



LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Solicitante: UPM S.A

Dirección: AV. ITALIA 7519 PISO 2, EDIFICIO BL Montevideo

Descripción e identificación de las muestras:

1462845001 - Agua de Río 16/04/15 - Las Cañas-Agua de Río 16/04/15
1462845002 - Agua de Río 16/04/15 - Puente-Agua de Río 16/04/15
1462845003 - Agua de Río 16/04/15 - UPM-Agua de Río 16/04/15
1462845004 - Agua de Río 16/04/15 - Nuevo Berlín-Agua de Río 16/04/15

Procedencia de la muestra: Muestreado por técnicos del LATU

Procedimientos realizados

Muestreo :

El muestreo fue realizado el día 16 de abril de 2015 en puntos del Río del Uruguay según plan de muestreo. Las coordenadas reales del muestreo se presentan en la tabla de resultados. Las muestras fueron colectadas por parte de técnicos del LATU, según ITR.MIC.061 y PRD.MUA.007 y transferidas a recipientes apropiados para sus respectivos análisis y se preservaron según lo definido en el documento interno de calidad PRD.MUA.002. In situ se midieron la temperatura, pH, oxígeno disuelto y conductividad del agua utilizando una sonda multiparámetro YSI 63 (Acreditado por UKAS).

Punto	Fecha	Inicio	Fin	Latitud	Longitud
UPM	16-04-2015	11:15	11:29	S33°06'27,2"	O58°15'44,3"
Puente Internacional San Martín	16-04-2015	11:54	12:21	S33°05'54,4"	O58°14'11,9"
Nuevo Berlín	16-04-2015	13:23	13:47	S33°02'01,9"	O58°07'06,1"
Las Cañas	16-04-2015	08:40	09:00	S33°09'52,4"	O58°21'38,7"

Datos del caudal en Salto 1973 m³/s. Datos obtenidos en el Departamento de Hidrología de Salto Grande.



LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

RESULTADOS

AGUAS Y PRODUCTOS QUIMICOS

Parámetro : AOX (como Cl) (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	Acreditado por UKAS LD = 10 LC = 17	
Puente Internacional San Martín	ND	Acreditado por UKAS LD = 10 LC = 17	
Nuevo Berlín	ND	Acreditado por UKAS LD = 10 LC = 17	
Las Cañas	ND	Acreditado por UKAS LD = 10 LC = 17	

Método: PEC.PQAR.604 basado en ISO 9562:2004

Parámetro : Alcalinidad Total (como CaCO₃) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	27,3	Acreditado por UKAS	
Puente Internacional San Martín	23,7	Acreditado por UKAS	
Nuevo Berlín	24,4	Acreditado por UKAS	
Las Cañas	28,3	Acreditado por UKAS	

Método: PEC.PQAR105 basado en ASTM D 1067-02

Parámetro : Amonio (como N) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,01 LC = 0,02	
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,01 LC = 0,02	
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,01 LC = 0,02	
Las Cañas	ND	LD = 0,01 LC = 0,02	

Método: PEC.PQAR.612 basado en APHA 4500 NH₃-D

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Parámetro : Carbono orgánico total (como C) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	3,8	Acreditado por UKAS	
Puente Internacional San Martín	4,1	Acreditado por UKAS	
Nuevo Berlín	3,5	Acreditado por UKAS	
Las Cañas	3,8	Acreditado por UKAS	

Método: PEC.PQAR605 basado en ISO 8245

Parámetro : Cloratos (como ClO₃) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0,040		
Puente Internacional San Martín	<0,040		
Nuevo Berlín	<0,040		
Las Cañas	<0,040		

Método: PEC.PQAR.113 basado en ISO 10304-1/2007

Parámetro : Cloruros (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	2,61		
Puente Internacional San Martín	2,37		
Nuevo Berlín	2,56		
Las Cañas	2,28		

Método: PEC.PQAR.113 basado en ISO 10304-1/2007

Parámetro : Cromo Hexavalente (como Cr) (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,7	
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,7	
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,7	
Las Cañas	ND	LD = 0,7	

Método: APHA 3500 Cr B

Parámetro : Fluoruros (como F) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	0,12		
Puente Internacional San Martín	0,11		
Nuevo Berlín	0,11		
Las Cañas	0,11		

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Método: PEC.PQAR.113 basado en ISO 10304-1/2007

Parámetro : Grasas y Aceites (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	Acreditado por UKAS LD = 5 LC = 10	
Puente Internacional San Martín	ND	Acreditado por UKAS LD = 5 LC = 10	
Nuevo Berlín	ND	Acreditado por UKAS LD = 5 LC = 10	
Las Cañas	ND	Acreditado por UKAS LD = 5 LC = 10	

Método: PEC.PQAR.007 basado en APHA 5520 D

Parámetro : Hidrocarburos (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 5 LC = 10	
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 5 LC = 10	
Nuevo Berlín	ND	LD = 5 LC = 10	
Las Cañas	ND	LD = 5 LC = 10	

Método: APHA 5520 F

Parámetro : Nitrógeno Total (como N) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	0,76	Acreditado por UKAS	
Puente Internacional San Martín	0,80	Acreditado por UKAS	
Nuevo Berlín	0,76	Acreditado por UKAS	
Las Cañas	0,80	Acreditado por UKAS	

Método: PEC.PQAR606 basado en ISO 11905-2

Parámetro : Oxidabilidad (como O₂) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	3,03		

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Puente Internacional San Martín	2,90		
Nuevo Berlín	3,29		
Las Cañas	3,23		
Método: PEC.PQAR.114 basado en ISO 8467			

Parámetro : Sulfatos (como SO₄) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	4,08		
Puente Internacional San Martín	1,64		
Nuevo Berlín	1,74		
Las Cañas	2,52		

Método: PEC.PQAR.113 basado en ISO 10304-1/2007

Parámetro : Sulfuros (como S) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,1	
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,1	
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,1	
Las Cañas	ND	LD = 0,1	

Método: APHA 4500 S F

Parámetro : Sustancias fenólicas (como C₆H₅OH) (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	Acreditado por UKAS LD = 0,5 LC = 1,3	
Puente Internacional San Martín	ND	Acreditado por UKAS LD = 0,5 LC = 1,3	
Nuevo Berlín	ND	Acreditado por UKAS LD = 0,5 LC = 1,3	
Las Cañas	ND	Acreditado por UKAS LD = 0,5 LC = 1,3	

Método: PEC.PQAR.603 basado en EPA 420.1 modificado

Parámetro : Sílice Reactiva Soluble (como SiO₂) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	16,5		

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Puente Internacional San Martín	15,6		
Nuevo Berlín	15,2		
Las Cañas	17,5		
Método: APHA 4500-SiO ₂ C			

Parámetro : Sólidos Suspendedos Totales (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	Acreditado por UKAS LD = 1	
Puente Internacional San Martín	<3	Acreditado por UKAS LD = 1	
Nuevo Berlín	<3	Acreditado por UKAS LD = 1	
Las Cañas	ND	Acreditado por UKAS LD = 1	

Método: PEC.PQAR.006 basado en APHA 2540 D

Parámetro : Sólidos Totales Disueltos (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	91,5	Acreditado por UKAS	
Puente Internacional San Martín	92,5	Acreditado por UKAS	
Nuevo Berlín	58,0	Acreditado por UKAS	
Las Cañas	70,2	Acreditado por UKAS	

Método: PEC.PQAR004 basado en APHA 2540C-1997

Parámetro : Sólidos sedimentables (mL/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	Acreditado por UKAS LD = 0,3	
Puente Internacional San Martín	ND	Acreditado por UKAS LD = 0,3	
Nuevo Berlín	ND	Acreditado por UKAS LD = 0,3	
Las Cañas	ND	Acreditado por UKAS LD = 0,3	

Método: PEC.PQAR.002 basado en APHA 2540 F

Parámetro : Toxicidad aguda Daphnia Magna (EC50, 48 h) (%)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	>100	Acreditado por UKAS	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

		No tóxica	
Puente Internacional San Martín	>100	Acreditado por UKAS No tóxica	
Nuevo Berlín	>100	Acreditado por UKAS No tóxica	
Las Cañas	>100	Acreditado por UKAS No tóxica	

Método: PEC.PQAR.607 basado en Environment Canada EPS 1/RM/14. Second Edition, Dec. 2000.

ESPECTROMETRIA ATOMICA DE ALIMENTOS Y MEDIO AMBIENTE

Parámetro : Arsénico (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015
Las Cañas	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015

Método: PEC.ESPEC.012 (Ref.: ISO 15586:2003)

Parámetro : Boro (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,050 LC = 0,15 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,050 LC = 0,15 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,050 LC = 0,15 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Las Cañas	ND	LD = 0,050	24/04/2015

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

	LC = 0,15 Planilla Final ESPEC 150570
Método: ITR.ESPEC .043 (Ref.: ISO 11885:2007)	

Parámetro : Cadmio (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,0002 LC = 0,0005 Acreditado por UKAS Planilla Final ESPEC 150570	21/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,0002 LC = 0,0005 Acreditado por UKAS Planilla Final ESPEC 150570	21/04/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,0002 LC = 0,0005 Acreditado por UKAS Planilla Final ESPEC 150570	21/04/2015
Las Cañas	ND	LD = 0,0002 LC = 0,0005 Acreditado por UKAS Planilla Final ESPEC 150570	21/04/2015

Método: PEC.ESPEC.012 (Ref.: ISO 15586:2003)

Parámetro : Cinc (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,020 LC = 0,060 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,020 LC = 0,060 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,020 LC = 0,060 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Las Cañas	ND	LD = 0,020 LC = 0,060 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015

Método: ITR.ESPEC .043 (Ref.: ISO 11885:2007)

Parámetro : Cobre (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
---------	-----------	---------------	-------------------

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

UPM	ND	LD = 0,020 LC = 0,060 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,020 LC = 0,060 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,020 LC = 0,060 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Las Cañas	< 0,060	LD = 0,020 LC = 0,060 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015

Método: ITR.ESPEC .043 (Ref.: ISO 11885:2007)

Parámetro : Cromo (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	29/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	29/04/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	29/04/2015
Las Cañas	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	29/04/2015

Método: PEC.ESPEC.012 (Ref.: ISO 15586:2003)

Parámetro : Hierro (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	1,0	LD = 0,10 LC = 0,25 Planilla Final ESPEC 150570	10/05/2015
Puente Internacional San Martín	1,0	LD = 0,10 LC = 0,25 Planilla Final ESPEC 150570	10/05/2015

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Nuevo Berlín	1,0	LD = 0,10 LC = 0,25 Planilla Final ESPEC 150570	10/05/2015
Las Cañas	1,2	LD = 0,10 LC = 0,25 Planilla Final ESPEC 150570	10/05/2015

Método: ITR.ESPEC.100 (Ref.: ISO 15587-2:2002) + ITR.ESPEC.043 (Ref.: ISO 11885:2007)

Parámetro : Magnesio (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	2,3	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Puente Internacional San Martín	2,3	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Nuevo Berlín	2,3	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Las Cañas	2,4	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015

Método: ITR.ESPEC .043 (Ref.: ISO 11885:2007)

Parámetro : Manganeso (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,050 LC = 0,15 Planilla Final ESPEC 150570	20/05/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,050 LC = 0,15 Planilla Final ESPEC 150570	20/05/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,050 LC = 0,15 Planilla Final ESPEC 150570	20/05/2015
Las Cañas	ND	LD = 0,050 LC = 0,15 Planilla Final ESPEC 150570	20/05/2015

Método: ITR.ESPEC.100 (Ref.: ISO 15587-2:2002) + ITR.ESPEC.043 (Ref.: ISO 11885:2007)

Parámetro : Mercurio (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
---------	-----------	---------------	-------------------

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

UPM	ND	LD = 0,00020 LC = 0,00050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,00020 LC = 0,00050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,00020 LC = 0,00050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015
Las Cañas	ND	LD = 0,00020 LC = 0,00050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015

Método: PEC.ESPEC.010 (Ref: ISO 12846:2012)

Parámetro : Níquel (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	28/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	28/04/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	28/04/2015
Las Cañas	0,013	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	28/04/2015

Método: PEC.ESPEC.012 (Ref.: ISO 15586:2003)

Parámetro : Plomo (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Nuevo Berlín	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015
Las Cañas	ND	LD = 0,0020 LC = 0,0050 Planilla Final ESPEC 150570	22/04/2015

Método: PEC.ESPEC.012 (Ref.: ISO 15586:2003)

Parámetro : Potasio (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	1,7	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Puente Internacional San Martín	1,6	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Nuevo Berlín	1,5	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Las Cañas	1,7	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015

Método: ITR.ESPEC .043 (Ref.: ISO 11885:2007)

Parámetro : Selenio (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,0050 LC = 0,010 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	28/04/2015
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,0050 LC = 0,010 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	28/04/2015
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,0050 LC = 0,010 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	28/04/2015
Las Cañas	ND	LD = 0,0050 LC = 0,010 Acreditado UKAS Planilla Final ESPEC 150570	28/04/2015

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Método: PEC.ESPEC.012 (Ref.: ISO 15586:2003)

Parámetro : Sodio (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	4,6	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Puente Internacional San Martín	2,8	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Nuevo Berlín	2,7	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015
Las Cañas	4,0	LD = 0,50 LC = 1,0 Planilla Final ESPEC 150570	24/04/2015

Método: ITR.ESPEC .043 (Ref.: ISO 11885:2007)

MICROBIOLOGIA FRAY BENTOS

Parámetro : Coliformes fecales (termotolerantes a 44,5°C) (UFC/100 mL)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
Puente Internacional San Martín	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB368	16/04/2015
Puente Internacional San Martín	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB367	16/04/2015
Puente Internacional San Martín	1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB366	16/04/2015
Puente Internacional San Martín	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB365	16/04/2015
Puente Internacional San Martín	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB364	16/04/2015
Nuevo Berlín	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB363	16/04/2015
Nuevo Berlín	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB362	16/04/2015
Nuevo Berlín	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB361	16/04/2015
Nuevo Berlín	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB360	16/04/2015

Página 13 de 38

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Nuevo Berlín	1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB359	16/04/2015
UPM	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB358	16/04/2015
UPM	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB357	16/04/2015
UPM	1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB356	16/04/2015
UPM	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB355	16/04/2015
UPM	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB354	16/04/2015
Las Cañas	1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB352	16/04/2015
Las Cañas	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB351	16/04/2015
Las Cañas	1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB350	16/04/2015
Las Cañas	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB349	16/04/2015
Las Cañas	<1,0x10 ²	Acreditado por UKAS FB348	16/04/2015

Método: Coliformes totales, coliformes fecales y Escherichia coli en agua (membrana) (PEC.MIC.016) basado en: American Public Health Association, American Water Works Association y Water Environment Federation, 2005. Standard methods for the examination of water and wastewater. 21a ed. Washington: APHA. Standard Method 9222, Approved 2006.
International Organization for Standardization, 1990. ISO 9308-2: Water quality. Detection and enumeration of coliform organisms, thermotolerant coliform organisms and presumptive Escherichia coli. Part 2: Multiple tube (most probable number). Ginebra: ISO.
Ingreso de muestras al sector: 16/04/2015.

MONITOREOS AMBIENTALES Y CALIDAD DE AGUA DE LA UNIDAD FRAY BENTOS

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.17		
Puente Internacional San Martín	<0.14		
Nuevo Berlín	<0.14		
Las Cañas	<0.19		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF (pg/L)

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.13		
Puente Internacional San Martín	<0.14		
Nuevo Berlín	<0.13		
Las Cañas	<0.13		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.20		
Puente Internacional San Martín	<0.16		
Nuevo Berlín	<0.15		
Las Cañas	<0.17		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,4,7,8-HxCDD (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.24		
Puente Internacional San Martín	<0.20		
Nuevo Berlín	<0.19		
Las Cañas	<0.25		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,4,7,8-HxCDF (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.18		
Puente Internacional San Martín	<0.15		
Nuevo Berlín	<0.14		
Las Cañas	<0.16		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,6,7,8-HxCDD (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.24		
Puente Internacional San Martín	<0.20		
Nuevo Berlín	<0.18		
Las Cañas	<0.24		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,6,7,8-HxCDF (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.14		
Puente Internacional San Martín	<0.12		
Nuevo Berlín	<0.11		
Las Cañas	<0.13		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,7,8,9-HxCDD (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.22		
Puente Internacional San Martín	<0.19		
Nuevo Berlín	<0.17		
Las Cañas	<0.22		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,7,8,9-HxCDF (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.18		
Puente Internacional San Martín	<0.16		
Nuevo Berlín	<0.15		
Las Cañas	<0.16		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,7,8-PeCDD (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.20		
Puente Internacional San Martín	<0.17		
Nuevo Berlín	<0.13		
Las Cañas	<0.14		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 1,2,3,7,8-PeCDF (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.12		
Puente Internacional San Martín	<0.076		
Nuevo Berlín	<0.081		
Las Cañas	<0.098		

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 2,3,4,6,7,8-HxCDF (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.17		
Puente Internacional San Martín	<0.14		
Nuevo Berlín	<0.13		
Las Cañas	<0.15		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 2,3,4,7,8-PeCDF (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.14		
Puente Internacional San Martín	<0.089		
Nuevo Berlín	<0.089		
Las Cañas	<0.12		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 2,3,7,8-TCDD (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.097		
Puente Internacional San Martín	<0.092		
Nuevo Berlín	<0.075		
Las Cañas	<0.10		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / 2,3,7,8-TCDF (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.11		
Puente Internacional San Martín	<0.098		
Nuevo Berlín	<0.087		
Las Cañas	<0.093		

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Dioxinas y Furanos / OCDD (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.69		
Puente Internacional San Martín	<0.77		

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Nuevo Berlín	<0.69		
Las Cañas	<0.71		
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Dioxinas y Furanos / OCDF (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.35		
Puente Internacional San Martín	<0.39		
Nuevo Berlín	<0.35		
Las Cañas	<0.36		
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Dioxinas y Furanos Suma (pg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	3,6		
Puente Internacional San Martín	3,3		
Nuevo Berlín	3,0		
Las Cañas	3,4		
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB total amount (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.25	LD = 0,25	
Puente Internacional San Martín	<0.25	LD = 0,25	
Nuevo Berlín	<0.25	LD = 0,25	
Las Cañas	<0.25	LD = 0,25	
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-101 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-105 (µg/L)

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-118 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-126 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-128 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-138 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-153 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-156 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-169 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-170 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-180 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-28 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-31 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-52 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Bifenilos Policlorados (PCB)/ PCB-77 (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.05	LD = 0,05	
Puente Internacional San Martín	<0.05	LD = 0,05	
Nuevo Berlín	<0.05	LD = 0,05	
Las Cañas	<0.05	LD = 0,05	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Cloro residual libre (como Cl₂) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,015	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

		LC = 0,037	
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Las Cañas	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Método: APHA 4500 CI G			

Parámetro : Cloro residual total (como Cl₂) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Las Cañas	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Método: APHA 4500 CI G			

Parámetro : Clorofenoles / 2,3,4,5-tetrachlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Clorofenoles / 2,3,4,6-tetrachlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Clorofenoles / 2,3,4-trichlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / 2,3,5,6-tetrachlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / 2,3,5-trichlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / 2,4,5-trichlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / 2,4,6-trichlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / 2,4/2,5-dichlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / 2,6-dichlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / 2-chlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / 4-kloori-3-metyylifenoli (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / CP sum: (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Clorofenoles / pentachlorophenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

UPM	<0.5	LC = 0,50	
Puente Internacional San Martín	<0.5	LC = 0,50	
Nuevo Berlín	<0.5	LC = 0,50	
Las Cañas	<0.5	LC = 0,50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Color (como Pt) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	50	Acreditado por UKAS LC = 5	
Puente Internacional San Martín	50	Acreditado por UKAS LC = 5	
Nuevo Berlín	50	Acreditado por UKAS LD = 0,5 LC = 5	
Las Cañas	50	Acreditado por UKAS LC = 10	

Método: PEC.PQAFB.011 basado en ISO 7887-2011 y ASTM D 1209(2011)

Parámetro : Conductividad (µS/cm)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	74		
Puente Internacional San Martín	62		
Nuevo Berlín	62		
Las Cañas	73		

Método: PEC.MAM.300

Parámetro : DBO5 (como O2) (mg O2/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,5	
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,5	
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,5	
Las Cañas	6,0	LD = 0,5	

Método: Basado en ISO 5815-2-2003

Parámetro : DQO (como O2) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	Acreditado por UKAS LD = 5	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

		LC = 12	
Puente Internacional San Martín	ND	Acreditado por UKAS LD = 5 LC = 12	
Nuevo Berlín	ND	Acreditado por UKAS LD = 5 LC = 12	
Las Cañas	ND	Acreditado por UKAS LD = 5 LC = 12	
Método: PEC.PQAFB.009 basado en ISO 15705-2002			

Parámetro : Dureza Total (como CaCO₃) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	23,2	MAFB150394	
Puente Internacional San Martín	22,5	MAFB150394	
Nuevo Berlín	23,2	MAFB150394	
Las Cañas	27,0	MAFB150394	

Método: PEC.PQAR106, basado en APHA 2340 C

Parámetro : Fitoesteroles / 3,5-stigmastadiene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 50	LC = 50	
Puente Internacional San Martín	< 50	LC = 50	
Nuevo Berlín	< 50	LC = 50	
Las Cañas	< 50	LC = 50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fitoesteroles / D7-stigmastenol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 50	LC = 50	
Puente Internacional San Martín	< 50	LC = 50	
Nuevo Berlín	< 50	LC = 50	
Las Cañas	< 50	LC = 50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fitoesteroles / Phytosterol sum: (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<500	LC = 500	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Puente Internacional San Martín	<500	LC = 500	
Nuevo Berlín	<500	LC = 500	
Las Cañas	<500	LC = 500	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fitoesteroles / b-sitosterol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 50	LC = 50	
Puente Internacional San Martín	< 50	LC = 50	
Nuevo Berlín	52	LC = 50	
Las Cañas	< 50	LC = 50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fitoesteroles / brassicasterol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<50	LC = 50	
Puente Internacional San Martín	<50	LC = 50	
Nuevo Berlín	<50	LC = 50	
Las Cañas	<50	LC = 50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fitoesteroles / campestanol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 50	LC = 50	
Puente Internacional San Martín	< 50	LC = 50	
Nuevo Berlín	< 50	LC = 50	
Las Cañas	< 50	LC = 50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fitoesteroles / campesterol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 50	LC = 50	
Puente Internacional San Martín	< 50	LC = 50	
Nuevo Berlín	< 50	LC = 50	
Las Cañas	< 50	LC = 50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fitoesteroles / others (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

UPM	< 50	LC = 50	
Puente Internacional San Martín	< 50	LC = 50	
Nuevo Berlín	< 50	LC = 50	
Las Cañas	< 50	LC = 50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fitoesteroles / sitostanol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 50	LC = 50	
Puente Internacional San Martín	< 50	LC = 50	
Nuevo Berlín	< 50	LC = 50	
Las Cañas	< 50	LC = 50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fitoesteroles / stigmasterol (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 50	LC = 50	
Puente Internacional San Martín	< 50	LC = 50	
Nuevo Berlín	< 50	LC = 50	
Las Cañas	< 50	LC = 50	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Fósforo Total (como P) (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	101	LD = 5,0 LC = 11,0	
Puente Internacional San Martín	86,7	LD = 5,0 LC = 11,0	
Nuevo Berlín	120	LD = 5,0 LC = 11,0	
Las Cañas	106	LD = 5,0 LC = 11,0	

Método: Quikchem Method 31-115-01-3-D

Parámetro : Fósforo soluble (como P) (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<32,0	Acreditado por UKAS LD = 13,0 LD = 32,0	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Puente Internacional San Martín	<32,0	Acreditado por UKAS LD = 13,0 LC = 32,0	
Nuevo Berlín	<32,0	Acreditado por UKAS LD = 13,0 LC = 32,0	
Las Cañas	32,6	Acreditado por UKAS LD = 13,0 LC = 32,0	
Método: PEC.PQAFB.014 basado en ISO 6878			

Parámetro : Hidrocarburos Poliaromáticos (PAH) / 1-Methylnaphthalene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Hidrocarburos Poliaromáticos (PAH) / 1-Methylphenanthrene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Hidrocarburos Poliaromáticos (PAH) / 2-Methylantracene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	
Método: Método interno del laboratorio tercerizado			

Parámetro : Hidrocarburos Poliaromáticos (PAH) / 2-Methylnaphthalene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / 2-Phenylnaphthalene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / 7,12-Dimethylbenzo(a)anthracene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Acenaphthene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Acenaphthyl (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Anthracene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
---------	-----------	---------------	-------------------

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Benz[a]anthracene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Benzo[a]pyrene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Benzo[b]fluoranthene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Benzo[b]fluorene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Benzo[e]pyrene (µg/L)

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Benzo[g,h,i]perylene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Benzo[k]fluoranthene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Biphenyl (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Chrysene/triphenylene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Coronene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Dibenzo[a,h]anthracene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Dibenzofuran (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Dibenzothiophene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Fluoranthene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poliaromáticos (PAH) / Fluorene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poliaromáticos (PAH) / Indeno[1,2,3-cd]pyrene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poliaromáticos (PAH) / Naphthalene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poliaromáticos (PAH) / Perylene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poliaromáticos (PAH) / Phenanthrene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	
-----------	--------	-----------	--

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Pyrene (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Hidrocarburos Poli aromáticos (PAH) / Total PAH sum (µg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	< 0.01	LC = 0,01	
Puente Internacional San Martín	< 0.01	LC = 0,01	
Nuevo Berlín	< 0.01	LC = 0,01	
Las Cañas	< 0.01	LC = 0,01	

Método: Método interno del laboratorio tercerizado

Parámetro : Material Flotante

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	Ausencia		
Puente Internacional San Martín	Ausencia		
Nuevo Berlín	Ausencia		
Las Cañas	Ausencia		

Método: evaluación visual in situ

Parámetro : Monocloraminas (como Cl₂) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Nuevo Berlín	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	
Las Cañas	ND	LD = 0,015 LC = 0,037	

Método: APHA 4500 Cl₂ G

Parámetro : Nitratos (como N) (mg/L)

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo Nº 1462845

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	0,53	Acreditado por UKAS LD = 0,0088 LC = 0,022	
Puente Internacional San Martín	0,53	Acreditado por UKAS LD = 0,0088 LC = 0,022	
Nuevo Berlín	0,51	Acreditado por UKAS LD = 0,0088 LC = 0,022	
Las Cañas	0,52	Acreditado por UKAS LD = 0,0088 LC = 0,022	

Método: PEC.PQAFB.015 basado en ISO 13395. APHA 4500N, QuikChem Method 10-107-04-1-A

Parámetro : Nitritos (como N) (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	<0,033	Acreditado por UKAS LD = 0,013 LC = 0,033	
Puente Internacional San Martín	<0,033	Acreditado por UKAS LD = 0,013 LC = 0,033	
Nuevo Berlín	<0,033	Acreditado por UKAS LD = 0,013 LC = 0,033	
Las Cañas	<0,033	Acreditado por UKAS LD = 0,013 LC = 0,033	

Método: PEC.PQAFB.015 basado en ISO 13395. APHA 4500N, QuikChem Method 10-107-04-1-A

Parámetro : Oxígeno disuelto (mg/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	8,5		
Puente Internacional San Martín	8,3		
Nuevo Berlín	8,6		
Las Cañas	7,9		

Método: PEC.MAM.300

Parámetro : Temperatura (°C)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
---------	-----------	---------------	-------------------

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

UPM	23,4		
Puente Internacional San Martín	23,3		
Nuevo Berlín	23,5		
Las Cañas	22,8		
Método: PEC.MAM.300			

Parámetro : Turbiedad (FNU)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	16	LD = 0,1 LC = 0,2	
Puente Internacional San Martín	18	LD = 0,1 LC = 0,2	
Nuevo Berlín	15	LD = 0,1 LC = 0,2	
Las Cañas	17	LD = 0,1 LC = 0,2	
Método: ISO 7027-1990(E)			

Parámetro : cDBO7 (como O2) (mg O2/L)

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	ND	LD = 0,5	
Puente Internacional San Martín	ND	LD = 0,5	
Nuevo Berlín	ND	LD = 5 LC = 12	
Las Cañas	5,3	LD = 0,5	
Método: Basado en ISO 5815-2-2003			

Parámetro : pH

Muestra	Resultado	Observaciones	Fecha de análisis
UPM	7,0		
Puente Internacional San Martín	7,0		
Nuevo Berlín	7,1		
Las Cañas	7,3		
Método: PEC.MAM.300			

Observaciones :

U : incertidumbre total y expandida

ND : No detectado

LD : Limite de detección

Celdas sombreadas : No corresponde dato



LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Informe de Ensayo N° 1462845

LC : Limite de cuantificación

La inclusión del símbolo 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 como laboratorio de ensayo. (Referencia: Laboratorio acreditado N° 1893)

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

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

Este informe sólo podrá ser reproducido total o parcialmente con la autorización previa escrita del LATU.

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

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

Se expide el presente Informe de Ensayo en Montevideo a los treinta días del mes de Junio, del año dos mil quince.

Ing. Quím. Daniel Volpe
Gerente de Análisis, Ensayos y Metrología
LATU



1893

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Avda. Italia 6201 / C.P. 11500 MONTEVIDEO - URUGUAY - Tel.: (598) 2601 3724*
Parque Industrial - Barrio Anglo - FRAY BENTOS - RIO NEGRO
Tel.: 4562 0638 / 0639 - www.latu.org.uy - atencionalcliente@latu.org.uy