		
	<i>Trichocerca sp.</i>		0,08	0,05		0,05				
Densidad de organismos	Densidad Total	0,55	0,73	1,10	1,65	0,60	0,35	1,03	2,00	1,60
Indices de Diversidad	Diversidad	0,73	1,60	1,20	0,87	1,41	0,76	2,23	1,33	0,33
	Equitatividad	0,46	0,80	0,52	0,37	0,71	0,76	0,86	0,44	0,21
	N° de taxa	3	4	5	5	4	2	6	8	3

TAXA		Biomasa de Zooplancton								
		NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Grupos	Biomasa de Zooplancton	0,59	0,50	1,26	1,19	0,29	0,52	0,36	1,40	1,34
	Cladoceros	0,15	0,21	0,00	0,02	0,00	0,02	0,10	0,08	0,02
	Copepodos	0,00	0,00	0,33	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	Meroplancton	0,44	0,28	0,92	1,13	0,26	0,49	0,25	1,32	1,32
	Rotíferos	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00

**Resultados de ensayos en sedimentos:**

Parámetro	Muestreo <i>In situ</i>								
	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Conductividad (µS/cm)	58	59	57	59	58	57	59	59	58
Oxígeno Disuelto (%)	87,8	88,0	88,7	85,8	88,4	88,2	88,9	91,2	88,1
Oxígeno Disuelto (mg/L)	7,3	7,3	7,4	7,1	7,4	7,3	7,4	7,5	7,3
pH	6,9	6,9	7,0	7,0	7,1	7,0	7,2	7,0	7,0
Temperatura (°C)	24,9	24,8	24,8	24,9	24,8	24,8	21,8	24,8	24,8

Parámetro	Muestreo <i>In situ</i>					
	FB1.1	FB1.3	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Conductividad (µS/cm)	72	64	73	69	76	68
Oxígeno Disuelto (%)	84,4	86,1	85,5	80,2	84,8	80,3
Oxígeno Disuelto (mg/L)	7,1	7,3	7,1	6,8	7,2	6,8
pH	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Temperatura (°C)	23,9	23,6	24,5	23,6	24,0	23,7

Parámetro	Muestreo <i>In situ</i>								
	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Conductividad (µS/cm)	68	67	60	71	67	61	71	67	58
Oxígeno Disuelto (%)	80,2	80,2	86,2	89,4	80,4	86,4	80,9	84,5	88,1
Oxígeno Disuelto (mg/L)	6,6	6,7	7,2	7,4	6,7	7,2	6,8	6,7	7,0
pH	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,1	7,1	7,3
Temperatura (°C)	24,6	24,5	24,3	24,8	24,6	24,3	24,2	24,5	24,8



Parámetro	Cenizas / Materia Orgánica								
	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Cenizas bh (g/100g)	74,6	85,9	82,0	66,0	85,0	83,1	79,9	83,3	83,6
Cenizas bs (g/100g)	98,4	99,8	99,7	97,5	99,8	99,6	99,7	99,5	99,8
Materia Orgánica en base húmeda (g/100g)	1,2	0,2	0,3	1,7	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2
Materia Orgánica en base seca (g/100g)	1,6	0,2	0,3	2,5	0,2	0,4	0,3	0,5	0,2

Parámetro	Cenizas / Materia Orgánica					
	FB1.1	FB1.3	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Cenizas bh (g/100g)	30,8	63,3	60,3	58,5	33,6	42,6
Cenizas bs (g/100g)	92,9	96,9	97,0	97,6	92,7	92,1
Materia Orgánica en base húmeda (g/100g)	2,4	2,0	1,9	1,4	2,6	3,7
Materia Orgánica en base seca (g/100g)	7,1	3,1	3,0	2,4	7,3	7,9

Parámetro	Cenizas / Materia Orgánica								
	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Cenizas bh (g/100g)	71,7	80,7	85,3	70,4	73,9	79,5	54,3	39,9	79,3
Cenizas bs (g/100g)	98,2	99,8	99,8	98,2	98,6	99,6	94,5	95,7	99,7
Materia Orgánica en base húmeda (g/100g)	1,3	0,2	0,2	1,3	1,0	0,3	3,2	1,8	0,3
Materia Orgánica en base seca (g/100g)	1,8	0,2	0,2	1,8	1,4	0,4	5,5	4,3	0,3

Parámetro	Distribución de Tamaño de Partículas								
	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Arcilla (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Arena fina (g/100g) LC: 0,1	57,6	13,2	78,5	65,7	7,5	31,2	74,0	10,7	20,8
Arena gruesa (g/100g) LC: 0,1	0,6	2,7	0,2	1,2	14,0	1,7	0,3	5,1	2,2

	Distribución de Tamaño de Partículas								
	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Arena mediana (g/100g) LC: 0,1	39,7	84,1	21,1	28,1	78,3	67,1	25,5	84,2	77,1
Arena muy fina (g/100g) LC: 0,1	2,1	<0,1	0,2	4,8	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Arena muy gruesa (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Grava (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Limo (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Parámetro	Distribución de Tamaño de Partículas					
	FB1.1	FB1.3	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Arcilla (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Arena fina (g/100g) LC: 0,1	15,7	22,2	68,8	16,3	11,2	27,1
Arena gruesa (g/100g) LC: 0,1	1,2	8,9	<0,1	1,6	0,2	0,4
Arena mediana (g/100g) LC: 0,1	5,1	39,7	8,0	19,9	3,0	6,8
Arena muy fina (g/100g) LC: 0,1	18,7	12,4	13,4	3,5	14,2	23,4
Arena muy gruesa (g/100g) LC: 0,1	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Grava (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	53,2	<0,1	<0,1
Limo (g/100g) LC: 0,1	59,3	16,3	9,7	5,6	71,4	42,4

Parámetro	Distribución de Tamaño de Partículas								
	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Arcilla (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Arena fina (g/100g) LC: 0,1	30,6	50,6	52,0	39,6	51,8	51,8	65,5	43,7	35,0
Arena gruesa (g/100g) LC: 0,1	3,4	1,0	0,5	1,8	2,1	0,8	<0,1	0,3	2,3
Arena mediana (g/100g) LC: 0,1	60,0	48,4	47,6	28,7	41,5	47,2	3,0	9,8	62,6
Arena muy fina (g/100g) LC: 0,1	4,5	<0,1	<0,1	10,8	4,0	0,1	27,5	19,0	0,1
Arena muy gruesa (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Grava (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Limo (g/100g) LC: 0,1	1,5	<0,1	<0,1	19,1	0,5	<0,1	4,1	27,2	<0,1

Parámetro	Fósforo Total en Muestras Sólidas								
	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Fósforo (como P) (bs) (mg/kg)	120	21,6	30,3	45,0	69,0	32,2	55,4	106	125

Parámetro	Fósforo Total en Muestras Sólidas					
	FB1.1	FB1.3	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Fósforo (como P) (bs) (mg/kg)	61,2	593	280	496	574	154

Parámetro	Fósforo Total en Muestras Sólidas								
	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Fósforo (como P) (bs) (mg/kg)	142	36	49,6	203	35	65,2	51,5	326	68,4

Parámetro	Nitrógeno Kjeldahl								
	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)	333		12	586					
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg) LD: 7,1 LC: 16,5		ND			ND	ND	ND	ND	ND

Parámetro	Nitrógeno Kjeldahl					
	FB1.1	FB1.3	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)	1768	145	711	409	1688	934

Parámetro	Nitrógeno Kjeldahl								
	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)	289		34	266	209	15	1180	743	120
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)		ND							

TAXA		Biomasa de Macrozoobentos								
		NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Bivalvia	Corbiculidae							0,0005		
Gastropoda	Ampullariidae				0,0018	0,0008				
	Cochliopidae	0,0052		0,0023	< 0,0003	0,0007		0,0003		0,0006
	Lithoglyphidae					0,0538				
Hirudinea	Glossiphoniidae				0,0003					
Insecta	Ceratopogonidae		0,0003							
	Chironomidae	0,0068	0,0003	0,0004	0,0004		0,0005	0,0002	0,0006	0,0003

		Biomasa de Macrozoobentos								
		NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Insecta	Thripidae						< 0.0003			
Oligochaeta	Naididae				0,0006					
Phylum Nematoda	Nematoda	0,0000								
Densidad de organismos	Biomasa Total (g)	0,0120	0,0006	0,0027	0,0032	0,0553	0,0005	0,0010	0,0006	0,0009
	Biomasa/m2 (g/m²)	0,1726	0,0085	0,0391	0,0454	0,7943	0,0079	0,0146	0,0092	0,0130

		Biomasa de Macrozoobentos					
TAXA		FB1.1	FB1.3	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Arachnida	Hydrachnidae			0,0001			
Bivalvia	Corbiculidae		0,0008				
	Mytilidae		0,0009	0,0022	35,5139		0,2167
Gastropoda	Cochliopidae	0,0042		0,0041	0,0004	0,0004	0,0014
	Lithoglyphidae	0,1839		0,0354			
Hirudinea	Glossiphoniidae					0,0037	
Insecta	Chironomidae			0,0004			
Oligochaeta	Alluroididae				0,0083		
Phylum Nematoda	Nematoda	0,0000					< 0.0003
Densidad de organismos	Biomasa Total (g)	0,1881	0,0017	0,0423	35,5226	0,0041	0,2181
	Biomasa/m2 (g/m²)	2,7025	0,0741	0,6077	510,3825	0,0585	3,1341

TAXA		Biomasa de Macrozoobentos								
		LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Bivalvia	Corbiculidae	0,7941	0,0002		2,8589	2,4660		0,3663	1,3077	
	Mytilidae	0,5668	0,0781			0,0040		0,0009	0,0086	
Gastropoda	Ampullariidae				0,0015			0,0014		
	Cochliopidae	0,0114	0,0051		0,0226	0,0105	0,0002	0,0417	0,0276	
	Lithoglyphidae				0,0693			0,2306		
Insecta	Chironomidae	0,0003	0,0004		0,0005			0,0079		
	Gomphidae			0,0228						
Oligochaeta	Naididae	< 0,0003	0,0009	0,0007		0,0003		0,0009		0,0003
Phylum Nematoda	Nematoda							0,0002		
Densidad de organismos	Biomasa Total (g)	1,3727	0,0847	0,0235	2,9527	2,4809	0,0002	0,6498	1,3439	0,0003
	Biomasa/m2 (g/m²)	19,7225	1,2168	0,3373	42,4242	35,6448	0,0034	9,3362	19,3089	0,0043

TAXA		Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)								
		NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
	Thripidae						1			
Bivalvia	Corbiculidae							1		
Gastropoda	Ampullariidae				2	1				
	Cochliopidae	15		5	5	2		1		1



		Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)								
		NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Gastropoda	Lithoglyphidae					1				
Hirudinea	Hirudinea				3					
Insecta	Ceratopogonidae		1							
	Chironomidae	22	1	1	4		2	1	5	1
Oligochaeta	Naididae				4					
Phylum Nematoda	Nematoda	2								
Densidad de organismos	Total individuos (ind.)	39	2	6	18	4	3	3	5	2
	Total individuos /m2 (ind./m²)	560	29	86	259	57	43	43	72	29
Indices de Diversidad	Diversidad	1,22	1,00	0,65	2,26	1,50	0,92	1,58	0,00	1,00
	Equitatividad	0,77	1,00	0,65	0,97	0,95	0,92	1,00		1,00
	Riqueza de Familias	3	2	2	5	3	2	3	1	2

		Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)					
TAXA		FB1.1	FB1.3	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Arachnida	Hydrachnidae			2			
Bivalvia	Corbiculidae		1				
	Mytilidae		1	1	1524		53
Gastropoda	Cochliopidae	2		6	1	1	3
	Lithoglyphidae	4		2			

		Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)					
		FB1.1	FB1.3	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Hirudinea	Hirudinea					1	
Insecta	Chironomidae			6			
Oligochaeta	Alluroididae				40		
Philum Nematoda	Nematoda	1					1
Densidad de organismos	Total individuos (ind.)	7	2	17	1565	2	57
	Total individuos /m2 (ind./m²)	101	86	244	22486	29	819
Indices de Diversidad	Diversidad	1,38	1,00	2,03	0,18	1,00	0,42
	Equitatividad	0,87	1,00	0,87	0,11	1,00	0,27
	Riqueza de Familias	3	2	5	3	2	3

		Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)								
TAXA		LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Bivalvia	Corbiculidae	13	2		3	7		1	8	
	Mytilidae	198	44			1		1	1	
Gastropoda	Ampullariidae				1			2		
	Cochliopidae	25	15		43	39	1	37	96	
	Lithoglyphidae				4			8		
Insecta	Chironomidae	2	3		3			14		
	Gomphidae			1						

		Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)								
		LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Oligochaeta	Naididae	1	3	2		1		9		1
Phylum Nematoda	Nematoda							6		
Densidad de organismos	Total individuos (ind.)	239	67	3	54	48	1	78	105	1
	Total individuos /m2 (ind./m²)	3434	963	43	776	690	14	1121	1509	14
Indices de Diversidad	Diversidad	0,88	1,43	0,92	1,11	0,88	0,00	2,23	0,47	0,00
	Equitatividad	0,38	0,62	0,92	0,48	0,44		0,74	0,29	
	Riqueza de Familias	5	5	2	5	4	1	8	3	1

**Resultados de ensayos en muestras integradas:**

Parámetro	AOX o EOX		
	INT NB	INT FB	INT LC
EOX (como Cl) (µg/g) LD: 6 LC: 21	ND	ND	ND

Parámetro	Toxicidad Aguda <i>Daphnia magna</i>		
	INT NB	INT FB	INT LC
Toxicidad aguda <i>Daphnia magna</i> (EC50, 48 h) (%)	>100	2,42	>100

Observaciones: No tóxico, Muy tóxico

Parámetro	PCB Indicadores		
	INT NB	INT FB	INT LC
PCB 101 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 105 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 118 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 138 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 153 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 156 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 180 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 28 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 52 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND

Parámetro	Cromo Total en Sedimentos		
	INT NB	INT FB	INT LC
Cromo (mg/kg base seca fracción menor 2mm) LD: 5,0 LC: 10	11	32	15

Parámetro	Mercurio en Sedimentos		
	INT NB	INT FB	INT LC
Mercurio (mg/kg base seca fracción menor 2mm) LD: 0,10 LC: 0,25	ND	ND	ND

Parámetro	Dioxinas y Furanos		
	INT NB	INT FB	INT LC
Dioxinas / 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD (ng/kg) LC: 3	ND	ND	ND
Dioxinas / 1,2,3,4,7,8-HxCDD (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Dioxinas / 1,2,3,6,7,8-HxCDD (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Dioxinas / 1,2,3,7,8,9-HxCDD (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Dioxinas / 1,2,3,7,8-PeCDD (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Dioxinas / 2,3,7,8-TCDD (ng/kg) LC: 1	ND	ND	ND
Dioxinas / OCDD (ng/kg) LC: 4	ND	ND	ND
Dioxinas / Total HpCDD (ng/kg) LC: 3	ND	ND	ND
Dioxinas / Total HxCDD (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Dioxinas / Total PeCDD (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Dioxinas / Total TCDD (ng/kg) LC: 1	ND	ND	ND
Dioxinas totales WHO-TECs (ND=LD) (ng/kg) LC: 3,63	3,63	3,63	3,63
Furanos / 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF (ng/kg) LC: 3	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF (ng/kg) LC: 3	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,4,7,8-HxCDF (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,6,7,8-HxCDF (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND

	Dioxinas y Furanos		
	INT NB	INT FB	INT LC
Furanos / 1,2,3,7,8,9-HxCDF (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,7,8-PeCDF (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Furanos / 2,3,4,6,7,8-HxCDF (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Furanos / 2,3,4,7,8-PeCDF (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Furanos / 2,3,7,8-TCDF (ng/kg) LC: 1	ND	ND	ND
Furanos / OCDF (ng/kg) LC: 3	ND	ND	ND
Furanos / Total HpCDF (ng/kg) LC: 4	ND	ND	ND
Furanos / Total HxCDF (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Furanos / Total PeCDF (ng/kg) LC: 2	ND	ND	ND
Furanos / Total TCDF (ng/kg) LC: 1	ND	ND	ND
Furanos totales WHO TEQs (ND=LD) (ng/kg) LC: 1,62	1,62	1,62	1,62

Parámetro	Hidrocarburos Poli aromáticos (PAHs) en sedimentos		
	INT NB	INT FB	INT LC
PAH / Acenaphthylene (µg/g) LC: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Anenaphthene (µg/g) LC: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Anthracene (µg/g) LC: 0,001	ND	ND	ND



	Hidrocarburos Poli aromáticos (PAHs) en sedimentos		
	INT NB	INT FB	INT LC
PAH / Benz(a)anthracene (µg/g) LC: 0,001	ND	0,004	0,001
PAH / Benzo(a)pyrene (µg/g) LC: 0,001	ND	0,005	0,002
PAH / Benzo(b)fluoranthene (µg/g) LC: 0,001	0,002	0,010	0,004
PAH / Benzo(ghi)perylene (µg/g) LC: 0,001	0,002	0,009	0,004
PAH / Benzo(k)fluoranthene (µg/g) LC: 0,001	ND	0,004	ND
PAH / Chrysene (µg/g) LC: 0,001	ND	0,006	0,002
PAH / Dibenz(a,h)anthracene (µg/g) LC: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Fluoranthene (µg/g) LC: 0,001	0,002	0,017	0,005
PAH / Fluorene (µg/g) LC: 0,001	ND	0,001	ND
PAH / Indeno(1,2,3-cd)pyrene (µg/g) LC: 0,001	ND	0,006	0,002
PAH / Naphthalene (µg/g) LC: 0,001	0,004	0,009	0,006
PAH / Phenanthrene (µg/g) LC: 0,001	0,002	0,012	0,006
PAH / Pyrene (µg/g) LC: 0,001	0,002	0,014	0,004

**Observaciones:** Los ensayos de Fósforo total, Nitrato y Nitrito en aguas se realizaron en el departamento de PQAR, LATU Montevideo.

**Planilla de Datos CROMA N° MS19456.**

**Planilla de Datos ESPEC N° 200175.**

**Planilla de Datos MAFB N° PQAR191546, 191065, 191206.**

**Planilla de Datos PQAR N° 191474, Lista 87674.**

Las fechas de realización de cada ensayo figuran en las planillas correspondientes a las cuales hace referencia este informe.

LD: Límite de detección

LC: Límite de cuantificación

ND: No detectado

La inclusión del símbolo de acreditación de UKAS (United Kingdom Accreditation Service) en el presente informe demuestra el reconocimiento internacional de la competencia técnica del laboratorio para la realización de los ensayos/muestreos incluidos en el alcance de la acreditación obtenida y el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 como laboratorio de ensayo. (Referencia: Laboratorio acreditado N° 1893)

Los ensayos/muestreos señalados como "Acreditado por UKAS" están incluidos en el alcance de la acreditación. Los restantes ensayos/muestreos no están incluidos en dichos alcance.

La inclusión de la marca de acreditación de OUA (Organismo Uruguayo de Acreditación) en el presente informe demuestra el reconocimiento internacional de la competencia técnica del laboratorio para la realización de los ensayos/muestreos incluidos en el alcance de la acreditación obtenida y el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 como laboratorio de ensayo. (Referencia: Laboratorio acreditado LE N° 009)

Los ensayos/muestreos señalados como "Acreditado por OUA" están incluidos en el alcance de la acreditación. Los restantes ensayos/muestreos no están incluidos en dicho alcance.

Los resultados del ensayo se refieren exclusivamente a la muestra ensayada.

Este informe sólo será válido en su versión electrónica firmada digitalmente.

Los ensayos fueron realizados en LATU Montevideo y LATU Fray Bentos.

Se expide el presente Informe, en Montevideo, a los veintiún días del mes de febrero, del año dos mil veinte.



Ing. Quím. Daniel Volpe  
Gerente Análisis Ensayos y Metrología.  
LATU Montevideo