MONITOREO DE AGUAS RESIDUALES, CONSUMO Y LODOS PARA EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE RASTRO QUITO

IDENTIFICACIÓN

EMPRESA:	**EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE RASTRO QUITO**
ENTIDAD:	LABCESTTA S.A.
ACREDITACIÓN SAE	SAE LEN 18-034

Dirección: Vía a Daule Km 11,5, Parque California 2
PBX: +593992564210 - +593983796398
calidad@labcestta.com
Guayaquil - Ecuador

LABCESTTA
TECNOLOGÍA Y CALIDAD

CONTENIDO

OBJETIVOS 3
ALCANCE 3
METODOLOGÍA DE MONITOREO DE AGUAS Y LODOS 3
MÉTODOS DE ANALISIS 5
IDENTIFICACION DE PUNTOS DEL MONITOREO INTERNO 9
PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS 10
ALCANCE DE ACREDITACIÓN 21
INFORMES DE RESULTADOS 22
CADENAS DE CUSTÓDIA 23

OBJETIVOS

- Dar cumplimiento a los monitoreos dispuestos en la Normativa Ambiental para descarga de aguas residuales y de consumo.
- Preservar y transportar las muestras de agua tomadas en las descargas según lo establecido en los protocolos de monitoreo.
- Reportar los resultados obtenidos y comparar los mismos con los límites permisibles establecidos en la Normativa Ambiental.

ALCANCE

El alcance del presente informe incluye el transporte, análisis y reporte de resultados obtenidos de las aguas tomadas en la siguiente empresa:

EMPRESA	DIRECCIÓN
EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE RASTRO QUITO	Cdla. La Ecuatoriana, calle Camilo Orejuela S/N

METODOLOGÍA DE MONITOREO DE AGUAS Y LODOS

1.1 Protocolo de muestreo de aguas y lodos

- Ubicar el punto de muestreo
- Identificar el punto de muestreo (fecha, hora)
- Preparar el material y equipo (verificación de equipos y etiquetado de envases)
- Enjuagar 2 a 3 veces con la fuente de agua que se va a muestrear, desechando el agua de enjuague.
- Recoger la muestra sin dejar cámara de aire. Se puede dejar un mínimo sin llenar que permita la variación de volumen debida a potenciales diferencias térmicas. Si se le va a agregar algún conservante contemplar el volumen necesario para el mismo.
- Llenar los recipiente con la muestra ubicando el envase semi sumergido en el agua.
- Cerrar el envase asegurando su cierre hermético.
- Colocar blue ice en el cooler
- Ubicar los envases con las muestras en el interior del cooler.
- Llenar los datos en la cadena de custodia (parámetros a analizar, fecha y hora de muestreo, número de muestras, persona que toma la muestra, persona de contacto).
- Aprobar la cadena de custodia con la persona que solicita el análisis.
- Enviar el cooler más la cadena de custodia en transporte terrestre al laboratorio.
- Ingresar al laboratorio la muestra utilizando los datos de la cadena de custodia.
- Asignar un código interno de laboratorio a la muestra ingresada.
- Designar la muestra al responsable técnico del área para su distribución y análisis.
- Emitir los resultados al área de gestión para la elaboración del informe de resultados.
- Entrega de informe al cliente.

1.2 Procedimiento

a) Etiquetado:

Se utilizan etiquetas adhesivas, en las cuales se indica la siguiente información:

- Código de la muestra
- Georreferenciación
- Fecha de muestreo.
- Punto de muestreo.

b) Cadena de Custodia:

Toda la información pertinente a la toma de muestra se registra en la cadena de custodia, en la cual consta lo siguiente:

- Fecha y Hora
- Matriz; elegir la matriz en la cual ingresa según el tipo de muestra.
- Proyecto; se identifica el proyecto o contrato mediante el cual se realiza el muestreo.
- Empresa; se identifica la empresa en la cual se realiza el muestreo.
- Dirección: ubicación de la Empresa en la cual se muestrea.
- Persona de contacto; persona que solicita el muestreo
- N°; número de muestra o muestras que se tomaron.
- Punto de muestreo / Descripción; identificación del punto y característica particular del mismo.
- Nombre del técnico asignado para el muestreo in situ.
- Tipo de muestra; clasificación de la muestra dentro de una matriz
- Parámetros a ser analizados; parámetro individual o tabla
- Observaciones; se escribe los valores y parámetros in situ, además de algunas observaciones durante el muestreo.
- Datos Adicionales; en donde se escribe la firma del cliente que solicita además de su número de cedula.
- Entrega/Envía/Fecha; nombre y firma del técnico que realiza el muestreo y la fecha en que es aprobado dicho documento.
- Recibe/Fecha; nombre y firma del técnico que recibe y realiza el ingreso en el laboratorio.

c) Envío de la muestra al laboratorio:

La muestra es enviada al laboratorio lo antes posible bajo las condiciones de preservación necesarias, e irá acompañada del registro de la cadena de custodia.

d) Recepción de la muestra:

- En el laboratorio, la persona encargada recibe la muestra e inspecciona su estado y la vialidad o no vialidad de la realización del ensayo según el procedimiento específico de ensayo respectivo.
- Se verifica la información de la etiqueta de la botella con la del registro de la cadena de custodia y la oferta de trabajo.
- Se asigna un código de laboratorio a cada muestra y se genera la distribución de trabajo respectiva.
- La muestra y distribución de trabajo es entregada al responsable del área.

e) Asignación de la muestra para ser analizada:

- El responsable técnico de cada área asigna las muestras y parámetros a ser realizados por cada analista de acuerdo a su cualificación y autorización.
- El analista procederá a realizar los análisis de acuerdo a lo establecido en cada procedimiento especifico de ensayo de acuerdo al parámetro

MÉTODOS DE ANALISIS

TABLA 1. Métodos de Análisis Aguas Residuales

PARÁMETRO	VOLUMEN	TIPO DE ENVASE	MÉTODO DE REFERENCIA
AGUAS			
Cromo Hexavalente	25 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 3500 – Cr B
Sólidos suspendidos Totales	50 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 2540 D
Tricloroetileno	1000 ml	Frasco de vidrio ámbar	EPA 8260 C /MM-AG-31
Cloro Libre Residual	10 ml	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 4500 Cl-G
Demanda Bioquímica de Oxigeno	500 ml	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 5210B HACH, Method 8166
Temperatura	NA	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 2550 B
Organosfosforados Totales	1000 ml	Frasco de vidrio ámbar	EPA 8270D/MM-AG/S/VEG-27
Aceites y Grasas	1000 ml	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 5520 B
Demanda Química de Oxigeno	2 ml	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 5220D
Fosforo total	10 ml	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 APHA 4500-P B5 APHA 4500-P C
Dicloroetileno	1000 ml	Frasco de vidrio ámbar	EPA 8260 C /MM-AG-31
Solidos Sedimentables	1000ml	Plástico	Standard Methods Ed.23.2017 2540F
Hidrocarburos totales	500 ml	Frasco de vidrio ámbar	TNRCC -1005, Revision 03, 2001

PARÁMETRO	VOLUMEN	TIPO DE ENVASE	MÉTODO DE REFERENCIA
Cianuro Total	10 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 4500 CN-E modificado
Potencial Hidrógeno IN SITU	NA	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 4500 H+B
Tensoactivos	300 ml	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 5540 C
Mercurio	500 ml	Frasco de vidrio ámbar	EPA 3015 A, Rev.1 2007 EPA 245.1, Rev.3, 1994 EPA 7470A, Rev.1, 1994
Sulfuros	25 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 4500 S^{2-} C Y D
Organoclorados Totales	1000 ml	Frasco de vidrio ámbar	EPA 8270D/MM-AG/S/VEG-27
Sulfatos	25 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 4500 E SO_4
Fenoles	300 ml	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 5530C
Nitrógeno total Kjeldahl	50 ml	Plástico/vidrio	PE-AL-42 Standard Methods Ed.23.2017 4500-N org C
Solidos totales	25 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 2540B
Tetracloruro de Carbono	1000 ml	Frasco de vidrio ámbar	EPA 8260 C /MM-AG-31
Cloroformo	1000 ml	Frasco de vidrio ámbar	EPA 8260 C /MM-AG-31
Aluminio	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Cadmio	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Cobalto	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Hierro	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Manganeso	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Níquel	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Plomo	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Plata	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4

PARÁMETRO	VOLUMEN	TIPO DE ENVASE	MÉTODO DE REFERENCIA
Selenio	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Zinc	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4

TABLA 2. Métodos de Análisis Agua Natural / Consumo

PARÁMETRO	VOLUMEN	TIPO DE ENVASE	MÉTODO DE REFERENCIA
AGUAS			
Coliformes Fecales	1 ml	Frasco estéril	Standard Methods Ed.23.2017 3500 – Cr B
Fluoruros	10 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 2540 D
Color	10 ml	Frasco de vidrio ámbar	EPA 8260 C /MM-AG-31
Turbidez	10 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 4500 Cl-G
Mercurio	500 ml	Frasco de vidrio ámbar	Standard Methods Ed.23.2017 5210B HACH, Method 8166
Nitratos	10 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 2550 B
Nitritos	10 ml	Plástico/vidrio	EPA 8270D/MM-AG/S/VEG-27
Cianuro Total	10 ml	Plástico/vidrio	Standard Methods Ed.23.2017 5520 B
Arsénico	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Cobre	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Bario	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Cromo	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Selenio	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Boro	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Antimonio	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4

Dirección: Vía a Daule Km 11,5, Parque California 2
PBX: +593992564210 - +593983796398
calidad@labcestta.com
Guayaquil - Ecuador

PARÁMETRO	VOLUMEN	TIPO DE ENVASE	MÉTODO DE REFERENCIA
Cadmio	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Hierro	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Manganeso	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4
Níquel	300 ml	Frasco de plástico	EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4

TABLA 3. Métodos de Análisis Lodo

PARÁMETRO	MÉTODO DE REFERENCIA
Sólidos Suspendidos Totales	Standard Methods Ed.23.2017 2540 D
Cloro Libre Residual	Standard Methods Ed.23.2017 4500 Cl-G
Demanda Bioquímica de Oxigeno (5dias)	Standard Methods Ed.23.2017 5210B HACH, Method 8166
Temperatura	Standard Methods, Ed 23. 2017 2550 B
Demanda Química de Oxígeno	Standard Methods Ed.23.2017 2540 D
Fósforo total	Standard Methods Ed.23.2017 APHA 4500-P B5 APHA 4500-P C
Sólidos sedimentables	Standard Methods Ed.23.2017 2540F
Hidrocarburos totales	PE-AL-12 TNRCC – 1005, Rev. 03, 2001
Potencial Hidrógeno	PE-AL-03 Standard Methods Ed.23.2017 4500 H+B
*Tensoactivos	Standard Methods Ed.23.2017 5540 C
Mercurio	PE-AL-10 EPA 3015 A, Rev.1 2007 EPA 245.1, Rev.3, 1994 EPA 7470A, Rev.1, 1994
Sulfuros	Standard Methods Ed.23.2017 4500 S 2-C y D

PARÁMETRO	MÉTODO DE REFERENCIA
Fenoles	Standard Methods Ed.23.2017 5530C
Sólidos Totales	Standard Methods Ed.23.2017 2540B
Aluminio	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994
Cadmio	
Cobalto	
Hierro	
Manganeso	
Níquel	
Plomo	
Plata	
Selenio	
Zinc	
Cianuro Total	SM 4500 CN
Sulfatos	EPA 300.1 / MM-S-37
Organofosforados Totales	EPA 8270 D / MM-AG/S/VEG-27
Organoclorados Totales	EPA 8270 D / MM-AG/S/VEG-27
Cromo Hexavalente	EPA 7196A / MM-AG/S-38
Tricloroetileno	EPA 8260 C / MM-AG/S-31
Grasas y Aceites	EPA 1664 / MM-AG/S-32
Dicloroetileno	EPA 8260 C / MM-AG/S-31
Nitrógeno Total Kjeldahl	HACH 8038 / MM-S-35
Tetracloruro de Carbono	EPA 8260 C / MM-AG/S-31
Cloroformo	EPA 8260 C / MM-AG/S-31

IDENTIFICACION DE PUNTOS DEL MONITOREO INTERNO

TABLA 4. Identificación de puntos de Monitoreo de Aguas

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	CENTRAL
AGUAS	
Entrada PTAR	17M 771143/9964767
Descarga PTAR	17M 771179/9964757
Pozo-Natural	17M 770931/9964486
Agua - Potable	17M 770920/9964511

TABLA 5. Identificación del punto de Monitoreo de Lodo

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	CENTRAL
LODOS	
Lodos PTAR	17M 771164 / 9964765

PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

AGUAS

- Entrada PTAR 17M 771143/9964767

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			NA	
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,02	-	-
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	1118	-	-
Tricloroetileno	mg/L	<0,005	-	-
Cloro Libre Residual	mg/L	<0,10	-	-
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L	3200	-	-
Temperatura	ºC	11,7	-	-
Organosfosforados Totales	mg/L	<0,001	-	-
Aceites y Grasas	mg/L	416,5	-	-
Demanda Química de Oxigeno	mg/L	6360	-	-
Fosforo total	mg/L	41,94	-	-
Dicloroetileno	mg/L	<0,002	-	-

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			NA	
Solidos Sedimentables	ml/L	40	-	-
Hidrocarburos totales	mg/L	<0,2	-	-
Cianuro Total	mg/L	<0,01	-	-
Potencial Hidrógeno IN SITU	Unidades de pH	8,5	-	-
Tensoactivos	mg/L	0,44	-	-
Mercurio	mg/L	<0,001	-	-
Sulfuros	mg/L	3,25	-	-
Organoclorados Totales	mg/L	<0,0001	-	-
Sulfatos	mg/L	32	-	-
Fenoles	mg/L	0,042	-	-
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/L	201,38	-	-
Solidos totales	mg/L	1968	-	-
Tetracloruro de Carbono	mg/L	<0,002	-	-
Cloroformo	mg/L	<0,01	-	-
Aluminio	mg/L	1,32	-	-
Cadmio	mg/L	<0,004	-	-

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			NA	
Cobalto	mg/L	<0,1	-	-
Hierro	mg/L	4,58	-	-
Manganeso	mg/L	0,58	-	-
Níquel	mg/L	<0,05	-	-
Plomo	mg/L	<0,01	-	-
Plata	mg/L	<0,01	-	-
Selenio	mg/L	<0,05	-	-
Zinc	mg/L	0,31	-	-

- No se realiza el cumplimiento ya que no existe una normativa que establezca un valor límite permisible para la entrada a una PTAR.
- En el caso de los aceites y grasas se colocó el valor real sin embargo en el informe de resultados se reporta el valor máximo del rango de acreditación de dicho parámetro.

- Descarga PTAR 17M 771179/9964757

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE		CUMPLIMIENTO
			A 1	8	
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,02	0,5	0,5	CUMPLE
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	72	120	220	CUMPLE
**Tricloroetileno	mg/L	<0,005	1	1	CUMPLE
Cloro Libre Residual	mg/L	<0,10	-	-	-

LABCESTTA
TECNOLOGÍA Y CALIDAD

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE		CUMPLIMIENTO
			A 1	8	
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L	110	170	250	CUMPLE
Temperatura	ºC	12,4	<40	<40	CUMPLE
**Organosfosforados Totales	mg/L	<0,001	0,1	0,1	CUMPLE
Aceites y Grasas	mg/L	262,5	70	70	NO CUMPLE
Demanda Química de Oxigeno	mg/L	227	350	500	CUMPLE
Fosforo total	mg/L	<1,63	15	15	CUMPLE
**Dicloroetileno	mg/L	<0,002	1	1	CUMPLE
Solidos Sedimentables	ml/L	<5	20	20	CUMPLE
Hidrocarburos totales	mg/L	<0,2	20	20	CUMPLE
Cianuro Total	mg/L	<0,01	1	1	CUMPLE
Potencial Hidrógeno IN SITU	Unidades de pH	7,76	6-9	6-9	CUMPLE
Tensoactivos	mg/L	<0,05	1	2	CUMPLE
Mercurio	mg/L	<0,001	0,01	0,01	CUMPLE
Sulfuros	mg/L	0,09	1	1	CUMPLE
**Organoclorados Totales	mg/L	<0,0001	0,05	0,05	CUMPLE
Sulfatos	mg/L	14	400	400	CUMPLE

Dirección: Vía a Daule Km 11,5, Parque California 2
PBX: +593992564210 - +593983796398
calidad@labcestta.com
Guayaquil - Ecuador

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE		CUMPLIMIENTO
			A 1	8	
Fenoles	mg/L	<0,02	0,2	0,2	CUMPLE
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/L	64,31	60	60	NO CUMPLE
Solidos totales	mg/L	548	1200	1600	CUMPLE
**Tetracloruro de Carbono	mg/L	<0,002	1	1	CUMPLE
**Cloroformo	mg/L	<0,01	0,1	0,1	CUMPLE
Aluminio	mg/L	<0,5	5	5	CUMPLE
Cadmio	mg/L	<0,004	0,02	0,02	CUMPLE
Cobalto	mg/L	<0,1	0,5	0,5	CUMPLE
Hierro	mg/L	0,64	25	25	CUMPLE
Manganeso	mg/L	0,16	10	10	CUMPLE
Níquel	mg/L	<0,05	2	2	CUMPLE
Plomo	mg/L	<0,01	0,5	0,5	CUMPLE
Plata	mg/L	<0,01	0,5	0,5	CUMPLE
Selenio	mg/L	<0,05	0,5	0,5	CUMPLE
Zinc	mg/L	<0,25	2	10	CUMPLE

- En el caso de los aceites y grasas se colocó el valor real sin embargo en el informe de resultados se reporta el valor máximo del rango de acreditación de dicho parámetro

- Columna Valor límite permisible establecen los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla A1. Límites máximos permisibles por cuerpo receptor: Alcantarillado del ANEXO 1.Norma Técnica para control de descargas líquidas (NT002) OM 138 y en la Tabla 8: Limites de descarga al sistema de alcantarillado público, del Anexo 1 del AM 097-A.

- Pozo-Natural 17M 770931/9964486

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			INEN 1108:2020	
Coliformes Fecales	NMP/100mL	<1,8	Ausencia	CUMPLE
Fluoruros	mg/L	<0,3	1,5	CUMPLE
Color	Pt/Co	<5	-	CUMPLE
Turbidez	UNT	0,86	5	CUMPLE
Mercurio	mg/L	<0,001	0,006	CUMPLE
Nitratos	mg/L	4,1	50	CUMPLE
Nitritos	mg/L	<0,04	3	CUMPLE
Cianuro Total	mg/L	<0,01	-	CUMPLE
Arsénico	mg/L	<0,01	0,01	CUMPLE
Cobre	mg/L	<0,006	2	CUMPLE
Bario	mg/L	<0,07	1,3	CUMPLE
Cromo	mg/L	<0,01	0,05	CUMPLE
Selenio	mg/L	<0,01	0,04	CUMPLE

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			INEN 1108:2020	
Boro	mg/L	<0,05	2,4	CUMPLE
Antimonio	mg/L	<0,006	0,02	CUMPLE
Cadmio	mg/L	<0,0008	0,003	CUMPLE
Hierro	mg/L	1,51	-	-
Manganeso	mg/L	0,03	-	-
Níquel	mg/L	<0,01	0,07	CUMPLE

- Agua – Potable 17M 770920/9964511

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			INEN 1108:2020	
Coliformes Fecales	NMP/100mL	<1,8	Ausencia	CUMPLE
Fluoruros	mg/L	<0,3	1,5	CUMPLE
Color	Pt/Co	<5	-	CUMPLE
Turbidez	UNT	<0,3	5	CUMPLE
Mercurio	mg/L	<0,001	0,006	CUMPLE
Nitratos	mg/L	<2,50	50	CUMPLE
Nitritos	mg/L	<0,04	3	CUMPLE

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			INEN 1108:2020	
Cianuro Total	mg/L	<0,01	-	CUMPLE
Arsénico	mg/L	<0,01	0,01	CUMPLE
Cobre	mg/L	<0,006	2	CUMPLE
Bario	mg/L	<0,07	1,3	CUMPLE
Cromo	mg/L	<0,01	0,05	CUMPLE
Selenio	mg/L	<0,01	0,04	CUMPLE
Boro	mg/L	<0,05	2,4	CUMPLE
Antimonio	mg/L	<0,006	0,02	CUMPLE
Cadmio	mg/L	<0,0008	0,003	CUMPLE
Hierro	mg/L	0,15	-	-
Manganeso	mg/L	0,03	-	-
Níquel	mg/L	<0,01	0,07	CUMPLE

Lodos

- Lodos PTAR 17M 771164/9964765

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			NA	
ANÁLISIS REALIZADOS EN FASE ACUOSA:				
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	9900	-	-
Cloro Libre Residual	mg/L	<0,10	-	-
Demanda Bioquímica de Oxigeno (5dias)	mg/L	43700	-	-
Temperatura	°C	14	-	-
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	87500	-	-
Fosforo total	mg/L	288,50	-	-
Sólidos sedimentables	mg/L	500	-	-
Hidrocarburos totales	mg/L	<0,20	-	-
Potencial Hidrógeno	Unidades de pH	6,82	-	-
Tensoactivos	mg/L	0,084	-	-
Mercurio	mg/L	<0,001	-	-
Sulfuros	mg/L	>9	-	-
Fenoles	mg/L	0,19	-	-
Sólidos Totales	mg/L	11640	-	-
Aluminio	mg/L	<0,5	-	-

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			NA	
Cadmio	mg/L	<0,004	-	-
Cobalto	mg/L	<0,1	-	-
Hierro	mg/L	2,11	-	-
Manganeso	mg/L	0,48	-	-
Níquel	mg/L	<0,05	-	-
Plomo	mg/L	<0,01	-	-
Plata	mg/L	<0,01	-	-
Selenio	mg/L	<0,05	-	-
Zinc	mg/L	<0,25	-	-
ANÁLISIS EN PESO HÚMEDO:				
Cianuro Total	mg/kg	<0,5	-	-
Sulfatos	mg/kg	<1	-	-
Organofosforados Totales	mg/kg	<0,01	-	-
Organoclorados Totales	mg/kg	<0,01	-	-
ANÁLISIS EN PESO SECO:				
Cromo Hexavalente	mg/kg	<1	-	-
Tricloroetileno	mg/kg	<0,03	-	-

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
			NA	
Grasas y Aceites	mg/kg	7298	-	-
Dicloroetileno	mg/kg	<0,03	-	-
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	53925	-	-
Tetracloruro de Carbono	mg/kg	<0,03	-	-
Cloroformo	mg/kg	<0,03	-	-

- No se realiza el cumplimiento ya que no existe una normativa que establezca un valor límite permisible para lodos de PTAR.
- En el caso de Demanda Química de Oxígeno se colocó el valor real sin embargo en el informe de resultados se reporta el valor máximo del rango de acreditación de dicho parámetro.

LABCESTTA
TECNOLOGÍA Y CALIDAD

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

Dirección: Vía a Daule Km 11,5, Parque California 2
PBX: +593992564210 - +593983796398
calidad@labcestta.com
Guayaquil - Ecuador

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

PARA LAS ÁREAS DE: DE ENSAYO

LABCESTTA S.A.

MATRIZ: Parque California 2, vía a Daule. Bodega C-36 • Teléfono 0994011051•
xavierorellana@gye.satnet.net
Guayaquil - Ecuador

Responsable Técnico: **Director Técnico Aguas y suelos:**
Juan Francisco Villamar Moreno
Director Técnico de Microbiología:
Verónica Mercedes Bravo Basantes
Director Técnico de Gases:
Kléver Rolando Isa Franco

Certificado de Acreditación Nº: SAE LEN 18-034
Expediente Nº: E-SAE-LEN 17.011
Revisión Nº: 04
Acreditación Inicial/Renovación:: 2018-11-05
Vigencia hasta: 2023-11-04

CONTROL DE CAMBIOS EN EL ALCANCE

FECHA	MODIFICACIONES O CAMBIOS	NUMERO DE RESOLUCIÓN
2018-11-05	Otorgar la Acreditación, Acreditación Inicial	SAE-ACR-0271-2018
2019-05-14	Vigilancia 1, Mantener la Acreditación Ampliar la Acreditación	SAE-ACR-0144-2019
2019-09-19	Ampliar la Acreditación	SAE-ACR-0252-2019
2020-03-16	Mantener alcance de acreditación	SAE-ACR-0098-2020

ANEXO I
ALCANCE DE ACREDITACIÓN

PARA LAS ÁREAS DE: LABORATORIO DE ENSAYO

LABCESTTA S.A.
MATRIZ: Parque California 2, vía a Daule. Bodega C-36 • Teléfono 0994011051•
xavierorellana@gye.satnet.net
Guayaquil - Ecuador

PARA ENSAYOS

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2018 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración", Criterios Específicos para la acreditación de laboratorios que realizan ensayos. (CR GA01), Guías y Políticas del SAE en su edición vigente, para las siguientes actividades:

Mantenimiento

Sector: Ensayos
Categoría: 0 Ensayos en el laboratorio permanente
Campo: Ensayos físico-químicos de aguas y lixiviados

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo Lixiviados	pH Electrometría, 4 a 12 unidades de pH	PE-AL-03 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500 H+ B
	Conductividad eléctrica Electrometría, 10 a 100000 µS/cm	PE-AL-04 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 2510B
	Demanda Química de Oxigeno (DQO) Reflujo cerrado Espectrofotometría UV-Vis 27 a 17160 mg/L	PE-AL-05 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 5220D
Aguas residuales Aguas naturales Aguas de consumo	Fenoles Espectrofotometría UV-Vis 0,02 a 1 mg/L	PE-AL-06 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 5530C
Aguas naturales Aguas residuales	Sólidos Totales Gravimetría 100 a 47000 mg/L	PE-AL-07 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 2540B

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Lixiviados	Sulfuros (S2-) Espectrofotometría UV-Vis 0,02 a 9 mg/L	PE-AL-08 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500 S2- C y D
	Cianuro total (CN-) Espectrofotometría UV-Vis 0,01 a 10 mg/L	PE-AL-09 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500 CN-E-
	Cianuro libre Espectrofotometría UV-Vis 0,02 a 10 mg/L	PE-AL-09 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500 CN- E
	Mercurio Espectrofotometría de Absorción Atómica de Vapor frio CVAA 0,001 a 0,1 mg/L	PE-AL-10 Método de referencia: EPA 3015 A, Rev.1 2007 EPA 245.1, Rev.3, 1994 EPA 7470A, Rev.1, 1994
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Lixiviados	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHs) Cromatografía de gases 0,2 a 500 mg/L	Método de referencia: TNRCC -1005, Revisión 03, 2001
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Hidrocarburos aromáticos policiclicos (HAPs) Cromatografía liquida de alta eficiencia HPLC 0,00024 a 1 mg/L	PE-AL-14 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 6440 B
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Hidrocarburos aromáticos policiclicos (HAPs) Cromatografía liquida de alta eficiencia HPLC Antraceno 0,00002-0,060 mg/L Benzo (a) antraceno 0,00002-0,064 mg/L Benzo (a) pireno 0,00002-0,057 mg/L Benzo (a) fluoranteno 0,00002-0,038 mg/L Benzo (g,h,i) pireleno 0,00002-0,072 mg/L Benzo (k) fluoranteno 0,00002-0,059 mg/L Dibenzo (a,h) antraceno 0,00002-0,087 mg/L Criseno 0,00002-0,086 mg/L Fenantreno 0,00002-0,033 mg/L Fluoreno 0,00002-0,021 mg/L Fluoranteno 0,00002-0,160 mg/L Indeno (1,2,3-cd) pireno	PE-AL-14 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 6440 B

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	0,00002-0,109 mg/L Naftaleno 0,00002-0,120 mg/L Pireno 0,00002-0,121 mg/L Acenafteno 0,00002-0,023 mg/L	
Lixiviados	Hidrocarburos aromáticos policiclicos (HAPs) Cromatografía liquida de alta eficiencia HPLC 0,00024 a 1 mg/L	PE-AL-16 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 6440 B
Lixiviados	Hidrocarburos aromáticos policiclicos (HAPs) Cromatografía liquida de alta eficiencia HPLC Antraceno 0,00002-0,060 Benzo (a) antraceno 0,00002-0,064 Benzo (a) pireno 0,00002-0,057 Benzo (a) fluoranteno 0,00002-0,038 Benzo (g,h,i) pireleno 0,00002-0,072 Benzo (k) fluoranteno 0,00002-0,059 Dibenzo (a,h) antraceno 0,00002-0,087 Criseno 0,00002-0,086 Fenantreno 0,00002-0,033 Fluoreno 0,00002-0,021 Fluoranteno 0,00002-0,160 Indeno (1,2,3-cd) pireno 0,00002-0,109 Naftaleno 0,00002-0,120 Pireno 0,00002-0,121 Acenafteno 0,00002-0,023	PE-AL-16 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 6440 B
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Cloro libre y cloro residual Espectrofotometría UV-Vis 0,10 a 4 mg/L	PE-AL-19 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500 Cl-G
Aguas naturales Aguas residuales	Sulfatos Espectrofotometría UV-Vis 10,20 a 2642,44 mg/L	PE-AL-25 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500 E SO4

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Cloruros Volumetría 10 a 8000 mg/L	PE-AL-27 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500Cl-C
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Fluoruros Espectrofotometría UV-Vis 0,30 a 1,8 mg/L	PE-AL-26 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500Cl-C

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES) Aluminio 0,05 a 20 mg/L Antimonio 0,006 a 10 mg/L Arsénico 0,01 a 10 mg/L Bario 0,07 a 30 mg/L Berilio 0,006 a 10 mg/L Boro 0,05 a 20 mg/L Cadmio 0,0008 a 10 mg/L Cromo 0,01 a 10 mg/L Cobre 0,006 a 10 mg/L Hierro 0,07 a 30 mg/L Manganeso 0,006 a 10 mg/L Molibdeno 0,003 a 10 mg/L Níquel 0,01 a 10 mg/L Plata 0,005 a 10 mg/L Plomo 0,005 a 10 mg/L Selenio 0,01 a 10 mg/L Talio 0,01 a 10 mg/L Vanadio 0,006 a 10 mg/L Zinc 0,05 a 20 mg/L Cobalto 0,1 a 10 mg/L Estaño 0,1 a 10 mg/L	PE-AL-17 Método de referencia: EPA 200.7 ICCP-AES Rev.4.4 1994

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas residuales Lixiviados	Metales Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES) Aluminio 0,5 a 20 mg/L Antimonio 0,02 a 10 mg/L Arsénico 0,01 a 10 mg/L Bario 0,5 a 30 mg/L Berilio 0,05 a 10 mg/L Boro 0,25 a 20 mg/L Cadmio 0,004 a 10 mg/L Cromo 0,01 a 10 mg/L Cobre 0,05 a 10 mg/L Hierro 0,5 a 30 mg/L Manganeso 0,05 a 10 mg/L Molibdeno 0,01 a 10 mg/L Níquel 0,05 a 10 mg/L Plata 0,01 a 10 mg/L Plomo 0,01 a 10 mg/L Selenio 0,05 a 10 mg/L Talio 0,01 a 10 mg/L Vanadio 0,05 a 10 mg/L Zinc 0,25 a 20 mg/L Cobalto 0,1 a 10 mg/L Estaño 0,5 a 10 mg/L	PE-AL-17 Método de referencia: EPA 200.7 ICCP-AES Rev.4.4 1994
Aguas naturales Aguas residuales	Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5) Electrometría (2 a 5 000) mg/L	PE-AL-28 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 5210B HACH, Method 8166

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de Consumo	Color Espectrofotometría UV – Vis (5 – 500) unidades Pt/Co	PE-AL-35 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 2120 C
	Color Aparente Espectrofotometría UV – Vis (5 – 500) unidades Pt/Co	PE-AL-48 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 2120 C
	Cromo Hexavalente (Cr 6+) Espectrofotometría UV – Vis (0,02 – 2,00) mg/L	PE-AL-36 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 3500 – Cr B
	Solidos Totales Disueltos Gravimetría (52 – 5052) mg/L	PE-AL-43 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 2540 C
	Solidos Suspendidos Totales Gravimetría (52 – 5062) mg/L	PE-AL-44 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 2540 D
	Turbidez, Nefelometria (0,8 a 205,03) NTU	PE-AL-46 Método de referencia: EPA 180.1. 2003
	Aceites y Grasas Gravimetría (2 a 139) mg/L	PE-AL-34 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 5520 B
	Dureza Total expresada como CaCO3 Volumetría (10 – 1000) mg/L	PE-AL-37 Método de referencia: Standar d Methods Ed.23.2017 2340 C

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de Consumo	Fosforo Total expresado como (P-PO4) o (PO4) Espectrofotometría UV – Vis (1,63 – 52) mg/L	PE-AL-38 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 APHA 4500-P C APHA 4500-P B5

	Nitrógeno Amoniacal expresado como (NH3+) amoniaco o (NH4+) amonio Espectrofotometría UV – Vis (0,11 a 7,63) mg/L	PE-AL-39 Método de referencia: EPA Water Waste Nº 350.2, 1974
	Nitratos expresado como (N-NO3) o (NO3) Espectrofotometría UV – Vis (2,50 a 31,59) mg/L	PE-AL-40 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500 NO3 A HACH 8039
	Nitritos expresados como (NO2-) o N- (NO2-) Espectrofotometría UV – Vis (0,04 a 4,99) mg/L (0,012 a 1,52) mg/L	PE-AL-41 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500 NO2 B
	Nitrógeno total Kjeldahl Volumetría (4,10 a 406,26) mg/L	PE-AL-42 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500-N org C
	Surfactantes Aniónicos (Tensoactivos) Espectrofotometría UV – Vis (0,05 a 42,26) mg/L	PE-AL-45 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 5540 C
	Solidos Sedimentables Volumetría (5 a 300) mL/L	PE-AL-47 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 2540F
	Sulfuro de Hidrógeno Espectrofotometría UV – Vis (0.0002-2.0) mg/L	PE-AL-71 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 4500 S2- H

Categoría: 0 Ensayos en el laboratorio permanente
Campo: Ensayos microbiológicos en aguas

PRODUCTO MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Coliformes totales Filtración por membrana >1ufc/100mL	PE-AL-21 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 9222 B
	Coliformes fecales Filtración por membrana >1ufc/100mL	PE-AL-22 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 9222 D

	Coliformes totales Fermentación en tubos múltiples (NMP) >1,1 NMP/100mL	PE-AL-23 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 9221B/9221C
	Coliformes fecales Fermentación en tubos múltiples (NMP) >1,1 NMP/100mL	PE-AL-24 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 9221E/9221C
	Salmonella Presencia / Ausencia	PE-AL-61 Método de referencia: Standard Methods Ed.23.2017 9260 B

Categoría: 0 Ensayos en el laboratorio permanente
Campo: Ensayos físico-químicos en suelos

PRODUCTO MATERIAL ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Lodos Sedimentos	pH, Electrometría, (4,0 a 10,0) unidades de pH	PE-AL-32 Método de referencia EPA9045D.2004
	Conductividad eléctrica, Electrometría, (10 a 10 000) uS/cm	PE-AL-33 Método de referencia EPA9045D.2004

PRODUCTO MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Lodos Sedimentos	Hidrocarburos Totales de petróleo (TPH) Cromatografía de gases 70 a 120000 mg/kg	PE-AL-13 Método de referencia: TNRCC – 1005, Rev. 03, 2001
	Hidrocarburos aromáticos policiclicos (HAPs) Cromatografía liquida de alta eficiencia HPLC 0,30 a 4,5 mg/kg	PE-AL-15 Método de referencia: EPASW.846N8310 Rev.0, 1986 EPASW-846N3550C, Rev. 3 2007

	Hidrocarburos aromáticos policiclicos (HAPs) Cromatografía liquida de alta eficiencia HPLC Naftaleno 0,015 a 20 mg/kg Fluoreno 0,015 a 20mg/kg Fenantreno 0,015 a 20 mg/kg Antraceno 0,015 a 20 mg/kg Fluoranteno 0,015 a 20 mg/kg Pireno 0,015 a 20 mg/kg Benzo (a) Antraceno 0,015 a 20 mg/kgCriseno 0,015 a 20 mg/kg Benzo (b) Fluoranteno 0,015 a 20 mg/kg Benzo (k) Fluoranteno 0,015 a 20 mg/kg Benzo (a) Pireno 0,015 a 20 mg/kg Dibenzo (a,h) Antraceno 0,015 a 20 mg/kg Benzo (g,h,i) Perileno 0,015 a 20 mg/kg Indeno (1,2,3-cd)Pireno 0,015 a 20 mg/kg	PE-AL-15 Método de referencia: EPASW.846N8310 Rev.0, 1986 EPASW-846N3550C, Rev. 3 2007

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos, Sedimentos Lodos Sólidos	Metales Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES) Aluminio 50 a 300 mg/kg Antimonio 10 a 250 mg/kg Arsenico 10 a 160 mg/kg Bario 50 a 480 mg/kg Berilio 10 a 160 mg/kg Boro 0.5 a 102 mg/kg Calcio 50 a 60000 mg/kg Cadmio 0.25 a 63 mg/kg Cobalto 10-160 mg/kg Cobre 10 a 160 mg/kg Cromo	PE AL 18 Método de referencia: EPA 200.7 ICCP-AES Rev. 4.4 1994

	50 a 480 mg/kg Estaño 0.5 a 97 mg/kg Estroncio 10 a 400 mg/kg Fosforo 10 a 1000 mg/kg Litio 10 a 250 mg/kg Hierro 50 a 30000 mg/kg Manganeso 10 a 370 mg/kg Magnesio 50 a 30000 mg/kg Molibdeno 0,5 a 89 mg/kg Níquel 10 a 160 mg/kg Plata 10 a 150 mg/kg Plomo 10 a 160 mg/kg Potasio 50 a 30000 mg/kg Selenio 0,5 a 136 mg/kg Silicio 50 a 30000 mg/kg Sodio 50 a 30000 mg/kg Talio 0,5 a 20 mg/kg Titanio 10 a 2500 mg/kg Vanadio 50 a 480 mg/kg Zinc 50 a 480 mg/kg	

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelo Sedimentos Fertilizantes Lodos	Materia Orgánica Gravimetría (1,70 a 29,55) mg/kg	PE-AL-49 Método de referencia: NEN 5754 2005
Suelo Sedimentos Lodos	Aceites y Grasas Gravimetría (99,00 a 25137,99) mg/kg	PE-AL-62 Método de referencia: EPA 9071 B, 1998
	Nitrógeno Total Kjeldahl Volumetría 0.01-1% (100-10000) mg/kg	PE-AL-73 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23. 2017 4500 N org C

	Nitrógeno Amoniacal Volumetría (100 a 10000) mg/kg	PE-AL-65 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23. 2017 4500 NH3 C

Categoría: 0 Ensayos en el laboratorio permanente
Campo: Ensayos físico-químicos en aceite dieléctrico

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aceites aislantes eléctricos	PCBs Cromatografía de gases ECD Aroclor 1242 10 a 750 mg/kg Aroclor 1260 10 a 750 mg/kg	PE-AL-20 Método de referencia: ASTM D4059-00-2010

Categoría: 1 Ensayos in situ
Campo: Ensayos físico-químicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales	Material flotante Cualitativo Ausencia/Presencia	PE-AL-31 Método de referencia: NMX-AA-006-SCFI-2000

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de Consumo	pH, Electrometría, (4 a 10) unidades de pH	PE-AL-51 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 4500- H+ B
	Temperatura, Termometría, (5 a 60) ºC.	PE-AL-52 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 2550 B
	Conductividad, Electrometría, (10 a 10 000) µS/cm	PE-AL-53 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23. 2017 2510 B
	Oxígeno disuelto, Electrometría, (2 a 9) mg/L	PE-AL-54 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23. 2017 4500-O G EPA 360.1, 1971 ISO 17289

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de Consumo	Oxígeno disuelto in situ, Óptico, (2 a 9) mg/L	PE-AL-54 Método de referencia: ISO 17289:2014
	Cloro libre, Espectrofotometría UV-Vis, (0,2 a 4) mg/L	PE-AL-55 Métodos de referencia: Standard Methods, Ed. 23. 2017 4500- Cl G
	Aceites y Grasa Presencia-Ausencia	PE-AL-72 Método de referencia: NA

Categoría: 1 Ensayos in situ

Campo: Ensayos físico-químicos de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Concentración de gases contaminantes Celdas electroquímicas Monóxido de carbono (CO) (20 a 1000) ppm Dióxido de nitrógeno NO2 (20 a 50) ppm Dióxido de azufre (SO2) (20 a 1000) ppm Óxido de Nitrógeno NO, NOx (20 a 1000) ppm	PE-AL-29 Método de referencia: EPA-CTM-30. 1997

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Material Particulado Gravimétrico (5 a 200) mg/m3	PE-AL-30 Método de referencia: EPA-CFR 40 PT 60 Apéndice A, Método 5, 2003

Categoría: 1 Ensayos in situ

Campo: Ensayos Físico – químicos en aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Resinas	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), Cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC), HAPS Totales (0,1 – 5) mg/kg Criseno (0,1 – 5) mg/kg Pireno (0,1 – 5) mg/kg Fenantreno (0,1 – 5) mg/kg	PE-AL-63 Método de Referencia: 3050B, 1996 EPA 8310 C, 1986 EPA 3540 C, 1996 EPA 23 EPA 3550 C 2007 U.S. EPA, 8270. 2006

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Resinas	Cromatografía de gases Compuestos Orgánicos Volátiles totales (BTEX) (200 – 4 000) ng Benzene (200 – 4 000) ng Ethylbenzene (200 – 4 000) ng m+pXylene (200 – 4 000) ng o-Xylene (200 – 4 000) ng Toluene (200 – 4 000) ng	PE-AL-64 Método de Referencia: U.S. EPA 8015 D, 2003 EPA 5035, 2002

Categoría: 1 Ensayos in situ

Campo: Ensayos Físico – químicos en aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Material particulado, PM10, Gravimetría, (5a 300) ug/m3	PE-AL-67 Método de referencia U.S.EPA,Appendixjtopart50
	Material particulado, PM2.5, Gravimetría, (5a 150) ug/m3	PE-AL-68 Método de referencia U.S.EPA,Appendixjtopart50
	Partículas sedimentables, Gravimetría (0,20 a 10) mg/cm2 (30 días)	PE-AL-60 Método de referencia ASTM D1739- 98 (Ratificado 2017), Methods 502

Categoría: 1 Ensayos in situ

Campo: Acústica Laboral

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido laboral	Dosimetría, Nivel de presión sonora, (67,8 a 138,3) dB	PE-AL-56 Método de referencia: ISO 9612.2009

Categoría: 1 Ensayos in situ

Campo: Muestreo

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA
Agua Residual	ISO 5667-1:2006 ISO 5667-10:1992 MM-AL-01 MM-AL-02 Muestreo de aguas residuales	Temperatura, Termometría. PE-AL-52 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 2550 B Conductividad Eléctrica, Electrometría PE-AL-53 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 2510B Cloro Libre o Residual PE-AL-55 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 SM 4500-Cl. G Oxígeno Disuelto PE-AL-54 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 APHA 4500-OG, EPA 360.1, 1971 ISO 17289:2014

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA
Agua Residual	ISO 5667-1:2006 ISO 5667-10:1992 MM-AL-01 MM-AL-02 Muestreo de aguas residuales	pH, Electrometría PE-AL-51 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-H+B

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA
Agua de Consumo	ISO 5667-1:2006 ISO 5667-5:2006 NTE INEN 2200:2017 MM-AL-01 MM-AL-03 Muestreo de aguas de consumo	Temperatura Termometría. PE-AL-52 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 2550 B Conductividad Eléctrica Electrometría PE-AL-53 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 2510B Cloro Libre o Residual PE-AL-55 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 SM 4500-Cl. G Oxígeno Disuelto PE-AL-54 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 APHA 4500-OG, EPA 360.1, 1971 ISO 17289:2014

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA
Agua de Consumo	ISO 5667-1:2006 ISO 5667-5:2006 NTE INEN 2200:2017 MM-AL-01 MM-AL-03 Muestreo de aguas de consumo	pH, Electrometría PE-AL-51 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-H+B

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA
Agua Natural	MM-AL-01 MM-AL-04 Muestreo de aguas naturales	Temperatura, Termometría. PE-AL-52 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 2550 B Conductividad Eléctrica Electrometría PE-AL-53 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 2510B Cloro Libre o Residual PE-AL-55 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 SM 4500-Cl. G

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA
Agua Natural	MM-AL-01 MM-AL-04 Muestreo de aguas naturales	Oxígeno Disuelto PE-AL-54 Método de referencia: Standard Methods, Ed 23. 2017 APHA 4500-OG, EPA 360.1, 1971 ISO 17289:2014 pH, Electrometría PE-AL-51 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-H+B

Categoría: 1 Ensayos in situ

Campo: Análisis Físico químicos de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Gases Contaminantes, Monóxido de nitrógeno (NO), Quimioluminisencia (20 a 1000) ppm	PE-AL-50 Método de referencia: EPA CFR 40 PT 60 Apendice A EPA Método 7 E
	Óxido de nitrógeno(NOx) Quimioluminisencia (20 a 1000) ppm	PE-AL-50 Método de referencia: EPA CFR 40 PT 60 Apendice A EPA Método 7 E
	Monóxido de carbono (CO) NDRI (Infrarrojo no dispersivo) (20 a 1000) ppm	PE-AL-50 Método de referencia: EPA CFR 40 PT 60 Apendice A EPA Método 10
	Dioxido de azufre (SO2) (Infrarrojo) (20 a 1000) ppm	PE-AL-50 Método de referencia: EPA CFR 40 PT 60 Apendice A EPA Método 6 C

Categoría: 1 Ensayos in situ

Campo: Acústica Ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido ambiental	Ruido, Nivel de presión sonora (48 a 128) dB	PE-AL-57 Método de referencia Norma ISO1996-2-2017

Categoría: 1 Ensayos in situ

Campo: Ensayos Físico – químicos en aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Concentración de Gases, Monóxido de carbono (CO), Espectrofotometría Infrarrojo no dispersivo, (1– 10) ppm	PE-AL-58 (CO), Método de Referencia: USEPA RFCA-0981-054 Dic 2018
	Monóxido de nitrógeno (NO), Quimiluminiscencia, (50 a 500) ppb	PE-AL-58 (NO), Método de Referencia: USEPA RFNA-1289-074 Dic 2018
	Dióxido de nitrógeno (NO2), Quimiluminiscencia, (50 a 500) ppb	PE-AL-58 (NO2), Método de Referencia: USEPA RFNA-1289-074 Dic 2018
	Dióxido de azufre (SO2), Fluorescencia ultravioleta, (50 a 500) ppb	PE-AL-58 (SO2), Método Equivalente: USEPA EQSA-0486-060 Dic 2018
	Ozono (O3), Absorción ultravioleta no dispersiva, (50 a 500) ppb	PE-AL-58 (O3) Método Equivalente: USEPA EQOA-0880-047, 2018

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Material particulado PM 10, microbalanza, 8 µg/m3 – 1x106 µg /m3	PE-AL-59 Método Equivalente: USEPA EQPM-1013-207, 2018
	Material particulado PM 2,5, microbalanza, 5 µg/m3 – 1x106 µg /m3	PE-AL-59 Método Equivalente: USEPA EQPM-1013-207, 2018

LABCESTTA
TECNOLOGÍA Y CALIDAD

INFORMES DE RESULTADOS

Dirección: Vía a Daule Km 11,5, Parque California 2
PBX: +593992564210 - +593983796398
calidad@labcestta.com
Guayaquil - Ecuador

LABCESTTA TECNOLOGÍA Y CALIDAD	**DEPARTAMENTO: ANALITICALAB**	Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° SAE LEN 18-034 LABORATORIO DE ENSAYOS

INFORME DE RESULTADOS No: ARP-001-20

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
NOMBRE CLIENTE:	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE RASTRO QUITO	**ATENCIÓN A.**	Ing. Ricardo Rosero
DIRECCIÓN:	Cdla. La Ecuatoriana, calle Camilo Orejuela S/N	**TELÉFONO:**	3952-300 Ext 18703
TIPO DE MUESTRA:	Agua (Residual)	**PUNTO DE TOMA DE MUESTRA:**	Entrada PTAR
CÓDIGO CLIENTE:	A1	**FECHA DE TOMA DE MUESTRA RESPONSABLE:**	NA

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

TOMA DE MUESTRA REALIZADO POR:	LABCESTTA S.A	**NÚMERO DE MUESTRAS:**	01
FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA:	30/12/2020 06:40	**ANÁLISIS SOLICITADO:**	Físico – Químico
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:	31/12/2020 06:00	**FECHA DE ANÁLISIS:**	31/12/2020 - 14/01/2021
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	14/01/2021	**CÓDIGO LABORATORIO:**	AL-ARP-001-20
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA:	Luis Albán	**COORDENADAS:**	17M 771143/9964767
CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS	T máx.:25,0 ºC. T min.: 15,0 ºC		

RESULTADOS ANALÍTICOS

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	MÉTODO /NORMA	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,02	±25%	PE-AL-36 Standard Methods Ed.23.2017 3500 – Cr B	-
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	1118	±4%	PE-AL-44 Standard Methods Ed.23.2017 2540 D	-
**Tricloroetileno	mg/L	<0,005	±26%	EPA 8260 C /MM-AG-31	-
Cloro Libre Residual	mg/L	<0,10	±18%	PE/AL/19 Standard Methods Ed.23.2017 4500 Cl-G	-
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L	3200	±10%	PE-AL-28 Standard Methods Ed.23.2017 5210B HACH, Method 8166	-
Temperatura	ºC	11,7	±10%	PE-AL-52 Standard Methods Ed.23.2017 2550 B	-
**Organosfosforados Totales	mg/L	<0,001	±22%	EPA 8270D/MM-AG/S/VEG-27	-

Aceites y Grasas	mg/L	>139	±3%	PE-AL-34 Standard Methods Ed.23.2017 5520 B	-
Demanda Química de Oxigeno	mg/L	6360	±6%	PE-AL-05 Standard Methods Ed.23.2017 5220D	-
Fosforo total	mg/L	41,94	±12%	PE-AL-38 Standard Methods Ed.23.2017 APHA 4500-P B5 APHA 4500-P C	-
**Dicloroetileno	mg/L	<0,002	±26%	EPA 8260 C /MM-AG-31	-
Solidos Sedimentables	ml/L	40	±6%	PE-AL-47 Standard Methods Ed.23.2017 2540F	-
Hidrocarburos totales	mg/L	<0,2	±28%	PE-AL-12 TNRCC -1005, Revision 03, 2001	-
Cianuro Total	mg/L	<0,01	±16%	PE-AL-09 Standard Methods Ed.23.2017 4500 CN^-E modificado	-
Potencial Hidrógeno IN SITU	Unidades de pH	8,5	±0,2	PE-AL-51 Standard Methods Ed.23.2017 4500 H+B	-
Tensoactivos	mg/L	0,44	±6%	PE-AL-45 Standard Methods Ed.23.2017 5540 C	-
Mercurio	mg/L	<0,001	±21%	PE-AL-10 EPA 3015 A, Rev.1 2007 EPA 245.1, Rev.3, 1994 EPA 7470A, Rev.1, 1994	-
Sulfuros	mg/L	3,25	±12%	PE-AL-08 Standard Methods Ed.23.2017 4500 S^{2-} C Y D	-
**Organoclorados Totales	mg/L	<0,0001	±22%	EPA 8270D/MM-AG/S/VEG-27	-
Sulfatos	mg/L	32	±16%	PE-AL-25 Standard Methods Ed.23.2017 4500 E SO_4	-
Fenoles	mg/L	0,042	±12%	PE-AL-06 Standard Methods Ed.23.2017 5530C	-
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/L	201,38	±8%	PE-AL-42 Standard Methods Ed.23.2017 4500-N org C	-
Solidos totales	mg/L	1968	±7%	PE-AL-07 Standard Methods Ed.23.2017 2540B	-

**Tetracloruro de Carbono	mg/L	<0,002	±26%	EPA 8260 C /MM-AG-31	-
**Cloroformo	mg/L	<0,01	±26%	EPA 8260 C /MM-AG-31	-
Aluminio	mg/L	1,32	±20%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Cadmio	mg/L	<0,004	±10%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Cobalto	mg/L	<0,1	±12%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Hierro	mg/L	4,58	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Manganeso	mg/L	0,58	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Níquel	mg/L	<0,05	±9%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Plomo	mg/L	<0,01	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Plata	mg/L	<0,01	±27%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Selenio	mg/L	<0,05	±12%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Zinc	mg/L	0,31	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-

OBSERVACIONES:

- Muestra transportada en refrigeración.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE.
- Los ensayos marcados con (**) son subcontratados por el laboratorio SAE LEN 05-008

AUTORIZACIÓN Y RESPONSABLE DEL INFORME:

Firmado electrónicamente por:
JUAN FRANCISCO VILLAMAR MORENO

QF. Juan Villamar
DIRECTOR TÉCNICO

LABCESTTA
TECNOLOGIA Y CALIDAD
RUC:0691736210001

NOTAS:

- Este documento no puede ser reproducido ni total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.
- Los resultados arriba indicados sólo están relacionados con los objetos ensayados.
- Las condiciones ambientales no afectan a los resultados de los ensayos analizados.
- LABCESTTA S.A. no se responsabiliza cuando la información proporcionada por el cliente puede afectar la validez de los resultados.
- Cuando se emitan criterios de conformidad y aplique, se tendrá en cuenta el: Instructivo de Regla de decisión para una declaratoria de conformidad IE-AL-26.

INFORME DE RESULTADOS No: ARP-002-20

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
NOMBRE CLIENTE:	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE RASTRO QUITO	**ATENCIÓN A.**	Ing. Ricardo Rosero
DIRECCIÓN:	Cdla. La Ecuatoriana, calle Camilo Orejuela S/N	**TELÉFONO:**	3952-300 Ext 18703
TIPO DE MUESTRA:	Agua (Residual)	**PUNTO DE TOMA DE MUESTRA:**	Descarga PTAR
CÓDIGO CLIENTE:	A2	**FECHA DE TOMA DE MUESTRA RESPONSABLE:**	NA

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

TOMA DE MUESTRA REALIZADO POR:	LABCESTTA S.A	**NÚMERO DE MUESTRAS:**	01
FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA:	30/12/2020 06:52	**ANÁLISIS SOLICITADO:**	Físico – Químico
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:	31/12/2020 06:00	**FECHA DE ANÁLISIS:**	31/12/2020 - 14/01/2021
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	14/01/2021	**CÓDIGO LABORATORIO:**	AL-ARP-002-20
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA:	Luis Albán	**COORDENADAS:**	17M 771179/9964757
CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS	T máx.:25,0 ºC. T min.: 15,0 ºC		

RESULTADOS ANALÍTICOS

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	MÉTODO /NORMA	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	
					A1	8
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,02	±25%	PE-AL-36 Standard Methods Ed.23.2017 3500 – Cr B	0,5	0,5
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	72	±29%	PE-AL-44 Standard Methods Ed.23.2017 2540 D	120	220
**Tricloroetileno	mg/L	<0,005	±26%	EPA 8260 C /MM-AG-31	1	1
Cloro Libre Residual	mg/L	<0,10	±18%	PE/AL/19 Standard Methods Ed.23.2017 4500 Cl-G	-	-
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L	110	±14%	PE-AL-28 Standard Methods Ed.23.2017 5210B HACH, Method 8166	170	250
Temperatura	ºC	12,4	±10%	PE-AL-52 Standard Methods Ed.23.2017 2550 B	<40	<40
**Organosfosforados Totales	mg/L	<0,001	±22%	EPA 8270D/MM-AG/S/VEG-27	0,1	0,1

Aceites y Grasas	mg/L	>139	±3%	PE-AL-34 Standard Methods Ed.23.2017 5520 B	70	70
Demanda Química de Oxigeno	mg/L	227	±11%	PE-AL-05 Standard Methods Ed.23.2017 5220D	350	500
Fosforo total	mg/L	<1,63	±19%	PE-AL-38 Standard Methods Ed.23.2017 APHA 4500-P B5 APHA 4500-P C	15	15
**Dicloroetileno	mg/L	<0,002	±26%	EPA 8260 C /MM-AG-31	1	1
Solidos Sedimentables	ml/L	<5	±11%	PE-AL-47 Standard Methods Ed.23.2017 2540F	20	20
Hidrocarburos totales	mg/L	<0,2	±28%	PE-AL-12 TNRCC -1005, Revision 03, 2001	20	20
Cianuro Total	mg/L	<0,01	±16%	PE-AL-09 Standard Methods Ed.23.2017 4500 CN^-E modificado	1	1
Potencial Hidrógeno IN SITU	Unidades de pH	7,76	±0,2	PE-AL-51 Standard Methods Ed.23.2017 4500 H+B	6-9	6-9
Tensoactivos	mg/L	<0,05	±15%	PE-AL-45 Standard Methods Ed.23.2017 5540 C	1	2
Mercurio	mg/L	<0,001	±21%	PE-AL-10 EPA 3015 A, Rev.1 2007 EPA 245.1, Rev.3, 1994 EPA 7470A, Rev.1, 1994	0,01	0,01
Sulfuros	mg/L	0,09	±17%	PE-AL-08 Standard Methods Ed.23.2017 4500 S^{2-} C Y D	1	1
**Organoclorados Totales	mg/L	<0,0001	±22%	EPA 8270D/MM-AG/S/VEG-27	0,05	0,05
Sulfatos	mg/L	14	±16%	PE-AL-25 Standard Methods Ed.23.2017 4500 E SO_4	400	400
Fenoles	mg/L	<0,02	±12%	PE-AL-06 Standard Methods Ed.23.2017 5530C	0,2	0,2
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/L	64,31	±8%	PE-AL-42 Standard Methods Ed.23.2017 4500-N org C	60	60
Solidos totales	mg/L	548	±7%	PE-AL-07 Standard Methods Ed.23.2017 2540B	1200	1600

**Tetracloruro de Carbono	mg/L	<0,002	±26%	EPA 8260 C /MM-AG-31	1	1
**Cloroformo	mg/L	<0,01	±26%	EPA 8260 C /MM-AG-31	0,1	0,1
Aluminio	mg/L	<0,5	±20%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	5	5
Cadmio	mg/L	<0,004	±10%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,02	0,02
Cobalto	mg/L	<0,1	±12%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,5	0,5
Hierro	mg/L	0,64	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	25	25
Manganeso	mg/L	0,16	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	10	10
Níquel	mg/L	<0,05	±9%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	2	2
Plomo	mg/L	<0,01	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,5	0,5
Plata	mg/L	<0,01	±27%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,5	0,5
Selenio	mg/L	<0,05	±12%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,5	0,5
Zinc	mg/L	<0,25	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	2	10

OBSERVACIONES:

- Muestra transportada en refrigeración.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE; contemplan los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla A1. Límites máximos permisibles por cuerpo receptor: Alcantarillado del ANEXO 1.Norma Técnica para control de descargas líquidas (NT002) OM 138 y en la Tabla 8: Limites de descarga al sistema de alcantarillado público, del Anexo 1 del AM 097-A Por solicitud del cliente.
- Los ensayos marcados con (**) son subcontratados por el laboratorio SAE LEN 05-008

AUTORIZACIÓN Y RESPONSABLE DEL INFORME:

Firmado electrónicamente por:
JUAN FRANCISCO VILLAMAR MORENO

QF. Juan Villamar
DIRECTOR TÉCNICO

LABCESTTA
TECNOLOGIA Y CALIDAD
RUC:0691736210001

NOTAS:

- Este documento no puede ser reproducido ni total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.
- Los resultados arriba indicados sólo están relacionados con los objetos ensayados.
- Las condiciones ambientales no afectan a los resultados de los ensayos analizados.
- LABCESTTA S.A. no se responsabiliza cuando la información proporcionada por el cliente puede afectar la validez de los resultados.
- Cuando se emitan criterios de conformidad y aplique, se tendrá en cuenta el: Instructivo de Regla de decisión para una declaratoria de conformidad IE-AL-26.

LABCESTTA TECNOLOGÍA Y CALIDAD	**DEPARTAMENTO: ANALITICALAB**	Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° SAE LEN 18-034 LABORATORIO DE ENSAYOS

INFORME DE RESULTADOS No: ARP-003-20

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
NOMBRE CLIENTE:	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE RASTRO QUITO	**ATENCIÓN A.**	Ing. Ricardo Rosero
DIRECCIÓN:	Cdla. La Ecuatoriana, calle Camilo Orejuela S/N	**TELÉFONO:**	3952-300 Ext 18703
TIPO DE MUESTRA:	Agua (Natural)	**PUNTO DE TOMA DE MUESTRA:**	Pozo-Natural
CÓDIGO CLIENTE:	A3	**FECHA DE TOMA DE MUESTRA RESPONSABLE:**	NA

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

TOMA DE MUESTRA REALIZADO POR:	LABCESTTA S.A	**NÚMERO DE MUESTRAS:**	01
FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA:	30/12/2020 07:14	**ANÁLISIS SOLICITADO:**	Físico – Químico – Microbiológico
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:	31/12/2020 06:10	**FECHA DE ANÁLISIS:**	31/12/2020 - 14/01/2021
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	14/01/2021	**CÓDIGO LABORATORIO:**	AL-ARP-003-20
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA:	Luis Albán	**COORDENADAS:**	17M 770931/9964486
CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS	T máx.:25,0 ºC. T min.: 15,0 ºC		

RESULTADOS ANALÍTICOS

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	MÉTODO /NORMA	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	<1,8	-	PE/AL/24 Standard Methods Ed.23.2017 9221E/9221C	Ausencia
Fluoruros	mg/L	<0,3	±14%	PE/AL/26 Standard Methods Ed.23.2017 4500 FD	1,5
Color	Pt/Co	<5	±13%	PE-AL-35 Standard Methods Ed.23.2017, 2120 C	-
Turbidez	UNT	0,86	±14%	PE-AL-46 EPA 180.1. 2003	5
Mercurio	mg/L	<0,001	±21%	PE/AL/10 EPA 3015 A, Rev.1 2007 EPA 245.1, Rev.3, 1994 EPA 7470A, Rev.1, 1994	0,006
Nitratos	mg/L	4,1	±14%	PE-AL-40 Standard Methods Ed.23.2017,4500 NO_3 A HACH 8039	50
Nitritos	mg/L	<0,04	±25%	PE-AL-41 Standard Methods Ed.23.2017, 4500 NO_2 B	3

Cianuro Total	mg/L	<0,01	±16%	PE/AL/09 Standard Methods Ed.23.2017 4500 CN-E modificado	-
Arsénico	mg/L	<0,01	±18%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,01
Cobre	mg/L	<0,006	±13%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	2
Bario	mg/L	<0,07	±11%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	1,3
Cromo	mg/L	<0,01	±23%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,05
Selenio	mg/L	<0,01	±12%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,04
Boro	mg/L	<0,05	±11%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	2,4
Antimonio	mg/L	<0,006	±20%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,02
Cadmio	mg/L	<0,0008	±10%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,003
Hierro	mg/L	1,51	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Manganeso	mg/L	0,03	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Níquel	mg/L	<0,01	±9%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,07

OBSERVACIONES:

- Muestra transportada en refrigeración.
- La columna: Valor límite permisible, esta fuera del alcance de acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Norma INEN 1108:2020 Agua Potable. Requisitos. Por solicitud del cliente.
- La ausencia corresponde a "< 1,1 NMP/100 mL"

AUTORIZACIÓN Y RESPONSABLE DEL INFORME:

Firmado electrónicamente por:
JUAN FRANCISCO VILLAMAR MORENO

QF. Juan Villamar
DIRECTOR TÉCNICO

LABCESTTA
TECNOLOGIA Y CALIDAD
RUC:0691736210001

NOTAS:

- Este documento no puede ser reproducido ni total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.
- Los resultados arriba indicados sólo están relacionados con los objetos ensayados.
- Las condiciones ambientales no afectan a los resultados de los ensayos analizados.
- LABCESTTA S.A. no se responsabiliza cuando la información proporcionada por el cliente puede afectar la validez de los resultados.
- Cuando se emitan criterios de conformidad y aplique, se tendrá en cuenta el: Instructivo de Regla de decisión para una declaratoria de conformidad IE-AL-26.

INFORME DE RESULTADOS No: ARP-004-20

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
NOMBRE CLIENTE:	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE RASTRO QUITO	**ATENCIÓN A.**	Ing. Ricardo Rosero
DIRECCIÓN:	Cdla. La Ecuatoriana, calle Camilo Orejuela S/N	**TELÉFONO:**	3952-300 Ext 18703
TIPO DE MUESTRA:	Agua (Consumo)	**PUNTO DE TOMA DE MUESTRA:**	Agua - Potable
CÓDIGO CLIENTE:	A4	**FECHA DE TOMA DE MUESTRA RESPONSABLE:**	NA

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

TOMA DE MUESTRA REALIZADO POR:	LABCESTTA S.A	**NÚMERO DE MUESTRAS:**	01
FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA:	30/12/2020 07:30	**ANÁLISIS SOLICITADO:**	Físico – Químico - Microbiológico
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:	31/12/2020 06:10	**FECHA DE ANÁLISIS:**	31/12/2020 - 14/01/2021
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	14/01/2021	**CÓDIGO LABORATORIO:**	AL-ARP-004-20
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA:	Luis Albán	**COORDENADAS:**	17M 770920/9964511
CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS	T máx.:25,0 ºC. T min.: 15,0 ºC		

RESULTADOS ANALÍTICOS

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	MÉTODO /NORMA	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	<1,8	-	PE/AL/24 Standard Methods Ed.23.2017 9221E/9221C	Ausencia
Fluoruros	mg/L	<0,3	±14%	PE/AL/26 Standard Methods Ed.23.2017 4500 FD	1,5
Color	Pt/Co	<5	±13%	PE-AL-35 Standard Methods Ed.23.2017, 2120 C	-
Turbidez	UNT	<0,3	±14%	PE-AL-46 EPA 180.1. 2003	5
Mercurio	mg/L	<0,001	±21%	PE/AL/10 EPA 3015 A, Rev.1 2007 EPA 245.1, Rev.3, 1994 EPA 7470A, Rev.1, 1994	0,006
Nitratos	mg/L	<2,50	±14%	PE-AL-40 Standard Methods Ed.23.2017,4500 NO_3 A HACH 8039	50
Nitritos	mg/L	<0,04	±25%	PE-AL-41 Standard Methods Ed.23.2017, 4500 NO_2 B	3

Cianuro Total	mg/L	<0,01	±16%	PE/AL/09 Standard Methods Ed.23.2017 4500 CN-E modificado	-
Arsénico	mg/L	<0,01	±18%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,01
Cobre	mg/L	<0,006	±13%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	2
Bario	mg/L	<0,07	±11%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	1,3
Cromo	mg/L	<0,01	±23%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,05
Selenio	mg/L	<0,01	±12%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,04
Boro	mg/L	<0,05	±11%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	2,4
Antimonio	mg/L	<0,006	±20%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,02
Cadmio	mg/L	<0,0008	±10%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,003
Hierro	mg/L	0,15	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Manganeso	mg/L	0,03	±14%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Níquel	mg/L	<0,01	±9%	PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0,07

OBSERVACIONES:

- Muestra transportada en refrigeración.
- La columna: Valor límite permisible, esta fuera del alcance de acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Norma INEN 1108:2020 Agua Potable. Requisitos. Por solicitud del cliente.
- La ausencia corresponde a "< 1,1 NMP/100 mL"

AUTORIZACIÓN Y RESPONSABLE DEL INFORME:

Firmado electrónicamente por:
JUAN FRANCISCO VILLAMAR MORENO

QF. Juan Villamar
DIRECTOR TÉCNICO

LABCESTTA
TECNOLOGIA Y CALIDAD
RUC:0691736210001

NOTAS:

- Este documento no puede ser reproducido ni total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.
- Los resultados arriba indicados sólo están relacionados con los objetos ensayados.
- Las condiciones ambientales no afectan a los resultados de los ensayos analizados.
- LABCESTTA S.A. no se responsabiliza cuando la información proporcionada por el cliente puede afectar la validez de los resultados.
- Cuando se emitan criterios de conformidad y aplique, se tendrá en cuenta el: Instructivo de Regla de decisión para una declaratoria de conformidad IE-AL-26.

LABCESTTA TECNOLOGÍA Y CALIDAD	**DEPARTAMENTO: ANALITICALAB**	**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL SAE** **ACREDITACIÓN N° SAE LEN 18-034**

INFORME DE RESULTADOS No: LRP-001-20

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
NOMBRE CLIENTE:	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA RASTRO QUITO	**ATENCIÓN A.**	Ing. Ricardo Rosero
DIRECCIÓN:	Cdla. La Ecuatoriana, Calle Camilo Orejuela S/N	**TELÉFONO:**	3952-300 ext. 18703
TIPO DE MUESTRA:	Lixiviado (Lodo)	**PUNTO DE TOMA DE MUESTRA:**	Lodos PTAR.
CÓDIGO CLIENTE:	L-1	**FECHA DE TOMA DE MUESTRA, RESPONSABLE:**	N.A.

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

TOMA DE MUESTRA REALIZADO POR:	LABCESTTA S.A.	**NÚMERO DE MUESTRAS:**	01
FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA:	30/12/2020 08:00	**ANÁLISIS SOLICITADO:**	Físico – Químico
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:	31/12/2020 09:00	**FECHA DE ANÁLISIS:**	12/02/2020 - 19/01/2021
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	19/01/2021	**CÓDIGO LABORATORIO:**	AL-LRP-001-20
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA:	Luis Albán	**COORDENADAS:**	17M 771164 / 9964765
CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS	T máx.:25,0 ºC. T min.: 15,0 ºC		

RESULTADOS ANALÍTICOS

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	MÉTODO /NORMA	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
ANÁLISIS REALIZADOS EN FASE ACUOSA:					
*Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	9900	-	Standard Methods Ed.23.2017 2540 D	-
*Cloro Libre Residual	mg/L	<0,10	-	Standard Methods Ed.23.2017 4500 Cl-G	-
*Demanda Bioquímica de Oxigeno (5dias)	mg/L	43700	-	Standard Methods Ed.23.2017 5210B HACH, Method 8166	-
*Temperatura	°C	14	-	Standard Methods, Ed 23. 2017 2550 B	-
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	>17160,0	±6%	Standard Methods Ed.23.2017 2540 D	-
*Fosforo total	mg/L	288,50	-	Standard Methods Ed.23.2017 APHA 4500-P B5 APHA	-
*Sólidos sedimentables	mg/L	500	-	Standard Methods Ed.23.2017 2540F	-
Hidrocarburos totales	mg/L	<0,20	±28%	PE-AL-12 TNRCC – 1005, Rev. 03, 2001	-
Potencial Hidrógeno	Unidades de pH	6,82	±0,2	PE-AL-03 Standard Methods Ed.23.2017 4500 H^+B	-

*Tensoactivos	mg/L	0,084	-	Standard Methods Ed.23.2017 5540 C	-
Mercurio	mg/L	<0,001	±21%	PE-AL-10 EPA 3015 A, Rev.1 2007 EPA 245.1, Rev.3, 1994 EPA 7470A, Rev.1, 1994	-
*Sulfuros	mg/L	>9	±6%	Standard Methods Ed.23.2017 4500 S 2-C y D	-
*Fenoles	mg/L	0,19	-	Standard Methods Ed.23.2017 5530C	-
*Sólidos Totales	mg/L	11640	-	Standard Methods Ed.23.2017 2540B	-
Aluminio	mg/L	<0,5	±20%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Cadmio	mg/L	<0,004	±10%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Cobalto	mg/L	<0,1	±12%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Hierro	mg/L	2,11	±14%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Manganeso	mg/L	0,48	±14%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Níquel	mg/L	<0,05	±9%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Plomo	mg/L	<0,01	±14%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Plata	mg/L	<0,01	±27%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Selenio	mg/L	<0,05	±12%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
Zinc	mg/L	<0,25	±14%	PE-AL-17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	-
ANÁLISIS EN PESO HÚMEDO:					
**Cianuro Total	mg/kg	<0,5	±10%	SM 4500 CN	-
**Sulfatos	mg/kg	<1	±18%	EPA 300.1 / MM-S-37	-
**Organofosforados Totales	mg/kg	<0,01	±50%	EPA 8270 D / MM-AG/S/VEG-27	-

**Organoclorados Totales	mg/kg	<0,01	±50%	EPA 8270 D / MM-AG/S/VEG-27	-
ANÁLISIS EN PESO SECO:					
**Cromo Hexavalente	mg/kg	<1	±8%	EPA 7196A / MM-AG/S-38	-
**Tricloroetileno	mg/kg	<0,03	±39%	EPA 8260 C / MM-AG/S-31	-
**Grasas y Aceites	mg/kg	7298	±16%	EPA 1664 / MM-AG/S-32	-
**Dicloroetileno	mg/kg	<0,03	±39%	EPA 8260 C / MM-AG/S-31	-
**Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	53925	±28%	HACH 8038 / MM-S-35	-
**Tetracloruro de Carbono	mg/kg	<0,03	±39%	EPA 8260 C / MM-AG/S-31	-
**Cloroformo	mg/kg	<0,03	±39%	EPA 8260 C / MM-AG/S-31	-

OBSERVACIONES:

- Muestra transportada en refrigeración.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de acreditación del SAE.
- Los ensayos marcados con (*) están fuera del alcance de acreditación del SAE.
- Los ensayos marcados con (**) son subcontratados por el laboratorio SAE LEN 05-008.

AUTORIZACIÓN Y RESPONSABLE DEL INFORME:

Firmado electrónicamente por:
JUAN FRANCISCO VILLAMAR MORENO

QF. Juan Villamar
DIRECTOR TÉCNICO

LABCESTTA
TECNOLOGIA Y CALIDAD
RUC:0691736210001

NOTAS:

- Este documento no puede ser reproducido ni total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.
- Los resultados arriba indicados sólo están relacionados con los objetos ensayados.
- Las condiciones ambientales no afectan a los resultados de los ensayos analizados.
- LABCESTTA S.A. no se responsabiliza cuando la información proporcionada por el cliente puede afectar la validez de los resultados.
- Cuando se emitan criterios de conformidad y aplique, se tendrá en cuenta el: Instructivo de Regla de decisión para una declaratoria de conformidad IE-AL-26.

LABCESTTA
TECNOLOGÍA Y CALIDAD

CADENAS DE CUSTÓDIA

Dirección: Vía a Daule Km 11,5, Parque California 2
PBX: +593992564210 - +593983796398
calidad@labcestta.com
Guayaquil - Ecuador

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS

PG12-01

Revisión: 0

Página 1/1

LABCESTTA TECNOLOGIA Y CALIDAD

SGC

Matriz: AGUAS [X] SUELOS [ ] LIXIVIADOS [ ] ALIMENTOS [ ] RESIDUOS [ ] GASES [ ] OTROS [ ] _____

Fecha: 30-12-2020

Datos del Cliente

Empresa/Cliente: EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE ASEO. QUITO. EP

Dirección: CAMILO ORELLANA S/N Y Gral. ANGEL CHIRIBOGA (CAMAL QUITO)

Persona de Contacto: ING. JAVIER VILLAVICENCIO

Datos del Laboratorio

Nombre: LABCESTTA

Dirección/Teléfono: Guayaquil - Parque California 2 C36 (04-2103826)

Nº	Código de Muestra	Punto de Muestreo/Descripción	Coordenadas	Hora	Muestreado por	Transportado por	Tipo de muestra	Parámetros a ser Analizados	Observaciones
1	A1	ENTRADA PTAR	17M 771143 9964767	6:40	LUIS	PERSONAL	RESIDUAL	CROMO HEXAVALENTE SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES; TRICLOROETILENO CLORO LIBRE RESIDUAL DBO5; T°C; ORGANOFOSFORADOS TOTALES; GRASAS Y ACEITES DQO; FOSFORO TOTAL; DICLOROETILENO; SOLIDOS SEDIMENTABLES; HIDROCARBUROS TOTALES; CIANURO TOTAL; pH; TENSOACTIVOS; H2S; SULFUROS; ORGANOCLORADOS TOTALES SULFATOS; FENOLES; NITROGENO TOTAL EXCEDAHI; SOLIDOS TOTALES; TETRACLORURO DE CARBONO; CLOROFORMO Al; Cd; Co; Fe; Mn; Ni; Pb; PLATA; SELENIO; Zn	
2	A2	DESCARGA PTAR	17M 771178 9964757	6:52	ALBAN	LABCESTTA	RESIDUAL		

DATOS ADICIONALES

Datos Adicionales – Muestreo

Dirección: PARROQUIA LA ECUATORIANA, CALLE CAMILO ORELLANA S/N Y GENERAL ANGEL ISAAC

Ciudad: QUITO

Provincia: PICHINCHA

Orden de trabajo Nº: 335-20

Responsable empresa

Nombre del cliente: Ricardo Villavicencio

CI: 1803767068

Firma

Entrega/Envía/Fecha 30/12/20

Responsable LUIS ALBAN

Firma

Recibe/Fecha 31/12/20

Responsable Shirley Jara

Firma Shirley Jara

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS

PG12-01

Revisión: 0

Página 1/1

LABCESTTA
TECNOLOGIA Y CALIDAD
SGC

Matriz: AGUAS [X] SUELOS [ ] LIXIVIADOS [ ] ALIMENTOS [ ] RESIDUOS [ ] GASES [ ] OTROS [ ] _____

Fecha: 30-12-2020

Datos del Cliente

Empresa/Cliente: Empresa Pública Metropolitana de rastro Quito EP.
Dirección: Camilo Orejuela SIN y Grl. Angel Chiriboga (Canal Quito)
Persona de Contacto: Ing. Javier Villavicencio

Datos del Laboratorio

Nombre: LABCESTTA
Dirección/Teléfono: Guayaquil - Parque California 2 C36 (04-2103826)

Nº	Código de Muestra	Punto de Muestreo/Descripción	Coordenadas	Hora	Muestreado por	Transportado por	Tipo de muestra	Parámetros a ser Analizados	Observaciones
3 1	A3	POZO-NATURAL	17M 770931 9964486	7:14	LUIS ALBAN	PERSONAL LABCESTTA	NATURAL	COLIFORMES FECALES; FLUORUROS; COLOR; TURBIDEZ; H8; NITRATOS; CIANURO TOTAL ARSENICO; CU; Ba; Cr; SELENIO; BORO; ANTIMONIO; CADMIO; Fe; Mn; Ni	
4 2	A4	AGUA-POTABLE	17M 770820 9964511	7:30			CONSUMO		

DATOS ADICIONALES

Datos Adicionales – Muestreo
Parroquiales Ecuatoriana
Dirección: Calle Camilo Orejuela SIN y Grl Angel Chiriboga
Ciudad: Quito
Provincia: Pichincha

Orden de trabajo Nº: 339-20

Responsable empresa
Nombre del cliente: Ricardo Villavicencio
CI: 1803767068
Firma _____

Entrega/Envía/Fecha 30.12.20
Responsable LUIS ALBAN
Firma _____

Recibe/Fecha 31/12/20
Responsable Shirley Jaro
Firma Shirley Jaro

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS

PG12-01

Revisión: 0

Página 1/1

LABCESTTA
TECNOLOGIA Y CALIDAD
SGC

Matriz: AGUAS ☐ SUELOS ☐ LIXIVIADOS ☐ ALIMENTOS ☐ RESIDUOS ☐ GASES ☐ OTROS ☑ Lodos

Fecha: 30-12-2020

Datos del Cliente	Datos del Laboratorio
Empresa/Cliente: Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable Quito EP	**Nombre:** LABCESTTA
Dirección: Camilo Orejuela S/N y Gral. Angel Chiriboga (Conal Quito)	**Dirección/Teléfono:** Guayaquil - Parque California 2 C36 (04-2103826)
Persona de Contacto: Ing Javier Villavicencio	

Nº	Código de Muestra	Punto de Muestreo/Descripción	Coordenadas	Hora	Muestreado por	Transportado por	Tipo de muestra	Parámetros a ser Analizados	Observaciones
1	L-1	LODOS PTAR	17M 471164 9964765	8:00	LUIS ALBAN	PERSONAL LABCESTTA	Q	Cromo Hexavalente; Solidos Suspendidos totales; Tricloroetileno; Cloro libre residual; DBO5; T°; Organofosforados totales; G y A; DQO; fosforo total; Dicloroetilen; Sólidos Sedimentables; Hidrocarburos totales; Cianuro total; pH; Tensoactivos; Hg; Sulfuros; Organoclorados totales; Sulfatos; fenoles; Nitrogeno total Kjeldahl; Solidos totales; Tetracloruro de Carbono; Cloroformo; Al; Cd; Co; Fe; Mn; Ni; Pb; Ag; Se; Zn.	

AL-LRP-001

DATOS ADICIONALES

Datos Adicionales – Muestreo

Dirección: Parroquia La Ecuatoriana, calle Camilo Orejuela S/N y Gral. Angel Chiriboga

Ciudad: Quito

Provincia: Pichincha

Orden de trabajo Nº: 335-20

Responsable empresa

Nombre del cliente: Ricardo Villavicencio

CI: 1803767068

Firma

Entrega/Envía/Fecha 30-12-20

Responsable LUIS ALBAN

Firma

Recibe/Fecha

Responsable Marcela Martinez

Firma