

Asunto: Se emite respuesta a la solicitud de Información
Folio VE 005544

Folio PNT 221471524000233

En el Municipio de Corregidora, Qro., a 08 de octubre de 2024

C. CRISTÓBAL GUERRERO HERNÁNDEZ PRESENTE.

En atención a su solicitud recibida el día 17 diecisiete de septiembre de 2024 dos mil veinticuatro, en la Plataforma Nacional de Transparencia con número de folio PNT 221471524000233, a la cual se le asignó el número de folio interno 005544 (FC/VE/5544/2024), la cual se transcribe y se atiende a continuación:

*"Solicitante **Cristóbal Guerrero Hernandez***

Información Solicitada

*Por medio de la presente, me dirijo a ustedes **para solicitar información técnica y detallada sobre el funcionamiento de la planta tratadora de aguas San Pedro Mártir, en Querétaro.** Ya que durante los últimos años hemos observado un deterioro en la calidad del aire en nuestra zona, el cual, según nuestras observaciones, parece estar relacionado con las emisiones y el tratamiento de aguas de dicha planta.*

Solicitamos lo siguiente:

Informes técnicos que demuestren la eficiencia y efectividad de la planta tratadora de aguas San Pedro Mártir en los últimos cinco años (2011 - 2024).

Registros y documentos sobre el mantenimiento realizado a dicha planta durante el mismo periodo.

Medidas específicas que se han tomado para mitigar cualquier impacto ambiental, especialmente en la calidad del aire de la zona.

Cualquier documento adicional que describa las acciones implementadas para garantizar que la planta cumple con las normas de operación y emisiones establecidas por la ley.

Modalidad de entrega **Electrónico a través del Sistema de Solicitudes de Acceso a la Información de la PNT**

Con fundamento en los artículos 6, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 23 y 136, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 2 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Querétaro, y 1, 3, 45, 47, 116, 119, 121, y 130, de la Ley

de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Querétaro, y toda vez que el derecho de acceso a la información es garantizado por el Estado a todas las personas, debiendo prevalecer el principio de máxima publicidad y disponibilidad de la información, le informo lo siguiente:

- En atención al enunciado de la solicitud de información con folio 221471524000233 en el que refiere solicitar: “[...] **para solicitar información técnica y detallada sobre el funcionamiento de la planta tratadora de aguas San Pedro Mártir, en Querétaro. [...] Informes técnicos que demuestren la eficiencia y efectividad de la planta tratadora de aguas San Pedro Mártir en los últimos cinco años (2011 - 2024).**” (sic)

La Unidad Administrativa correspondiente de este Sujeto Obligado pone a su disposición la siguiente información:

1. El resumen de resultados realizados por Evaluaciones Ambientales del Centro, S.A. de C.V., de las emisiones generadas por la Maquina de Cogeneración GE-706 y Planta de Emergencia operadas en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales San Pedro Mártir, con fecha: 31 de julio de 2019, 17 y 18 de agosto de 2020, 119 de agosto de 2021, 07 de octubre de 2022 y 28 de agosto de 2023; informando a su vez que los estudios del año en curso (2024), se tiene programado realizarlos en el mes de octubre.
 2. Croquis con puntos de monitoreo de H₂S (Ácido sulfhídrico), en los cuales se realizan recorridos de lunes a sábado, para medir las partes por millón de H₂S en el ambiente, y durante los último cinco años, los valores obtenidos es 0.
 3. Resultados de análisis de agua tratada de la PTAR San Pedro Mártir, con fecha 05 y 06 de febrero de 2020, 03 y 04 de agosto de 2021, 12 y 13 de septiembre de 2022, 02 y 03 de febrero de 2023, 29 y 30 de enero de 2024, los cuales se encuentran dentro de la “NO-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales”.
- En relación con el enunciado de la solicitud de información con folio 221471524000233 en el que refiere solicitar: “[...] **para solicitar información técnica y detallada sobre el funcionamiento de la planta tratadora de aguas San Pedro Mártir, en Querétaro. [...] Registros y documentos sobre el mantenimiento realizado a dicha planta durante el mismo periodo.**” (sic)

La Unidad Administrativa correspondiente de este Sujeto Obligado informa que proporciona tabla en el programa de mantenimiento de los equipos que generan emisiones, Maquina de cogeneración, Planta de emergencia y Quemador de biogás de los años 2019 al 2024.

- Respecto del enunciado de la solicitud de información con folio 221471524000233 en el que refiere solicitar: “[...] **para solicitar información técnica y detallada sobre el funcionamiento de la planta tratadora de aguas San Pedro Mártir, en Querétaro. [...] Medidas específicas que se han tomado para mitigar cualquier impacto ambiental, especialmente en la calidad del aire de la zona.**” (sic)

La Unidad Administrativa correspondiente de este Sujeto Obligado refiere que como observará en los resultados realizados por Evaluaciones Ambientales del Centro, S.A. de C.V., y en los monitoreos realizados, se da cumplimiento con la “NOM-043-SEMARNAT-1993 Niveles máximos permisibles a la atmosfera de partículas solidas suspendidas provenientes de fuentes fijas”, aunado a esto, se implemento una barrera natural perimetral en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para amortiguar el ruido, atenuar olores y partículas; adicional a lo anterior, actualmente se esta concretando la reestructuración del edificio de lodos, que abarca el rediseño de procesos (espesamiento y deshidratado) esta medida es para separar las áreas y que cada una cuente con un filtro de aire, este rediseño contempla biofiltros para el control de olores.


- Finalmente, respecto del enunciado de la solicitud de información con folio 221471524000233 en el que refiere solicitar: “[...] **para solicitar información técnica y detallada sobre el funcionamiento de la planta tratadora de aguas San Pedro Mártir, en Querétaro. [...] Cualquier documento adicional que describa las acciones implementadas para garantizar que la planta cumple con las normas de operación y emisiones establecidas por la ley.**” (sic)

La Unidad Administrativa correspondiente de este Sujeto Obligado refiere que los documentos relacionados se ponen a su disposición como se señalo en el presente documento.

Respuesta que se emite en tiempo y forma, en ejercicio de las atribuciones que me confiere la normatividad citada líneas arriba.

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente



M. EN D. RAQUEL ARACELY DEL MURO YAÑEZ
Titular de la Unidad de Transparencia

C.c.p. Archivo

RAMY/SC

La presente respuesta se publicará en listas en los estrados de esta Unidad de Transparencia, en fecha 09 nueve de octubre de 2024 dos mil veinticuatro, lo anterior en términos de los artículos 45, 46, fracción V, y 123, de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Querétaro.

Evaluaciones Ambientales

del Centro, S.A. de C.V.

RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha de evaluación: 28 de Agosto, 2023.

EQUIPO	CORRIDA	ESTUDIO	RESULTADO	LIMITE
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	PRIMERA	*P.S.T.	15.80 mg/m ³	907.51 mg/m ³
	SEGUNDA	*P.S.T.	3.81 mg/m ³	913.87 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	709.20 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	6.95 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	8.75 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	122.38 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA
PLANTA DE EMERGENCIA	PRIMERA	*P.S.T.	15.81 mg/m ³	1013.93 mg/m ³
	SEGUNDA	*P.S.T.	9.88 mg/m ³	1014.66 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	356.95 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	3.21 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	16.61 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	277.74 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA

*NOM-043-SEMARNAT-1993

Para concordancia con el sistema de unidades: $\mu\text{mol/mol}=\text{ppm}$ $\text{cmol/mol}=\%$

RESUMEN DE EMISIONES

EQUIPO	ESTUDIO	EMISION [kg/h]	FLUJO [m ³ /min]	VELOCIDAD [m/s]	TEMPERATURA [°C]	FRACCION SECA	PRESION CHIMENEA (mm Hg)
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	P.S.T.	0.0269	45.5856	4.1115	153.20	0.985	614.23
	CO	2.2214					
	CO ₂	342.1133					
	NOx	0.4107					
	SO ₂	0.0000					
PLANTA DE EMERGENCIA	P.S.T.	0.0272	35.2690	14.6257	198.80	0.979	614.23
	CO	1.1181					
	CO ₂	157.9947					
	NOx	0.9321					
	SO ₂	0.0000					

RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha de evaluación: 7 de Octubre, 2022.

EQUIPO	CORRIDA	ESTUDIO	RESULTADO	LIMITE
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	PRIMERA	*P.S.T.	32.67 mg/m ³	929.03 mg/m ³
	SEGUNDA	*P.S.T.	98.78 mg/m ³	929.22 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	958.11 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	9.02 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	7.24 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	386.64 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA
PLANTA DE EMERGENCIA	PRIMERA	*P.S.T.	180.03 mg/m ³	1035.55 mg/m ³
	SEGUNDA	*P.S.T.	287.72 mg/m ³	1037.23 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	267.69 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	2.99 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	16.68 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	292.94 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA

*NOM-043-SEMARNAT-1993

Para concordancia con el sistema de unidades: $\mu\text{mol/mol}=\text{ppm}$ $\text{cmol/mol}=\%$

RESUMEN DE EMISIONES

EQUIPO	ESTUDIO	EMISION [kg/h]	FLUJO [m ³ /min]	VELOCIDAD [m/s]	TEMPERATURA [°C]	FRACCION SECA	PRESION CHIMENEA (mm Hg)
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	P.S.T.	0.1714	43.4594	3.7221	127.80	0.976	614.26
	CO	2.8611					
	CO ₂	423.2770					
	NOx	1.2370					
	SO ₂	0.0000					
PLANTA DE EMERGENCIA	P.S.T.	0.4700	33.5049	14.2387	213.07	0.984	614.22
	CO	0.6163					
	CO ₂	108.0504					
	NOx	0.7226					
	SO ₂	0.0000					

Evaluaciones Ambientales del Centro, S.A. de C.V.

RESUMEN DE RESULTADOS

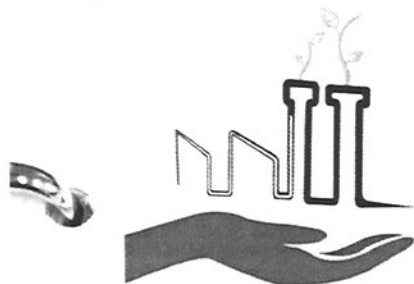
Fecha de evaluación: 19 de Agosto, 2021.

EQUIPO	CORRIDA	ESTUDIO	RESULTADO	LIMITE
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	PRIMERA	*P.S.T.	9.92 mg/m ³	899.61 mg/m ³
	SEGUNDA	*P.S.T.	12.26 mg/m ³	892.19 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	602.07 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	8.20 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	8.47 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	272.65 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA
PLANTA DE EMERGENCIA	PRIMERA	*P.S.T.	13.77 mg/m ³	992.42 mg/m ³
	SEGUNDA	*P.S.T.	15.36 mg/m ³	994.60 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	453.27 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	3.70 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	15.51 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	299.63 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA

*NOM-043-SEMARNAT-1993

Para concordancia con el sistema de unidades: $\mu\text{mol/mol}=\text{ppm}$ $\text{cmol/mol}=\%$

EQUIPO	ESTUDIO	EMISION Kg/h	FLUJO m ³ /min	VELOCIDAD m/s	TEMPERATURA °C	FRACCION SECA	PRESION CHIMENEA (mm Hg)
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	P.S.T.	0.0316	47.3983	4.3897	165.11	0.986	614.25
	CO	1.9608					
	CO ₂	419.664					
	NOX	0.9514					
	SO ₂	0.0000					
PLANTA DE EMERGENCIA	P.S.T.	0.0324	37.0514	14.6774	181.36	0.987	614.22
	CO	1.1540					
	CO ₂	148.024					
	NOX	0.8173					
	SO ₂	0.0000					



RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha de evaluación: 17 y 18 de Agosto, 2020.

EQUIPO	CORRIDA	ESTUDIO	RESULTADO	LIMITE
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	PRIMERA	P.S.T.	9.23 mg/m ³	890.39 mg/m ³
	SEGUNDA	P.S.T.	21.64 mg/m ³	889.84 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	963.17 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	6.87 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	8.89 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	246.27 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA
PLANTA DE EMERGENCIA	PRIMERA	P.S.T.	20.98 mg/m ³	1006.85 mg/m ³
	SEGUNDA	P.S.T.	17.12 mg/m ³	1012.81 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	343.03 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	3.37 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	16.64 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	270.45 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA

NOM-043-SEMARNAT-1993

Para concordancia con el sistema de unidades: $\mu\text{mol/mol}=\text{ppm}$ $\text{cmol/mol}=\%$

EQUIPO	ESTUDIO	EMISION Kg/h	FLUJO m ³ /min	VELOCIDAD m/s	TEMPERATURA °C	FRACCION SECA	PRESION CHIMENEA (mm Hg)
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	P.S.T.	0.0446	48.1319	4.2076	140.37	0.986	614.24
	CO	3.1854					
	CO ₂	356.8651					
	NOx	0.8726					
	SO ₂	0.0000					
PLANTA DE EMERGENCIA	P.S.T.	0.0408	35.6426	15.1900	210.58	0.976	614.21
	CO	0.8401					
	CO ₂	129.5671					
	NOx	0.7097					
	SO ₂	0.0000					

Evaluaciones Ambientales

del Centro, S.A. de C.V.

RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha de evaluación: 31 de Julio, 2019.

EQUIPO	CORRIDA	ESTUDIO	RESULTADO	LIMITE
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	PRIMERA	P.S.T.	10.16 mg/m ³	828.00 mg/m ³
	SEGUNDA	P.S.T.	11.02 mg/m ³	826.24 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	477.21 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	7.20 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	8.97 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	29.49 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA
PLANTA DE EMERGENCIA	PRIMERA	P.S.T.	8.74 mg/m ³	1008.44 mg/m ³
	SEGUNDA	P.S.T.	10.45 mg/m ³	1010.55 mg/m ³
	PROMEDIO	CO	301.22 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	CO ₂	3.70 %	NO APLICA
	PROMEDIO	O ₂	16.52 %	NO APLICA
	PROMEDIO	NOx	225.68 ppm	NO APLICA
	PROMEDIO	SO ₂	NO DETECTADO	NO APLICA

*NOM-043-SEMARNAT-1993

Para concordancia con el sistema de unidades: $\mu\text{mol/mol}=\text{ppm}$ $\text{cmol/mol}=\%$

EQUIPO	ESTUDIO	EMISION Kg/hr	FLUJO m ³ /min	VELOCIDAD m/s	TEMPERATURA °C	FRACCION SECA	PRESION CHIMENEA (mm Hg)
MÁQUINA DE COGENERACIÓN GE-706	P.S.T.	0.0364	57.324	4.939	135.25	0.988	614.24
	CO	1.8796					
	CO ₂	445.647					
	NOx	0.1245					
	SO ₂	0.0000					
PLANTA DE EMERGENCIA	P.S.T.	0.0205	35.670	14.758	197.70	0.978	614.45
	CO	0.7383					
	CO ₂	142.503					
	NOx	0.5926					
	SO ₂	0.0000					

DIRECCION GENERAL ADJUNTA DE PROYECTOS DE REÚSO DE AGUA
DIRECCION DIVISIONAL DE SANEAMIENTO
GERENCIA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PTAR

Anexo punto 1b. Puntos de
Monitoreo de H₂S PTAR
SPM

CROQUIS DE UBICACIÓN

MONITOREO DE H₂S (ACIDO SULFIDRICO) AL EXTERIOR DE LA PTAR SAN PEDRO MARTIR





Anexo punto 1c. Resultados análisis agua tratada 2020-202

GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996

AIR-F-11
Revisión No: 2

N° de O.T.	31999	Hoja	1	de	5
------------	-------	------	---	----	---

Datos generales	
N° de muestra	1
Fecha	2020-02-05 y 06
Compañía	COMISION ESTATAL DE AGUAS
Giro de la empresa	Tratamiento de aguas
Dirección	Camino Peatonal S/N, Col. Santa María Magdalena, C.P. 76137, Querétaro, Querétaro

Datos del muestreo	
Identificación de la muestra	Agua Tratada PTAR San Pedro Mártir-Descarga 4.11 Arroyo El Arenal
Área de muestreo	Planta de tratamiento de agua residual
Descripción del proceso	PTAR San Pedro Mártir
Materias primas usadas en el proceso de descarga	Diversos productos
Tratamiento del agua antes de la descarga	No aplica
Características del punto de muestreo	Tubo de acero de 16"
Tipo de receptor de la descarga	Arroyo el Arenal
Estrategia de muestreo	Tomar 6 muestras simples de 15 litros cada una, con intervalo de 3 y 4 horas, tomar grasas, aceites y NMP Coliformes Fecales en cada muestra simple, medir parámetros de campo: (temperatura, pH, conductividad eléctrica, materia flotante y flujo), calibrando previamente el equipo antes de realizar las mediciones, con la medición de flujo en cada muestra simple, al final, calcular una alícuota para conformar una muestra compuesta enseguida, etiquetar, preservar y sellar las muestras para su traslado al laboratorio.
Observaciones de campo	Ninguna
Conservación de muestra	Refrigeración $\leq 4^{\circ}\text{C}$

Parámetros de Campo					
Parámetros	Unidades	Medición	Incertidumbre estándar	Límites Máximos	Método
Temperatura	$^{\circ}\text{C}$	13	± 0.61	40	NMX-AA-007-SCFI-2013
pH	U de Ph	6.9	± 0.04	de 5 a 10	NMX-AA-008-SCFI-2016
Conductividad	$\mu\text{S/cm}$	767	± 4.22	No Aplica	NMX-AA-093-SCFI-2018

"El término a adicionar o sustraer del resultado en cada caso, define el valor de la incertidumbre expandida, fue obtenido experimentalmente con la aplicación de los procedimientos estándar de operación correspondientes, así como el procedimiento de cálculo de incertidumbre, por lo que pudiera diferir del que se alcance en la matriz real. En consecuencia, esa expresión deberá ser interpretada con las reservas del caso."

"El valor de Temperatura reportado, es el resultado de la corrección de la lectura directa en campo, por un factor que se deriva de la comparación del termómetro de uso contra el de referencia trazable."

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.





GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CARACTERIZACIÓN DE AGUA

RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996

AIR-F-11

Revisión No: 2

N° de O.T. 31999 Hoja 2 de 5

Parámetros de campo			
Parámetros	Unidades	Medición	Limites Máximos Permisibles
Materia flotante visual	No Aplica	Ausente	Ausente

Características y observaciones por toma	
Toma 1 (09:40)	Características: Agua residual tratada de ligero color, inodora, ausencia de materia flotante y a simple vista no se observan aceites en la muestra
	Observaciones: Ninguna
Toma 2 (12:50)	Características: Agua tratada incolora e inodora, sin burbujas, ni espuma, grasas y aceites no presentes en la muestra y sin materia flotante
	Observaciones: Ninguna
Toma 3 (16:00)	Características: Muestra de agua tratada sin grasas, ni aceites a simple vista, incolora e inodora, ausente de materia flotante, sin burbujas, ni espuma
	Observaciones: Ninguna
Toma 4 (19:10)	Características: Agua tratada ausente de materia flotante, grasas y aceites no visibles en la muestra, incolora e inodora, sin burbujas, ni espuma
	Observaciones: Ninguna
Toma 5 (22:20)	Características: Agua tratada ausente en grasas y aceites, ligero color e inodora, sin burbujas, ni espuma, materia flotante ausente
	Observaciones: Ninguna
Toma 6 (01:30)	Características: Muestra de agua tratada ausente de materia flotante, no presenta espuma, ni burbujas, es inodora, de ligero color, sin grasas, ni aceites a simple vista
	Observaciones: Ninguna
Muestra compuesta	Características: Muestra compuesta incolora e inodora, sin grasas, aceites, burbujas y espuma y ausencia de materia flotante
	Observaciones: Ninguna

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.





GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CARACTERIZACIÓN DE AGUA

RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996

AIR-F-11

Revisión No: 2

N° de O.T. 31999 Hoja 3 de 5

Concentración de grasas y aceites (mg/L)	Flujo al tiempo X (L/s)	Concentración de grasas y aceites por flujo (mg/s)	Promedio ponderado de grasas y aceites (mg/L)
< 5.0	346.5000	1732.5000	< 5.0
< 5.0	328.0000	1640.0000	
< 5.0	312.0000	1560.0000	
< 5.0	307.0000	1535.0000	
< 5.0	301.0000	1505.0000	
< 5.0	309.0000	1545.0000	
	1903.5000	9517.5000	

Informe del análisis				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Grasas y Aceites	mg/L	< 5.0	25	EPA-1664B-2010
Sólidos Sedimentables	mL/L	< 0.1	2	NMX-AA-004-SCFI-2013
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	< 14.0	125	NMX-AA-034-SCFI-2015
DBO ₅	mg/L	32.3 ± 2.58	150	NMX-AA-028-SCFI-2001
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	34.4 ± 4.13	No aplica	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno de Nitritos	mg/L	< 0.02	No aplica	NMX-AA-099-SCFI-2006
Nitrógeno de Nitratos	mg/L	2.4 ± 0.24	No aplica	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno Total	mg/L	36.82	60	Calculado
Fósforo Total	mg/L	< 4.0	30	NMX-AA-029-SCFI-2001
Arsénico	mg/L	< 0.03	0.2	EPA 6010C-2007
Cadmio	mg/L	< 0.03	0.2	EPA 6010C-2007
Cianuros	mg/L	< 0.03	2.0	NMX-AA-058-SCFI-2001
Cobre	mg/L	< 0.03	6.0	EPA 6010C-2007
Cromo Total	mg/L	< 0.03	1.0	EPA 6010C-2007
Mercurio	mg/L	< 0.0005	0.01	NMX-AA-051-SCFI-2016
Níquel	mg/L	< 0.03	4.0	EPA 6010C-2007
Plomo	mg/L	< 0.03	0.4	EPA 6010C-2007
Zinc	mg/L	< 0.03	20	EPA 6010C-2007

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.





GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CARACTERIZACIÓN DE AGUA

RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996

AIR-F-11

Revisión No: 2

N° de O.T.	31999	Hoja	4	de	5
------------	-------	------	---	----	---

Informe del análisis				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Coliformes Fecales	NMP/100ml	660.5	2000	Standard Methods 9223 B 2005
Huevos de Helminto	Huevos /L	< 1.0	No aplica	NMX-AA-113-SCFI-2012

Informe del análisis adicionales				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
DQO	mg/L	41.6 ± 4.16	No aplica	NMX-AA-030/1-SCFI-2012
NMPC Totales	NMP/100ml	1254.7	No aplica	Standard Methods 9223 B 2005
Cromo Hexavalente	mg/L	< 0.1	No aplica	NMX-AA-044-SCFI-2014
Boro	mg/L	0.06 ± 0.008	No aplica	EPA 6010C-2007
SAAM	mg/L	0.1 ± 0.01	No aplica	NMX-AA-039-SCFI-2001

Valores que superan el LMP

L.M.P. = Limite Maximo Permissible

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.





GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996

AIR-F-11
Revisión No: 2

N° de O.T. 31999 Hoja 5 de 5

Cálculo de la muestra compuesta					
Muestra simple	Tiempo hora (X)	Flujo al tiempo X (Qt _x) m ³ /s	% de la alicuota de la muestra simple al tiempo X (%M _{tx}) $\%M_{tx} = \frac{Qt_x \cdot 100}{Qt}$	Volumen de la muestra simple (V _{ms}) (ml)	Volumen de alicuota de cada muestra simple (V _x) $V_x = \frac{V_{req} \cdot \%M_{tx}}{100} \cdot 1.15$
1	09:40	0.34650	18.20	16000	3349
2	12:50	0.32800	17.23	16000	3171
3	16:00	0.31200	16.39	16000	3016
4	19:10	0.30700	16.13	16000	2968
5	22:20	0.30100	15.81	16000	2910
6	01:30	0.30900	16.23	16000	2987
Flujo Total (Qt)		1.90350	100.00	Volumen total de la muestra compuesta	18400

Croquis del lugar donde se tomó la muestra



TOMA DE MUESTRA

Coordenadas
Latitud 20°36'9.5"
Longitud -100°27'16.2"

Responsable del muestreo

Manuel Carpiñeyro Cortes

Responsable del estudio

Juan Bautista Cedillo
Signatario Autorizado por la E.M.A.

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.



GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CARACTERIZACIÓN DE AGUA RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996

AIR-F-11
Revisión No: 2

N° de O.T. 41676 Hoja 1 de 5

Datos generales	
N° de muestra	1 Fecha 2021-08-03 y 04
Compañía	COMISION ESTATAL DE AGUAS
Giro de la empresa	Tratamiento de aguas
Dirección	Camino Peatonal S/N, Col. Santa María Magdalena, Querétaro, Querétaro, C.P. 76137

Datos del muestreo	
Identificación de la muestra	Agua Tratada PTAR San Pedro Mártir-Descarga 4.11 Arroyo El Arenal
Área de muestreo	Planta de tratamiento de agua residual
Descripción del proceso	PTAR San Pedro Mártir
Materias primas usadas en el proceso de descarga	Diversos productos
Tratamiento del agua antes de la descarga	No aplica
Características del punto de muestreo	Tubo de acero de 16"
Tipo de receptor de la descarga	Arroyo el Arenal
Estrategia de muestreo	Tomar 6 muestras simples de 15 litros cada una, con intervalo de 3 y 4 horas, tomar grasas, aceites y NMP Coliformes Fecales en cada muestra simple, medir parámetros de campo: (temperatura, pH, conductividad eléctrica, materia flotante y flujo), calibrando previamente el equipo antes de realizar las mediciones, con la medición de flujo en cada muestra simple, al final, calcular una alícuota para conformar una muestra compuesta enseguida, etiquetar, preservar y sellar las muestras para su traslado al laboratorio.
Observaciones de campo	Ninguna
Conservación de muestra	Refrigeración $\leq 4^{\circ}\text{C}$

Parámetros de Campo					
Parámetros	Unidades	Medición	Incertidumbre estándar	Limites Máximos	Método
Temperatura	$^{\circ}\text{C}$	19	± 0.90	40	NMX-AA-007-SCFI-2013
pH	U de Ph	7.5	± 0.05	de 5 a 10	NMX-AA-008-SCFI-2016
Conductividad	$\mu\text{S}/\text{cm}$	997	± 5.48	No Aplica	NMX-AA-093-SCFI-2018

"El término a adicionar o sustraer del resultado en cada caso, define el valor de la incertidumbre expandida, fué obtenido experimentalmente con la aplicación de los procedimientos estándar de operación correspondientes, así como el procedimiento de cálculo de incertidumbre, por lo que pudiera diferir del que se alcance en la matriz real. En consecuencia, esa expresión deberá ser interpretada con las reservas del caso."

"El valor de Temperatura reportado, es el resultado de la corrección de la lectura directa en campo, por un factor que se deriva de la comparación del termómetro de uso contra el de referencia trazable."

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.



GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

**CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996**

AIR-F-11
Revisión No: 2

N° de O.T. 41676 Hoja 2 de 5

Parámetros de campo			
Parámetros	Unidades	Medición	Límites Máximos Permisibles
Materia flotante visual	No Aplica	Ausente	Ausente

Características y observaciones por toma	
Toma 1 (08:15)	Características: Muestra de agua tratada incolora e inodora, no se percibe turbidez, no se visualizan grasas ni aceites en la superficie además de burbujas y espuma.
	Observaciones: Ninguna
Toma 2 (11:40)	Características: Muestra de agua tratada incolora e inodora, materia flotante ausente, no se perciben grasas, aceites y burbujas a simple vista en la superficie.
	Observaciones: Ninguna
Toma 3 (15:05)	Características: Muestra de agua tratada en la que no se observan grasas ni aceites además de burbujas en la superficie de la muestra, sin turbidez, con ausencia de materia flotante e inodora.
	Observaciones: Ninguna
Toma 4 (18:30)	Características: Muestra de agua tratada incolora e inodora, no se percibe turbidez, no contiene grasas ni aceites en la superficie, esta ausente de materia flotante y no se visualizan burbujas.
	Observaciones: Ninguna
Toma 5 (21:55)	Características: Muestra de agua tratada la cual presente materia flotante ausente, inodora e incolora, no se observan grasas ni aceites sobre la superficie de agua y sin turbidez.
	Observaciones: Ninguna
Toma 6 (01:20)	Características: Muestra de agua tratada sin presencia de turbidez, con ausencia de materia flotante, es incolora e inodora y no visualizan burbujas ni espuma en la superficie.
	Observaciones: Ninguna
Muestra compuesta	Características: Muestra compuesta de agua tratada incolora e inodora, ausente de materia flotante, no se percibe turbidez, no contiene burbujas, espuma ni grasas en la superficie.
	Observaciones: Ninguna

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.



GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CARACTERIZACIÓN DE AGUA RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996

AIR-F-11
Revisión No: 2

N° de O.T. 41676 Hoja 3 de 5

Concentración de grasas y aceites (mg/L)	Flujo al tiempo X (L/s)	Concentración de grasas y aceites por flujo (mg/s)	Promedio ponderado de grasas y aceites (mg/L)
< 5.0	322.6300	1613.1500	< 5.0
< 5.0	325.1200	1625.6000	
< 5.0	331.8000	1659.0000	
< 5.0	323.4000	1617.0000	
< 5.0	313.6900	1568.4500	
< 5.0	288.8900	1444.4500	
	1905.5300	9527.6500	

Informe del análisis				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Grasas y Aceites	mg/L	< 5.0	25	EPA-1664B-2010
Sólidos Sedimentables	mL/L	< 0.1	2	NMX-AA-004-SCFI-2013
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	< 14.0	125	NMX-AA-034-SCFI-2015
DBO ₅	mg/L	6.5 ± 0.46	150	NMX-AA-028-SCFI-2001
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	14.8 ± 1.63	No aplica	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno de Nitritos	mg/L	0.07 ± 0.006	No aplica	NMX-AA-099-SCFI-2006
Nitrógeno de Nitratos	mg/L	7.1 ± 0.64	No aplica	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno Total	mg/L	21.97	60	Calculado
Fósforo Total	mg/L	< 4.0	30	NMX-AA-029-SCFI-2001
Arsénico	mg/L	< 0.03	0.2	EPA 6010C-2007
Cadmio	mg/L	< 0.03	0.2	EPA 6010C-2007
Cianuros	mg/L	< 0.03	2.0	NMX-AA-058-SCFI-2001
Cobre	mg/L	< 0.03	6.0	EPA 6010C-2007
Cromo Total	mg/L	< 0.03	1.0	EPA 6010C-2007
Mercurio	mg/L	< 0.0005	0.01	NMX-AA-051-SCFI-2016
Níquel	mg/L	< 0.03	4.0	EPA 6010C-2007
Plomo	mg/L	< 0.03	0.4	EPA 6010C-2007
Zinc	mg/L	< 0.03	20	EPA 6010C-2007

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.



GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996

AIR-F-11
Revisión No: 2

N° de O.T. 41676 Hoja 4 de 5

Informe del análisis				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Coliformes Fecales	NMP/100ml	< 1	2000	Standard Methods 9223 B 2005
Huevos de Helminto	Huevos /L	< 1.0	No aplica	NMX-AA-113-SCFI-2012

Informe del análisis adicionales				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
DQO	mg/L	12.6 ± 1.26	No aplica	NMX-AA-030/1-SCFI-2012
NMPC Totales	NMP/100ml	< 1	No aplica	Standard Methods 9223 B 2005
Cromo Hexavalente	mg/L	< 0.1	No aplica	NMX-AA-044-SCFI-2014
Boro	mg/L	< 0.03	No aplica	EPA 6010C-2007
SAAM	mg/L	0.3 ± 0.04	No aplica	NMX-AA-039-SCFI-2001

Valores que superan el LMP

L.M.P. = Límite Máximo Permisible

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.



GRUPO MICROANÁLISIS

EXPERIENCIA Y CALIDAD CERTIFICADA

LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996

AIR-F-11
Revisión No: 2

N° de O.T. 41676 Hoja 5 de 5

Cálculo de la muestra compuesta					
Muestra simple	Tiempo hora (X)	Flujo al tiempo X (QtX) m³/s	% de la alicuota de la muestra simple al tiempo X (%Mtx) $\%Mtx = \frac{QtX \cdot 100}{Qt}$	Volumen de la muestra simple (Vms) (ml)	Volumen de alicuota de cada muestra simple (Vx) $Vx = \frac{Vreq \cdot \%Mtx}{100} \cdot 1.15$
1	08:15	0.32263	16.93	16000	3115
2	11:40	0.32512	17.06	16000	3139
3	15:05	0.33180	17.41	16000	3204
4	18:30	0.32340	16.97	16000	3123
5	21:55	0.31369	16.46	16000	3029
6	01:20	0.28889	15.16	16000	2790
Flujo Total (Qt)		1.90553	100.00	Volumen total de la muestra compuesta	18400

Croquis del lugar donde se tomó la muestra



TOMA DE MUESTRA

Coordenadas

Latitud 20°36'9.5"

Longitud -100°27'16.2"

Responsable del muestreo

Luz Adriana Velázquez Ibarra

Responsable del estudio

Angel Gabriel Merino Aguilar
Signatario Autorizado por la E.M.A.

Este informe no podrá ser alterado ni reproducido parcial o totalmente sin la autorización previa por escrito del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



COMISION ESTATAL DE AGUAS (31057)

AV. 5 DE FEBRERO - 35 Las Campanas Querétaro, Querétaro, 76010

At'n: LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ NAVA

No. DE ORDEN: 1300187
No. DE LABORATORIO: 1300187-1
FOLIO: 2005661
FECHA DE EMISION: 30/09/22
Página 1 de 6



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	DESC. 62 (08QRO100301/12HMG00 / 4.11)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	12/09/2022 13:40 A 13/09/2022 11:25
MUESTREO POR:	LABORATORIOS ABC (TLAQUEPAQUE)
MUESTREADOR:	CARLOS SALDAÑA CHACÓN
MATRIZ:	AGUAS RESIDUALES / TRATADAS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	AGUA TRATADA PTAR SAN PEDRO MARTIR - DESCARGA ARROYO EL ARENAL (08QRO100301/12HMG00 / 4.11)

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 14/09/2022 16:30	No. FRASCOS: 24	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: NINGUNA		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
	ANALISIS DE CAMPO (6M)								
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 1	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 2	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 3	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 4	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 5	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 6	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 1	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	7.6	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 2	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	7.9	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 3	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	7.8	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 4	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	7.8	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 5	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	7.7	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 6	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	7.7	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,2,1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 1	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	27	1	NA	NA	12/09/22	SCC



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

F-IPR1-2

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1300187
No. DE LABORATORIO: 1300187-1
FOLIO: 2005661
FECHA DE EMISION: 30/09/22
Página 2 de 6



RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1,11,2,1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 2	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	27	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 3	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	23	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 4	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	23	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,2,1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 5	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	22	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,2,1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 6	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	23	1	NA	NA	13/09/22	SCC
CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO (6M)									
1,11,2,1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 1	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	1916	1	NA	10.0	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 2	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	1789	1	NA	10.0	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 3	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	1624	1	NA	10.0	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 4	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	1679	1	NA	10.0	13/09/22	SCC
1,11,2,1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 5	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	1765	1	NA	10.0	13/09/22	SCC
1,11,2,1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 6	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	1754	1	NA	10.0	13/09/22	SCC
GASTO VOLUMETRICO (6M)									
1,11,2,1 2	GASTO VOLUMETRICO 1	NMX-AA-003-1980	L/s	659.6000	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	GASTO VOLUMETRICO 2	NMX-AA-003-1980	L/s	642.2000	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	GASTO VOLUMETRICO 3	NMX-AA-003-1980	L/s	667.9000	1	NA	NA	12/09/22	SCC
1,11,2,1 2	GASTO VOLUMETRICO 4	NMX-AA-003-1980	L/s	670.6000	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,2,1 2	GASTO VOLUMETRICO 5	NMX-AA-003-1980	L/s	650.0000	1	NA	NA	13/09/22	SCC
1,11,2,1 2	GASTO VOLUMETRICO 6	NMX-AA-003-1980	L/s	659.0000	1	NA	NA	13/09/22	SCC

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1,11	BORO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.1682	1	0.0014	0.010	26/09/22	ICV
1,11, 17	CROMO HEXAVALENTE	NMX-AA-044-SCFI-2014	mg/L	ND	1,01010	0.0098	0.10	27/09/22	VMA
1,11,17	DEMANDA BIOQUIMICA DE	NMX-AA-028-SCFI-2001	mg/L	8.0	6	NA	2.0	14/09/22	MCR

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)

Versión 33.5



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

F-IPR1-2

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1300187
No. DE LABORATORIO: 1300187-1
FOLIO: 2005661
FECHA DE EMISION: 30/09/22
Página 3 de 6



RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
	OXIGENO (DBO5) TOTAL								
1.11	DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO (DQO) TOTAL	NMX-AA-030/2-SCFI-2011	mg/L	36	1	NA	10.0	29/09/22	VMA
1.11.17	MERCURIO TOTAL	US EPA 7470A-1994	mg/L	0.000125	1	0.000027	0.00050	27/09/22	GVR
1.11	SAAM (CALCULADO COMO L.A.S. PM 288 UMAs)	NMX-AA-039-SCFI-2001	mg/L	0.120	1	0.018	0.100	19/09/22	CBE
1.11	SOLIDOS SEDIMENTABLES	NMX-AA-004-SCFI-2013	mL/L	ND	1	NA	0.10	19/09/22	VCC
29.30	HUEVOS DE HELMINTO	NMX AA-113-SCFI-2012	HH/L	<0.2	1	NA	0.20	21/09/22	GVJ
29.30	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	NMX-AA-034-SCFI-2015	mg/L	18.1	1	NA	10.0	19/09/22	PGM
	BIOLOGICOS (NOM-001) (6M)								
1.11	COLIFORMES FECALIS A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 1	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES FECALIS A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 2	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	>2400	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES FECALIS A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 3	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES FECALIS A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 4	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES FECALIS A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 5	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES FECALIS A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 6	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
C	MEDIA GEOMETRICA DE COLIFORMES FECALIS	CALCULO	NMP/100 mL	9	1	NA	NA	20/09/22	SCM
	COLIFORMES TOTALES (6 MUESTREOS)								
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 1	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 2	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	>2400	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 3	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 4	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 5	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 6	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	1	NA	3.0	14/09/22	SCM

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)

Versión 33.5



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

F-IPR1-2

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratoric Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1300187
No. DE LABORATORIO: 1300187-1
FOLIO: 2005661
FECHA DE EMISION: 30/09/22
Página 4 de 6



RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
C	MEDIA GEOMETRICA DE COLIFORMES TOTALES	CALCULO	NMP/100 mL	9	1	NA	NA	20/09/22	SCM
	FISICOQUIMICOS - FI (NOM-001)								
1,11,17	CIANUROS TOTALES	US EPA 335.3-1978	mg/L	0.0043	1	0.0010	0.0050	21/09/22	CCB
C	NITROGENO TOTAL	CALCULO	mg/L	19.757	1	NA	NA	27/09/22	SMF
1,11	NITRITOS (NITROGENO DE)	US EPA 353.2-1993	mg/L	0.0856	1	0.0006	0.0050	14/09/22	VOV
1,11	NITRATOS (NITROGENO DE)	US EPA 353.2-1993	mg/L	1.1115	1	0.0012	0.010	14/09/22	VOV
	METALES (NOM-001)								
1,11,17	ARSENICO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	ND	1	0.0015	0.010	26/09/22	ICV
1,11,17	CADMIO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	ND	1	0.0003	0.0020	26/09/22	ICV
1,11,17	CROMO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.0058	1	0.0005	0.0050	26/09/22	ICV
1,11,17	COBRE TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.0113	1	0.0003	0.0010	26/09/22	ICV
B	DIGESTION ACIDA CON HORNO DE MICROONDAS	EPA 3015-1996	NA	REALIZADO	1	NA	NA	22/09/22	CDL
1,11,17	NIQUEL TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.0245	1	0.0004	0.0010	26/09/22	ICV
1,11,17	PLOMO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	ND	1	0.00080	0.0050	26/09/22	ICV
1,11,17	ZINC TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.0833	1	0.0028	0.010	26/09/22	ICV
	NITROGENO TOTAL KJELDHAL (NTK)								
B	DIGESTION NITROGENO TOTAL KJELDHAL (NTK)	US EPA 351.2-1993	NA	REALIZADA	1	NA	NA	26/09/22	CVV
1,11	NITROGENO TOTAL KJELDHAL (NTK)	US EPA 351.2-1993	mg/L	18.560	1	0.030	0.10	27/09/22	SMF
	FOSFORO TOTAL								
B	DIGESTION FOSFORO TOTAL	US EPA 365.1 1993	NA	REALIZADA	1	NA	NA	26/09/22	CVV
1,11	FOSFORO TOTAL	US EPA 365.1 1993	mg/L	2.1029	1	0.0014	0.0050	27/09/22	SMF
	GRASAS Y ACEITES (6M)								
29,30	GRASAS Y ACEITES 1	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	22/09/22	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 2	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	22/09/22	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 3	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	22/09/22	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 4	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	22/09/22	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 5	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	22/09/22	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 6	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	22/09/22	RGK
C	PROMEDIO PONDERADO DE GRASAS Y ACEITES	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	22/09/22	RGK

OBSERVACIONES ANALITICAS: PARA EL CALCULO DE LA MEDIA GEOMETRICA EL VALOR >2400 SE CONSIDERA COMO ABSOLUTO.



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

F-IPR1-2

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1300187
No. DE LABORATORIO: 1300187-1
FOLIO: 2005661
FECHA DE EMISION: 30/09/22
Página 5 de 6



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

- LDM:** Limite de Detección del Método **LPC:** Limite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **AN:** Clave del Analista que realizó la prueba **ND:** Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado. **B.S.:** Base Seca
- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Limite de Detección del Método (LDM) y menor que el Limite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
 - Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE INTERTEK+ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

Q.I. JAVIER ENRIQUE SANCHEZ CHAVEZ
GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC - MATRIZ

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)

Versión 33.5



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

F-IPR1-2

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN: 1300187

No. DE LABORATORIO: 1300187-1

FOLIO: 2005661

FECHA DE EMISION: 30/09/22

Página 6 de 6



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 20 de Septiembre del 2022)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 <p>*Laboratorio de Ensayo acreditado por emc, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México. Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-056-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-018/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-006-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral Acreditación No. EL-028 - Fecha de Acreditación 2009-05-25 - Área Fluido, Se cuenta con aprobación por parte de la DGN
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	37	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco Acreditación N° A-1031-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	"LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México." Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-47-21 - Vigencia del 2021-07-09 al 2023-07-09 - Rama Alimentos
	8	"LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México." Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-48-21 - Vigencia del 2021-07-09 al 2023-07-09 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vendida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2339 - Vigencia del 2021-12-17 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2479 - Vigencia del 2022-07-19 al 2024-07-19 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2340 - Vigencia del 2021-12-17 al 2023-10-18 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2253 - Vigencia del 2021-03-18 al 2023-03-18 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-2500 - Vigencia del 2022-08-19 al 2024-08-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002CA/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2022 - Vigencia del 2022-09-02 al 2026-09-02 Rama Ruido de Fuente Fija
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-01C-AMRS/2021 - Vigencia del 2021-08-03 al 2025-08-03 - Rama Suelos, Residuos, Lodos y Biosólidos
	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/039/AAR - Vigencia del 2022-02-04 al 2023-02-04 - Norma NADF-015-AGUA-2006 - Rama Agua
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2021-11-17 al 2022-11-17 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VIG - Vigencia del 2021-11-17 al 2022-11-17 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2022-08-12 al 2023-08-12 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2022-04-11 al 2023-04-11 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/GRO/REDL460/AEAMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO		
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2021-02-16 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Scurusal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2022 Vigencia del 2022-02-01 al 2023-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Scurusal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-22 Vigencia del 2022-02-09 al 2023-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México. Registro N° JMAS-NORM-0067-N/2022 - Vigencia del 2022-01-27 al 2022-12-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2021-12-09 al 2022-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2021-12-09 al 2022-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emc a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que este aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba
	D	Prueba realizada por un Laboratorio externo

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)

Versión 33.5



LABORATORIOS • ABC
QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



COMISION ESTATAL DE AGUAS (31057)

AV 5 DE FEBRERO - 35 LAS CAMPANAS QUERETARO, Querétaro, 76010
At'n: LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ NAVA

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1348947
No. DE LABORATORIO: 1348947-1
FOLIO: 2068022
FECHA DE EMISIÓN: 17/02/23
Página 1 de 6



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	DESC. 62 (08QRO100301/12HMGE00 / 4.11)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/02/2023 13:13 A 03/02/2023 08:31
MUESTREO POR:	LABORATORIOS ABC (TLAQUEPAQUE)
MUESTREADOR:	VALERIA GUADALUPE PACHECO MENDOZA
MATRIZ:	AGUAS RESIDUALES / TRATADAS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	AGUA TRATADA PTAR SAN PEDRO MÁRTIR - DESCARGA ARROYO EL ARENAL (08QRO100301/12HMGE00 / 4.11)

DATOS DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 04/02/2023 13:58	No. FRASCOS: 32	PRESERVACIÓN ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: NINGUNA		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CAMPO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
	ANALISIS DE CAMPO (6M)								
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 1	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 2	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 3	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 4	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 5	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1,11,2,1 2	MATERIA FLOTANTE EN CAMPO - 6	NMX-AA-006-SCFI-2010	---	AUSENTE	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 1	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	6.6	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 2	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	7.5	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 3	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	7.2	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 4	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	6.8	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 5	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	6.9	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1,11,29, 30,2,12	pH EN CAMPO 6	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	7.6	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1,11,2,1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 1	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	25	1	NA	NA	02/02/23	PMV



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1348947
No. DE LABORATORIO: 1348947-1
FOLIO: 2068022
FECHA DE EMISION: 17/02/23
Página 2 de 6



RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1.11.2.1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 2	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	25	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1.11.2.1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 3	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	21	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1.11.2.1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 4	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	23	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1.11.2.1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 5	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	21	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1.11.2.1 2	TEMPERATURA EN CAMPO 6	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	20	1	NA	NA	03/02/23	PMV
CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO (6M)									
1.11.2.1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 1	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	2850	1	NA	10.0	02/02/23	PMV
1.11.2.1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 2	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	2417	1	NA	10.0	02/02/23	PMV
1.11.2.1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 3	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	3063	1	NA	10.0	02/02/23	PMV
1.11.2.1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 4	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	3067	1	NA	10.0	03/02/23	PMV
1.11.2.1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 5	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	2967	1	NA	10.0	03/02/23	PMV
1.11.2.1 2	CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA EN CAMPO - 6	NMX-AA-093-SCFI-2018	uS/cm	2347	1	NA	10.0	03/02/23	PMV
GASTO VOLUMETRICO (6M)									
1.11.2.1 2	GASTO VOLUMETRICO 1	NMX-AA-003-1980	L/s	518.0000	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1.11.2.1 2	GASTO VOLUMETRICO 2	NMX-AA-003-1980	L/s	478.2000	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1.11.2.1 2	GASTO VOLUMETRICO 3	NMX-AA-003-1980	L/s	482.0000	1	NA	NA	02/02/23	PMV
1.11.2.1 2	GASTO VOLUMETRICO 4	NMX-AA-003-1980	L/s	526.8000	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1.11.2.1 2	GASTO VOLUMETRICO 5	NMX-AA-003-1980	L/s	443.5000	1	NA	NA	03/02/23	PMV
1.11.2.1 2	GASTO VOLUMETRICO 6	NMX-AA-003-1980	L/s	518.2000	1	NA	NA	03/02/23	PMV

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1.11	BORO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.1300	1	0.0014	0.010	14/02/23	ICV
1.11, 17	CROMO HEXAVALENTE	NMX-AA-044-SCFI-2014	mg/L	ND	1.01010	0.0098	0.10	15/02/23	VMA
1.11, 17	DEMANDA BIOQUIMICA DE	NMX-AA-028-SCFI-2001	mg/L	ND	6	NA	2.0	04/02/23	MCR



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1348947
No. DE LABORATORIO: 1348947-1
FOLIO: 2068022
FECHA DE EMISION: 17/02/23
Página 3 de 6



RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
	OXIGENO (DBO5) TOTAL								
1.11	DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO (DQO) TOTAL	NMX-AA-030/2-SCFI-2011	mg/L	35	1	NA	10.0	15/02/23	VMA
1.11.17	MERCURIO TOTAL	US EPA 7470A-1994	mg/L	ND	1	0.000027	0.00050	14/02/23	GVR
1.11	SAAM (CALCULADO COMO L.A.S. PM 288 UMAS)	NMX-AA-039-SCFI-2001	mg/L	0.196	1	0.018	0.100	09/02/23	CBE
1.11	SOLIDOS SEDIMENTABLES	NMX-AA-004-SCFI-2013	mL/L	ND	1	NA	0.10	08/02/23	VCC
29.30	HUEVOS DE HELMINTO	NMX-AA-113-SCFI-2012	HH/L	<0.2	1	NA	0.20	09/02/23	GVJ
29.30	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	NMX-AA-034-SCFI-2015	mg/L	10.5	1	NA	10.0	09/02/23	PGM
	BIOLOGICOS (NOM-001) (6M)								
1.11	COLIFORMES FECALES A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 1	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES FECALES A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 2	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES FECALES A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 3	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES FECALES A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 4	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES FECALES A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 5	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES FECALES A 44.5±0.2°C/24H EN CALDO EC - 6	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
C	MEDIA GEOMETRICA DE COLIFORMES FECALES	CALCULO	NMP/100 mL	ND	1	NA	NA	08/02/23	SCM
	COLIFORMES TOTALES (6 MUESTREOS)								
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 1	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 2	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 3	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 4	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 5	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM
1.11	COLIFORMES TOTALES A 35±0.5°C/48H EN CALDO LACTOSA VBB - 6	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100 mL	ND	10	NA	3.0	04/02/23	SCM



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN: 1348947

No. DE LABORATORIO: 1348947-1

FOLIO: 2068022

FECHA DE EMISION: 17/02/23

Página 4 de 6



INFORME DE PRUEBAS

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
C	MEDIA GEOMETRICA DE COLIFORMES TOTALES	CALCULO	NMP/100 mL	ND	1	NA	NA	08/02/23	SCM
FISICOQUIMICOS - FI (NOM-001)									
1,11,17	CIANUROS TOTALES	US EPA 335.3-1978	mg/L	0.0036	1	0.0010	0.0050	09/02/23	FRJ
C	NITROGENO TOTAL	CALCULO	mg/L	5.077	1	NA	NA	14/02/23	SMF
1,11	NITRITOS (NITROGENO DE)	US EPA 353.2-1993	mg/L	0.0043	1	0.0006	0.0050	04/02/23	AAG
1,11	NITRATOS (NITROGENO DE)	US EPA 353.2-1993	mg/L	2.2935	1	0.0012	0.010	04/02/23	AAG
METALES (NOM-001)									
1,11,17	ARSENICO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	ND	1	0.0015	0.010	14/02/23	ICV
1,11,17	CADMIO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	ND	1	0.0003	0.0020	14/02/23	ICV
1,11,17	CROMO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.0057	1	0.0005	0.0050	14/02/23	ICV
1,11,17	COBRE TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.0033	1	0.0003	0.0010	14/02/23	ICV
B	DIGESTION ACIDA CON HORNO DE MICROONDAS	EPA 3015-1996	NA	REALIZADO	1	NA	NA	13/02/23	CDL
1,11,17	NIQUEL TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.0262	1	0.0004	0.0010	14/02/23	ICV
1,11,17	PLOMO TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	ND	1	0.00080	0.0050	14/02/23	ICV
1,11,17	ZINC TOTAL	US EPA 6010D-2018	mg/L	0.0973	1	0.0028	0.010	14/02/23	ICV
NITROGENO TOTAL KJELDHAL (NTK)									
B	DIGESTION NITROGENO TOTAL KJELDHAL (NTK)	US EPA 351.2-1993	NA	REALIZADA	1	NA	NA	13/02/23	CVV
1,11	NITROGENO TOTAL KJELDHAL (NTK)	US EPA 351.2-1993	mg/L	2.779	1	0.030	0.10	14/02/23	SMF
FOSFORO TOTAL									
B	DIGESTION FOSFORO TOTAL	US EPA 365.1 1993	NA	REALIZADA	1	NA	NA	13/02/23	CVV
1,11	FOSFORO TOTAL	US EPA 365.1 1993	mg/L	2.5042	1	0.0014	0.0050	14/02/23	SMF
GRASAS Y ACEITES (6M)									
29,30	GRASAS Y ACEITES 1	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	09/02/23	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 2	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	09/02/23	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 3	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	09/02/23	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 4	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	09/02/23	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 5	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	09/02/23	RGK
29,30	GRASAS Y ACEITES 6	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	09/02/23	RGK
C	PROMEDIO PONDERADO DE GRASAS Y ACEITES	NMX AA-005-SCFI-2013	mg/L	ND	1	NA	5.0	09/02/23	RGK
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1348947

No. DE LABORATORIO: 1348947-1

FOLIO: 2068022

FECHA DE EMISION: 17/02/23

Página 5 de 6



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla Reconocimientos Legales) **AN:** Clave del Analista que realizó la prueba **ND:** Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado. **B.S.:** Base Seca

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.

(I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE INTERTEK+ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

Q.I. JAVIER ENRIQUE SÁNCHEZ CHAVEZ
GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC - MATRIZ

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



LABORATORIOS • ABC
QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V.

intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (33) 3646-5550 Fax (33) 36-465550 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN: 1348947

No. DE LABORATORIO: 1348947-1

FOLIO: 2068022

FECHA DE EMISIÓN: 17/02/23

Página 6 de 6



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 09 de Enero del 2023)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
<p>ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO</p> <p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERRI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-028/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERRI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-019/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral Acreditación No. EL-02 - Fecha de Acreditación 2008-08-23 - Área Eléctrica, Se cuenta con aprobación por parte de la DGN
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	37	LABORATORIO FERRI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017). "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	"LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México." Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-47-21 - Vigencia del 2021-07-09 al 2023-07-09 Rama Alimentos
	8	"LABORATORIO FERRI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México." Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-48-21 - Vigencia del 2021-07-09 al 2023-07-09 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2558 - Vigencia del 2022-12-12 al 2024-12-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2479 - Vigencia del 2022-07-19 al 2024-07-19 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2340 - Vigencia del 2021-12-17 al 2023-10-18 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2253 - Vigencia del 2021-03-18 al 2023-03-18 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2500 - Vigencia del 2022-08-19 al 2024-08-19 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2536 - Vigencia del 2022-10-24 al 2024-10-24 - Rama Agua
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2022 - Vigencia del 2022-09-02 al 2026-09-02 Rama Ruido de Fuente Fija
PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010-AMRS/2021 - Vigencia del 2021-08-03 al 2025-08-03 - Rama Suelos, Residuos, Lodos y Biosólidos
	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2022-02-04 al 2023-02-04 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2022-11-18 al 2023-11-18 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2022-11-18 al 2023-11-18 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/EIC - Vigencia del 2022-08-12 al 2023-08-12 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2022-04-11 al 2023-04-11 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° MEX/QRO/REDA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2021-02-16 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-09-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2022 Vigencia del 2022-02-01 al 2023-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-22 Vigencia del 2022-02-09 al 2023-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-NORM-0067-N/2022 - Vigencia del 2022-01-27 al 2022-12-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2021-12-09 al 2022-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2021-12-09 al 2022-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.
	D	Prueba realizada por un Laboratorio externo



CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-2021

N° de O.T. 57889 Hoja 1 de 5

Datos generales	
N° de muestra	1 Fecha 2024-01-29 y 30
Compañía	COMISION ESTATAL DE AGUAS
Giro de la empresa	Tratamiento de aguas
Dirección	Camino Peatonal S/N, Col. Santa María Magdalena, Querétaro, Querétaro, C.P. 76137

Datos del muestreo	
Identificación de la muestra	DESC.62 (08QRO100301/12HMG00/4.11)
Área de muestreo	Planta de tratamiento de agua residual
Descripción del proceso	PTAR San Pedro Mártir
Materias primas usadas en el proceso de descarga	Diversos productos
Tratamiento del agua antes de la descarga	No aplica
Características del punto de muestreo	Tubo de acero de 16"
Tipo de cuerpo receptor de la descarga	Arroyo el Arenal
Estrategia de muestreo	Tomar 6 muestras simples de 15 litros cada una, con intervalo de 3 y 4 horas, tomar grasas, aceites y dependiendo de la conductividad se analizara (E.coli o enterococos) en cada muestra simple, medir parámetros de campo: (temperatura, pH, conductividad eléctrica y flujo), calibrando previamente el equipo antes de realizar las mediciones, con la medición de flujo en cada muestra simple, al final, calcular una alicuota para conformar una muestra compuesta enseguida, etiquetar, preservar y sellar las muestras para su traslado al laboratorio.
Observaciones de campo	Ninguna
Conservación de muestra	Refrigeración $\leq 4^{\circ}\text{C}$

Parámetros de Campo					
Parámetros	Unidades	Medición	Incertidumbre expandida *	Límites Máximos	Método
Temperatura **	$^{\circ}\text{C}$	20	± 0.94	35	NMX-AA-007-SCFI-2013
pH	U de pH	7.7	± 0.05	de 6 a 9	NMX-AA-008-SCFI-2016
Conductividad	$\mu\text{S}/\text{cm}$	2461	± 13.54	No Aplica	NMX-AA-093-SCFI-2018

* "El término a adicionar o substraer del resultado en cada caso, define el valor de la incertidumbre expandida, fué obtenido experimentalmente con la aplicación de los procedimientos estándar de operación correspondientes, así como el procedimiento de cálculo de incertidumbre, por lo que pudiera diferir del que se alcance en la matriz real. En consecuencia, esa expresión deberá ser interpretada con las reservas del caso."

** "El valor de temperatura reportado, es el resultado de la corrección de la lectura directa en campo, por un factor que se deriva de la comparación del termómetro de uso contra el de referencia trazable."



CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-2021

Nº de O.T.	57889	Hoja	2	de	5
------------	-------	------	---	----	---

Características y observaciones por toma	
Toma 1 (12:00)	Características: Muestra de agua residual tratada en la que no presenta olor y tampoco color, en la muestra hay ausencia de materia flotante, no se observa turbidez.
	Observaciones: Ninguna
Toma 2 (16:00)	Características: Muestra de agua residual tratada en la que no se observan aceites en la superficie del agua, no se percibe olor fétido ni coloración, ausencia de materia flotante.
	Observaciones: Ninguna
Toma 3 (20:00)	Características: Muestra de agua residual tratada en la que hay ausencia de burbujas y espuma, en la muestra no se observan aceites en la superficie del agua, la muestra es inodora, ausencia de materia flotante.
	Observaciones: Ninguna
Toma 4 (00:00)	Características: Muestra de agua residual tratada en la que no se percibe olor fétido, no se detecta color y tampoco turbidez, aceites no detectados a simple vista, ausencia de materia flotante.
	Observaciones: Ninguna
Toma 5 (04:00)	Características: Muestra de agua residual tratada en la que no se visualizan aceites en la superficie del agua, ausencia de materia flotante, la muestra es inodora e incolora.
	Observaciones: Ninguna
Toma 6 (08:00)	Características: Muestra de agua residual tratada en la que la materia flotante es ausente, la muestra no presenta turbidez, no se percibe olor y color.
	Observaciones: Ninguna
Muestra compuesta	Características: Muestra compuesta de agua residual tratada la cual no contiene burbujas ni espuma, no se visualizan aceites en la superficie del agua, en la muestra hay ausencia de materia flotante.
	Observaciones: Ninguna



CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-2021

N° de O.T.	57889	Hoja	3	de	5
------------	-------	------	---	----	---

Concentración de grasas y aceites (mg/L)	Flujo al tiempo X (L/s)	Concentración de grasas y aceites por flujo (mg/s)	Promedio ponderado de grasas y aceites (mg/L)
< 5.0	542.5000	2712.5000	< 5.0
< 5.0	498.4000	2492.0000	
< 5.0	507.2000	2536.0000	
< 5.0	500.4000	2502.0000	
< 5.0	493.7000	2468.5000	
< 5.0	510.9000	2554.5000	
	3053.1000	15265.5000	

Informe del análisis				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Grasas y Aceites	mg/L	< 5.0	18.0	EPA 1664B-2010
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	31.0 ± 2.17	72.0	NMX-AA-034-SCFI-2015
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	42.1 ± 4.63	No aplica	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno de Nitritos	mg/L	0.08 ± 0.006	No aplica	NMX-AA-099-SCFI-2021
Nitrógeno de Nitratos	mg/L	0.2 ± 0.02	No aplica	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno Total	mg/L	42.38	30	Calculado
Fósforo Total	mg/L	4.9 ± 0.10	18.0	NMX-AA-029-SCFI-2001
Arsénico	mg/L	< 0.03	0.3	EPA 6010C-2007
Cadmio	mg/L	< 0.03	0.3	EPA 6010C-2007
Cianuros	mg/L	< 0.03	2.00	NMX-AA-058-SCFI-2001
Cobre	mg/L	< 0.03	5.00	EPA 6010C-2007
Cromo Total	mg/L	< 0.03	1.25	EPA 6010C-2007
Mercurio	mg/L	< 0.0005	0.0150	NMX-AA-051-SCFI-2016
Níquel	mg/L	0.05 ± 0.003	3.00	EPA 6010C-2007
Plomo	mg/L	< 0.03	0.3	EPA 6010C-2007
Zinc	mg/L	< 0.03	15	EPA 6010C-2007
*DQO	mg/L	59.0 ± 5.31	180	NMX-AA-030/ 1-SCFI-2012
*COT	mg/L	No aplica	45	NMX-AA-187-SCFI-2021

* Si cloruros es menor a 1000 mg/L se analiza y reporta Demanda Química de Oxígeno

* Si cloruros es mayor o igual a 1000 mg/L se analiza y reporta Carbono Orgánico Total

*Resultado de cloruros 177.4 ± 14.19

Este documento no puede ser alterado total o parcialmente sin autorización previa por escrito de Laboratorio del Grupo Microanálisis, S. A. de C. V.



CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-2021

N° de O.T.	57889	Hoja	4	de	5
------------	-------	------	---	----	---

Informe del análisis				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Escherichia Coli	NMP/100ml	< 1	500.0	NMX-AA-186-SCFI-2021
Enterococos fecales	NMP/100ml	No aplica	400.0	Standard Methods 9223 B-21st-2005
Huevos de Helminto	Huevos /L	< 1.0	No aplica	NMX-AA-113-SCFI-2012

* Si conductividad eléctrica es menor a 3500 μ S/cm se analiza y reporta *Escherichia Coli*

* Si conductividad eléctrica es mayor o igual a 3500 μ S/cm se analiza y reporta Enterococos fecales

Informe del análisis adicionales				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Solidos sedimentables	mg/L	< 0.1	No aplica	NMX-AA-004-SCFI-2013
DBO5	mg/L	26.7 \pm 1.60	No aplica	NMX-AA-028-SCFI-2021
NMPC Fecales	NMP/100ml	1.82	No aplica	NMX-AA-186-SCFI-2021
Materia flotante	No aplica	Ausente	No aplica	NMX-AA-006-SCFI-2010

Valores que superan el LMP

L.M.P. = Limite Máximo Permisible



CARACTERIZACIÓN DE AGUA
RESIDUAL DE ACUERDO A LA NOM-001-SEMARNAT-2021

N° de O.T. 57889 Hoja 5 de 5

Cálculo de la muestra compuesta

Muestra simple	Tiempo hora (X)	Flujo al tiempo X (Qt _x) m ³ /s	% de la alicuota de la muestra simple al tiempo X(%M _{tx}) $\% M_{tx} = (Q_{tx} / Q_t) (100)$	Volumen de la muestra simple (V _{ms}) (ml)	Volumen de alicuota de cada muestra simple (V _x) $V_x = \frac{V_{req} \cdot \%M_{tx}}{100} \cdot 1.15$
1	12:00	0.54250	17.77	15000	3065
2	16:00	0.49840	16.32	15000	2816
3	20:00	0.50720	16.61	15000	2866
4	00:00	0.50040	16.39	15000	2827
5	04:00	0.49370	16.17	15000	2789
6	08:00	0.51090	16.73	15000	2887
Flujo Total (Q _t)		3.05310	100.00	Volumen total de la muestra compuesta	17250

Croquis del lugar donde se tomó la muestra



Responsable del muestreo

Vladimir Nieves Aguilar
Signatario autorizado por la EMA y aprobado
por dependencia

Aprobó

Jesús Salvador García Rueda
Signatario autorizado por la EMA

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINA DE COGENERACION, PLANTA DE EMERGENCIA Y QUEMADOR DE BIOGAS (2019-2024)

MAQUINA DE COGENERACION											
TAG	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS NECESARIAS	CAPACIDAD	MARCA	MODELO	AÑO					
						2019	2020	2021	2022	2023	2024
GE-706 MAQUINA DE COGENERACION	1- PROGRAMAR LIBRANZA	LLAVE INGLESA FIJA	1049 KW	Jenbacher	JMC 320 GS-B.L	JULIO	AGOSTO	AGOSTO	OCTUBRE	AGOSTO	NOVIEMBRE
	2- COLOCAR CINTA DE PRECAUCIONDEL EQUIPO	CEPILLO DE ALAMBRE									
	3- PROGRAMAR GRUA PARA MANIOBRA	BROCHA DE 2"									
	3- PREPARAR EQUIPO DE SEGURIDAD Y HERRAMIENTA	ESCOBA DE ALAMBRE									
	4- DESMONTAR GORRO DEL TUBO DE DESFOGUE DE HUMO	RECIPIENTE PARA BASURA									
	5- LIMPIEZA DE INCRUSTACION EN EL GORRO	PINTURA DE ALUMINIO									
	5- TOMAR LECTURAS DE TEMPERATURA	TRAPO									
	6- LECTURA DE CO2	LLAVES STD.									
	7-VERIFICAR EFICIENCIA	CUERDAS EN BUEN ESTADO									
8- VERIFICAR EXCESO DE AIRE											
PLANTA DE EMERGENCIA											
TAG	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS NECESARIAS	CAPACIDAD	MARCA	MODELO	AÑO					
						2019	2020	2021	2022	2023	2024
GE-01 GENERADOR DE ENERGIA DE EMERGENCIA	1- REALIZAR PERMISO DEL EQUIPO	ESCALERA DE ALUMINIO	1250 KW	OTTOMOTORES		JULIO	AGOSTO	AGOSTO	OCTUBRE	AGOSTO	NOVIEMBRE
	2- COLOCAR CINTA DE PRECAUCIONDEL EQUIPO	CEPILLO DE ALAMBRE									
	3- DESACOPLAR TUBO DE CHIMENEA	LLAVE INGLESA FIJA PARA FILTROS									
	3- CEPILLAR AL INTERIOR DE CHIMENEA	VERIFICAR VOLTAJE EN BATERIAS									
	4- LIMPIEZA DE GORRO DEL TUBO DE DESFOGUE DE HUMO	REAPRIETE DE TORNILLERIA EN GENERAL									
	5- APLICAR PINTURA DE ALUMINIO PARA ALTAS TEMP,	CEPILLO DE ALAMBRE									
	5- TOMAR LECTURAS DE TEMPERATURA	BROCHA DE 2"									
	6- LECTURA DE CO2	PINTURA DE ALUMINIO									
	7-VERIFICAR EFICIENCIA										
8- VERIFICAR EXCESO DE AIRE											
QUEMADOR DE BIOGAS											
TAG	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS NECESARIAS	CAPACIDAD	MARCA	MODELO	AÑO					
						2019	2020	2021	2022	2023	2024
QM-702 QUEMADOR DE BIOGAS	1- REALIZAR PERMISO DEL EQUIPO	MULTIMETRO	350 M3/H	VAREC	244 WG	MENSUAL	MENSUAL	MENSUAL	MENSUAL	MENSUAL	MENSUAL
	2- COLOCAR CINTA DE PRECAUCIONDEL EQUIPO	CEPILLO DE ALAMBRE									
	3-CHECAR VOLTAJE EN VS-702-A Y 702-B	TRAPO									
	4- CEPILLAR AL INTERIOR DE CHIMENEA	LLAVES ESPAÑOLAS DE DIF, MEDIDAS									
	5- LIMPIEZA DE GORRO DEL TUBO DE DESFOGUE DE HUMO	BOBINA DE 127 V									
	6- APLICAR PINTURA DE ALUMINIO PARA ALTAS TEMP,	CEPILLO DE ALAMBRE									
	7- VERIFICAR MANIFULL DE VALVULAS	BROCHA DE 2"									
	8- VERIFICAR DESCONDENAZADO EL LINEA HACIA PILOTO	PINTURA DE ALUMINIO									
	9- VERIFICAR BUJIA DE QUEMADOR										
	10- VERIFICAR TRAMPA DE CONDENSACION DE BIOGAS										

