



## EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - EMGIRS-EP

### MONITOREO DE AGUA DESCARGA VSEP, RELLENO SANITARIO



CLIENTE: EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - EMGIRS-EP  
ATENCIÓN: INGENIERO ISRAEL HERRERA  
PROYECTO: MONITOREO DE AGUA DESCARGA VSEP, RELLENO SANITARIO  
DIRECCIÓN: RELLENO SANITARIO, INGA VÍA PIFO - PINTAG / QUITO



<b>PROCOLO: 339025/2019-1.0</b>	RU-49
	Revisión: 12
<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	Página 1 de 5

NOMBRE DEL CLIENTE:	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - EMGIRS-EP
DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:	INGENIERO ISRAEL HERRERA
NOMBRE DEL PROYECTO:	MONITOREO DE AGUA DESCARGA VSEP, RELLENO SANITARIO
DIRECCIÓN DEL PROYECTO:	RELLENO SANITARIO, INGA VÍA PIFO - PINTAG / QUITO
MUESTREO REALIZADO POR:	CORPLABEC S.A. / QUÍMICO DIEGO PORRAS
PROCEDIMIENTO MUESTREO:	POE-04.00 "MUESTREO DE AGUAS", SM 1060 A, B y C (*)
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	JUNIO 20 DEL 2019 / 10:00 / N° CADENA DE CUSTODIA: 0002733 / N° ESPECIFICACIÓN PLAN DE MUESTREO: NO APLICA
LUGAR DE ANÁLISIS:	CORPLABEC S.A. / QUITO - RIGOBERTO HEREDIA OE6-157 Y HUACHI
FECHA DE ANÁLISIS:	JUNIO 19 AL 12 DE JULIO DEL 2019
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	12 DE JULIO DEL 2019

#### INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MATRIZ	AGUA RESIDUAL					
	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DE MUESTREO	REFERENCIA	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	COORDENADAS UTM WGS 84
40759	A1	Descarga VSEP	19/06/2019	9:00	17M0794110 9967954 ± 3m	Ninguna Observación

#### REFERENCIAS Y OBSERVACIONES

Laboratorio de Ensayo ALS acreditado por el SAE con Acreditación N° SAE LEN 05-005.

Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.

El ensayo Selenio se tercerizó al Laboratorio LABANNCY CIA. LTDA. / ACREDITACIÓN N° SAE LEN 18-014.

Los resultados Alquilmercurio, Cloroformo, Tetracloruro de Carbono no forman parte del alcance de acreditación de ALS y fueron suministrados por el Laboratorio ALS REPÚBLICA CHECA / ACREDITACIÓN N° CAI 319/2015 (ILAC - MRA).

SM - Standard Methods. La versión utilizada para la realización de los análisis corresponde a la Ed. 22, 2012. La actualización a la Ed. 23, 2017; se encuentra en proceso.

EPA - Environmental Protection Agency.

Los resultados solo se refieren a las muestras analizadas. ALS declina toda responsabilidad por el uso de los resultados aquí presentados.

"Si las condiciones de muestreo fueron controladas según los Procedimientos Correspondientes establecidos por ALS; éstas no inciden en los resultados que se describen en el presente informe".

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita de ALS.

**Sin la firma electrónica del Responsable Técnico, este informe no es válido.**



Acreditación N° SAE LEN 05-005  
LABORATORIO DE ENSAYOS



<b>PROTOCOLO: 339025/2019-1.0</b>	RU-49
<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	Revisión: 12
	Página 2 de 5

**RESULTADOS OBTENIDOS**

PARÁMETROS ANALIZADOS	METODOLOGÍA DE REFERENCIA	MÉTODO INTERNO ALS	UNIDAD	40759	INCERTIDUMBRE (K=2)	<sup>(1)</sup> LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	<sup>(2)</sup> CRITERIO DE RESULTADOS
				A1			
ACEITES Y GRASAS	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5520 B	PA - 43.00	mg/l	<20,0	± 4,4 mg/l	30,0	CUMPLE
ALKIL MERCURIO(*)	W-MEHG	ALS REPÚBLICA CHECA (PARÁMETRO ACREDITADO)	mg/l	<0,00000005	± 0,000000005 mg/l	NO DETECTABLE	CUMPLE
ALUMINIO	EPA 3010 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 D	PA - 27.00	mg/l	<0,25	± 0,06 mg/l	5,0	CUMPLE
ARSÉNICO TOTAL	Standard Methods Ed. 22, 2012, 3114 B	PA - 87.00	mg/l	<0,002	± 0,0003 mg/l	0,1	CUMPLE
BARIO	EPA 3010 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 D	PA - 22.00	mg/l	<0,50	± 0,14 mg/l	2,0	CUMPLE
BORO TOTAL	Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-B C	PA - 96.00	mg/l	0,91	± 0,06 mg/l	2,0	CUMPLE
CADMIO	EPA 3010 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 07.00	mg/l	<0,02	± 0,01 mg/l	0,02	CUMPLE
CIANURO TOTAL	Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-CN C y 4500-CN E	PA - 54.00	mg/l	<0,010	± 0,002 mg/l	0,1	CUMPLE
ZINC	EPA 3010 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 19.00	mg/l	<0,05	± 0,01 mg/l	5,0	CUMPLE
CLORO ACTIVO	EPA 330.5, 1978 Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-CI G	POS - 24.00	mg/l	<0,50	± 0,06 mg/l	0,5	CUMPLE
CLOROFORMO(*)	EPA 624 / EPA 8260 / EPA 8015	ALS REPÚBLICA CHECA (PARÁMETRO ACREDITADO)	mg/l	0,0021	± 0,0002 mg/l	0,1	CUMPLE
CLORUROS	Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-CI B	PA - 44.00	mg/l	120,0	± 3,5 mg/l	1000	CUMPLE
COBRE	EPA 3010 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 25.00	mg/l	<0,10	± 0,03 mg/l	1,0	CUMPLE
COBALTO	EPA 3010 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 24.00	mg/l	<0,10	± 0,03 mg/l	0,5	CUMPLE
COLIFORMES FECALES	Standard Methods Ed. 22, 2012, 9221 B, E y F	PA - 66.00	NMP/100ml	<1,8	± 0,0 NMP/100ml	2000	CUMPLE

**REFERENCIAS Y OBSERVACIONES**

La información (1), (2) que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del SAE.

<sup>(1)</sup> Acuerdo Ministerial N° 097-A, TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua. Tabla 9: Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.

<sup>(2)</sup> Criterio de resultados.



<b>PROTOCOLO: 339025/2019-1.0</b>	RU-49
	Revisión: 12
	Página 3 de 5

**RESULTADOS OBTENIDOS**

PARÁMETROS ANALIZADOS	METODOLOGÍA DE REFERENCIA	MÉTODO INTERNO ALS	UNIDAD	40759	INCERTIDUMBRE (K=2)	<sup>(1)</sup> LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	<sup>(3)</sup> CRITERIO DE RESULTADOS
				A1			
COLOR REAL	Standard Methods Ed. 22, 2012, 2120 C	PA - 75.00	Pt-Co	0,00 <sup>(a)</sup>	-	<sup>(2)</sup> Inapreciable en dilución: 1/20	CUMPLE
COMPUESTOS FENÓLICOS	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5530 A y 5530 C	PA - 33.00	mg/l	<0,005	± 0,001 mg/l	0,2	CUMPLE
CROMO HEXAVALENTE	Standard Methods Ed. 22, 2012, 3500-Cr A y 3500-Cr B	PA - 11.00	mg/l	<0,050	± 0,01 mg/l	0,5	CUMPLE
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (5 DÍAS)	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5210 B	PA - 45.00	mg/l	11,20	± 0,79 mg/l	100	CUMPLE
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5220 D	PA - 01.00	mg/l	26,1	± 2,3 mg/l	200	CUMPLE
ESTAÑO	EPA 3050 B, Rev. 02, 1996 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 64.00	mg/l	<1,00	± 0,25 mg/l	5,0	CUMPLE
FLUORUROS	Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-F <sup>-</sup> A y 4500-F <sup>-</sup> D	PA - 55.00	mg/l	<0,10	± 0,01 mg/l	5,0	CUMPLE
FÓSFORO TOTAL	Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-P B y 4500-P C	PA - 49.00	mg/l	<1,00	± 0,17 mg/l	10,0	CUMPLE
HIERRO TOTAL	EPA 3010 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 20.00	mg/l	<0,20	± 0,05 mg/l	10,0	CUMPLE
HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO	TNRCC, Method 1005, Rev. 03, Junio 2001	PA - 10.00	mg/l	<0,15	± 0,04 mg/l	20,0	CUMPLE
MATERIA FLOTANTE	NMX-AA-006-SCFI-2010	POE - 02.00	AUSENCIA/ PRESENCIA	AUSENCIA	-	AUSENCIA	CUMPLE
MERCURIO TOTAL	Standard Methods Ed. 22, 2012, 3112 B	PA - 57.00	mg/l	<0,002	± 0,0004 mg/l	0,005	CUMPLE
NÍQUEL	EPA 3010 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 08.00	mg/l	<0,05	± 0,01 mg/l	2,0	CUMPLE
NITRÓGENO AMONICAL	Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-NH <sub>3</sub> F	PA - 30.00	mg/l	78,5 <sup>(a)</sup>	± 0,82 mg/l	30,0	NO CUMPLE
NITRÓGENO TOTAL KJELDAHL	Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-N <sub>org</sub> C	PA - 72.00	mg/l	102,75	± 0,45 mg/l	50,0	NO CUMPLE

**REFERENCIAS Y OBSERVACIONES**

La información (1), (2), (3) que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del SAE.

<sup>(1)</sup> Acuerdo Ministerial N° 097-A, TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua. Tabla 9: Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.

<sup>(2)</sup> La apreciación del color se estima sobre 10 cm de muestra diluida.

<sup>(3)</sup> Criterio de resultados.

<sup>(a)</sup> Los valores reportados se encuentran fuera del rango de acreditación del SAE para Color de 5,51 a 153 Pt-Co, Nitrógeno Amoniacal de 0,25 a 25 mg/l.



<b>PROTOCOLO: 339025/2019-1.0</b>	RU-49
	Revisión: 12
	Página 4 de 5
<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	

**RESULTADOS OBTENIDOS**

PARÁMETROS ANALIZADOS	METODOLOGÍA DE REFERENCIA	MÉTODO INTERNO ALS	UNIDAD	40759	INCERTIDUMBRE (K=2)	<sup>(1)</sup> LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	<sup>(4)</sup> CRITERIO DE RESULTADOS
				A1			
COMPUESTOS ORGANOCLORADOS	EPA 8270 D, Rev. 04, 2007 EPA 3510 C, Rev. 03, 1996	PA - 83.00	mg/l	<sup>(2)</sup> <0,005	± 0,001 mg/l	0,05	CUMPLE
COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	EPA 8270 D, 2007 EPA 3510 C, 1996	PA - 84.00	mg/l	<sup>(3)</sup> <0,005	± 0,001 mg/l	0,1	CUMPLE
PLOMO	EPA 3010 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 09.00	mg/l	<0,10	± 0,03 mg/l	0,2	CUMPLE
POTENCIAL DE HIDRÓGENO	Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-H+ A y 4500-H+ B	POS - 25.00	U pH	9,81	± 0,08 U pH	6 - 9	NO CUMPLE
SELENIO(*)	Standard Methods Ed. 22, 2012, 3120 B, 3030 B, 3030 D, 3030 E	TERCERIZADO (PARÁMETRO ACREDITADO)	mg/l	<0,010	± 0,0025 mg/l	0,1	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	Standard Methods Ed. 22, 2012, 2540 A y 2540 D	PA - 16.00	mg/l	<10,0	± 1,7 mg/l	130	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES	Standard Methods Ed. 22, 2012, 2540 A y 2540 B	PA - 14.00	mg/l	304,0	± 3,2 mg/l	1600	CUMPLE
SULFATOS	EPA 375.4 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , 1978	PA - 17.00	mg/l	<5,0	± 1,07 mg/l	1000	CUMPLE
SULFUROS	Standard Methods Ed. 22, 2012, 4500-S <sup>2-</sup> A y 4500-S <sup>2-</sup> D	PA - 58.00	mg/l	<0,30	± 0,06 mg/l	0,5	CUMPLE
TEMPERATURA	Standard Methods Ed. 22, 2012, 2550 B	PA - 47.00	°C	21,3	± 1,0 °C	Condición natural ± 3	CUMPLE
TENSOACTIVOS	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5540 A y 5540 C	PA - 12.00	mg/l	<0,10	± 0,03 mg/l	0,5	CUMPLE
TETRACLORURO DE CARBONO(*)	EPA 624 / EPA 8260 / EPA 8015	ALS REPÚBLICA CHECA (PARÁMETRO ACREDITADO)	mg/l	<0,0001	± 0,00001 mg/l	1,0	CUMPLE
MANGANESO TOTAL	EPA 3050 B, Rev. 02, 1996 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 56.00	mg/l	<0,05	± 0,01 mg/l	2,0	CUMPLE
PLATA	EPA 3050 B, Rev. 02, 1996 EPA 7760 A, Rev. 01, 1992 Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 B	PA - 23.00	mg/l	<0,05	± 0,01 mg/l	0,1	CUMPLE

**REFERENCIAS Y OBSERVACIONES**

La información (1), (4) que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del SAE.

<sup>(1)</sup> Acuerdo Ministerial N° 097-A, TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua. Tabla 9: Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.

<sup>(2)</sup> Organoclorados analizados y sus resultados: Aldrín <0,005 mg/l, Beta BHC (Hexaclorociclohexano) <0,005 mg/l, Gamma BHC (Lindano) <0,005 mg/l, 4,4 DDE <0,005 mg/l, 4,4 DDT <0,005 mg/l, Dieldrín <0,005 mg/l, Endosulfan I <0,005 mg/l, Endosulfan Sulfato <0,005 mg/l, Endrín Aldehído <0,005 mg/l, Metoxicloro <0,005 mg/l, Delta BHC <0,005 mg/l, 4,4 DDD <0,005 mg/l.

<sup>(3)</sup> Organofosforados analizados y sus resultados: Dichlorvos <0,005 mg/l, Mevinphos <0,005 mg/l, Ethoprop <0,005 mg/l, Naled <0,005 mg/l, Diazinon <0,005 mg/l, Methyl Paration <0,005 mg/l, Ronnel <0,005 mg/l, Chlortpyrifos <0,005 mg/l, Trichloronat <0,005 mg/l, Tokuthion <0,005 mg/l, Azinphos Metyl <0,005 mg/l, Coumaphos <0,005 mg/l.

<sup>(4)</sup> Criterio de resultados.





<b>PROTOCOLO: 339025/2019-1.0</b>	RU-49
<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	Revisión: 12
	Página 5 de 5

CROQUIS DE UBICACIÓN

