



MONITOREO AMBIENTAL BLOQUE 31

IDENTIFICACIÓN

Proyecto:	INFORME TRIMESTRAL DE MONITOREO DESCARGAS DOMÉSTICAS, DESFOGUES DE AGUAS LLUVIA Y DE ESCORRENTÍA Y CUERPOS HÍDRICOS DE INMISIÓN
Periodo	ABRIL – JUNIO 2018
Entidad:	Centro de Servicios Técnicos y Transferencia Tecnológica Ambiental CESTTA
Acreditación OAE	Nº OAE LE 2C 06-008

CONTENIDO

ACTA DE RESPONSABILIDAD	3
1.FICHA TÉCNICA	4
2.INTRODUCCIÓN.....	4
2.1 ANTECEDENTES	4
2.2 OBJETIVOS	5
2.3 MARCO LEGAL	5
3.ALCANCE DEL MONITOREO	6
4.PROCEDIMIENTOS Y METODOS.....	7
4.1 PROTOCOLO DE MUESTREO DE AGUAS	7
4.2 PROCEDIMIENTO	8
4.3 MÉTODOS DE ANALISIS	11
1.1. AGUA DE DESCARGA.....	11
1.2. AGUA DE INMISION	13
1.3. AGUAS DE DESCARGAS NEGRAS Y GRISES	14
5.RESULTADOS	17
5.1 DESFOGUE DE AGUAS DE ESCORRENTÍA Y AGUAS LLUVIA Y CUERPOS HÍDRICOS DE INMISIÓN	17
5.2 AGUAS NEGRAS Y GRISES	19
6.ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	20
7.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20
ANEXO 1. INFORMES DE RESULTADOS	21
RESULTADOS AGUAS LLUVIA Y ESCORRENTÍA.....	22
RESULTADOS CONTROL INTERNO CUERPO HIDRICOS.....	23
CONTROL INTERNO DEL ACCESO ECOLÓGICO.....	24
MONITOREO SUBTERRÁNEO ZECH	25
RESULTADOS AGUAS NEGRAS Y GRISES.....	26
ANEXO 2. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN	27
ANEXO 3. CADENAS DE CUSTODIA	28
ANEXO 4. ALCANCE DE ACREDITACIÓN.....	29
ANEXO 5. ACTAS DE INYECCIÓN / REPORTE	30
ACUMULADO DE INYECCIÓN.....	30



ACTA DE RESPONSABILIDAD

El CESTTA se responsabiliza de la veracidad de la información consignada en este informe técnico como resultado del análisis de las descargas hídricas. Además el Centro de Servicios Técnicos y Transferencia Tecnológica Ambiental mantiene la confidencialidad de los resultados derivados del Monitoreo Ambiental realizado.

**Dr. Luis Roberto Erazo A.
DIRECTOR EJECUTIVO
CESTTA**

1. FICHA TÉCNICA

OPERADORA	EP Petroamazonas	BLOQUE	31
ÁREA	Apaika Nenke	FASE DE OPERACIÓN	Desarrollo y producción
REPORTE DE MONITOREO	Descargas domésticas, desfogue de aguas lluvias y de escorrentía, y cuerpos hídricos de inmisión	PERÍODO DE MONITOREO	Abril – Junio 2018

2. INTRODUCCIÓN

2.1 ANTECEDENTES

Petroamazonas EP, en cumplimiento del Decreto Ejecutivo (DE) No. 1215 publicado en el Registro Oficial No. 265 del 13 de febrero de 2001, “Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador” (RAOHE), en especial lo establecido en el artículo 12 y lo especificado en las tablas 4 y 5 del Anexo 2 de dicho Reglamento, efectúa el muestreo de descargas domésticas y desfogues de aguas lluvias y cuerpos hídricos de inmisión, fase de desarrollo y producción.

Dado que la normativa no establece el requerimiento de muestreos de desfogue de aguas lluvia como tampoco especifica límites permisibles, por lo cual y a efectos de contar con una base estadística se efectúa el muestreo y análisis correspondientes, cuya sistematización y análisis, incluyendo los resultados de muestreos de aguas negras y grises del período abril - junio 2018, se registran en el presente documento.

En el Bloque 31 no se generan descargas industriales que sean vertidas al ambiente, pues el procesamiento de crudo se efectúa en el EPF del bloque 12. Los ensayos analíticos se efectúan a través del Centro de Servicios Técnicos y Transferencia Ambiental CESTTA, en su laboratorio acreditado (Anexo 1) por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE).

2.2 OBJETIVOS

2.2.1. GENERAL

- Cumplir con el monitoreo ambiental de descargas de aguas negras y grises; desfogue de aguas lluvias y escorrentía, cuerpos hídricos de inmisión y reporte de resultados, requerido por la normativa ambiental vigente aplicable a las actividades hidrocarburíferas – fase de desarrollo y producción

2.2.2. ESPECÍFICOS

- Determinar el cumplimiento con los límites permisibles establecidos en la tabla 5, 4A, y 4B del RAOHE, Decreto N°1215, para descargas de aguas grises y negras, desfogues de aguas lluvias y escorrentía y cuerpos hídricos de inmisión respectivamente.
- Establecer acciones correctivas en caso de determinarse desviaciones a los límites permisibles.

2.3 MARCO LEGAL

REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR, DECRETO EJECUTIVO 1215

El artículo 12 de este cuerpo legal establece que “los sujetos de control deberán realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmosfera, descargas líquidas y sólidas [...]” y los análisis del monitoreo interno reportarse a la entidad de control de acuerdo a los formatos establecidos en la normativa y con una periodicidad trimestral.

En el artículo 86 se determina que los regulados deberán cumplir con máximos permisibles establecidos para descargas líquidas y cuerpos de inmisión establecidos en las tablas 4a, 4b y 5 del Anexo 2.

En esta normativa se determina que el monitoreo ambiental de aguas y descargas líquidas será mensual. En el caso de descargas de aguas negras y grises el muestreo tendrá como mínimo una periodicidad semanal.

ACUERDO MINISTERIAL NO. 061. REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA.

El artículo 257 de este Texto Legislativo establece que los análisis deberán ser efectuados a través de laboratorios calificados; y, el artículo 255, establece la obligatoriedad del regulado, reportar los resultados de los monitoreos correspondientes a sus descargas.

3. ALCANCE DEL MONITOREO

En sujeción al marco legal anteriormente descrito, se efectuó los muestreos semanales de las descargas de aguas negras y grises. Adicionalmente con frecuencia mensual se efectuó el monitoreo de desfuegos de aguas lluvias y escorrentía provenientes de facilidades y cuerpos hídricos receptores del Bloque 31. El presente informe consolida los resultados obtenidos durante el primer trimestre (abril - junio) del 2018

De igual manera, para fines de control interno Petroamazonas EP, realiza trimestralmente monitoreos en los cuerpos hídricos ubicados a lo largo del acceso ecológico desde el campamento permanente hacia la plataforma Apaika Producción.

A continuación se presenta el inventario de puntos de monitoreo de descargas de aguas grises y negras, puntos de desfuego de aguas lluvias y de escorrentía (Trampas API), cuerpos hídricos de inmisión y puntos de control interno en cuerpos receptores del área de Bloque 31

TABLA 1. Puntos de Monitoreo del Área Bloque 31

INSTALACIÓN	CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO	FRECUENCIA
APAIKA	TRAMPA API 1	Agua de Escorrentía	Mensual
	TRAMPA API 2	Agua de Escorrentía	Mensual
	TRAMPA API 3	Agua de Escorrentía	Mensual
	TRAMPA API 4	Agua de Escorrentía	Mensual
	PUNTO INMISIÓN APAIKA	Punto de Control Interno Plataforma	Mensual
ECB	TRAMPA API ECB	Agua de Escorrentía	Mensual
	PUNTO INMISIÓN ECB	Punto de Control Interno Plataforma	Mensual
ZECH	TRAMPA API ZECH	Agua de Escorrentía	Mensual
	PUNTO INMISIÓN ZECH	Punto de Control Interno Plataforma	Mensual
	POZO DE MONITOREO	Punto de Control Interno Plataforma	Mensual
NENKE	TRAMPA API NENKE	Agua de Escorrentía	Mensual
	PUNTO INMISIÓN NENKE	Punto de Control Interno Plataforma	Mensual

INSTALACIÓN	CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO	FRECUENCIA
ACCESO (ZECH-APAIKA)	PUENTE RÍO TIPUTINI	Punto de Control Interno Acceso Ecológico	Trimestral
	PUENTE RÍO S/N NENKE	Punto de Control Interno Acceso Ecológico	Trimestral
	PUENTE RÍO PINDUYACU	Punto de Control Interno Acceso Ecológico	Trimestral
	RÍO BEJUCO	Punto de Control Interno Acceso ZECH - TPTN	Trimestral
	RÍO HUIRIRIMA	Punto de Control Interno Acceso ZECH - TPTN	Trimestral
APAIKA PRODUCCIÓN	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA NEGRAS Y GRISES DE CAMPAMENTO DE OPERACIONES	Descarga Doméstica (Reinyección Pozo Apaika RW 001X)	N/A
ZECH	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA NEGRAS Y GRISES DE CAMPAMENTO PERMANENTE	Descarga Doméstica	Semanal

La determinación de cumplimiento se realiza en base a análisis comparativos entre los valores de concentración obtenidos en los parámetros analizados y los máximos permisibles establecidos en la tabla 5 para descargas domésticas. Para el caso de desfogues de aguas lluvia y escorrentía, dado que no tiene valores límites permisibles en la normativa nacional vigente, se consideran los valores de la tabla 4a y 4b, como referencia para análisis comparativo, sin que potenciales desvíos puedan ser determinados como incumplimientos.

4. PROCEDIMIENTOS Y METODOS

4.1 Protocolo de muestreo de aguas

- Ubicar el punto de muestreo
- Identificar el punto de muestreo (fecha, hora, coordenadas UTM)
- 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.
- Añadir los conservantes de acuerdo a cada parámetro o conjunto de parámetros.
- Cerrar el envase asegurando su cierre hermético.
- Si no estaba rotulada la botella roturarla con tinta indeleble. Siempre tener papel y cinta adhesiva para emergencias o muestras no planificadas. En cada botella se debe especificar el tipo de conservante si lo tiene y parámetros a ser analizados.
- 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.
- Entregar al departamento de proyectos para la interpretación y elaboración del informe final.
- Entrega de informe al cliente.

4.2 Procedimiento

- a) **Etiquetado:** Para las muestras tomadas se utilizan etiquetas adhesivas. En donde consta la siguiente información:
- Número de la muestra
 - Nombre de la persona que toma la muestra.
 - Fecha y hora de muestreo.
 - Lugar de muestreo.
 - Coordenadas UTM (WGS 84)

Se adhiere las etiquetas a los envases, la etiqueta se rellena con tinta indeleble en el momento de la toma.

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; es el día en el cual se ha tomado la muestra.
- 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 y a nombre de la cual se emite el informe.
- N°; número de muestra o muestras que se tomaron.
- Punto de muestreo / Descripción; identificación del punto y característica particular del mismo.
- Coordenadas; coordenada en formato UTM y en sistema WGS 84.
- Hora; la hora de muestreo.
- Muestreado por; nombre del técnico asignado para el muestreo in situ.
- Transportado por; personal CESTTA ya que puede ser transportado por personal particular el mismo que ingresa al laboratorio las muestras.
- Tipo de muestra; clasificación de la muestra dentro de una matriz (Matriz aguas, tipo de muestra descarga o inmisión)
- 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 específico de ensayo de acuerdo al parámetro

f) Envases de la muestra

Los envases que se utilizan para el muestreo son:

TABLA 2: Características para Conservación y Transporte de Muestras

PARÁMETRO	VOLUMEN	TIPO DE ENVASE	PRESERVANTE	TIEMPO MÁXIMO PARA ANÁLISIS	TEMPERATURA PARA TRANSPORTE / ALMACENAMIENTO
Potencial Hidrógeno	100 ml	Frasco de plástico	No aplica	24 horas	4 °C
Conductividad	100 ml	Frasco de plástico	No aplica	24 horas	4 °C
Cloro Libre Residual	100 ml	Frasco de plástico	No aplica	24 horas	4 °C
Coliformes Fecales	150 ml	Frasco de plástico estéril	No aplica	24 horas	4 °C
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	1000 ml	Frasco de vidrio ámbar	Ácido Sulfúrico pH <2	28 días	4 °C
Hidrocarburos Totales	1000 ml	Frasco de vidrio ámbar	Ácido Sulfúrico pH <2	28 días	4 °C
Demanda Química de Oxígeno	50 ml	Frasco de vidrio ámbar	Ácido Sulfúrico pH <2	28 días	4 °C
Sólidos Totales	100 ml	Frasco de plástico	No aplica	28 días	4 °C

PARÁMETRO	VOLUMEN	TIPO DE ENVASE	PRESERVANTE	TIEMPO MÁXIMO PARA ANÁLISIS	TEMPERATURA PARA TRANSPORTE / ALMACENAMIENTO
Bario Cromo Plomo Vanadio	300 ml	Frasco de plástico	Ácido Nítrico pH <2	28 días	4 °C

g) Material y Equipo de campo utilizado

Para el muestreo se utilizó los siguientes materiales y equipos:

- Coolers
- Guantes de látex
- Cadenas de custodia
- Etiquetas
- Cinta de embalaje
- Envases de vidrio y plástico

4.3 MÉTODOS DE ANALISIS

1.1. AGUA DE DESCARGA

- **Potencial de Hidrógeno** PEE/CESTTA/05 APHA 4500- H+

La determinación del potencial hidrogeno se lo realiza por electrometría con un electrodo de vidrio y compensación de temperatura previa calibración con buffer de pH 4, 7 y 10. Para realizar la medición es necesario establecer un adecuado equilibrio entre electrodo y muestra. La lectura se la realiza introduciendo el electrodo en la muestra hasta una profundidad en la cual quede totalmente cubierto el diafragma del electrodo en la muestra (2 cm aproximadamente).

- **Conductividad Eléctrica** PEE/CESTTA/06 APHA 2510 B

La determinación de la conductividad se lo realiza por electrometría mediante un electrodo con compensación de temperatura previa calibración con estándares de conductividad eléctrica. Para realizar la medición es necesario establecer un adecuado equilibrio entre electrodo y muestra. La lectura se la realiza introduciendo el electrodo en la muestra hasta una profundidad en la cual quede totalmente cubierto el diafragma del electrodo en la muestra (3 cm aproximadamente).

- **Hidrocarburos totales** PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005

Este método se basa en una extracción líquido-líquido de la muestra con una mezcla de n-hexano y diclorometano en una proporción de 4:1, seguido del análisis del extracto por cromatografía de gases y detección por ionización de flama (GC/FID).

La concentración de TPH es reportada como la sumatoria de todo el rango de carbono analizado.

- **Demanda Química de Oxígeno** PEE/CESTTA/09 APHA 5220 D

Se lo realiza mediante el método de reflujo cerrado. Los resultados en mg/L de DQO se definen como los miligramos de O₂ consumido por litro de muestra bajo las condiciones de este procedimiento. La muestra se digesta durante 2 horas a 150°C con ácido sulfúrico y un agente oxidante fuerte, dicromato de potasio. Los compuestos orgánicos oxidables reaccionan, lo que reduce el ion dicromato (Cr₂O₇²⁻) a verde ión crómico (Cr + 3).

Se mide la cantidad de Cr³⁺ que se produce mediante espectrofotometría VIS a una longitud de onda de 620 nm. El reactivo de DQO también contiene iones de plata y mercurio. La plata es un catalizador, y el mercurio se utiliza para eliminar las interferencias producidas por la presencia de cloruros en la muestra.

Para muestras que contienen una concentración de cloruros superior a 2000 mg/L se adiciona a cada tubo de digestión de DQO aproximadamente 1 gramo de sulfato de mercurio por cada 1000 mg/L de cloruros por arriba de los 2000 mg/L, y se procede como lo indicado en los párrafos anteriores.

- **Sólidos Totales** PEE/CESTTA/10 APHA 2540 B

De la muestra de agua de la descarga o inmisión se toman 25 ml en una capsula de porcelana la misma se la lleva a sequedad y posteriormente a una estufa durante 3 horas a 105°C hasta peso constante y luego se determina gravimétricamente su peso.

- **Bario, Cromo Total, Plomo, Vanadio** PEE/CESTTA/174. EPA 200.7

En 100 ml de muestra se añade HNO₃ concentrado se digesta la muestra por 7 horas, terminado esta fase se afora la solución a 100 ml se filtra con filtro de celulosa el filtrado se lleva a un vial y se realiza las lecturas en el Equipo de ICP el cual posee curvas de calibración para los distintos metales.

1.2. AGUA DE INMISION

- **Potencial de Hidrógeno** PEE/CESTTA/05 APHA 4500- H+

La determinación del potencial hidrogeno se lo realiza por electrometría con un electrodo de vidrio y compensación de temperatura previa calibración con buffer de pH 4, 7 y 10. Para realizar la medición es necesario establecer un adecuado equilibrio entre electrodo y muestra. La lectura se la realiza introduciendo el electrodo en la muestra hasta una profundidad en la cual quede totalmente cubierto el diafragma del electrodo en la muestra (2 cm aproximadamente).

- **Conductividad Eléctrica** PEE/CESTTA/06 APHA 2510 B

La determinación de la conductividad se lo realiza por electrometría mediante un electrodo con compensación de temperatura previa calibración con estándares de conductividad eléctrica. Para realizar la medición es necesario establecer un adecuado equilibrio entre electrodo y muestra. La lectura se la realiza introduciendo el electrodo en la muestra hasta una profundidad en la cual quede totalmente cubierto el diafragma del electrodo en la muestra (3 cm aproximadamente).

- **Hidrocarburos totales** PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005

Este método se basa en una extracción líquido-líquido de la muestra con una mezcla de n-hexano y diclorometano en una proporción de 4:1, seguido del análisis del extracto por cromatografía de gases y detección por ionización de flama (GC/FID).

La concentración de TPH es reportada como la sumatoria de todo el rango de carbono analizado.

- **Demanda Química de Oxígeno** PEE/CESTTA/09 APHA 5220 D

Se lo realiza mediante el método de reflujó cerrado. Los resultados en mg/L de DQO se definen como los miligramos de O₂ consumido por litro de muestra bajo las condiciones de este procedimiento. La muestra se digesta durante 2 horas a 150°C con ácido sulfúrico y un agente oxidante fuerte, dicromato de potasio. Los compuestos orgánicos oxidables reaccionan, lo que reduce el ion dicromato (Cr₂O₇²⁻) a verde ión crómico (Cr + 3).

Se mide la cantidad de Cr³⁺ que se produce mediante espectrofotometría VIS a una longitud de onda de 620 nm. El reactivo de DQO también contiene iones de plata y mercurio. La plata es un catalizador, y el mercurio se utiliza para eliminar las interferencias producidas por la presencia de cloruros en la muestra.

Para muestras que contienen una concentración de cloruros superior a 2000 mg/L se adiciona a cada tubo de digestión de DQO aproximadamente 1 gramo de sulfato de mercurio por cada 1000 mg/L de cloruros por arriba de los 2000 mg/L, y se procede como lo indicado en los párrafos anteriores.

- **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos(HAPs)** PEE/CESTTA/08 APHA 6440-B

Este método se basa en la extracción líquido-líquido de la muestra mediante diclorometano, y el extracto después de un proceso de concentración y purificación es analizado mediante HPLC. El detector de fluorescencia se utilizará complementariamente al HPLC para efectuar la detección e identificación de los HAPs seleccionados.

El proceso de purificación (limpieza o clean-up) es llevado a cabo en columna de gel de sílice para favorecer la eliminación de interferencias. Esta purificación del extracto de muestra es considerada para los casos que lo ameriten, es decir siempre y cuando la muestra presente coloración o se evidencie como un extracto sucio.

El análisis conlleva la determinación de la suma de seis HAPs: fluoroanteno, benzo(b)fluoroanteno, benzo(k)fluoroanteno, benzo(a)pireno, benzo(ghi)perileno, indeno(1,2,3-cd)pireno y Expresados en base de carbono (C) – factor convencional de conversión: 0.95).

1.3. AGUAS DE DESCARGAS NEGRAS Y GRISES

- **Potencial de Hidrógeno** PEE/CESTTA/05 APHA 4500- H+

La determinación del potencial hidrogeno se lo realiza por electrometría con un electrodo de vidrio y compensación de temperatura previa calibración con buffer de pH 4, 7 y 10. Para realizar la medición es necesario establecer un adecuado equilibrio entre electrodo y muestra. La lectura se la realiza introduciendo el electrodo en la muestra hasta una profundidad en la cual quede totalmente cubierto el diafragma del electrodo en la muestra (2 cm aproximadamente).

- **Demanda Química de Oxígeno** PEE/CESTTA/09 APHA 5220 D

Se lo realiza mediante el método de reflujo cerrado. Los resultados en mg/L de DQO se definen como los miligramos de O₂ consumido por litro de muestra bajo las condiciones de este procedimiento. La muestra se digesta durante 2 horas a 150°C con ácido sulfúrico y un agente oxidante fuerte, dicromato de potasio. Los compuestos orgánicos oxidables reaccionan, lo que reduce el ion dicromato (Cr₂O₇²⁻) a verde ión crómico (Cr + 3).

Se mide la cantidad de Cr³⁺ que se produce mediante espectrofotometría VIS a una longitud de onda de 620 nm. El reactivo de DQO también contiene iones de plata y mercurio. La plata es un catalizador, y el mercurio se utiliza para eliminar las interferencias producidas por la presencia de cloruros en la muestra.

Para muestras que contienen una concentración de cloruros superior a 2000 mg/L se adiciona a cada tubo de digestión de DQO aproximadamente 1 gramo de sulfato de mercurio por cada 1000 mg/L de cloruros por arriba de los 2000 mg/L, y se procede como lo indicado en los párrafos anteriores.

- **Cloro residual** PEE/CESTTA/12 STANDARD METHODS No. 4500-CI G

Se determinan mediante la técnica de espectrofotometría UV-Vis. En ausencia de ion yoduro, el cloro libre reacciona instantáneamente con indicador DPD para producir un color rojo. La adición posterior de una pequeña cantidad de ion yoduro actúa catalíticamente provocando la aparición del color debido a la monocloramina. La adición del ion yoduro en exceso induce una respuesta rápida de la dicloramina. La intensidad del color es directamente proporcional a la concentración de cloro presente en la muestra. La lectura se la realiza en un espectrofotómetro. Determinándose la concentración de Cloro mediante una curva de calibración.

- **Coliformes Fecales** PEE/CESTTA/48 STANDARD METHODS NO. 9222 D Y 92221

El método de filtrado de membrana es una manera rápida y simple de estimar las poblaciones bacterianas en el agua. El método es especialmente útil al evaluar grandes volúmenes de muestras o al realizar diariamente muchas pruebas de coliformes.

En el primer paso, se filtra un volumen de muestra apropiado dependiendo del tipo de agua siguiendo las directrices del método de referencia, a través de un filtro de membrana estéril, con poros lo suficientemente pequeños (0,45 micrones) como para retener las bacterias. El filtro se coloca en una almohadilla absorbente en una caja Petri estéril con dos mililitros del medio de cultivo selectivo mFc con ácido rosólico para el crecimiento de coliformes fecales. La caja petri que contiene el filtro y la almohadilla se incuba en posición invertida durante 24 horas a una temperatura de 44,5°C. Después de la incubación, las colonias que se han formado de color azul se identifican y enumeran.

TABLA 3: Métodos de Ensayo de Parámetros Monitoreados en Descargas Líquidas y Cuerpos Hídricos de Inmisión

PARÁMETRO	UNIDADES	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Potencial de Hidrógeno	Unidades de pH	pH, Electrometría, (4,0 a 12,45) unidades de pH	PEE/CESTTA/05 Método de referencia: Standard Methods Ed22,2012 4500-H+B
Conductividad Eléctrica	uS/cm	Conductividad eléctrica, Electrometría, (10 a 10000) uS/cm	PEE/CESTTA/06 Método de referencia: Standard Methods Ed21,2005 2510B
Cloro Libre Residual	mg/l	Cloro libre y Cloro residual, Espectrofotometría UV-VIS, (0,10 a 4,00) mg/l	PEE/CESTTA/12 Método de referencia Standard Methods Ed.21,2005 4500CI-G
Coliformes Fecales	UFC/100 ml	Coliformes fecales, Filtración por membrana, >1ufc/100 ml	PEE/CESTTA/48 Método de referencia: Standard Methods

PARÁMETRO	UNIDADES	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
			Ed.22,201220059222Dy92221 Coliformes fecales
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/l	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs),Cromatografía líquida de alta eficiencia HPLC	PEE/CESTTA/08 Método de referencia: Standard Methods Ed21,2005 6440B
Hidrocarburos Totales	mg/l	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH),Cromatografía de gases, (0,2 a 500) mg/L	PEE/CESTTA/07 Método de referencia TNRCC -1005,Revisión 03, 2001
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	Demanda Química de Oxígeno(DQO),reflujo cerrado, Espectrofotometría UV-Vis, (30 a 10300) mg/l	PEE/CESTTA/09 Método de referencia: Standard Methods Ed. 22,2012 5220D
Sólidos Totales	mg/l	Sólidos Totales, Gravimetría, (100 a 20000) mg/l	PEE/CESTTA/10 Método de referencia: Standard Methods Ed21,2005 2540B
Bario Cromo Plomo Vanadio	mg/l	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES) Bario (0,5 a 30) mg/l Cromo (0,01 a 10) mg/l Plomo (0,01 a 10) mg/l Vanadio (0,05 a 10) mg/l	PEE/CESTTA/174 Método de referencia: EPA 200.7 ICP – AES Rev. 4.4 1994

5. RESULTADOS

5.1 DESFOGUE DE AGUAS DE ESCORRENTÍA Y AGUAS LLUVIA Y CUERPOS HÍDRICOS DE INMISIÓN

A continuación se presentan los resultados consolidados de los ensayos analíticos efectuados en las muestras mensuales, de descargas líquidas y cuerpos hídricos receptores y trimestrales en los puntos de control interno del acceso ecológico, colectadas en el área de Bloque 31 durante el segundo trimestre 2018: (abril, mayo y junio 2018).

TABLA 4: Resultados Analíticos de Muestras de Desfogues de Aguas Lluvia y Escorrentía

CÓDIGO DE PUNTO DE MUESTREO	UBICACIÓN	FECHA MUESTREO	pH (U de pH)	CE (uS / cm)	TPH (mg/l)	DQO (mg/l)	ST (mg/l)	Ba (mg/l)	Cr (mg/l)	Pb (mg/l)	V (mg/l)
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES TABLA 4a RAOHE			5<pH<9	<2500	<20	<120	<1700	<5	<0,5	<0,5	<1
TRAMPA API - 1	APAICA PRODUCCIÓN	1/4/2018	6,94	136,8	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
		27/5/2018	7,39	57	0,06	<10	107,22	<0,3	<0,10	<0,15	<0,40
		24/6/2018	7,05	103,6	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
TRAMPA API - 2	APAICA PRODUCCIÓN	1/4/2018	7,23	102,6	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
		27/5/2018	7,12	93,2	<0,05	<10	86,06	<0,3	<0,10	<0,15	<0,40
		24/6/2018	7,13	112	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
TRAMPA API - 3	APAICA PRODUCCIÓN	1/4/2018	6,84	118,7	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
		27/5/2018	7,5	83,9	<0,05	<10	70,16	<0,3	<0,10	<0,15	<0,40
		24/6/2018	6,79	108,4	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
TRAMPA API - 4	APAICA PRODUCCIÓN	1/4/2018	7,06	142,8	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
		27/5/2018	7,71	88	<0,05	<10	95,21	<0,3	<0,10	<0,15	<0,40
		24/6/2018	6,55	116,3	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
TRAMPA API ECB	ECB	1/4/2018	7,04	149,1	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
		27/5/2018	8,58	67,9	0,09	<10	37,12	<0,3	<0,10	<0,15	<0,40
		24/6/2018	7	114,2	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
TRAMPA API NENKE	NENKE	1/4/2018	6,67	117,8	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
		27/5/2018	6,84	60,1	<0,05	<10	83,92	<0,3	<0,10	<0,15	<0,40
		24/6/2018	6,61	110,8	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
TRAMPA API ZECH	ZECH	1/4/2018	6,77	104,5	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05
		27/5/2018	8,08	38,4	<0,05	<10	30,65	<0,3	<0,10	<0,15	<0,40
		24/6/2018	6,88	107,5	<0,20	<30	<100	<0,5	<0,01	<0,01	<0,05

TABLA 5: Resultados Analíticos De Muestras Puntos de Control Interno en Cuerpos Hídricos

CÓDIGODE PUNTO DE MUESTREO	UBICACIÓN	FECHA MUESTREO	pH (U de pH)	CE (uS / cm)	TPH (mg/l)	DQO (mg/l)	HAP's (mg/l)
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES TABLA 4b RAOHE			6-8	<170	<0,5	<30	< 0,0003
PUNTO INMISIÓN APAIKA	APAIKA	8/4/2018	7,09	74,8	<0,20	<30	<0,00024
		6/5/2018	6,96	73,8	<0,20	<30	<0,00024
		3/6/2018	6,91	65,9	<0,20	<30	<0,00024
PUNTO INMISIÓN ECB	ECB	8/4/2018	6,95	69,7	<0,20	<30	<0,00024
		6/5/2018	6,22	98,4	0,14	25,48	<0,00016
		3/6/2018	6,89	69	<0,20	<30	<0,00024
PUNTO INMISIÓN NENKE	NENKE	8/4/2018	6,74	68,1	<0,20	<30	<0,00024
		6/5/2018	6,5	14,96	0,14	<10	<0,00016
		3/6/2018	6,7	73,1	<0,20	<30	<0,00024
PUNTO INMISIÓN ZECH	ZECH	8/4/2018	6,84	73	<0,05	<10	<0,00016
		6/5/2018	7,11	66,1	<0,20	<30	<0,00024
		3/6/2018	7,12	64,3	0,05	<10	<0,00016

TABLA 6: Resultados Analíticos de Muestras Puntos de Control Interno del Acceso Ecológico

CÓDIGODE PUNTO DE MUESTREO	UBICACIÓN	FECHA MUESTREO	pH (U de pH)	CE (uS / cm)	TPH (mg/l)	DQO (mg/l)	HAP's (mg/l)
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES TABLA 4b RAOHE			6-8	<170	<0,5	<30	< 0,0003
RÍO TIPUTINI	CRUCE RIO TIPUTINI	8/4/2018	6,34	22,7	0,06	<10	<0,00016
RÍO S/N NENKE	PUENTE RIO S/N NEKE	8/4/2018	6,87	66,9	<0,20	<30	<0,00024
RÍO PINDUYACU	PUENTE RIO PINDUYACU	8/4/2018	6,92	70,3	<0,20	<30	<0,00024
RÍO BEJUCO	PUENTE RIO BEJUCO	8/4/2018	7,01	69,5	<0,20	<30	<0,00024
RIO HUIRIRIMA	PUENTE RIO HUIRIRIMA	8/4/2018	6,83	72,4	<0,20	<30	<0,00024

Durante el trimestre, y únicamente para control interno se efectuó el muestreo del pozo de monitoreo subterráneo en ZECH, cuyos resultados se indican en la tabla a continuación, No se emite un análisis de cumplimiento pues la normativa ambiental determinada en el RAOHE, así como la existente en la legislación ambiental nacional no establece criterios de permisibilidad de concentraciones para aguas subterráneas

CÓDIGODE PUNTO DE MUESTREO	UBICACIÓN	FECHA MUESTREO	pH (U de pH)	CE (uS / cm)	TPH (mg/l)	DQO (mg/l)	HAP's (mg/l)
POZO DE MONITOREO	ZECH	8/4/2018	6,81	71,6	<0,20	<30	<0,00024
		6/5/2018	6,63	70,2	<0,20	<30	<0,00024
		3/6/2018	7,18	68,7	<0,20	<30	<0,00024

5.2 AGUAS NEGRAS Y GRISES

En cumplimiento de la normativa ambiental durante el segundo trimestre de 2018, se efectuó el muestreo semanal de descargas de aguas negras y grises generadas en la planta de tratamiento del Campamento ZECH cuyos resultados consolidados se muestran a continuación:

TABLA 7: Resultados Analíticos de Muestras de Aguas Negras y Grises

CÓDIGO DE PUNTO DE MUESTREO	UBICACIÓN	FECHA MUESTREO	pH (Unidades de pH)	DQO (mg/l)	Cl (mg/l)	Coliformes (col/100ml)
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES TABLA 5 RAOHE			5 - 9	<80	<2,0	<1000
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y GRISES DE CAMPAMENTO PERMANENTE	ZECH	01/4/2018	6,89	<30	<0,1	<1
		08/4/2018	6,67	<30	<0,1	<1
		15/4/2018	6,8	<30	<0,1	<1
		22/4/2018	7,02	<30	<0,1	<1
		29/4/2018	6,74	<30	<0,1	<1
		06/5/2018	5,23	16,12	<0,30	10
		13/5/2018	5,35	<10	<0,30	40
		20/5/2018	6,58	<30	<0,1	<1
		27/5/2018	7,25	<30	<0,1	<1
		03/6/2018	6,87	<30	<0,1	<1
		10/6/2018	6,94	<30	<0,1	<1
		17/6/2018	6,53	<30	<0,1	<1
		24/6/2018	6,82	<30	<0,1	<1

Las descargas de aguas negras y grises provenientes de Apaika, son reinyectadas en el pozo Apaika 001X. En el ANEXO 5 se adjuntan las actas de reinyección y el reporte acumulado de volúmenes inyectados en el pozo Apaika 001X, el mismo que describe los parámetros para la inyección correspondiente al período abril – junio 2018



6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En lo que se refiere a la toma de la muestra en el periodo abril - junio 2018, en el área del Bloque 31 en los puntos de Descarga e Inmisión en todos los puntos de control, esta actividad se realizó con normalidad.

Luego del análisis de los resultados obtenidos y su comparación con los límites máximos permisibles establecidos para cada parámetro en el Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (Decreto Ejecutivo 1215), se observa que todos los puntos de control de descarga de Aguas Negras y Grises, monitoreados en el segundo trimestre de 2018 cumplen con los límites permisibles de los parámetros establecidos en dicho reglamento para la tabla 5.

En cuanto a los límites establecidos en las tablas 4a y 4b del anexo 2 del RAOHE, se establece que los resultados analíticos de las muestras de desfogue de aguas lluvia y escorrentía y puntos de control interno del acceso ecológico cumplen la normativa.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Mantener los procedimientos implantados y revisarlos periódicamente con el objeto de que los valores que se reportan mantengan la tendencia de cumplimiento de la norma de control.



*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

ANEXO 1. INFORMES DE RESULTADOS



*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

RESULTADOS AGUAS LLUVIA Y ESCORRENTÍA



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1709-18
382-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:
RESULTADOS ANALÍTICOS:

12 de Abril del 2018
1
2018/04/02 07:30
2018/04/01 16:15
2018/04/02 - 2018/04/12
Agua residual
LAB-AA-1709-18
APAICA
Trampa API #1
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

PARÁMETROS	MÉTODO/NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,94	±0,2%	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	136,8	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±12%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5

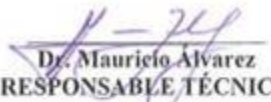
	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	--	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados por el cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1710-18
382-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:
RESULTADOS ANALÍTICOS:

12 de Abril del 2018
1
2018/04/02 07:30
2018/04/01 16:20
2018/04/02 - 2018/04/12
Agua residual
LAB-AA-1710-18
APAICA
Trampa API #2
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,23	±0,2%	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	102,6	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±12%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5

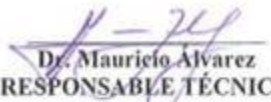
	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	---	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados por el cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1711-18
382-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:
RESULTADOS ANALÍTICOS:

12 de Abril del 2018
1
2018/04/02 07:30
2018/04/01 16:25
2018/04/02 - 2018/04/12
Agua residual
LAB-AA-1711-18
APAICA
Trampa API #3
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,84	±0,2%	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	118,7	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±12%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5

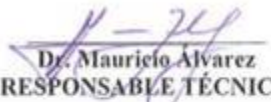
	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	--	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados por el cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1712-18
382-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:
RESULTADOS ANALÍTICOS:

12 de Abril del 2018
1
2018/04/02 07:30
2018/04/01 16:30
2018/04/02 - 2018/04/12
Agua residual
LAB-AA-1712-18
APAICA
Trampa API #4
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,06	±0,2%	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	142,8	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±12%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5

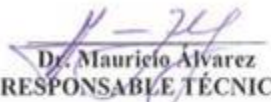
	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	--	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados por el cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1714-18
382-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:
RESULTADOS ANALÍTICOS:

12 de Abril del 2018
1
2018/04/02 07:30
2018/04/01 17:30
2018/04/02 - 2018/04/12
Agua residual
LAB-AA-1714-18
ECB
Trampa API #1
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,04	±0,2%	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	149,1	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±12%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

**Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183**



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	--	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados por el cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:

Mauricio Alvarez
Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1713-18
382-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:
RESULTADOS ANALÍTICOS:

12 de Abril del 2018
1
2018/04/02 07:30
2018/04/01 17:00
2018/04/02 - 2018/04/12
Agua residual
LAB-AA-1713-18
NENKE
Trampa API #1
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,67	±0,2%	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	117,8	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±12%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

**Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183**



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	--	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados por el cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:

Mauricio Alvarez
Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1715-18
382-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:
RESULTADOS ANALÍTICOS:

12 de Abril del 2018
1
2018/04/02 07:30
2018/04/01 18:15
2018/04/02 - 2018/04/12
Agua residual
LAB-AA-1715-18
ZECH
Trampa API #1
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,77	±0,2%	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	104,5	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±12%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

**Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183**



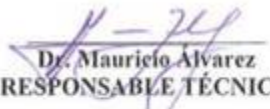
**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	--	------	-------	------	----



OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados por el cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO



 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6-2881105		 Acreditación N° OAE LE 2C 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 240		
SPS: 18 – 2 015	Análisis de agua		

Coca, 05 de junio de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por.....Ing. Eddie Zambrano.
 Fecha hora de toma de muestra.....2 018 05 27 15:10.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio2 018 05 28 12:00.
 Fecha del análisis2 018 05 28 a 2 018 06 05.
 Condiciones Ambientales de Análisis..T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSuIdentificación de la muestra.
 a 10 044.....Muestra de Agua Apaika. Código: TRMPA API #1.

2.- Resultados / Parámetros y métodos/ referencias:

Ítem	Parámetros	Unidad	a 10 044	Tabla # 4 a	PEE-LABSU	Métodos / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	7,39	5,0 - 9,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H+ B	± 0,05
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	57,0	< 2 500	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Sólidos totales	mg/L	107,22	< 1.700	PEE-LABSU-49	SM 2540 B	± 10%
4	Demanda química de oxígeno	mg/L	< 10,00	< 120	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
5	Bario	mg/L	< 0,30	< 5	PEE-LABSU-22	SM 3030 B, 3111 D	± 32%
6	Cromo (total)	mg/L	< 0,10	< 0,5	PEE-LABSU-21	SM 3030 B, 3111 B	± 40%
7	Plomo	mg/L	< 0,15	< 0,5	PEE-LABSU-24	SM 3030 B, 3111 B	± 30%
8	Vanadio	mg/L	< 0,40	< 1	PEE-LABSU-25	SM 3030 B, 3111 D	± 30%
9	Hidrocarburos totales	mg/L	0,06	< 20	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%

Fuente: **Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas Decreto No.1215, febrero 2001;**
Tabla # 4 a: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas).



3.- Responsables del Informe:

Autorización: Ing. Andrés Solís Plaza
DIRECTOR TÉCNICO



Ing. Viviana Lara Villegas
RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
 Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
 Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE.
 MC2201-05

 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefonos: (593) 6- 2881105		 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 20 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 241		
SPS: 18 - 2 015	Análisis de agua		

Coca, 05 de junio de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por.....Ing. Eddie Zambrano.
 Fecha hora de toma de muestra.....2 018 05 27 15:15.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio2 018 05 28 12:00.
 Fecha del análisis2 018 05 28 a 2 018 06 05.
 Condiciones Ambientales de Análisis..T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSuIdentificación de la muestra.
 a 10 045.....Muestra de Agua Apaika. Código: TRMPA/API #2.

2.- Resultados / Parámetros y métodos/ referencias:

Ítem	Parámetros	Unidad	a 10 045	Tabla # 4 a	PEE-LABSU	Métodos / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	7,12	5,0 - 9,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H+ B	± 0,05
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	93,2	< 2 500	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Sólidos totales	mg/L	86,06	< 4.700	PEE-LABSU-49	SM 2540 B	± 10%
4	Demanda química de oxígeno	mg/L	< 10,00	< 120	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
5	Bario	mg/L	< 0,30	< 5	PEE-LABSU-22	SM 3030 B, 3111 D	± 32%
6	Cromo (total)	mg/L	< 0,10	< 0,5	PEE-LABSU-21	SM 3030 B, 3111 B	± 40%
7	Plomo	mg/L	< 0,15	< 0,5	PEE-LABSU-24	SM 3030 B, 3111 B	± 30%
8	Vanadio	mg/L	< 0,40	< 1	PEE-LABSU-25	SM 3030 B, 3111 D	± 30%
9	Hidrocarburos totales	mg/L	< 0,05	< 20	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%

Fuente: **Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas Decreto No.1215, febrero 2001:**
 Tabla # 4 a: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas).

3.- Responsables del Informe:

Autorización: Téc. Andres Solis Plaza
 DIRECTOR TECNICO



Ing. Viviana Lara Villegas
 RESPONSABLE CALIDAD



Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.

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

MC2201-05

Página 1 de 1

 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	<p>VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6- 2881105</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 2C 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
	<p>INFORME DE ENSAYO N°: 119 242</p>	
SPS: 18 – 2 015		Análisis de agua

Coca, 05 de junio de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por.....Ing. Eddie Zambrano.
Fecha hora de toma de muestra.....2 018 05 27 15:20.
Fecha hora ingreso al Laboratorio2 018 05 28 12:00.
Fecha del análisis.....2 018 05 28 a 2 018 06 05.
Condiciones Ambientales de Análisis..T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
Código de LabSuIdentificación de la muestra.
a 10 046.....Muestra de Agua Apaika. Código: TRMPA API #3.

2.- Resultados / Parámetros y métodos/ referencias:

Ítem	Parámetros	Unidad	a 10 046	Tabla # 4 a	PEE-LABSU	Métodos / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	7,50	5,0 - 9,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H+ B	± 0,05
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	83,9	< 2 500	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Sólidos totales	mg/L	70,16	< 1.700	PEE-LABSU-49	SM 2540 B	± 10%
4	Demanda química de oxígeno	mg/L	< 10,00	< 120	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
5	Bario	mg/L	< 0,30	< 5	PEE-LABSU-22	SM 3030 B, 3111 D	± 32%
6	Cromo (total)	mg/L	< 0,10	< 0,5	PEE-LABSU-21	SM 3030 B, 3111 B	± 40%
7	Plomo	mg/L	< 0,15	< 0,5	PEE-LABSU-24	SM 3030 B, 3111 B	± 30%
8	Vanadio	mg/L	< 0,40	< 1	PEE-LABSU-25	SM 3030 B, 3111 D	± 30%
9	Hidrocarburos totales	mg/L	< 0,05	< 20	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas Decreto No.1215, febrero 2001:
Tabla # 4 a: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas).



3.- Responsables del Informe:

Autorización: Téc. Andrés Solís Plaza
DIRECCIÓN TÉCNICA



Ing. Viviana Lara Villegas.
RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE.

 Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6- 2881105		 Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 2C 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 243		
SPS: 18 – 2 015	Análisis de agua		

Coca, 05 de junio de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
 Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por.....Ing. Eddie Zambrano.
 Fecha hora de toma de muestra.....2 018 05 27 15:25.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio2 018 05 28 12:00.
 Fecha del análisis2 018 05 28 a 2 018 06 05.
 Condiciones Ambientales de Análisis ..T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSuIdentificación de la muestra.
 a 10 047.....Muestra de Agua Apaika. Código: TRMPA/AFI #4.

2.- Resultados / Parámetros y métodos/ referencias:

Ítem	Parámetros	Unidad	a 10 047	Tabla # 4 a	PEE-LABSU	Métodos / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	7,71	5,0 - 9,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H+ B	± 0,05
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	88,0	< 2 500	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Sólidos totales	mg/L	95,21	< 1.700	PEE-LABSU-49	SM 2540 B	± 10%
4	Demanda química de oxígeno	mg/L	< 10,00	< 120	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
5	Bario	mg/L	< 0,30	< 5	PEE-LABSU-22	SM 3030 B, 3111 D	± 32%
6	Cromo (total)	mg/L	< 0,10	< 0,5	PEE-LABSU-21	SM 3030 B, 3111 B	± 40%
7	Plomo	mg/L	< 0,15	< 0,5	PEE-LABSU-24	SM 3030 B, 3111 B	± 30%
8	Vanadio	mg/L	< 0,40	< 1	PEE-LABSU-25	SM 3030 B, 3111 D	± 30%
9	Hidrocarburos totales	mg/L	< 0,05	< 20	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas Decreto No.1215, febrero 2001:
Tabla # 4 a: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas).

3.- Responsables del Informe:

Autorización: Tec. Andrés Solís Plaza.
 DIRECTOR TÉCNICO





Ing. Viviana Lara Villegas.
 RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.

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

 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6-2881105		 Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 2C 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 245		
SPS: 18 - 2 015	Análisis de agua		

Coca, 05 de junio de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por.....Ing. Eddie Zambrano.
 Fecha hora de toma de muestra.....2 018 05 27 16:40.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio2 018 05 28 12:00.
 Fecha del análisis2 018 05 28 a 2 018 06 05.
 Condiciones Ambientales de Análisis..T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSuIdentificación de la muestra.
 a 10 049.....Muestra de Agua ECB. Código: ECB.

2.- Resultados / Parámetros y métodos/ referencias:

Ítem	Parámetros	Unidad	a 10 049	Tabla # 4 a	PEE-LABSU	Métodos / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	8,58	5,0 - 9,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H+ B	± 0,05
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	67,9	< 2 500	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Sólidos totales	mg/L	37,12	< 1.700	PEE-LABSU-49	SM 2540 B	± 10%
4	Demanda química de oxígeno	mg/L	< 10,00	< 120	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
5	Bario	mg/L	< 0,30	< 5	PEE-LABSU-22	SM 3030 B, 3111 D	± 32%
6	Cromo (total)	mg/L	< 010	< 0,5	PEE-LABSU-21	SM 3030 B, 3111 B	± 40%
7	Plomo	mg/L	< 0,15	< 0,5	PEE-LABSU-24	SM 3030 B, 3111 B	± 30%
8	Vanadio	mg/L	< 0,40	< 1	PEE-LABSU-25	SM 3030 B, 3111 D	± 30%
9	Hidrocarburos totales	mg/L	0,09	< 20	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas Decreto No.1215, febrero 2001:
Tabla # 4 a: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas).



3.- Responsables del Informe:

Autorización: Ing. Andrés Solís Plaza
DIRECCIÓN TÉCNICA



Ing. Viviana Lara Villegas
RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
 Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
 Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE.

 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefon: (593) 6- 2881105		 Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 20 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 244		
SPS: 18 – 2 015	Análisis de agua		

Coca, 05 de junio de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
 Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por.....Ing. Eddie Zambrano.
 Fecha hora de toma de muestra.....2 018 05 27 16:00.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio2 018 05 28 12:00.
 Fecha del análisis2 018 05 28 a 2 018 06 05.
 Condiciones Ambientales de Análisis..T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSuIdentificación de la muestra.
 a 10 048.....Muestra de Agua Nenke. Código: NENKE.

2.- Resultados / Parámetros y métodos/ referencias:

Ítem	Parámetros	Unidad	a 10 048	Tabla # 4 a	PEE-LABSU	Métodos / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	6,84	5,0 - 9,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H+ B	± 0,02
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	60,1	< 2 500	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Sólidos totales	mg/L	83,92	< 1700	PEE-LABSU-49	SM 2540 B	± 10%
4	Demanda química de oxígeno	mg/L	< 10,00	< 120	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
5	Bario	mg/L	< 0,30	< 5	PEE-LABSU-22	SM 3030 B, 3111 D	± 32%
6	Cromo (total)	mg/L	< 0,10	< 0,5	PEE-LABSU-21	SM 3030 B, 3111 B	± 40%
7	Plomo	mg/L	< 0,15	< 0,5	PEE-LABSU-24	SM 3030 B, 3111 B	± 30%
8	Vanadio	mg/L	< 0,40	< 1	PEE-LABSU-25	SM 3030 B, 3111 D	± 30%
9	Hidrocarburos totales	mg/L	< 0,05	< 20	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas Decreto No.1215, febrero 2001:
Tabla # 4 a: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas).

3.- Responsables del Informe:

Autorización: Téc. Andrés Solís Plaza.
 DIRECTOR TÉCNICO



Ing. Viviana Lara Villegas.
 RESPONSABLE CALIDAD



Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.

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

MC2201-05

Página 1 de 1

 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6- 2881105		 Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 2C 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 246		
SPS: 18 - 2 015	Análisis de agua		

Coca, 05 de junio de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:


Recogidas por.....Ing. Eddie Zambrano.
 Fecha hora de toma de muestra.....2 018 05 27 17:40.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio2 018 05 28 12:00.
 Fecha del análisis2 018 05 28 a 2 018 06 05.
 Condiciones Ambientales de Análisis..T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSu.....Identificación de la muestra.
 a 10 050.....Muestra de Agua Zech. Código: ZECH.

2.- Resultados / Parámetros y métodos/ referencias:

Ítem	Parámetros	Unidad	a 10 050	Tabla # 4 a	PEE-LABSU	Métodos / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	8,08	5,0 - 9,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H+ B	± 0,05
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	38,4	< 2 500	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Sólidos totales	mg/L	30,65	< 1.700	PEE-LABSU-49	SM 2540 B	± 10%
4	Demanda química de oxígeno	mg/L	< 10,00	< 120	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
5	Bario	mg/L	< 0,30	< 5	PEE-LABSU-22	SM 3030 B, 3111 D	± 32%
6	Cromo (total)	mg/L	< 0,10	< 0,5	PEE-LABSU-21	SM 3030 B, 3111 B	± 40%
7	Plomo	mg/L	< 0,15	< 0,5	PEE-LABSU-24	SM 3030 B, 3111 B	± 30%
8	Vanadio	mg/L	< 0,40	< 1	PEE-LABSU-25	SM 3030 B, 3111 D	± 30%
9	Hidrocarburos totales	mg/L	< 0,05	< 20	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas Decreto No.1215, febrero 2001:
Tabla # 4 a: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas).

3.- Responsables del Informe:

Autorización: 
Tec. Andres Solis Plaza
 DIRECTOR TECNICO




Ing. Viviana Lara Villegas
 RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.

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

MC2201-05

Página 1 de 1



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2062-18
503-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

29 de Junio del 2018
1
2018/06/25 07:30
2018/06/24 14:50
2018/06/25 - 2018/06/29
Agua residual
LAB- AA -2062-18
Trampa API 1
B-31-Apaika
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,05	±0,2	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	103,6	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±25%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5


	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	---	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2063-18
503-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

29 de Junio del 2018
1
2018/06/25 07:30
2018/06/24 14:55
2018/06/25 - 2018/06/29
Agua residual
LAB- AA -2063-18
Trampa API 2
B-31-Apaika
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,13	±0,2	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	112,0	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±25%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5


	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	---	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2064-18
503-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

29 de Junio del 2018
1
2018/06/25 07:30
2018/06/24 14:59
2018/06/25 - 2018/06/29
Agua residual
LAB- AA -2064-18
Trampa API-3
B-31-Apaika
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,79	±0,2	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	108,4	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±25%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5


	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	---	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2065-18
503-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

29 de Junio del 2018
1
2018/06/25 07:30
2018/06/24 15:10
2018/06/25 - 2018/06/29
Agua residual
LAB- AA -2065-18
Trampa API 4
B-31-Apaika
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,55	±0,2	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	116,3	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±25%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5


	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	---	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2067-18
503-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

29 de Junio del 2018
1
2018/06/25 07:30
2018/06/24 15:30
2018/06/25 - 2018/06/29
Agua residual
LAB- AA -2067-18
Trampa API ECB
B-31-ECB
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,00	±0,2	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	114,2	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±25%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5

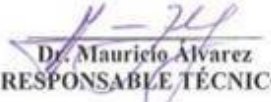
	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	---	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2066-18
503-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

29 de Junio del 2018
1
2018/06/25 07:30
2018/06/24 15:20
2018/06/25 - 2018/06/29
Agua residual
LAB- AA -2066-18
Trampa API NENKE
B-31-NENKE
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,61	±0,2	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	110,8	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±25%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5

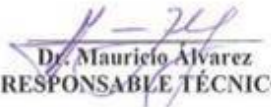
	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	--	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2068-18
503-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

29 de Junio del 2018
1
2018/06/25 07:30
2018/06/24 15:40
2018/06/25 - 2018/06/29
Agua residual
LAB- AA -2068-18
Trampa API ZECH
B-31-ZECH
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,88	±0,2	5-9
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	107,5	±8%	<2500
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<20
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<120
Sólidos Totales	PEE/CESTTA/10 Standard Methods No. 2540 B	mg/L	<100	±25%	<1700
Bario	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,5	±15%	<5
Cromo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±17%	<0,5
Plomo	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,01	±18%	<0,5

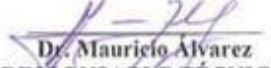
	<p align="center">CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL</p> <p align="center">DEPARTAMENTO : SERVICIOS DE LABORATORIO</p> <p align="center">Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias) RIOBAMBA - ECUADOR Telefax: (03) 3013183</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano</p> <p>Acreditación N° OAE LE 2C 06-008 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
---	---	---

Vanadio	PEE/CESTTA/174 EPA 200.7 / EPA 3015a ICP	mg/L	<0,05	±22%	<1
---------	---	------	-------	------	----

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4a de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


 Dr. Mauricio Alvarez
 RESPONSABLE TÉCNICO





*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

RESULTADOS CONTROL INTERNO CUERPO HIDRICOS



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1041-18
426-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

19 de Abril del 2018
1
2018/04/09 07:30
2018/04/08 15:10
2018/04/09 - 2018/04/19
Agua natural
LAB-AA-1041-18
Punto Inmisión
B-31 Apaika
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

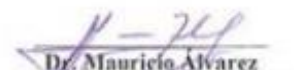
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,09	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	74,8	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2017-18
476-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

16 de mayo del 2018
1
2018/05/07 07:30
2018/05/06 14:50
2018/05/07 - 2018/05/16
Agua natural
LAB-AA-2017-18
Punto Inmisión
B-31 Apaika
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

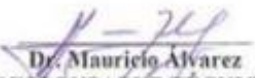
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,96	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	73,8	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2035-18
487-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

14 de Junio del 2018
1
2018/06/04 07:30
2018/06/03 15:20
2018/06/04 - 2018/06/14
Agua natural
LAB-AA-2035-18
Punto Inmisión
B-31 Apaika
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

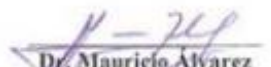
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,91	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	65,9	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1043-18
426-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

19 de Abril del 2018
1
2018/04/09 07:30
2018/04/08 15:00
2018/04/09 - 2018/04/19
Agua natural
LAB-AA-1043-18
Punto Inmisión
B-31 ECB
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,95	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	69,7	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003



OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:

Mauricio Álvarez
Dr. Mauricio Álvarez
RESPONSABLE TÉCNICO



	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6- 2881105		 Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 2C 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 077		
	SPS: 18 - 1909	Análisis de agua	

Coca, 16 de mayo de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
 Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por Ing. Eddie Zambrano.
 Fecha hora de toma de muestra 2 018 05 06 15:30.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio 2 018 05 06 18:00.
 Fecha del análisis 2 018 05 06 a 2 018 05 16.
 Condiciones Ambientales de Análisis.. T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSu Identificación de la muestra.
 a 9 873 Muestra de Agua Inmisión ECB. Código: ECB.

2.- Resultados / Parámetros y métodos / Referencias:

Ítem	Análisis solicitados	Unidad	a 9 873	Tabla # 4 b	PEE-LABSU	Método / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	6,22	6,0 - 8,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H+ B	± 0,02
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	98,4	< 170	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Demanda Química de Oxígeno	mg/L	25,48	< 30	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
4	Hidrocarburos totales	mg/L	0,14	< 0,5	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%
5	Hidrocarburos aromáticos policíclicos	mg C/L	< 0,00016	< 0,0003	PEE-LABSU-15	EPA 8310, 3510 C, 3630 C	± 12%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas, Decreto 1215, febrero del 2001;
 Tabla # 4 b: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión).

2.1.- Comentario: El resultado de Hap's es la sumatoria de: Fluoranteno, Benzo (b) Fluoranteno, Benzo (k) Fluoranteno, Benzo (a) Pireno, Benzo (g,h,i) Pireno e Indeno-Pireno.

3.- Responsables del Informe:

Autorización: Ing. Gilberto López Pérez
 DIRECTOR TÉCNICO



Téc. Andrés Solís Plaza
 RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
 Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
 Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2037-18
487-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:

14 de Junio del 2018

NUMERO DE MUESTRAS:

1

FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:

2018/06/04 07:30

FECHA DE MUESTREO:

2018/06/03 16:30

FECHA DE ANÁLISIS:

2018/06/04 - 2018/06/14

TIPO DE MUESTRA:

Agua natural

CÓDIGO CESTTA:

LAB-AA-2037-18

CÓDIGO DE LA EMPRESA:

Punto Inmisión

PUNTO DE MUESTREO:

B-31 ECB

ANÁLISIS SOLICITADO:

Físico – Químico

PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:

Personal Petroamazonas

CONDICIONES AMBIENTALES:

T máx.: 25.0 °C. T mín.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,89	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	69,0	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1042-18
426-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

19 de Abril del 2018
1
2018/04/09 07:30
2018/04/08 15:25
2018/04/09 - 2018/04/19
Agua natural
LAB-AA-1042-18
Punto Inmisión
B-31 Nenke
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,74	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	68,1	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003



OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:

Mauricio Alvarez
Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO



 <p>LABSU Laboratorio de Suelo, Aguas y Plantas</p>	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6- 2881105		 Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 20 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 076		
SPS: 18 - 1 909	Análisis de agua		

Coca, 16 de mayo de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
 Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por Ing. Eddie Zambrano.
 Fecha hora de toma de muestra 2 018 05 06 15:00.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio 2 018 05 06 18:00.
 Fecha del análisis 2 018 05 06 a 2 018 05 16.
 Condiciones Ambientales de Análisis.. T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSu..... Identificación de la muestra.
 a 9 872..... Muestra de Agua Inmisión. Código: NENKE.

2.- Resultados / Parámetros y métodos / Referencias:

Ítem	Análisis solicitados	Unidad	a 9 872	Tabla # 4 b	PEE-LABSU	Método / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	6,50	6,0 - 8,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H ⁺ B	± 0,02
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	14,96	< 170	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Demanda Química de Oxígeno	mg/L	< 10,00	< 30	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
4	Hidrocarburos totales	mg/L	0,14	< 0,5	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%
5	Hidrocarburos aromáticos policíclicos	mg C/L	< 0,00016	< 0,0003	PEE-LABSU-15	EPA 8310, 3510 C, 3630 C	± 12%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas, Decreto 1215, febrero del 2001;
Tabla # 4 b: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión).

2.1.- Comentario: El resultado de Hap's es la sumatoria de: Fluoranteno, Benzo (b) Fluoranteno, Benzo (k) Fluoranteno, Benzo (a) Pireno, Benzo (g,h,i) Pirileno e Indeno-Pireno.

3.- Responsables del Informe:

Autorización: Ing. Gilberto López Pérez
 DIRECTOR TÉCNICO

Téc. Andres Solis Plaza
 RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
 Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
 Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE.



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2036-18
487-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:

14 de Junio del 2018

NUMERO DE MUESTRAS:

1

FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:

2018/06/04 07:30

FECHA DE MUESTREO:

2018/06/03 15:50

FECHA DE ANÁLISIS:

2018/06/04 - 2018/06/14

TIPO DE MUESTRA:

Agua natural

CÓDIGO CESTTA:

LAB-AA-2036-18

CÓDIGO DE LA EMPRESA:

Punto Inmisión

PUNTO DE MUESTREO:

B-31 Nenke

ANÁLISIS SOLICITADO:

Físico – Químico

PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:

Personal Petroamazonas

CONDICIONES AMBIENTALES:

T máx.: 25.0 °C. T mín.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,70	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	73,1	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003



OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO



 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	<p>VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6- 2881105</p>	 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 2C 97-003 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
	<p>INFORME DE ENSAYO N°: 118 662</p>	
SPS: 18 - 1 783	Análisis de agua	

Coca, 19 de abril de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Maryuri Jaramillo.
Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por Sr. Darwin Barre.
Fecha hora de toma de muestra 2 018 04 08 15:30.
Fecha hora ingreso al Laboratorio 2 018 04 09 14:30.
Fecha del análisis 2 018 04 09 a 2 018 04 19.
Condiciones Ambientales de Análisis.. T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
Código de LabSu Identificación de la muestra.
a 9 698 Muestra de Agua Inmisión. Código: ZECH

2.- Resultados / Parámetros y métodos / Referencias:

Ítem	Análisis solicitados	Unidad	a 9 698	Tabla # 4 b	PEE-LABSÚ	Método / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	6,84	6,0 - 8,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H ⁺ B	± 0,02
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	73,0	< 170	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Demanda Química de Oxígeno	mg/L	< 10,00	< 30	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
4	Hidrocarburos totales	mg/L	< 0,05	< 0,5	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%
5	Hidrocarburos aromáticos policíclicos	mg C/L	< 0,00016	< 0,0003	PEE-LABSU-15	FPA 8310, 3510 C, 3630 C	± 12%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas, Decreto 1215, febrero del 2001;
Tabla # 4 b: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión).

2.1.- Comentario: El resultado de Hap's es la sumatoria de: Fluoranteno, Benzo (b) Fluoranteno, Benzo (k) Fluoranteno, Benzo (a) Pireno, Benzo (g,h,i) Pirileno e Indeno-Pireno.

3.- Responsables del Informe:

Autorización: 
Ing. Gilberto López Pérez
DIRECTOR TÉCNICO




Téc. Andres Solis Plaza
RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2018-18
476-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

16 de mayo del 2018
1
2018/05/07 07:30
2018/05/06 15:50
2018/05/07 - 2018/05/16
Agua natural
LAB-AA-2018-18
Punto Inmisión
B-31 Zech
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

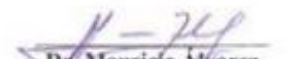
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,11	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	66,1	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003



OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO



 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6- 2881105		 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 20 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 581		
SPS: 18 – 2 133	Análisis de agua		

Coca, 14 de junio de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por.....Ing. Darwin Barre.
 Fecha hora de toma de muestra.....2 018 06 03 18:00.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio2 018 06 04 12:00.
 Fecha del análisis2 018 06 04 a 2 018 06 14.
 Condiciones Ambientales de Análisis..T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSuIdentificación de la muestra.
 a 10 363.....Muestra de Agua Inmisión. Código: ZECH.

2.- Resultados / Parámetros y métodos / Referencias:

Ítem	Análisis solicitados	Unidad	a 10 363	Tabla # 4 b	PEE-LABSU	Método / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	7,12	6,0 - 8,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H ⁺ B	± 0,05
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	64,3	< 170	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 5%
3	Demanda Química de Oxígeno	mg/L	< 10,00	< 30	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
4	Hidrocarburos totales	mg/L	0,05	< 0,5	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%
5	Hidrocarburos aromáticos policíclicos	mg C/L	< 0,00016	< 0,0003	PEE-LABSU 15	EPA 8310, 3510 C, 3630 C	± 12%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas, Decreto 1215, febrero del 2001;
Tabla # 4 b; Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión).

2.1.- Comentario: El resultado de Hap's es la sumatoria de: Fluoranteno, Benzo (b) Fluoranteno, Benzo (k) Fluoranteno, Benzo (a) Pireno, Benzo (g,h,i) Pireno e Indeno-Pireno.

3.- Responsables del Informe:

Autorización: Téc. Andres Solis Plaza,
DIRECTOR TÉCNICO





Ing. Viviana Lara Villegas,
RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
 Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
 Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAF.



*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

CONTROL INTERNO DEL ACCESO ECOLÓGICO

 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	<p>VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemade S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax:(593) 6- 2881105</p>		 <p>Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 20 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>
	<p>INFORME DE ENSAYO N°: 118 665</p>		
SPS: 18 – 1 783	Análisis de agua		

Coca, 19 de abril de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Maryuri Jaramillo.
Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por Sr. Darwin Barre.
Fecha hora de toma de muestra 2 018 04 08 18:00.
Fecha hora ingreso al Laboratorio 2 018 04 09 14:30.
Fecha del análisis 2 018 04 09 a 2 018 04 19.
Condiciones Ambientales de Análisis.. T. Máx: 26,5°C T. Min: 21,5°C
Código de LabSu Identificación de la muestra.
a 9 701 Muestra de Agua Inmisión Río. Código: TIPUTINI.

2.- Resultados / Parámetros y métodos / Referencias:

Ítem	Análisis solicitados	Unidad	a 9 701	Tabla # 4 b	PEE-LABSU	Método / Norma Referencia	Incertidumbre (K = 2)
1	Potencial hidrógeno	~	6,34	6,0 -8,0	PEE-LABSU-02	SM 4500-H ⁺ B	± 0,02
2	Conductividad eléctrica	uS/cm	22,7	< 170	PEE-LABSU-03	SM 2510 B	± 8%
3	Demanda Química de Oxígeno	mg/L	< 10,00	< 30	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
4	Hidrocarburos totales	mg/L	0,06	< 0,5	PEE-LABSU-10	EPA 418.1	± 13%
5	Hidrocarburos aromáticos policíclicos	mg C/L	< 0,00016	< 0,0003	PEE-LABSU-15	EPA 8310, 3510 C, 3630 C	± 12%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas, Decreto 1215, febrero del 2001;
Tabla # 4 b: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión).

2.1.- Comentario: El resultado de Hap's es la sumatoria de: Fluoranteno, Benzo (b) Fluoranteno, Benzo (k) Fluoranteno, Benzo (a) Pireno, Benzo (g,h,i) Pirleno e Indeno-Pireno.

3.- Responsables del Informe:

Autorización: 
Ing. Gilberto Lopez Pérez
DIRECTOR TÉCNICO

 **LABSU**
VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO
ORRELLANA


Téc. Andrés Solís Plaza
RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE.

MC2201-05

Página 1 de 1



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1040-18
426-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

19 de Abril del 2018
1
2018/04/09 07:30
2018/04/08 15:10
2018/04/09 - 2018/04/19
Agua natural
LAB-AA-1040-18
Punto Inmisión
B-31 Río Nenke
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,87	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	66,9	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:

Mauricio Alvarez
Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1039-18
426-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

19 de Abril del 2018
1
2018/04/09 07:30
2018/04/08 15:20
2018/04/09 - 2018/04/19
Agua natural
LAB-AA-1039-18
Punto Inmisión
B-31 Pinduyacu
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

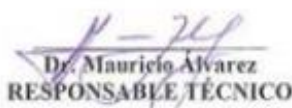
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,92	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	70,3	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Álvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No: AA-1038-18
ST: 426-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario: PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Atn. Pablo Ganchala
Dirección: Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA: 19 de Abril del 2018
NUMERO DE MUESTRAS: 1
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB: 2018/04/09 07:30
FECHA DE MUESTREO: 2018/04/08 15:00
FECHA DE ANÁLISIS: 2018/04/09 - 2018/04/19
TIPO DE MUESTRA: Agua natural
CÓDIGO CESTTA: LAB-AA-1038-18
CÓDIGO DE LA EMPRESA: Punto Inmisión
PUNTO DE MUESTREO: B-31 BEJUCO
ANÁLISIS SOLICITADO: Físico – Químico
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA: Personal Petroamazonas
CONDICIONES AMBIENTALES: T máx.:25.0 °C. T min.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,01	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	69,5	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1037-18
426-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:

19 de Abril del 2018

NUMERO DE MUESTRAS:

1

FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:

2018/04/09 07:30

FECHA DE MUESTREO:

2018/04/08 14:00

FECHA DE ANÁLISIS:

2018/04/09 - 2018/04/19

TIPO DE MUESTRA:

Agua natural

CÓDIGO CESTTA:

LAB-AA-1037-18

CÓDIGO DE LA EMPRESA:

Punto Inmisión

PUNTO DE MUESTREO:

B-31 Huiririma

ANÁLISIS SOLICITADO:

Físico – Químico

PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:

Personal Petroamazonas

CONDICIONES AMBIENTALES:

T máx.: 25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

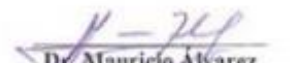
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,83	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	72,4	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

MONITOREO SUBTERRÁNEO ZECH



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1044-18
426-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

19 de Abril del 2018
1
2018/04/09 07:30
2018/04/08 15:40
2018/04/09 - 2018/04/19
Agua natural
LAB-AA-1044-18
Punto Inmisión
B-31 Pozo ZECH
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T min.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,81	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	71,6	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:

Mauricio Alvarez
Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2019-18
476-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

16 de mayo del 2018
1
2018/05/07 07:30
2018/05/06 16:00
2018/05/07 - 2018/05/16
Agua natural
LAB-AA-2019-18
Punto Inmisión
B-31 Pozo de Monitoreo Zech
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,63	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	70,2	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2038-18
487-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P./ BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

14 de Junio del 2018
1
2018/06/04 07:30
2018/06/03 17:30
2018/06/04 - 2018/06/14
Agua natural
LAB-AA-2038-18
Punto Inmisión
B-31 Pozo ZECH
Físico – Químico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,18	±0,2	6-8
Conductividad eléctrica	PEE/CESTTA/06 Standard Method No. 2510 B	µS/cm	68,7	±15%	<170
Hidrocarburos totales	PEE/CESTTA/07 TNRCC 1005	mg/L	<0,20	±26%	<0,5
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<30
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	PEE/LABCESTTA/08 Standard Method No 6440-B	mg/L	< 0,00024	±24%	< 0,0003

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 4b de la RAOHE: Límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). Solicitados a petición del cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

RESULTADOS AGUAS NEGRAS Y GRISES



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1706-18
382-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:

05 de Abril del 2018
1
2018/04/02 07:30
2018/04/01 18:00
2018/04/02 - 2018/04/05
Agua residual
LAB-AA-1706-18
ZECH
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Campamento
Permanente

ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,89	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados por el cliente.

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA -1036-18
426-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

13 de Abril del 2018
1
2018/04/09 07:30
2018/04/08 14:00
2018/04/09 - 2018/04/13
Agua residual
LAB- AA -1036-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

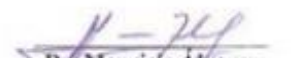
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,67	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA -1952-18
431-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

20 de Abril del 2018
1
2018/04/16 07:30
2018/04/15 14:00
2018/04/16 - 2018/04/20
Agua residual
LAB- AA -1952-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,80	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA -1966-18
440-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

27 de Abril del 2018
1
2018/04/23 07:30
2018/04/22 14:20
2018/04/23 - 2018/04/27
Agua residual
LAB- AA -1966-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,02	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-1976-18
447-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

04 de Mayo del 2018
1
2018/04/30 07:30
2018/04/29 14:30
2018/04/30 - 2018/05/04
Agua residual
LAB-AA-1976-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,74	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

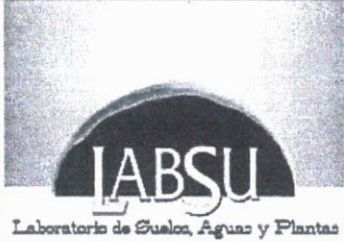

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:

Mauricio Alvarez
Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO



 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6- 2881105		 Servicio de Acreditación Ecuatoriano Acreditación N° OAE LE 2C 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS
	INFORME DE ENSAYO N°: 119 074		
	SPS: 18 – 1 909	Análisis de agua	

Coca, 08 de mayo de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Eddie Zambrano.
 Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por Ing. Eddie Zambrano.
 Fecha hora de toma de muestra 2 018 05 06 14:30.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio 2 018 05 06 18:00.
 Fecha del análisis..... 2 018 05 06 a 2 018 05 08.
 Condiciones Ambientales de Análisis.. T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSu..... **Identificación de la muestra.**
 a 9 870..... **Muestra de Agua Tratamiento. Código: ZECH.**

2.- Resultados / Parámetros y métodos / Referencias:

Item	Análisis solicitados	Unidad	a 9 870	Tabla # 5	PEE-LABSU	Método / Norma Referencia	Incertidumbre (K=2)
1	Potencial hidrógeno	~	5,23	5-9	PEE-LABSU-02	SM 4500-H ⁺ B	± 0,02
2	Demanda química de oxígeno	mg/L	16,12	< 80	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
3	Cloro residual	mg/L	< 0,30	< 2,0	PEE-LABSU-07	SM 4500 Cl G	± 23%
4	Coliformes fecales	Col/100 mL	10	< 1 000	PEE-LABSU-43	SM 9222 D	± 20%


Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas Decreto No.1215, febrero del 2001;
 Tabla # 5, límites permisibles para descargas de aguas negras y grises.

3.- Responsables del Informe:

Autorización: Ing. Gilberto López Pérez
 DIRECTOR TÉCNICO

Téc. Andres Solis Plaza
 RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
 Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
 Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE

 <p>LABSU Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas</p>	VICARIATO APOSTOLICO DE AGUARICO Fray P. de Villarquemado S/N y Av. Labaka E-mail: laboratorio@labsu.com Coca, Provincia de Orellana - Ecuador Telefax: (593) 6- 2881105		 Acreditación N° OAE LE 2C 07-003 LABORATORIO DE ENSAYOS
	INFORME DE ENSAYO N°: 118 863		
	SPS: 18 - 1785	Análisis de agua	

Coca, 16 de mayo de 2018

PETROAMAZONAS EP.

Atn. Ing. Marjuri Jaramillo.
 Dirección: Bloque 31.

1.- Datos generales:

Recogidas por Sr. Darwin Barre
 Fecha hora de toma de muestra 2 018 05 13 17:30.
 Fecha hora ingreso al Laboratorio 2 018 05 14 14:30.
 Fecha del análisis 2 018 05 14 a 2 018 05 16.
 Condiciones Ambientales de Análisis... T. Máx: 26,5°C T. Mín: 21,5°C
 Código de LabSu Identificación de la muestra.
 a 9 708..... Muestra de Agua ZECH. Código: TRATAMIENTO.

2.- Resultados / Parámetros y métodos / Referencias:

Ítem	Análisis solicitados	Unidad	a 9 708	Tabla # 5	PEE-LABSU	Método / Norma Referencia	Incertidumbre (K=2)
1	Potencial hidrógeno	~	5,35	5- 9	PEE-LABSU-02	SM 4500-H+ B	± 0,02
2	Demanda química de oxígeno	mg/L	< 10,00	< 80	PEE-LABSU-89	HACH 8000	± 17%
3	Cloro residual	mg/L	< 0,30	< 2,0	PEE-LABSU-07	SM 4500 Cl G	± 23%
4	Coliformes fecales	Col/100 mL	40	< 1 000	PEE-LABSU-43	SM 9222 D	± 20%

Fuente: Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas Decreto No.1215, febrero del 2001:
 Tabla # 5, límites permisibles para descargas de aguas negras y grises.

3.- Responsables del Informe:

Autorización: 
 Ing. Gilberto López Pérez.
 DIRECTOR TÉCNICO




 Téc. Andrés Solís Plaza
 RESPONSABLE CALIDAD

Notas: El informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
 Prohibida la reproducción total o parcial; por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio.
 Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2000-18
465-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

25 de Mayo del 2018
1
2018/05/21 07:30
2018/05/20 14:40
2018/05/21 - 2018/05/25
Agua residual
LAB-AA-2000-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,58	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2020-18
476-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

01 de Junio del 2018
1
2018/05/28 07:30
2018/05/27 14:40
2018/05/28 - 2018/06/01
Agua residual
LAB- AA -2020-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C


RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	7,25	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA-2031-18
484-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

08 de Junio del 2018
1
2018/06/04 07:30
2018/06/03 15:50
2018/06/04 - 2018/06/08
Agua residual
LAB- AA -2031-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

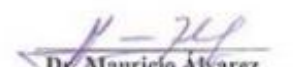
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,87	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA -2045-18
493-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

15 de Junio del 2018
1
2018/06/11 07:30
2018/06/10 15:20
2018/06/11 - 2018/06/15
Agua residual
LAB- AA -2045-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

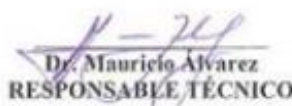
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,94	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA -2058-18
500-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

21 de Junio del 2018
1
2018/06/18 07:30
2018/06/17 14:00
2018/06/18 - 2018/06/21
Agua residual
LAB- AA -2058-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

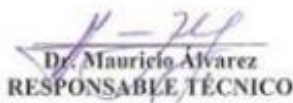
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,53	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO :
SERVICIOS DE LABORATORIO**

Panamericana Sur Km. 1 ½, ESPOCH (Facultad de Ciencias)
RIOBAMBA - ECUADOR
Telefax: (03) 3013183



**Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS**

INFORME DE ENSAYO No:
ST:

AA -2061-18
503-18 ANÁLISIS DE AGUAS

Nombre Peticionario:
Atn.
Dirección:

PETROAMAZONAS E.P. / BLOQUE 31
Pablo Ganchala
Av. República Oe1-162 y Teresa de Cepeda
Quito- Pichincha

FECHA:
NUMERO DE MUESTRAS:
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:
FECHA DE MUESTREO:
FECHA DE ANÁLISIS:
TIPO DE MUESTRA:
CÓDIGO CESTTA:
CÓDIGO DE LA EMPRESA:
PUNTO DE MUESTREO:
ANÁLISIS SOLICITADO:
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:
CONDICIONES AMBIENTALES:

29 de Junio del 2018
1
2018/06/25 07:30
2018/06/24 14:00
2018/06/25 - 2018/06/29
Agua residual
LAB- AA -2061-18
PTAR
B-31 ZECH
Físico - Químico - Microbiológico
Personal Petroamazonas
T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

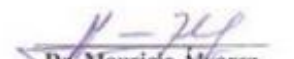
RESULTADOS ANALÍTICOS:

PARÁMETROS	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE
Potencial Hidrógeno	PEE/CESTTA/05 Standard Method No. 4500-H ⁺ B	Unidades de pH	6,82	±0,2	5-9
Demanda Química de Oxígeno	PEE/CESTTA/09 Standard Methods No. 5220 D	mg/L	<30	±14%	<80
Coliformes Fecales	PEE/CESTTA/48 Standard Methods No. 9222 D y 92221	UFC/100 mL	<1	±20%	<1000
Cloro Libre Residual	PEE/CESTTA/12 Standard Methods No.4500-Cl G	mg/L	<0,1	±27%	<2,0

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- La columna: Valor límite permisible, está fuera del alcance de la acreditación del SAE. Contempla los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 5 de la RAOHE: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises. Solicitados a petición del cliente

RESPONSABLE DEL INFORME:


Dr. Mauricio Alvarez
RESPONSABLE TÉCNICO





*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

ANEXO 2. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



SR- 438-01-17
2017-07-26

Certified Reference Materials (CRM)
Certificate of Analysis

Buffer Solution pH 4.00

Handwritten signature: K. F. H. 08-07-2017

Catalog Numbers: 127, 129
ERA Lot Number: 010916
Certified Value: 4.00 s.u. at 25°C
Expanded Uncertainty: ± 0.01 s.u. at 25°C

Composition: Potassium Hydrogen Phthalate & Hydrochloric Acid in deionized H₂O

Traceability: NIST SRM 185i
Certificate Issue Date: 16th Sep 2016
Expiration Date: 31st March 2020

Analytical Verification: Analytical verification was performed using Ion Selective Electrode (ISE).

Description: One unit of pH Calibration/Verification Standard may consist of one U.S. pint (473 mL) or a 1000 milliliter solution (i.e., produced from purified 18 megohm deionized water and the starting material listed above after "Composition"). This material is covered under the scope of ERA's ISO Guide 34 Reference Material accreditation.

Intended Use: This CRM is intended for use in meeting pH calibration and verification requirements.

Traceability: The CRM certified value is directly traceable through an unbroken chain of comparison to the NIST SRM. The NIST SRM certified values were derived from a primary method of measurement.¹

Level of Homogeneity: Certified values and associated uncertainties applicable to volumes of 50 mL or greater.

Certified Values: The actual made-to concentration confirmed by ERA ISE analytical verification under ISO Guide 34 and ISO/IEC 17025.^{2,3}

Expanded Uncertainty: The stated uncertainty is the total propagated uncertainty at the 95% confidence interval. The uncertainty is based on the preparation and internal verification of the product by ERA, multiplied by a coverage factor ($k=2.776$) which is equal to the Student t factor at a 95% confidence interval at $n-1$ degrees of freedom. The uncertainty applies to the product as supplied.^{4,5}

Stability: The certified value and stated uncertainty will be valid through the expiration date listed providing storage instructions have been followed.

Period of Validity: The certified values are monitored for the entire expiry period and purchasers will be notified of any significant changes resulting in recertification or withdrawal of the CRM during the period of validity of this certificate.



SR-437-01-18
2018-03-23

Certified Reference Materials (CRM)
Certificate of Analysis

Buffer Solution pH 7.00

Catalog Numbers: 131, 133
ERA Lot Number: 060417

Certified Value: 7.00 s.u. at 25 °C
Expanded Uncertainty: ± 0.01 s.u. at 25 °C

Composition: Potassium phosphate monobasic & Sodium Hydroxide
In deionized H₂O

Traceability: NIST SRM 186g
Certificate Issue Date: 19 Jul 2017
Revision Date: Original
Expiration Date: 30 Apr 2020

Analytical Verification: Analytical verification was performed using Ion Selective Electrode (ISE).

Description: One unit of pH Calibration/Verification Standard may consist of one U.S. pint (473 mL) or a 1000 milliliter solution (i.e., produced from purified 18 megohm deionized water and the starting material listed above after "Composition"). This material is covered under the scope of ERA's ISO Guide 34 Reference Material accreditation.

Intended Use: This CRM is intended for use in meeting pH calibration and verification requirements.

Traceability: The CRM certified value is directly traceable through an unbroken chain of comparison to the NIST SRM. The NIST SRM certified values were derived from a primary method of measurement.¹

Level of Homogeneity: Certified values and associated uncertainties applicable to volumes of 50 mL or greater.

Certified Values: The actual made-to concentration confirmed by ERA ISE analytical verification under ISO Guide 34 and ISO/IEC 17025.^{2,3}

Expanded Uncertainty: The stated uncertainty is the total propagated uncertainty at the 95% confidence interval. The uncertainty is based on the preparation and internal verification of the product by ERA, multiplied by a coverage factor ($k=2.776$) which is equal to the Student t factor at a 95% confidence interval at $n-1$ degrees of freedom. The uncertainty applies to the product as supplied.^{4,5}

Stability: The certified value and stated uncertainty will be valid through the expiration date listed providing storage instructions have been followed.

Period of Validity: The certified values are monitored for the entire expiry period and purchasers will be notified of any significant changes resulting in recertification or withdrawal of the CRM during the period of validity of this certificate.



SR-439-01-17
2017-07-26

Certified Reference Materials (CRM)
Certificate of Analysis

Buffer Solution pH 10.00

Catalog Numbers: 135, 137
ERA Lot Number: 230916

Certified Value: 10.01 s.u. at 25°C
Expanded Uncertainty: ± 0.01 s.u. at 25°C

Composition: Sodium Carbonate and Sodium Hydroxide in deionized H₂O

Traceability: NIST SRM 187e
Certificate Issue Date: 29 Sep 2016
Expiration Date: 31 Mar 2020

Handwritten signature/initials in blue ink.

Analytical Verification: Analytical verification was performed using Ion Selective Electrode (ISE).

Description: One pH Calibration/Verification Standard consists of one U.S. pint (473 mL) or a 1000 milliliter solution, produced from purified 18 megohm deionized water and the starting material listed above. This material is covered under the scope of ERA's ISO Guide 34 Reference Material accreditation.

Intended Use: This CRM is intended for use in meeting pH calibration and verification requirements.

Traceability: The CRM certified value is directly traceable through an unbroken chain of comparison to the NIST SRM. The NIST SRM certified values were derived from a primary method of measurement.¹

Level of Homogeneity: Certified values and associated uncertainties applicable to volumes of 50 mL or greater.

Certified Values: The actual made-to concentration confirmed by ERA ISE analytical verification under ISO Guide 34 and ISO/IEC 17025.^{2,3}

Expanded Uncertainty: The stated uncertainty is the total propagated uncertainty at the 95% confidence interval. The uncertainty is based on the preparation and internal verification of the product by ERA, multiplied by a coverage factor ($k=2.776$) which is equal to the Student t factor at a 95% confidence interval at $n-1$ degrees of freedom. The uncertainty applies to the product as supplied.^{4,5}

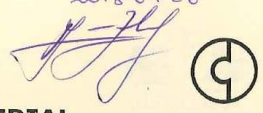
Stability: The certified value and stated uncertainty will be valid through the expiration date listed providing storage instructions have been followed.

Period of Validity: The certified values are monitored for the entire expiry period and purchasers will be notified of any significant changes resulting in recertification or withdrawal of the CRM during the period of validity of this certificate.

5a.228-01-18
2018 04-26



CERTIFICATE OF ANALYSIS
Complies with ISO Guide 34, ISO Guide 31,
ISO Guide 35, and ISO 9001
TRACEABLE® CERTIFIED REFERENCE MATERIAL



This certificate indicates traceability to standards provided by (NIST) National Institute of Standards and Technology and/or a National Standards Laboratory.

Handwritten signature and date: 15-04-2018

Certificate No.: 4066-9114537
Description: Conductivity Standard 98.7 µS/cm
Catalog Number: 09-328-2, 11754226 **Lot:** CC16784
Certificate Date: January 17, 2018 **Expiration Date:** January 17, 2019
Certified Value: 98.7 µS/cm U = ±2.2 µS/cm (k=2) at 25°C
Derived Values: 98.7 micromho/cm, 10132 ohm-cm, 65.8 PPM D.S.

Certification measurements are performed under ISO Guide 34, A2LA accreditation no. 1750.02 and are traceable to recognized national and international standards via an unbroken chain of comparisons. Electrical conductance is the reciprocal of electrical impedance. The International System of units (SI), derived unit of conductance, is Siemens (S), also referred to as (mhos) the reciprocal of ohms. The certified value is expressed in microsiemens per centimeter (µS/cm).

MEASUREMENT: Ten (10) 100 ml samples were measured from this lot. The conductivity of each sample was derived from a measurement of the impedance of the solution using a conductivity meter and calibrated cell. The cell and sample were temperature controlled by submersion in a water bath at 25°C ± 0.015°C.

UNCERTAINTY: The certified value is given as the average of the measured samples. The reported expanded uncertainty (U) is determined from the measurement variation from sample to sample, change due to shelf life, and from the uncertainty of the measurement process. The value of uncertainty is multiplied by k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Uncertainty is calculated in accordance with the ISO "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" (GUM).

METHOD: The certified reference material is prepared and analyzed by Control Company. The certified reference material consists of a mixture of a dilute solution of less than 0.01% (by mass) potassium chloride (KCL), of less than 2% (by mass) propanol, and of less than 99% (by mass) deionized water in equilibrium with atmospheric carbon dioxide. Mixing was performed by circulation utilizing a proprietary method.

Aaron Judice
Aaron Judice, Technical Manager

Nicol Rodriguez
Nicol Rodriguez, Quality Manager

Traceability: Standards and Equipment Used

Description	Serial Number	Due Date	Traceable Reference
Conductivity Probe (4W)/Meter	12325-F04	5/17/18	TC30-8971206
Digital Thermometer	111879346	1/03/19	4000-9079329
Calibration Bath TC-337	B5C477		

Laboratory environment conditions: 24.0°C 34%RH 1,035mb/hPa

CONTROL COMPANY 12554 Old Galveston RD Suite B230 Webster TX 77598 USA
Tel: (281) 482 1714 Fax: (281) 482 9448 sales@control3.com www.control3.com

Control Company is an ISO Guide 34:2009 Certified Reference Material (CRM) Producer Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.02). This certificate fulfills the requirements of ISO Guide 31:2000 (Reference Materials - Contents of Certificates and Labels), ISO Guide 34:2009 "Quality System Guidelines for the Production of Reference Materials", and ISO Guide 35:2006 "Certification of Reference Materials - General and Statistical Principles". Control Company is an ISO/IEC 17025:2005 Calibration Laboratory Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.01). Control Company is ISO 9001:2008 certified by DNV GL (Certificate No. CERT-01805-2006-AQ-HOU-RvA). TRACEABLE® is a registered trademark of Control 3 Inc.

125 Market Street
New Haven, CT 06513
USA



AccuStandard® Inc.

Tel (203)786-5290
Fax (203)786-5287
www.AccuStandard.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Catalog No: DRH-TX-003-20X
Description: Gasoline/ Diesel Standard
Lot: 214041095

Solvent: Pentane

Hazards: **HIGHLY FLAMMABLE** - Refer to SDS for safety info

Date Certified: Apr 14, 2014

Expiration: Apr 14, 2024

Sample Size: 1 mL

Components: 2

Storage Condition: Ambient (>5 °C)

Included on ISO/IEC 17025 Scope of Accreditation: Yes

Included on ISO Guide 34 Scope of Accreditation: Yes



Danger 2

2015-10-20

Component	CAS #	Purity % (GC/FID)	Prepared Concentration ¹ (mg/mL)	Certified Analyte Concentration ² (mg/mL)
Gasoline - Regular, unleaded	8006-61-9	Tech Mix	10.01	10.01
#2 Diesel Fuel	68334-30-5	Tech Mix	10.00	10.00

A product with a suffix (-1A, -2B, etc. or -01, -02, etc.) on its lot number has had its expiration date extended and is identical to the same lot number without the suffix.

¹ All weights are traceable through NIST, Test No. 822-275872-11

² Certified Analyte Concentration = Purity x Prepared Concentration. The Uncertainty associated with the gravimetric values reported on this certificate is ±0.24%. The CRM Uncertainty calculated for this product is ±5%. These values are the expanded uncertainty and represent an estimated standard deviation equal to the positive square root of the total variation of the uncertainty of components. A normal distribution is assumed and a coverage factor of K=2 is chosen using approximately a 95% confidence level.

Labels and certificates follow U.S. Conventions in reporting numerical values:

A comma (,) is used to separate units of one-thousand or greater.

A period (.) is used as a decimal place marker.

See reverse side for additional information

Certified By:

Larry Decker, Organic QC Manager

Page 1 of 1

For use in routine laboratory analysis.

AccuStandard is accredited to ISO Guide 34, ISO/IEC 17025 and certified to ISO 9001

OR-ORG/INO-001
Rev. 7/11

30-10-7015

Certificate of Analysis

Product Name:
Sodium chloride - BioXtra, ≥99.5% (AT)

NaCl

Product Number: S7653
 Batch Number: SLBM9415V
 Brand: SIAL
 CAS Number: 7647-14-5
 MDL Number: MFCD00003477
 Formula: ClNa
 Formula Weight: 58.44 g/mol
 Quality Release Date: 06 MAY 2015
 Recommended Retest Date: MAY 2021

Test	Specification	Result
Appearance (Color)	White	White
Appearance (Form)	Powder	Powder
	powder to fine crystals with lumps	
Solubility (Color)	Colorless	Colorless
Solubility (Turbidity)	Clear	Clear
	1M, H ₂ O	
Insoluble Matter	Pass	Pass
	Passes filter test	
Phosphate (PO ₄)	< 0.0005 %	< 0.0005 %
Sulfate (SO ₄)	≤ 0.05 %	< 0.00 %
Aluminum (Al)	< 0.0005 %	< 0.0005 %
Arsenic (As)	Pass	Pass
	< /= 0.0001%	
Barium (Ba)	< 0.0005 %	< 0.0005 %
Bismuth (Bi)	≤ 0.0005 %	< 0.0005 %
Bromide (Br)	Pass	Pass
	< /= 0.01%	
Calcium (Ca)	≤ 0.002 %	0.001 %
Cadmium (Cd)	≤ 0.0005 %	< 0.0005 %
Chromium (Cr)	≤ 0.0005 %	< 0.0005 %
Cobalt (Co)	≤ 0.0005 %	< 0.0005 %
Copper (Cu)	≤ 0.0005 %	< 0.0005 %

Sigma-Aldrich warrants, that at the time of the quality release or subsequent retest date this product conformed to the information contained in this publication. The current Specification sheet may be available at Sigma-Aldrich.com. For further inquiries, please contact Technical Service. Purchaser must determine the suitability of the product for its particular use. See reverse side of invoice or packing slip for additional terms and conditions of sale.

SR-346-01-17

125 Market Street
New Haven, CT 06513
USA



AccuStandard® Inc.

Tel: (203)786-5211
Fax: (203)786-5212
www.AccuStandard.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

AccuTrace™ Reference Standard

Catalog No: ICP-67N-10X-1
Description: Vanadium ICP Standard
Element: Vanadium (V)
SRM: 3165
Lot: 213045011-01
Matrix: 2-5% Nitric acid
Hazards: CORROSIVE - Refer to SDS for safety info

Date Certified: May 5, 2015
Expiration: May 5, 2020
Concentration: 10000 µg/mL
Density: 1.045 g/mL
Sample Size: 100 mL
Components: 1
Storage Condition: Ambient (>5 °C)

Included on ISO/IEC 17025 Scope of Accreditation: Yes
Included on ISO Guide 34 Scope of Accreditation: Yes



Danger 1

Elements in µg/mL

Ag nd<0.02	Ce nd<0.2	Gd nd<0.02	Lu nd<0.02	Pb nd<0.2	Sc nd<0.02	Ti nd<0.02
Al N/A	Co nd<0.02	Ge nd<0.2	Mg nd<0.02	Pd nd<0.2	Se N/A	Tl N/A
As N/A	Cr N/A	Hf nd<0.02	Mn nd<0.02	Pr N/A	Si N/A	Tm nd<0.02
Au nd<0.02	Cs N/A	Hg N/A	Mo nd<0.02	Pt N/A	Sm N/A	U N/A
B nd<0.2	Cu nd<0.02	He nd<0.02	Na N/A	Rb N/A	Sr nd<0.02	V *
Ba N/A	Dy nd<0.02	In nd<0.2	Nb N/A	Re nd<0.2	Sr N/A	W N/A
Be nd<0.02	Er nd<0.02	Ir nd<0.2	Nd nd<0.02	Rh nd<0.2	Ta nd<0.2	Y nd<0.02
Bi nd<0.2	Eu nd<0.02	K nd<0.2	Ni nd<0.02	Ru nd<0.02	Tb N/A	Yb nd<0.02
Ca N/A	Fe N/A	La nd<0.02	Os N/A	S N/A	Te nd<0.2	Zn 0.07
Cd N/A	Ga nd<0.02	Li nd<0.02	P N/A	Sb N/A	Th N/A	Zr N/A

This solution was assayed gravimetrically, using a balance calibrated against weight sets, ID #88270, traceable to NIST.

The gravimetric uncertainty for this product is ±0.24%. The CRM uncertainty is ±5%. See reverse side for details.

In order to verify the concentration(s), the final solution was checked by plasma emission spectroscopy (ICP) against material traceable to the above listed NIST SRM(s).

We use the highest purity raw materials available to minimize impurity levels in the final solution. Typically 99.999%+ pure starting materials are used as well as high purity acids and ASTM Type 1 18 megohm deionized water.

All trace level elemental impurities were determined via plasma emission spectroscopy on the concentrate.

All glassware used in preparation is Class A and calibrated regularly.

All weights are traceable through NIST, Test No. 822-273872-11

All bottles are acid leached and triple rinsed with deionized water prior to use.

Use good laboratory procedure when diluting this product. Shake bottle prior to use and do not pipette directly out of the bottle. Use only cleaned Class A volumetric glassware.

We certify the accuracy of this standard to be ±0.5% of the stated value until its expiration date provided it is kept tightly capped and stored under the conditions stated above.

Certified By:

Lydia Snyder

Lydia Snyder, Inorganic QC Manager

K-26 25-03-2017

125 Market Street
New Haven, CT 06513
USA



AccuStandard® Inc.

Tel (203)766-5280
Fax (203)766-5287
www.AccuStandard.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

AccuTrace™ Reference Standard

Catalog No: ICP-29N-10X-1
Description: Lead ICP Standard
Element: Lead (Pb)
SRM: 3128
Lot: 213045020-01
Matrix: 2-5% Nitric acid
Hazards: CORROSIVE - Refer to SDS for safety info

Date Certified: Apr 14, 2015
Expiration: Apr 14, 2020
Concentration: 10000 µg/mL
Density: 1.030 g/mL
Sample Size: 100 mL
Components: 1
Storage Condition: Ambient

Included on ISO/IEC 17025 Scope of Accreditation: Yes
Included on ISO Guide 34 Scope of Accreditation: Yes



Danger 1

Elements in µg/mL

Ag	nd<0.02	Ce	nd<0.2	Gd	nd<0.02	Lu	nd<0.02	Pb	*	Sc	nd<0.02	Ti	nd<0.02
Al	nd<0.02	Co	nd<0.02	Ge	nd<0.2	Mg	nd<0.02	Pd	nd<0.2	Se	nd<0.2	Tl	nd<0.2
As	nd<0.2	Cr	nd<0.02	Hf	nd<0.02	Mn	nd<0.02	Pr	nd<0.2	Si	N/A	Tm	nd<0.02
Au	nd<0.02	Cs	N/A	Hg	nd<0.2	Mo	nd<0.02	Pt	nd<0.2	Sm	nd<0.2	U	nd<0.2
B	nd<0.2	Cu	nd<0.02	Ho	nd<0.02	Na	N/A	Rb	N/A	Sn	nd<0.02	V	nd<0.02
Ba	nd<0.02	Dy	nd<0.02	In	nd<0.2	Nb	nd<0.2	Re	nd<0.2	Sr	nd<0.02	W	nd<0.2
Be	nd<0.02	Er	nd<0.02	Ir	nd<0.2	Nd	nd<0.02	Rh	nd<0.2	Ta	nd<0.2	Y	nd<0.02
Bi	nd<0.2	Eu	nd<0.02	K	nd<0.2	Ni	nd<0.02	Ru	nd<0.02	Tb	nd<0.02	Yb	nd<0.02
Ca	0.14	Fe	nd<0.02	La	nd<0.02	Os	N/A	S	N/A	Te	nd<0.2	Zn	0.08
Cd	nd<0.02	Ga	nd<0.02	Li	nd<0.02	P	N/A	Sb	nd<0.2	Th	nd<0.02	Zr	N/A

This solution was assayed titrimetrically, using EDTA which was standardized against NIST SRM #928 (lead nitrate.)

The gravimetric uncertainty for this product is ±0.24%. The CRM uncertainty is ±5%. See reverse side for details.

In order to verify the concentration(s), the final solution was checked by plasma emission spectroscopy (ICP) against material traceable to the above listed NIST SRM(s).

We use the highest purity raw materials available to minimize impurity levels in the final solution. Typically 99.999%+ pure starting materials are used as well as high purity acids and ASTM Type 1 18 megohm deionized water.

All trace level elemental impurities were determined via plasma emission spectroscopy on the concentrate.

All glassware used in preparation is Class A and calibrated regularly.

Balances used during preparation are calibrated regularly using NIST traceable weights.

All bottles are acid leached and triple rinsed with deionized water prior to use.

Use good laboratory procedure when diluting this product. Shake bottle prior to use and do not pipette directly out of the bottle. Use only cleaned Class A volumetric glassware.

We certify the accuracy of this standard to be ±0.5% of the stated value until its expiration date provided it is kept tightly capped and stored under the conditions stated above.

Certified By: 
Lydia Snyder, Inorganic QC Manager

 14-05-15

125 Market Street
New Haven, CT 06513
USA



AccuStandard® Inc.

Tel (203)786-5290
Fax (203)786-5287
www.AccuStandard.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

AccuTrace™ Reference Standard

Catalog No: ICP-08N-10X-1
Description: Cadmium ICP Standard
Element: Cadmium (Cd)
SRM: 3108
Lot: 214115189
Matrix: 2.5% Nitric acid
Hazards: **CORROSIVE** - Refer to SDS for safety info

Date Certified: Dec 1, 2014
Expiration: Dec 1, 2019
Concentration: 10000 µg/mL
Density: 1.030 g/mL
Sample Size: 100 mL
Components: 1
Storage Condition: Ambient (>5 °C)

Included on ISO/IEC 17025 Scope of Accreditation: Yes
Included on ISO Guide 34 Scope of Accreditation: Yes



Danger 1

Elements in µg/mL

Ag	nd<0.02	Ce	nd<0.2	Gd	nd<0.02	Lu	nd<0.02	Pb	nd<0.2	Sc	nd<0.02	Ti	nd<0.02
Al	nd<0.02	Co	nd<0.02	Ge	nd<0.2	Mg	nd<0.02	Pd	nd<0.2	Se	nd<0.2	TI	nd<0.2
As	nd<0.2	Cr	nd<0.02	Hf	nd<0.02	Mn	nd<0.02	Pr	nd<0.2	SI	nd<0.2	Tm	nd<0.02
Au	nd<0.02	Cs	N/A	Hg	nd<0.2	Mo	nd<0.02	Pt	nd<0.2	Sm	nd<0.2	U	nd<0.2
B	nd<0.2	Cu	nd<0.02	Ho	nd<0.02	Na	nd<0.02	Rb	N/A	Sn	nd<0.02	V	nd<0.02
Ba	nd<0.02	Dy	nd<0.02	In	nd<0.2	Nb	nd<0.2	Re	N/A	Sr	nd<0.02	W	N/A
Be	nd<0.02	Er	nd<0.02	Ir	nd<0.2	Nd	nd<0.02	Rh	nd<0.2	Ta	nd<0.2	Y	nd<0.02
Bi	nd<0.2	Eu	nd<0.02	K	nd<0.2	Ni	nd<0.02	Ru	nd<0.02	Tb	nd<0.02	Yb	nd<0.02
Ca	0.03	Fe	0.06	La	nd<0.02	Os	N/A	S	N/A	Te	N/A	Zn	nd<0.02
Cd	*	Ga	nd<0.02	Li	nd<0.02	P	N/A	Sb	nd<0.2	Th	nd<0.02	Zr	nd<0.02

The gravimetric uncertainty for this product is ±0.24%. The CRM uncertainty is ±5%. See reverse side for details.

In order to verify the concentration(s), the final solution was checked by plasma emission spectroscopy (ICP) against material traceable to the above listed NIST SRM(s).

We use the highest purity raw materials available to minimize impurity levels in the final solution. Typically 99.999%+ pure starting materials are used as well as high purity acids and ASTM Type I 18 megohm deionized water.

All trace level elemental impurities were determined via plasma emission spectroscopy on the concentrate.

All glassware used in preparation is Class A and calibrated regularly.

Balances used during preparation are calibrated regularly using NIST traceable weights.

All bottles are acid leached and triple rinsed with deionized water prior to use.

Use good laboratory procedure when diluting this product. Shake bottle prior to use and do not pipette directly out of the bottle. Use only cleaned Class A volumetric glassware.

We certify the accuracy of this standard to be ±0.5% of the stated value until its expiration date provided it is kept tightly capped and stored under the conditions stated above.

Certified By:
Lydia Snyder, Inorganic QC Manager



*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

ANEXO 3. CADENAS DE CUSTODIA



CADENA DE CUSTODIA

PETROAMAZONAS EP

MUESTRADOR: PATRICIO CALVA

Campo: BLOQUE APAIKA NENKE B31

1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715

Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)	Tabla 4 a	Tabla 4 b	Tabla 5	Tabla 7 a	Tabla 7 b	Inen 770g	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
1	01 Apr 18	16H00	APAIKA	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUALES CAMPAMENTO OPERACIONES			X				3	LIQUIDO
2	01 Apr 18	18H00	ZECH	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUALES CAMPAMENTO PERMANENTE			X				3	LIQUIDO
3	01 Apr 18	16H10	APAIKA	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA DE COMSUMO CAMPAMENTO OPERACIONES						x	3	LIQUIDO
4	01 Apr 18	18H10	ZECH	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA DE COMSUMO CAMPAMENTO PERMANENTE						x	3	LIQUIDO
5	01 Apr 18	16H15	APAIKA	TRAMPA API #1	X						2	LIQUIDO
6	01 Apr 18	16H20	APAIKA	TRAMPA API #2	X						2	LIQUIDO
7	01 Apr 18	16H25	APAIKA	TRAMPA API #3	X						2	LIQUIDO
8	01 Apr 18	16H30	APAIKA	TRAMPA API #4	X						2	LIQUIDO
9	01 Apr 18	17H00	NENKE	TRAMPA API #1	X						2	LIQUIDO
10	01 Apr 18	17H30	ECB	TRAMPA API #1	X						2	LIQUIDO
11	01 Apr 18	18H15	ZECH	TRAMPA API #1	X						2	LIQUIDO
Enviado por: (Nombre-Firma) EDDIE ZAMBRANO			Fecha: 4/2/2018	Hora: 6:00	Recibido por: (Nombre-Firma)					Fecha	Hora	Recibido por: (Nombre-Firma)
Verifica toma: (Nombre - Firma)			Comentarios:									
Enviado por: (Nombre-Firma)			Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello) C. Martínez 2018-04-02							



PETROAMAZONAS EP

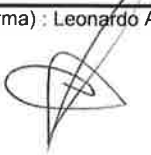
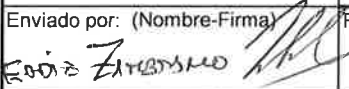
CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga				Locación:		Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con imp)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Análisis CRETIB	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)												
1	08 Apr 18	17H00	ZECH	Planta de tratamiento de aguas grises y negras campamento permanente				X							3	LIQUIDA
2	08 Apr 18	14H00	N/A	Río Tiputini			X								2	LIQUIDA
3	08 Apr 18	16H20	N/A	Río Huiririma			X								2	LIQUIDA
4	08 Apr 18	15H30	N/A	Río Bejuco			X								2	LIQUIDA
5	08 Apr 18	15H00	N/A	Río Pinduyacu			X								2	LIQUIDA
6	08 Apr 18	14H45	N/A	Río s/n Nenke			X								2	LIQUIDA
7	08 Apr 18	14H00	N/A	Punto Inmisión Apaika			X								2	LIQUIDA
8	08 Apr 18	14H30	N/A	Punto Inmisión Nenke			X								2	LIQUIDA
9	08 Apr 18	15H45	N/A	Punto Inmisión ECB			X								2	LIQUIDA
10	08 Apr 18	14H00	N/A	Punto Inmisión Zech			X								2	LIQUIDA
11	08 Apr 18	17H20	N/A	Pozo de Monitoreo ZECH			X								2	LIQUIDA
Enviado por: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga				Fecha: 09/04/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)				Enviado por: (Nombre-Firma)	Fecha			Hora	Recibido por: (Nombre-Firma)	
Enviado por: (Nombre-Firma) <i>Eddie Zambrano</i>				Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)				Comentarios:						

CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga				Locación:		Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con im)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Analisi CRETIB	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)												
1	15 Apr 18	17H10	ZECH	Planta de tratamiento de aguas grises y negras campamento permanente				X							3	LIQUIDA
Enviado por: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga		Fecha: 16/04/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)			Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha					Hora	Recibido por: (Nombre-Firma)	
Enviado por: (Nombre-Firma) : EDDIS ZARAYAMA		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)			Comentarios:									

CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga 				Locación: Bcoque - 31 Spaike		Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin im)	Tabla 7b (lodos con im)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Analisi CRETIB	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)												
1	22 Apr 18	17H00	ZECH	Planta de tratamiento de aguas grises y negras campamento permanente				X							3	LIQUIDA
Enviado por: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga		Fecha 23/04/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)		Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha			Hora	Recibido por: (Nombre-Firma)				
Enviado por: (Nombre-Firma) 		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)		Comentarios:										



PETROAMAZONAS EP

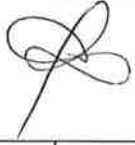
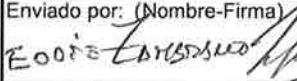
CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma): Leonardo Ashanga				Locación:	Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (todos sin im)	Tabla 7b (todos con im)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Análisis CRETIB	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)											
1	29 Apr 18	17H00	ZECH	Planta de tratamiento de aguas grises y negras campamento permanente			X							3	LIQUIDA
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
Enviado por: (Nombre-Firma): Leonardo Ashanga		Fecha: 30/04/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)			Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha		Hora		Recibido por: (Nombre-Firma)		
Enviado por: (Nombre-Firma): Eddie Larobano		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)			Comentarios:								

CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga				Locación: <i>BLOQUE-31 Apaika</i>											Comentarios (tipo de muestra)	
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)	Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con imp)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Análisis CRETIB	Número de Envases		
1	06 May 18	14H30	ZECH	Planta de tratamiento de aguas residuales del campamento permanente			X							3	LIQUIDA	
2	06 May 18	14H50	N/A	Punto de Inmisión Apaika		X								2	LIQUIDA	
3	06 May 18	15H00	N/A	Punto de Inmisión Nenke		X								2	LIQUIDA	
4	06 May 18	15H30	N/A	Punto de Inmisión ECB		X								2	LIQUIDA	
5	06 May 18	15H50	N/A	Punto de Inmisión ZECH		X								2	LIQUIDA	
6	06 May 18	16H00	ZECH	Pozo de monitoreo ZECH		X								2	LIQUIDA	
Enviado por: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga		Fecha: 07/05/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)			Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha					Hora	Recibido por: (Nombre-Firma)	
Enviado por: (Nombre-Firma) <i>Leonardo Ashanga</i>		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)			Comentarios:									

CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga 				Locación: <i>BLOQUE-31 Apuika</i>		Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con im)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Analisi CRETIB	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)												
1	13 May 18	17H30	ZECH	Planta de tratamiento de aguas residuales del campamento permanente				X							2	LIQUIDA
Enviado por: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga		Fecha 14/05/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)				Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha				Hora	Recibido por: (Nombre-Firma)	
Enviado por: (Nombre-Firma) 		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)				Comentarios:								

CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga					Locación:										Comentarios (tipo de muestra)	
					BQ00E-31 Apika											
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)	Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con imp)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Análisis CRETIB	Número de Envases		
1	20 May 18	15H30	ZECH	Planta de tratamiento de aguas residuales del campamento permanente			X							2	LIQUIDA	
Enviado por: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga		Fecha: 21/05/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)			Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha					Hora	Recibido por: (Nombre-Firma)	
Enviado por: (Nombre-Firma) : Eddie Zambrano		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)			Comentarios:									


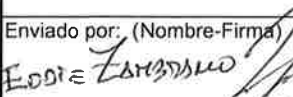
CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) <i>Leonardo Ashanga</i>				Locación: <i>BLOQUE-31 Apaika</i>		Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con im)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Análisis CRETIB	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)												
1	27 May 18	15H10	APAICA	TRAMPA API 1		X									2	LIQUIDA
2	27 May 18	15H15	APAICA	TRAMPA API 2		X									2	LIQUIDA
3	27 May 18	15H20	APAICA	TRAMPA API 3		X									2	LIQUIDA
4	27 May 18	15H25	APAICA	TRAMPA API 4		X									2	LIQUIDA
5	27 May 18	16H00	NENKE	TRAMPA API NENKE		X									2	LIQUIDA
6	27 May 18	16H40	ECB	TRAMPA API ECB		X									2	LIQUIDA
7	27 May 18	17H40	ZECH	TRAMPA API ZECH		X									2	LIQUIDA
8	27 May 18	17H50	ZECH	Planta de tratamiento de aguas de consumo campamento permanente									X		2	LIQUIDA
9	27 May 18	15H05	ZECH	Planta de tratamiento de aguas de consumo campamento operaciones									X		2	LIQUIDA
10	27 May 18	18H00	APAICA	Planta de tratamiento de aguas grises y negras campamento operaciones				X							2	LIQUIDA
Enviado por: (Nombre-Firma): <i>Leonardo Ashanga</i>		Fecha: <i>28/05/2018</i>	Hora: <i>06H00</i>	Recibido por: (Nombre-Firma)		Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha		Hora		Recibido por: (Nombre-Firma)				
Enviado por: (Nombre-Firma): <i>Eddie Lombardo</i>		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)		Comentarios:										

CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga				Locación:		Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras & grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con imp)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Análisis CRETIB	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)												
				BLOQUE-31 Apaika												
1	03 Jun 18	17H50	ZECH	Planta de tratamiento de aguas residuales del campamento permanente				X							3	LIQUIDA
2	03 Jun 18	15H20	N/A	Punto de Inmisión Apaika			X								2	LIQUIDA
3	03 Jun 18	15H50	N/A	Punto de Inmisión Nenke			X								2	LIQUIDA
4	03 Jun 18	16H30	N/A	Punto de Inmisión ECB			X								2	LIQUIDA
5	03 Jun 18	18H00	N/A	Punto de Inmisión ZECH			X								2	LIQUIDA
6	03 Jun 18	17H30	ZECH	Pozo de monitoreo ZECH			X								2	LIQUIDA
Enviado por: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga		Fecha: 04/06/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)			Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha					Hora	Recibido por: (Nombre-Firma)	
Enviado por: (Nombre-Firma) : Eddie Zambrano		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)			Comentarios:									

CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga				Locación:												
				BLOQUE-31 Aprika		Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con im)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Analisi CRETIB	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
						Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)						
1	10 Jun 18	15H10	ZECH	Planta de tratamiento de aguas residuales del campamento permanente				X						3	LIQUIDA	
2	10 Jun 18	17H30	ZECH	Planta de tratamiento de aguas de consumo campamento permanente								X		2		
3	10 Jun 18	17H00	ZECH	Planta de tratamiento de aguas de consumo campamento operaciones								X		2		
Enviado por: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga		Fecha: 11/06/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)		Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha		Hora		Recibido por: (Nombre-Firma)				
Enviado por: (Nombre-Firma) : 		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)		Comentarios:										

CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma): Leonardo Ashanga					Locación:										Comentarios (tipo de muestra)
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)	Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras&grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con im)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Análisis CRETIB	Número de Envases	
1	17 Jun 18	15H30	ZECH	Planta de tratamiento de aguas residuales del campamento permanente			X							3	LIQUIDA
Enviado por: (Nombre-Firma): Leonardo Ashanga		Fecha: 18/06/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)			Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha		Hora		Recibido por: (Nombre-Firma)		
Enviado por: (Nombre-Firma): <i>Leonardo Ashanga</i>		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)			Comentarios:								

CADENA DE CUSTODIA

MUESTREADOR: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga				Locación:		Tabla 4a (efluentes)	Tabla 4b (Inmisión)	Tabla 5 (negras & grises)	Tabla 6 (Bioremediación)	Tabla 7a (lodos sin imp)	Tabla 7b (lodos con imp)	Tabla 9	Tabla INEN 1108	Análisis CRETIB	Número de Envases	Comentarios (tipo de muestra)
Muestra #	Fecha (día/mes/año)	Hora	Plataforma (Nombre)	Ubicación (código/coordenadas/descripción sitio)												
				BLOQUE-31 Apaika				X								
1	24 Jun 18	16H10	ZECH	Planta de tratamiento de aguas residuales del campamento permanente				X							3	LIQUIDA
2	24 Jun 18	14H00	APAICA	TRAMPA API 1		X									2	LIQUIDA
3	24 Jun 18	14G15	APAICA	TRAMPA API 2		X									2	LIQUIDA
4	24 Jun 18	14H30	APAICA	TRAMPA API 3		X									2	LIQUIDA
5	24 Jun 18	14H45	APAICA	TRAMPA API 4		X									2	LIQUIDA
6	24 Jun 18	15H30	NENKE	TRAMPA API NENKE		X									2	LIQUIDA
7	24 Jun 18	17H00	ECB	TRAMPA API ECB		X									2	LIQUIDA
8	24 Jun 18	17H45	ZECH	TRAMPA API ZECH		X									2	LIQUIDA
Enviado por: (Nombre-Firma) : Leonardo Ashanga		Fecha: 18/06/2018	Hora: 06H00	Recibido por: (Nombre-Firma)		Enviado por: (Nombre-Firma)		Fecha		Hora		Recibido por: (Nombre-Firma)				
Enviado por: (Nombre-Firma) : Eddie Lambano		Fecha	Hora	Recibido en Laboratorio por: (Firma y sello)		Comentarios:										



*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

ANEXO 4. ALCANCE DE ACREDITACIÓN



REPÚBLICA DEL ECUADOR



Servicio de
Acreditación
Ecuatoriano

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Laboratorio de Análisis Ambiental e Inspección CESTTA

Riobamba - Ecuador



Acreditación N° OAE LE 2C 06-008
LABORATORIO DE ENSAYOS

Se encuentra acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano en cumplimiento con los requisitos establecidos en la Norma NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración", equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005, y con los criterios y procedimientos de acreditación del SAE.

Esta acreditación demuestra la competencia técnica para la ejecución de los ensayos detallados en el **ALCANCE DE ACREDITACIÓN***, que se realizan en las localizaciones identificadas en el mismo.

Ing. Estuardo Ruiz Pozo
DIRECTOR EJECUTIVO

Acreditación inicial: 2006-11-24

Renovación 2: 2015-01-05

Expira: 2020-01-04

La acreditación está condicionada al cumplimiento continuo por parte del laboratorio con los requisitos de acreditación, por lo que la vigencia del presente certificado de acreditación debe ser consultada en la página web del SAE, www.acreditacion.gob.ec

* El presente certificado solo tiene validez con su correspondiente **ALCANCE DE ACREDITACIÓN**.

Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, Art. 21.

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

**Laboratorio del Centro de Servicios
Técnicos y Transferencia Tecnológica
Ambiental CESTTA- ESPOCH**

Panamericana Sur Km 1,5,

• Teléfono: 03 296 8912 • E-mail: roberto.erazo@cestta.com.ec
Riobamba - Ecuador

**Sector
Ensayos**

Certificado de Acreditación Nº: OAE LE 2C 06-008

Actualización Nº: 15

Resolución Nº: SAE-ACR-0261-2017

Vigencia a partir de: 2017-12-21

Acreditación Inicial: 2006-11-24

Responsable(s) Técnico(s): Ing. Verónica Mercedes Bravo Basantes
Ing. Kléber Rolando Isa Franco
Dr. Miguel Mauricio Álvarez Marchán

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración", los Criterios Generales de Acreditación para laboratorios de ensayo y calibración (CR GA01), Guías y Políticas del SAE en su edición vigente, para las siguientes actividades:

CATEGORIA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente

CAMPO DE ENSAYO: Análisis Físico – químicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales	pH, Electrometría, (4,0 a 12,45) unidades de pH	PEE/CESTTA/05 Método de referencia: Standard Methods Ed22, 2012 4500-H+B
	Conductividad eléctrica, Electrometría, (10 a 10000) uS/cm	PEE/CESTTA/06 Método de referencia: Standard Methods Ed21, 2005 2510B
	Demanda Química de Oxígeno(DQO),reflujo cerrado, Espectrofotometría UV-Vis, (30 a 10300) mg/l	PEE/CESTTA/09 Método de referencia: Standard Methods Ed. 22, 2012 5220D

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Demanda Bioquímica de Oxígeno(DBO5) Electrometría, (2,0 a 5000) mg/l	PEE/CESTTA/46 Método de referencia: Standard Methods Ed 21, 2005 5210B
	Sólidos Totales, Gravimetría, (100 a 20000) mg/l	PEE/CESTTA/10 Método de referencia: Standard Methods Ed 21, 2005 2540B

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales	Sólidos Totales Disueltos, Gravimetría, (50 a 5500) mg/l	PEE/CESTTA/11 Método de referencia: Standard Methods Ed 21, 2005 2540C.
	Sólidos Totales Suspendidos, Gravimetría, (50 a 5500) mg/l	PEE/CESTTA/13 Método de referencia: Standard Methods Ed21, 2005 2540D
	Cloruros, Volumetría, (10 a 8000) mg/l	PEE/CESTTA/15 Método de referencia Standard Methods Ed.21, 2005 4500Cl-C
	Cloro libre y Cloro residual, Espectrofotometría UV-VIS, (0,10 a 4,00) mg/l	PEE/CESTTA/12 Método de referencia Standard Methods Ed.21, 2005 4500Cl-G
	Sulfatos, Espectrofotometría UV-Vis, (8 a 200) mg/l	PEE/CESTTA/18 Método de referencia Standard Methods Ed.21, 2005 4500ES04
	Nitrógeno Amoniacal(NH ₃ ⁺)o(NH ₄ ⁺), Espectrofotometría UV-Vis, (0,1 a 2,5) mg/l	PEE/CESTTA/20 Método de referencia EPA Water Waste N°350.2, 1974

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Dureza Total expresada como CaCO ₃ , Volumetría, (10 a 1000) mg/l	PEE/CESTTA/40 Método de referencia Standard Methods Ed.21, 2005 2340C
	Surfactantes Aniónicos (tensoactivos), Espectrofotometría UV-Vis, (0,05 a 44) mg/l	PEE/CESTTA/44 Método de referencia Standard Methods Ed.21, 2005 5540C

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Agua de consumo Lixiviados	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), Cromatografía líquida de alta eficiencia HPLC, Antraceno (0,000016 – 0,060) mg/l Benzo (a) antraceno (0,000016 – 0,064) mg/l Benzo (a) pireno (0,000016 – 0,057) mg/l Benzo (b) fluoranteno (0,000016 – 0,038) mg/l Benzo (g,h,i) pireleno (0,000016 – 0,072) mg/l Benzo (k) fluoranteno (0,000016 – 0,059) mg/l Dibenzo (a,h) antraceno (0,000016 – 0,087) mg/l Criseno (0,000016 – 0,086) mg/l Fenantreno (0,000016 – 0,033) mg/l Fluoreno (0,000016 – 0,021) mg/l Fluoranteno (0,000016 – 0,160) mg/l Indeno (1,2,3-cd) pireno (0,000016 – 0,109) mg/l Naftaleno (0,000016 – 0,120) mg/l Pireno (0,000016 – 0,121) mg/l Acenafteno (0,000016 – 0,023) mg/l HAPs Totales (cálculo)	PEE/CESTTA/08 Método de referencia: Standard Methods Ed21, 2005 6440B

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	0,00024 – 1,108 mg/l	

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Fluoruros, Espectrofotometría UV-Vis, (0,30 a 1,8) mg/l	PEE/CESTTA/73 Método de referencia Standard Methods Ed.21, 2005, 4500-FD.
	Aceites y Grasas, Gravimetría, (2,0 a 100,0) mg/l	PEE/CESTTA/42 Método de referencia: Standard Methods, Ed 22. 2012, 5520 B
	Fósforo Total, expresado como (P-PO ₄) _o (PO ₄), Espectrofotometría UV-VIS, (1,70 a 33,00) mg/l	PEE/CESTTA/21 Método de referencia: Standard Methods, Ed 22. 2012 4500-P B5 y 4500-P C
	Nitratos, expresado como (N-NO ₃) _o (NO ₃), Espectrofotometría UV-VIS, (2,30 a 37,30) mg/L	PEE/CESTTA/16 Método de referencia: HACH 3089 Standard Methods, Ed 22. 2012, 4500 NO ₃ ⁻
PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Color, Espectrofotometría UV-Vis, (8 a 500) unidades Pt Co	PEE/CESTTA/61 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012, 2120 C
	Cromo hexavalente (Cr 6 ⁺), Espectrofotometría UV-Vis, (0,02 a 2,00) mg/l	PEE/CESTTA/32 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 3500-Cr B
	Nitritos (N-NO ₂), Espectrofotometría UV-Vis, (0,03 a 2,44) mg/l	PEE/CESTTA/17 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-NO ₂ ⁻ B
	Nitrógeno total Kjeldahl, Volumetría, (4,0 a 400) mg/l	PEE/CESTTA/210 Método de referencia: Standard Methods, Ed.22.2012 4500- N _{org} C
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Lixiviados	Sulfuros (S ₂), Espectrofotometría UV-Vis, (0,02 a 9,90) mg/l	PEE/CESTTA/19 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-S ²⁻ C y D
	Cianuro total (CN), Espectrofotometría UV-Vis, (0,017 a 12,00) mg/l	PEE/CESTTA/22 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-CN ⁻ C y E (Modificado)

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales	Metales, Espectrofotometría de Absorción Atómica –Llama, Aire-Acetileno Cromo(Cr), (0,3 a 4,0) mg/l	PEE/CESTTA/28 Método de referencia: Standard Methods Ed21,2005 3030B, 3111B.
	Plomo(Pb), (0,3 a 8,0) mg/l	PEE/CESTTA/29 Método de referencia: Standard Methods Ed21,2005 3030B, 3111B.
	Zinc(Zn), (0,2 a 7,8) mg/l	PEE/CESTTA/68 Método de referencia: Standard Methods Ed21,2005 3500-ZnB/3030-E3111-B
	Hierro(Fe), (0,2 a 26) mg/l	PEE/CESTTA/35 Método de referencia: Standard Methods Ed21, 2005 3500-FeB/3030-E3111-B
	Cobre(Cu), (0,02 a 23) mg/l	PEE/CESTTA/57 Método de referencia: Standard Methods Ed21,2005 3500-CuB/3030-E3111-B
	Cadmio(Cd), (0,04 a 4,00) mg/l	PEE/CESTTA/33 Método de referencia: Standard Methods Ed21,2005 3500-CdB/3030-E3111-B
Aguas residuales Aguas naturales	Níquel(Ni), (0,2 a 14) mg/l	PEE/CESTTA/31 Método de referencia: Standard Methods Ed21,2005 3500-NiB/3030-E3111-B
	Fenoles, Espectrofotometría UV-Vis, (0,02 a 0,2)mg/l	PEE/CESTTA/14 Método de referencia Standard Methods Ed.21,2005 5530C
Aguas de consumo. Aguas naturales	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES), Plata, (0,005 a 10) mg/l Aluminio (0,05 a 20) mg/l Arsénico (0,01 a10) mg/l Boro (0,05 a 20) mg/l Bario (0,07 a 30)mg/l Berilo (0,006 a 10) 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 a10) mg/l	PEE/CESTTA/174 Método de referencia: EPA 200.7 ICP – AES Rev. 4.4 1994

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Níquel (0,01 a 10) mg/l Plomo (0,005 a 10) mg/l Antimonio (0,006 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	
Aguas residuales	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES), Plata, (0,01 a 10) mg/l Aluminio (0,5 a 20) mg/l Arsénico (0,01 a 10) mg/l Boro (0,25 a 20) mg/l Bario (0,5 a 30) mg/l Berilo (0,05 a 10) 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 Plomo (0,01 a 10) mg/l Antimonio (0,02 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	PEE/CESTTA/174 Método de referencia: EPA 200.7 ICP – AES Rev. 4.4 1994
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Turbidez, Nefelometría, (0,64 a 200) NTU	PEE/CESTTA/42 Método de referencia. EPA 180.1. 2003
Lixiviados	Metales, Espectrofotometría de Absorción Atómica –Llama, Aire-Acetileno Cromo(Cr), (0,3 a 4) mg/l Cadmio(Cd), (0,02 a 0,40) mg/l Vanadio(V), (0,50 a 8,0) mg/l Bario(Ba), (1,0 a 8,0) mg/l	PEE/CESTTA/94 Método de referencia EPA Method 1311 Ed1,1992 Standard Methods Ed.21, 20053030E y 3111B. PEE/CESTTA/96 Método de referencia EPA Method 1311 Ed1,1992 Standard Methods, Ed.21, 2005 3030E y 3111B. PEE/CESTTA/95 Método de referencia EPA Method 1311 Ed1,1992 Standard Methods Ed.21, 20053030 E y 3111D. PEE/CESTTA/93 Método de referencia EPA Method 1311 Ed1,1992 Standard Methods Ed.21,

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
		20053030Ey3111D.
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Lixiviados	Mercurio, Espectroscopia de Absorción Atómica de Vapor Frio CVA (0,001 a 0,1) mg/L	PEE/CESTTA/34 EPA 3015 A, Rev. 1, 2007. EPA 245.1, Rev. 3, 1994 EPA 7470A, Rev. 1, 1994
	Hidrocarburos totales de petróleo (TPHs), Cromatografía de gases, (0,2 a 500) mg/L	PEE/CESTTA/07 Método de referencia TNRCC -1005, Revisión 03, 2001

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Aceites y grasas, Gravimetría, (0,3 a 250) mg/l	PEE/CESTTA/233 Método de referencia: EPA 1664 Revisión A, 1999

CAMPO DE ENSAYO: Análisis Físico – Químico en Suelos y sedimentos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Sedimentos	Metales, Espectrofotometría de Absorción Atómica –Llama, Aire-Acetileno, Cadmio(Cd), (0,8 a 182) mg/kg Níquel(Ni), (30 a 400) mg/kg Plomo (Pb), (20 a 800) mg/kg	PEE/CESTTA/76 Método de referencia EPA SW-846 N° 3050B, 3051A, 7000B, 7130. PEE/CESTTA/77 Método de referencia EPASW-846N3050B,7520.Ed.3,1986 PEE/CESTTA/78 Método de referencia EPASW-846N3050B,7420.Ed.3,1986
	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH),Cromatografía de gases, (71 a 120 000) mg/kg	PEE/CESTTA/26 Método de referencia TNRCC -1005,Revisión 03, 2001
	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), Cromatografía líquida de alta eficiencia HPLC, (0,30 a 4,5) mg/kg	PEE/CESTTA/23 Método de referencia EPASW-846N8310.Ed.3,1986 EPASW-846N3540,1992
	Materia orgánica, Gravimetría, (1,70 a 30,00) %	PEE/CESTTA/195 Método de referencia: NEN 5754. 2005
Suelos Lodos	pH, Electrometría, (4,0 a 10,0) unidades de pH	PEE/CESTTA/24 Método de referencia: EPA9045D.2004
	Conductividad eléctrica, Electrometría, (10 a 10 000) uS/cm	PEE/CESTTA/85 Método de referencia: EPA9045D.2004

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos y Sedimentos	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs), Cromatografía Líquida de Alta Eficacia HPLC	PEE/CESTTA/23 EPA 8310. Rev. 0, 1986. EPA 3550C, Rev. 3, 2007.
	Naftaleno (0,015 a 27) mg/kg	

	Fluoreno (0,015 a 1,2) mg/kg	
	Fenantreno (0,015 a 31) mg/kg	
	Antraceno (0,015 a 25) mg/kg	
	Fluoranteno (0,015 a 23) mg/kg	
	Pireno (0,015 a 21) mg/kg	
	Benzo(a)Antraceno (0,015 a 21) mg/kg	
	Criseno (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 21) mg/kg	
	Dibenzo(a,h)Antraceno (0,015 a 16) mg/kg	
	Benzo(g,h,i)Perileno (0,015 a 4,2) mg/kg	
	Indeno(1,2,3-cd)Pireno (0,015 a 21) mg/kg	

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos en muestras de aire atrapadas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Muestra de aire atrapada en Bolsa de Muestreo de Gases Tedlar	Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Cromatografía de gases, (10 a 100) mg/l	PEE/CESTTA/51 Método de referencia: EPAMétodo18:1986
Muestra de aire atrapada en resina XAD-2	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), Cromatografía líquida de alta eficiencia HPLC, (0,3 a 180) mg/l	PEE/CESTTA/50 Método de referencia: EPASW-846N°8310,1986 EPASW-846N°3540,1992

CAMPO DE ENSAYO: Análisis Físico – Químicos en aceites dieléctricos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aceites Aislantes Eléctricos	PCBs, Cromatografía de Gases ECD, Aroclor 1242 (10,0 a 750,0) mg/kg Aroclor 1254 (10,0 a 750,0) mg/kg Aroclor 1260 (10,0 a 750,0) mg/kg	PEE/CESTTA/232 Método de referencia: ASTM D4059-00-2010

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos en bebidas alcohólicas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Bebidas alcohólicas	Metanol, Cromatografía de gases, (2,0 a 100) mg/100 ml (Alcohol absoluto)	PEE/CESTTA/142 Método de referencia NTE INEN2014/1994-10
	n-Propanol, Cromatografía de gases, (2,0 a 100) mg/100 ml (Alcohol absoluto)	
	2-Metilpropanol, Cromatografía de gases, (2,0 a 100) mg/100 ml (Alcohol absoluto)	
	2+3-Metilbutanol, Cromatografía de gases, (2,0 a 100) mg/100 ml (Alcohol absoluto)	

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos en alimentos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Carnes y productos cárnicos	Humedad, Gravimetría, (26,70 a 76,32) %	PEE / CESTTA /119 Método de referencia: AOAC, Ed. 19. 2012 950.46B.
	Grasa, Gravimetría, (1,6 a 55) %	PEE/CESTTA/102 Método de referencia: AOAC, Ed. 19. 2012 960.39B
	Proteína, Kjeldahl, (5,14 a 46,57) %	PEE / CESTTA /104 Método de referencia: AOAC, ed. 19. 2012 928.08
	Ceniza, Gravimetría,	PEE / CESTTA /101

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	(0,96 a 30,61) %	Método de referencia: AOAC, Ed. 19. 2012 920.153
Harinas de origen vegetal	Proteína, Kjeldahl (6,60 a 49,30) %	PEE/CESTTA/191 Método de Referencia: AOAC, Ed. 19. 2012 984.13 ^a
	Ceniza, Gravimetría, (0,80 a 5,00) %	PEE/CESTTA/193 Método de Referencia: AOAC, Ed. 19. 2012 923.03
Harinas de origen animal	Proteína, Kjeldahl, (1,10 a 84,12) %	PEE/CESTTA/202 Método de Referencia: AOAC, Ed. 19. 2012 984.13A
	Ceniza, Gravimetría, (3,30 a 97,60) %	PEE/CESTTA/204 Método de Referencia: AOAC, Ed. 19. 2012 923.03

CAMPO DE ENSAYO: Análisis Microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales	<i>Coliformes fecales</i> , Filtración por membrana, >1UFC/100 ml	PEE/CESTTA/48 Método de referencia: Standard Methods Ed.22,201220059222Dy92221 Coliformes fecales
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	<i>Coliformes totales</i> , Filtración por membrana, >1 UFC/100 ml	PEE / CESTTA /047 Método de referencia: Standard Methods, Ed 22. 2012 9222 B

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Coliformes totales, Fermentación en tubos múltiples (NMP), > 1,1 NMP/100 ml	PEE/CESTTA/229 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 9221 B/ 9221 C
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Coliformes fecales, Fermentación en tubos múltiples (NMP), > 1,1 NMP/100 ml	PEE/CESTTA/230 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 9221 E/ 9221 C

CATEGORÍA 1: Ensayos in-situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos en aguas

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	PEE / CESTTA /164 Método de referencia: Standard Methods, Ed 22. 2012 4500- H+ B
	Temperatura, Termometría, (5 a 70) °C.	PEE / CESTTA /004 Método de referencia: Standard Methods, Ed 22. 2012 2550 B
	Oxígeno disuelto, Electrometría, (1,82 a 9) mg/l	PEE/CESTTA/206 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-O G EPA 360.1, 1971
	Conductividad, Electrometría, (9,0 a 10 000) µS/cm	PEE/CESTTA/199 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 2510 B
	Cloro libre, Espectrofotometría UV-Vis, (0,2 a 4)mg/l	PEE/CESTTA/198 Métodos de referencia: Standard Methods, Ed. 21. 2005 4500- CI G

CAMPO DE ENSAYO: Análisis 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	Material particulado, (5 a170) mg/m ³	PEE/CESTTA/59 Método de referencia: EPA-CFR40PT60 ApéndiceA.Método5.2003
	Concentración de Gases Contaminantes, Celdas electroquímicas Monóxido de Carbono(CO), (10 a 1000)ppm Compuestos de nitrógeno (NOx), suma de NO y NO ₂ , (19 a 1000)ppm Dióxido de Azufre(SO ₂), (20 a 1000)ppm	PEE/CESTTA/03 Método de referencia: EPA – CTM-30.1997

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico químicos en el aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Material particulado, PM10, Gravimetría, (5 a 300) ug/m ³	PEE/CESTTA/112 Método de referencia U.S.EPA, Appendixjtopart50
	Material particulado, PM2.5, Gravimetría, (5 a 150) ug/m ³	PEE/CESTTA/113 Método de referencia U.S.EPA, Appendixjtopart50

CAMPO DE ENSAYO: Acústica Ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido ambiental	Ruido, Nivel de presión sonora, (40 a 120) dB	PEE/CESTTA/52 Método de referencia Norma ISO1996-2-2007

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físicos en ambiente laboral

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ambiente laboral	Estrés térmico , Termometría, (20 a 35) °C	PEE / CESTTA /162 Método de referencia: ISO-7243;1989
	Luminosidad, Celda fotolumínica, (62 a 2 000) lx	PEE / CESTTA /161 Método de referencia. I.E.S. Lighting Handbook, Ed. 10, 2011
Acústica laboral	Ruido, Nivel de presión sonora, (40 a 120) dB	PEE / CESTTA /163 Método de referencia: ISO 9612.2009

CAMPO DE ENSAYO: Análisis 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	Gases Contaminantes,	PEE/CESTTA/217
	Monóxido de nitrógeno (NO), Quimioluminiscencia, (20 a 1000) ppm	Método de referencia: EPA CFR 40 PT 60 Apéndice A
	Óxido de nitrógeno (NOx), Quimioluminiscencia, (20 a 1000) ppm	EPA Método 7 E
	Monóxido de carbono (CO), NDIR (Infrarrojo no dispersivo) (20 a 1000) ppm	EPA Método 10
	Dióxido de azufre(SO ₂), (20 a 1000) ppm	EPA Método 6 C

Control de Cambios en Alcance

Fecha	Modificaciones
2015-12-01	Vigilancia 1, Mantener la Acreditación Ampliación de Alcance, Otorgar la Acreditación.
2016-06-10	Cambio de Razón social, Aceptar el cambio
2017-02-02	Vigilancia 2, Mantener la Acreditación Ampliación de Alcance, Ampliar la Acreditación.
2017-12-21	Vigilancia 3, Mantener la Acreditación Retiro voluntario Coliformes Totales



*CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA AMBIENTAL CESTTA*

ANEXO 5. ACTAS DE INYECCIÓN / REPORTE ACUMULADO DE INYECCIÓN

**REGISTRO DE REINYECCIÓN DE
AGUAS GRISES Y NEGRAS PREVIAMENTE TRATADAS**

Locación	Tipo Fluido	Lugar de disposición	Periodo de Reinyección	Volumen (BBL)
APAICA PRODUCCIÓN	Aguas grises y negras tratadas biológicamente	Disposal Well del Pozo Inyector Apaika 001x	Abril 2018	462
Volumen mensual evacuado (BBL)				462

Consideraciones:

1. No utilizar el mismo registro si el campamento cambia de locación
2. Registrar el volumen total (bbl), cuando el campamento cambie de locación.


 Nombre: Ysrojuri Jordaniño
 Especialista SSA- Bloque 31

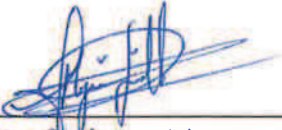

 Nombre: Rolando Navón
 Superintendente de Operaciones Bloque 31

**REGISTRO DE REINYECCIÓN DE
AGUAS GRISES Y NEGRAS PREVIAMENTE TRATADAS**

Locación	Tipo Fluido	Lugar de disposición	Periodo de Reinyección	Volumen (BBL)
APAICA PRODUCCIÓN	Aguas grises y negras tratadas biológicamente	Disposal Well del Pozo Inyector Apaika 001x	Mayo 2018	626
Volumen mensual evacuado (BBL)				626

Consideraciones:

1. No utilizar el mismo registro si el campamento cambia de locación
2. Registrar el volumen total (bbl), cuando el campamento cambie de locación.


 Nombre: YORJUEL J. DOMÍNGUEZ
 Especialista SSA- Bloque 31


 Nombre: P. NARÍN
 Superintendente de Operaciones Bloque 31

**REGISTRO DE REINYECCIÓN DE
AGUAS GRISES Y NEGRAS PREVIAMENTE TRATADAS**

Locación	Tipo Fluido	Lugar de disposición	Periodo de Reinyección	Volumen (BBL)
APAIKA PRODUCCIÓN	Aguas grises y negras tratadas biológicamente	Disposal Well del Pozo Inyector Apaika 001x	Junio 2018	528
Volumen mensual evacuado (BBL)				528

Consideraciones:

1. No utilizar el mismo registro si el campamento cambia de locación
2. Registrar el volumen total (bbl), cuando el campamento cambie de locación.


 Nombre: HSEQUIEL JERONIMO
 Especialista SSA- Bloque 31


 Nombre: R. PALAU
 Superintendente de Operaciones Bloque 31

REPORTE POZO INYECTOR APAIKA 001

FECHA	ACUMUL. ANTERIOR	ACUMUL. ACTUAL	BBLs. INYECTADOS	Pcabeza (PSI)	T (horas)	Salinidad	Observaciones
1 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
2 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
3 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
4 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
5 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
6 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
7 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
8 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
9 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
10 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
11 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
12 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
13 de abril de 2018	777207	777207	0	0	0	0	
14 de abril de 2018	777207	777774	567	1920	2	1100	
15 de abril de 2018	777774	777774	0	0	0	0	
16 de abril de 2018	777774	777774	0	0	0	0	
17 de abril de 2018	777774	777774	0	0	0	0	
18 de abril de 2018	777774	777774	0	0	0	0	
19 de abril de 2018	777774	778321	547	1980	2	1100	
20 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
21 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
22 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
23 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
24 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
25 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
26 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
27 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
28 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
29 de abril de 2018	778321	778321	0	0	0	0	
30 de abril de 2018	778321	778890	569	1970	3	1100	
TOTAL BBLs INYECTADOS			669954	TOTAL HORAS	4215		
1 de mayo de 2018	778890	778890	0	0	0	0	
2 de mayo de 2018	778890	778890	0	0	0	0	
3 de mayo de 2018	778890	778890	0	0	0	0	
4 de mayo de 2018	778890	779560	670	1925	3	1100	
5 de mayo de 2018	779560	779560	0	0	0	0	
6 de mayo de 2018	779560	779560	0	0	0	0	
7 de mayo de 2018	779560	779560	0	0	0	0	
8 de mayo de 2018	779560	779560	0	0	0	0	
9 de mayo de 2018	779560	780360	800	1975	3	1100	
10 de mayo de 2018	780360	780360	0	0	0	0	
11 de mayo de 2018	780360	780920	560	1970	3	1100	
12 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
13 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
14 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
15 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
16 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
17 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
18 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
19 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
20 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
21 de mayo de 2018	780920	780920	0	0	0	0	
22 de mayo de 2018	780920	781480	560	1965	3	1100	
23 de mayo de 2018	781480	782090	610	1970	0	0	
24 de mayo de 2018	782090	782090	0	0	0	0	
25 de mayo de 2018	782090	782842	752	1985	3	1100	
26 de mayo de 2018	782842	782842	0	0	0	0	
27 de mayo de 2018	782842	783332	490	1986	3	1100	
28 de mayo de 2018	783332	783332	0	0	0	0	
29 de mayo de 2018	783332	783332	0	0	0	0	
30 de mayo de 2018	783332	783796	464	1993	4	1100	
31 de mayo de 2018	783796	784274	478	1990	3	1100	
TOTAL BBLs INYECTADOS			675338	TOTAL HORAS	4240		
1 de junio de 2018	784274	784274	0	0	0	0	
2 de junio de 2018	784274	784832	558	1980	3	1100	
3 de junio de 2018	784832	784832	0	0	0	0	

4 de junio de 2018	784832	785474	642	1988	3	1100	
5 de junio de 2018	785474	786196	722	1995	3	1100	
6 de junio de 2018	786196	786196	0				
7 de junio de 2018	786196	786992	796	1985	3	1100	
8 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
9 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
10 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
11 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
12 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
13 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
14 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
15 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
16 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
17 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
18 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
19 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
20 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
21 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
22 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
23 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
24 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
25 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
26 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
27 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
28 de junio de 2018	786992	786992	0	0	0	0	
29 de junio de 2018	786992	787454	462	1978	3	1100	
30 de junio de 2018	787454	788011	557	1950	4	1100	
TOTAL BBLs INYECTADOS			679075	TOTAL HORAS	4259		