



EMPRESA:

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE
REYNOSA, TAMAULÍPAS

INSTALACIÓN:

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES 02

DESCARGA:

EFLUENTE PTAR 02

ATENCIÓN:

ING. MIGUEL ANGEL MÁRQUEZ LÓPEZ

No. DE INFORME:

MIL-1786/21

**NORMA DE
REFERENCIA:**

NOM-001-SEMARNAT-1996

REFERENCIA:

REQUISICIÓN No. 52990

No. DE INFORME: **MIL-1786/21**

INFORME DE RESULTADOS

EMPRESA:	COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA TAMAULIPAS				
ATENCION A:	ING. MIGUEL ANGEL MARQUEZ LOPEZ				
DIRECCION:	LATERAL DEL CANAL RODHE, COL. PUERTA DEL SOL, C.P. 88736, REYNOSA, TAMAULIPAS				
LUGAR DE MUESTREO:	EFLUENTE PTAR 02				
PUNTO DE MUESTREO:	EFLUENTE PTAR 02				
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	MUESTRA LIGERAMENTE TURBIA				
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES:	(RIOS TIPO B) USO PUBLICO URBANO NOM-001-SEMARNAT-1996 P.D.				
No. DE TOMAS:	6	PLAN DE MUESTREO:	221021		
CODIGO DE MUESTRA:	AR21-1758	FECHA DE MUESTREO:	22 DE OCTUBRE DE 2021		
SIGNATARIO DE MUESTREO:	Arnulfo Luis Palacios Garcia	FECHA DE RECEPCION:	23 DE OCTUBRE DE 2021		
REFERENCIAS DE MUESTREO:	NMX-AA-003-1980				
PERIODO DE ANALISIS:	23 DE OCTUBRE DE 2021 AL 28 DE OCTUBRE DE 2021				

PARAMETROS DE MUESTREO

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	HORA	GASTO	RESULTADO	LIMITE	DIAGNÓSTICO
TEMPERATURA	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	07:30	*	25	40	NO EXCEDE
			10:30	*	25	40	NO EXCEDE
			13:30	*	27	40	NO EXCEDE
			16:30	*	26	40	NO EXCEDE
			19:30	*	26	40	NO EXCEDE
			22:30	*	24	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	07:30	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			10:30	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			13:30	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			16:30	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			19:30	*	7.5	5 a 10	NO EXCEDE
			22:30	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
CONDUCTIVIDAD	NMX-AA-093-SCFI-2018	µS/cm	07:30	*	1305	N.A.	NO NORMADO
			10:30	*	1321	N.A.	NO NORMADO
			13:30	*	1334	N.A.	NO NORMADO
			16:30	*	1343	N.A.	NO NORMADO
			19:30	*	1317	N.A.	NO NORMADO
			22:30	*	1302	N.A.	NO NORMADO
MATERIA FLOTANTE	NMX-AA-006-SCFI-2010	ADIMENSIONAL	07:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			10:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			13:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			16:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			19:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			22:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	07:30	*	240	2000	NO EXCEDE
			10:30	*	210	2000	NO EXCEDE
			13:30	*	210	2000	NO EXCEDE
			16:30	*	150	2000	NO EXCEDE
			19:30	*	210	2000	NO EXCEDE
			22:30	*	460	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	07:30	166	< 5.75	25	NO EXCEDE
			10:30	178	< 5.75	25	NO EXCEDE
			13:30	195	< 5.75	25	NO EXCEDE
			16:30	160	< 5.75	25	NO EXCEDE
			19:30	172	< 5.75	25	NO EXCEDE
			22:30	169	< 5.75	25	NO EXCEDE

FECHA DE EMISION: 06 DE NOVIEMBRE DE 2021

 LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN UNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO
 ESTE INFORME DE RESULTADOS ES UNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO
 TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 1/2

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	1

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITE	DIAGNÓSTICO
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	231	2000	NO EXCEDE
Huevos de Helminto*	NMX-AA-113-SCFI-2012	H/L	CERO	5	NO EXCEDE
Cianuros Totales*	NMX-AA-058-SCFI-2001	mg/L	< 0.0198	2	NO EXCEDE
Demanda Bioquímica de Oxígeno*	NMX-AA-028-SCFI-2001	mg/L	29.91	150	NO EXCEDE
Demanda Química de Oxígeno*	NMX-AA-030/2-SCFI-2012	mg/L	61.46	N.A.	NO NORMADO
Fosforo Total*	NMX-AA-029-SCFI-2001	mg/L	0.775	30	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	< 5.75	25	NO EXCEDE
N- de Nitratos*	NMX-AA-079-SCFI-2001	mg/L	< 0.094	N.A.	NO NORMADO
N- de Nitritos*	NMX-AA-099-SCFI-2006	mg/L	< 0.019	N.A.	NO NORMADO
Nitrogeno Total Kjeldhal*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	0.829	N.A.	NO NORMADO
Nitrógeno Total*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	0.942	60	NO EXCEDE
Sólidos Sedimentables*	NMX-AA-004-SCFI-2013	mL/L	< 0.1	2	NO EXCEDE
Sólidos Suspendidos Totales*	NMX-AA-034-SCFI-2015	mg/L	23	125	NO EXCEDE
Arsénico Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.00500	0.2	NO EXCEDE
Cadmio Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.0108	0.2	NO EXCEDE
Cobre*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1997	6	NO EXCEDE
Cromo*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1999	1	NO EXCEDE
Mercurio*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.00099	0.01	NO EXCEDE
Níquel*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.3998	4	NO EXCEDE
Plomo*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1325	0.4	NO EXCEDE
Zinc*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1994	20	NO EXCEDE

NOTAS:

-LOS COLIFORMES FECALIS SON EL RESULTADO DE LA MEDIA GEOMÉTRICA DE LOS VALORES OBTENIDOS DEL ANÁLISIS DE CADA UNA DE LAS MUESTRAS SIMPLES TOMADAS PARA FORMAR LA MUESTRA COMPUESTA. PARA COLIFORMES FECALIS, PRUEBA PRESUNTIVA EN CALDO LACTOSADO, INCUBACIÓN 24 A 48 ± 3 HORAS A 35 ± 0,5 °C Y PRUEBA CONFIRMATIVA EN CALDO EC, INCUBACIÓN 24 ± 2 HORAS A 44 ± 0,5 °C.

-PARA DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO, DE ACUERDO A LA LEY FEDERAL DE DERECHOS. DESCARGAS PREPONDERANTEMENTE BIODEGRADABLES

-PARA OBTENER LOS RESULTADOS DE GRASA Y ACEITES SE PONDERAN LOS VALORES OBTENIDOS CON RESPECTO AL GASTO VOLUMÉTRICO PUNTUAL DE LAS MUESTRAS SIMPLES EN CUMPLIMIENTO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996.

-INTERPRETAR EL PUNTO(.) COMO UN SIGNO DECIMAL DE ACUERDO A LA NOM-008-SCFI-2002

-EL LABORATORIO MILAI, S.C. NO DETERMINA LA REGLA DE DECISIÓN YA QUE NO SE HACE DECLARACIÓN DE LA CONFORMIDAD A MENOS DE QUE EL CLIENTE LO SOLICITE O UNA AUTORIDAD O DEPENDENCIA PARA LO CUAL EL CLIENTE O LA AUTORIDAD PRESCRIBEN LA REGLA DE DECISIÓN.

(*)LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EMA A.C. CON No. DE ACREDITACIÓN AG-0126-013/09 VIGENTE A PARTIR DEL 2009/12/01 APROBACIÓN CONAGUA No. CNA-GCA-2281, Vigencia: del 18 de Mayo de 2021 al 18 de febrero de 2023

LABORATORIOS

MILAI

LIC. ETSUKO OKADA

REPRESENTANTE LEGAL Y AUTORIZADO ANTE LA EMA A.C.

DR. EN C., CLAUDIO CHAVEZ JUSTO

SIGNATARIO AUTORIZADO ANTE LA EMA A.C.

FECHA DE EMISIÓN: 06 DE NOVIEMBRE DE 2021

LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN ÚNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO
ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO
TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 2/2



CODIGO	EDICION
00000252	1

ANEXOS

**CADENA DE CUSTODIA
Y
HOJA DE CAMPO**



HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

MILAI S.C. URSULO GALVAN No. 62 COL. LAS BAJADAS C.P. 91698 VERACRUZ, VER. TEL/FAX: (229) 9252104

1. INFORMACIÓN DEL MUESTREO				2. ENVASES DE MUESTREO Y VOLUMENES			
Razón Social: COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULIPAS				PARA (X) CONSERVADOR (X)			
No. ORDEN: 501				FISICOQUÍMICOS ☒ HIELO ☒			
PROCEDIMIENTO: AGUAS RESIDUALES CODIGO: MU-PT-01				MICROBIOLÓGICOS ☒ HIELO ☒			
CÓDIGO(s) DE LA MUESTRA(s): AR21-1758				METALES PESADOS (FLAMA) ☒ HNO3 conc. ☒			
				GRASAS Y ACEITES ☒ HCl 50% ☒			
				CIANUROS ☒ NaOH 6N ☒			
PUNTO DE MUESTREO: EFLUENTE PTAR 02				As ☒ HNO3 conc. Suprapuro ☒			
				Hg ☒ HNO3 conc. Suprapuro + K ₂ Cr ₂ O ₇ ☒			
MUESTREO (X): Compuesto ☒ Simple ☒				OTRO: 11.11 ☒ 40C ☒			
FECHA: 22/10/2021 HORA: 07:30							

3. DATOS DE CAMPO										FORMACIÓN DE CADA MS VMC= 10000 mL; Qt= 1040 L/s.	
	HORA	GASTO QI (L/s)	MAT. FLOT. (AUSENTE/ PRESENTE)	CLORO RESIDUAL (ppm)	TEMP. (°C)		pH (U)	Conduc. (µS/cm)	DESCRIPCION DE LA MUESTRA		
					AMBIENTE	MUESTRA					
1	07:30	166	AUSENTE	1.1	23	25	7.36	1305	LIGERAMENTE TURBIA	1596	
promedio					23	25	7.38	1306			
					23	25	7.39	1303			
					23	25	7.4	1305			
2	10:30	178	AUSENTE	1	25	25	7.22	1322	LIGERAMENTE TURBIA	1712	
promedio					25	25	7.22	1320			
					25	25	7.25	1322			
					25	25	7.2	1321			
3	13:30	195	AUSENTE	0.9	28	27	7.33	1331	LIGERAMENTE TURBIA	1875	
promedio					28	27	7.36	1336			
					28	27	7.36	1335			
					28	27	7.4	1334			
4	16:30	160	AUSENTE	0.9	30	26	7.31	1345	LIGERAMENTE TURBIA	1538	
Promedio					30	26	7.33	1344			
					30	26	7.34	1340			
					30	26	7.3	1343			
5	19:30	172	AUSENTE	0.8	26	26	7.44	1319	LIGERAMENTE TURBIA	1654	
promedio					26	26	7.46	1317			
					26	26	7.45	1314			
					26	26	7.5	1317			
6	22:30	169	AUSENTE	1	24	24	7.44	1300	LIGERAMENTE TURBIA	1625	
promedio					24	24	7.41	1302			
					24	24	7.43	1304			
					24	24	7.4	1302			
PROMEDIO FINAL				0.95	26	26	7.4	1320			

$VMSi = VMC \cdot (Qi / Qt)$ VMSi: volumen de cada una de las muestras simples VMC: volumen en litros necesarios para realizar la totalidad de los análisis de laboratorio requeridos Qi: caudal medido en la descarga en el momento de tomar la muestra simple Qt: suma de Qi hasta Qn

H., Redondear a una cifra significativa, después del punto. Temperatura redondear al siguiente número entero

4. OBSERVACIONES	
NUNCA SE MUESTREARON (SICALAB)	
5. RESPONSABILIDAD	
RESPONSABLE DE LA EMPRESA	José César Melina Barrón
RESPONSABLE DEL MUESTREO	Ing. Arnulfo Luis Palacios García



HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

MILAI S.C. URSULO GALVAN No. 62 COL. LAS BAJADAS C.P. 91698 VERACRUZ, VER. TEL/FAX: (229) 9252104

6. DETERMINACION DEL CAUDAL

No.	HORA	VOL DE AFORO (L)	TIEMPO (s)	LONGITUD (m)	Ø1	Ø2	PROF. (m)	OTROS	CALCULOS
1									
promedio									
2									
promedio									
3									
promedio									
promedio									
5									
promedio									
6									
promedio									

7. CALIBRACION A DOS PUNTOS DEL POTENCIOMETRO EN CAMPO

No.	TIRA REACTIVA pH	pH INICIAL	Temperatura del buffer	Calibración 7.00	Temperatura del buffer	Calibración 4.00 ó 10.00
1	8	7.01	25	7.01	25	10.00
2	8	7.00	25	7.00	25	9.99
	8	7.01	25	7.01	25	9.99
4	8	7.00	25	7.00	25	10.00
5	8	7.01	25	7.01	25	10.01
6	8	7.00	25	7.00	25	10.01

8. VERIFICACION DE LA CALIBRACION DEL POTENCIOMETRO A 2 PUNTOS

No.	TEMP. DE BUFFER	BUFFER DE VERIFICACION pH 7.00	TEMP. DE BUFFER	VERIFICACION DE pH 4.00 ó 10.00
1	25	7.01	25	10.01
	25	7.00	25	10.01
	25	7.01	25	10.00
2	25	7.00	25	10.01
	25	7.01	25	10.01
	25	7.01	25	10.00
3	25	7.00	25	10.00
	25	7.00	25	10.01
	25	7.00	25	10.00
4	25	7.00	25	10.01
	25	7.00	25	10.00
	25	7.00	25	10.00
5	24	7.01	25	10.00
	24	7.00	25	10.00
	24	7.01	25	10.00
6	24	7.00	25	10.01
	24	7.00	25	10.01
	24	6.99	25	10.00

9. CALIBRACION Y VERIFICACION PARA CONDUCTIVIDAD

T°C DE BUFFER	VALOR DE CE INICIAL	CALIBRACION	VERIFICACION DE CE
25	1407	1407	1405
25			1406
25			1406
25	1409	1409	1409
25			1409
25			1409
25	1412	1412	1412
25			1411
25			1412
25	1413	1413	1412
25			1413
25			1413
25	1405	1405	1405
25			1405
25			1406
25	1409	1409	1410
25			1410
25			1409

10. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION Y VERIFICACION de pH

MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC
CONTROL COMPANY	CC696789	19/10/2022	7.00
CONTROL COMPANY	CC683945	04/08/2022	10.01

11. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION DE CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA

MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC
SCP SCIENCE	S210331037	01/2023	1408

12. MUESTRA CONTROL DE PH

MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de pH obtenido
HANNA INSTRUMENTS	4198	05/2024	25	7.00
HANNA INSTRUMENTS	4198	05/2024	25	7.01
HANNA INSTRUMENTS	4198	05/2024	25	7.00

13. MUESTRA CONTROL DE CONDUCTIVIDAD ELECTRICA

MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de Conductividad obtenido
HANNA INSTRUMENTS	1473	04/2022	25	1406
HANNA INSTRUMENTS	1473	04/2022	25	1406
HANNA INSTRUMENTS	1473	04/2022	25	1405



HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

MILAI S.C. URSULO GALVAN No. 62 COL. LAS BAJADAS C.P. 91698 VERACRUZ, VER. TEL/FAX: (229) 9252104

14. REGISTRO DE CALCULO DE PENDIENTE DEL POTENCIOMETRO

Equipo/material	Marca	Modelo	Fecha	Area
POTENCIOMETRO	CONDUCTRONIC	PC-18	22/10/2021	MUESTREO

Descripción del proceso:

a) Medir el pH de las soluciones

b) Una vez calibrado el equipo de pH, conectar el simulador de pendiente y tomar la lectura en mV

c) Si el valor obtenido del calculo de la pendiente se encuentra en el intervalo 50 a 60 mV se acepta, de lo contrario se rechaza el calculo

No. De inventario	Lectura en unidades de pH	Lectura en mV	*Calculo	Aceptacion/Rechazo
MIL-MU-CON-01	pH ₁ = 10	E ₁ = -8	PENDIENTE = $\frac{-177 - (-9)}{7 - 10}$ = 55.33 mV/pH	Aceptado. La pendiente calculada se encuentra en el rango establecido por el fabricante (50- 60 mV/pH)
	pH ₂ = 7	E ₂ = -174		
	pH ₁ =	E ₁ =		
	pH ₂ =	E ₂ =		

DATOS DEL BUFFER DE pH (7, 4, 10)

MARCA	LOTE	CADUCIDAD
CONTROL COMPANY	CC696789	19/10/2022
CONTROL COMPANY	CC683945	04/08/2022

Notas:

* Para realizar el calculo de la pendiente aplicar la siguiente formula:

$$PENDIENTE = \frac{E_2 - E_1}{pH_2 - pH_1}$$

Dónde:

E₁ = Lectura de pH obtenida en mV (7,00)

E₂ = Lectura de pH obtenida en mV (4,00 ó 10,00)

pH₂ = Buffer de pH (7,00)

pH₁ = Buffer de pH (4,00 ó 10,00)

El rango de la pendiente teorica del fabricante Conductronic modelo PC-18 es de 50 a 60 mV/pH

Realizo:	ING. A. LUIS PALACIOS GARCÍA	FIRMA	
Superviso:	ING. EDWING YAMAZAKY ORTEGA FRANCO	FIRMA	

CADENA DE CUSTODIA

MILLAI S.C. Ursulo Galvan No. 62 Col. Las Bajadas C.P. 91698 Veracruz, Ver. Tel. (229) 9252104

[illegible]

ACREDITACIÓN EMA

mariano escobedo n° 564
col. anzuers, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

MILAI, S.C.**LABORATORIOS MILAI****ÚRSULO GALVÁN No. 62, COL. LAS BAJADAS, C.P. 91698, VERACRUZ, VERACRUZ**

*Ha sido acreditado como Laboratorio de Ensayo bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018
ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de
calibración, para la rama de Agua*

Acreditación Número: AG-0126-013/09

Fecha de acreditación: 2009-12-01

Fecha de actualización: 2021-08-09

Fecha de emisión: 2021-08-24

Número de referencia: 21LP0904

Trámite: Ampliación de personal

El alcance para realizar las pruebas es de conformidad con:**Mediciones directas y Físicoquímicos en agua residual**

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Muestreo en aguas residuales.	NMX-AA-003-1980	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Análisis de agua - Medición de sólidos sedimentables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba.	NMX-AA-004-SCFI-2013	2, 3, 4 y 6
Análisis de agua - Medición de grasas y aceites recuperables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-005-SCFI-2013	3, 4 y 6
Determinación de materia flotante en aguas residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-006-SCFI-2010	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Análisis de agua - Medición de la Temperatura en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba.	NMX-AA-007-SCFI-2013	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Análisis de agua- Medición del pH en aguas naturales, residuales y residuales tratadas- Método de prueba.	NMX-AA-008-SCFI-2016*	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

mariano escobedo n° 564
col. anzuers, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

Número de Ref.: 21LP0904

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Medición de nitrógeno total kjeldhal en aguas naturales, residuales y residuales tratadas	NMX-AA-026-SCFI-2010	3, 4 y 6
Determinación de demanda bioquímica de oxígeno (DB05) en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-028-SCFI-2001	3, 4 y 6
Análisis de agua - Medición de sólidos y sales disueltas en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba.	NMX-AA-034-SCFI-2015*	3, 4 y 6
Análisis de agua-Medición de la conductividad eléctrica en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-093-SCFI-2018 (Θ)	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Espectrofotométricos UV/VIS/IR

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Determinación de fosforo total por el método ácido vanadomolibdofosforico en aguas naturales, residuales y residuales tratadas	NMX-AA-029-SCFI-2001	3, 4 y 6
Análisis de agua – Medición de la demanda química de oxígeno en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Determinación del índice de la demanda química de oxígeno-método de tubo sellado a pequeña escala.	NMX-AA-030/2-SCFI-2011	3, 4 y 6
Análisis de agua – Medición de cromo hexavalente en aguas naturales, salinas, residuales y residuales tratadas. Método de prueba.	NMX-AA-044-SCFI-2014	3, 4 y 6
Determinación de cianuros totales en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-058-SCFI-2001	3, 4 y 6
Determinación de nitratos en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-079-SCFI-2001 ⌘	3, 4 y 6
Determinación de nitrógeno de nitritos en aguas naturales y residuales	NMX-AA-099-SCFI-2006 ⌘	3, 4 y 6

Espectrofotometría de Absorción atómica

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de agua - Medición de metales por absorción atómica en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas - Método de prueba. (Cu, Cr, Zn, Cd, Pb, Ni, Hg, As, Al, Ba, Mn, Fe, Na)	NMX-AA-051-SCFI-2016 □	1, 4, 6 y 22

mariano escobedo n° 564
col. anzuers, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

Número de Ref.: 21LP0904

Microbiología en agua residual

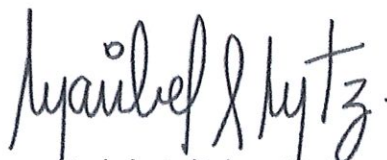
Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de agua - Enumeración de organismos coliformes totales, organismos coliformes fecales (termotolerantes) – Método del número más probable en tubos múltiples.	NMX-AA-042-SCFI-2015*	4, 6 y 10
Análisis de agua – medición del número de huevos de helminto en aguas residuales y residuales tratadas por observación microscópica - método de prueba.	NMX-AA-113-SCFI-2012	5, 6 y 10
Determinación de coliformes totales, fecales y Escherichia coli por la técnica del sustrato cromogénico.	Estándar Methods 9223B Modificado Colilert	2, 4, 6, 10 y 11

Signatarios Autorizados:

1. Etsuko Okada
2. Alexis Manuel Isidoro Dominguez
3. Gabriela Guadalupe Cárdenas Canepa
4. María Juana Miguel Giron
5. Omar Robles Hernández
6. Claudio Chávez Justo
7. Claudio Ryo Chávez Okada
8. Daniela Aimee Zarate Neri
9. Felipe Gamaliel Hernández González
10. Karla Mariel Lucero Cruz
11. Edgar Gamaliel Itza Kuk
12. Michel Yu Chávez Okada
13. Luis Armando Zavala Rasmusson
14. Moisés Márquez Navarro
15. Juan Carlos Sánchez González
16. Carlos Enrique Martínez Olmos
17. Yessica María Seseña Velazco
18. Arnulfo Luis Palacios García
19. Edwing Yamazaky Ortega Franco
20. Marco Antonio Montero Mayoral
21. Walfret Cervantes Gutiérrez
22. Dennys Estefany Romero Medina

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

Atentamente,



María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva

c.c.p. Expediente.

APROBACIÓN CNA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Oficio

No. B00.7.05.-0227

Lugar

Ciudad de México

Fecha

01 de junio de 2021

**Subdirección General Técnica
Gerencia de Calidad del Agua**

Asunto: Aprobación.

Lic. Etsuko Okada

Representante Legal

Milai, S.C.

Laboratorio Milai

Úrsulo Galván No. 62, Col. Las Bajadas,

C.P. 91698, Veracruz, Ver.

Presente

Hago referencia a su escrito del 12 de abril de 2021, recibido en esta Gerencia de Calidad del Agua de la Subdirección General Técnica, asociado al trámite CONAGUA-03-004 "Aprobación de Organismos de Certificación, Laboratorios de Prueba y Unidades de Verificación para propósitos de evaluación de la conformidad de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de agua", así como el escrito mediante el cual solicitó la participación en la Prueba de Aptitud Técnica otorgada por esta Autoridad, en virtud de que la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C., otorgó a Milai, S.C., Laboratorio Milai, la acreditación No. AG-0126-013/09 con fecha de 01 de diciembre de 2009 como Laboratorio de Ensayo, en apego al cumplimiento de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017), para las actividades de evaluación de la conformidad en materia de Agua.

Al respecto, le informo que una vez verificada la información que sustenta la capacidad técnica de Milai, S.C., Laboratorio Milai, como laboratorio de pruebas en los métodos de ensayo de las Normas Oficiales Mexicanas descritas, la que suscribe C. Q. María Margarita Dafne Lobato Calleros, en mi carácter de Gerente de Calidad del Agua, conforme a lo dispuesto por los artículos 1°, 6° párrafos segundo y tercero, 9°, fracción I, 11 apartado "A", fracción VII, inciso e, 14 fracción XXXI, y 57 del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua y el Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, publicados en el Diario Oficial de la Federación los días 30 de noviembre del 2006 y 12 de octubre de 2012, y de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 3°, Fracción XIV de la Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de julio de 2020 y de acuerdo a el trámite CONAGUA-03-004 "Aprobación de Organismos de Certificación, Laboratorios de Prueba y Unidades de Verificación para propósitos de evaluación de la conformidad de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de agua" promovida por "Milai, S.C., Laboratorio Milai", para operar como laboratorio de pruebas en los métodos de ensayo, se le otorga la aprobación No. CNA-GCA-2281 con vigencia del 18 de mayo de 2021 al 18 de febrero de 2023.

Continúa...

Avenida Insurgentes Sur número 2476, Colonia Copilco El Bajo, Alcaldía Coyoacán, Código Postal 04340, Ciudad de México. Teléfono: 55 5174 4000 - www.gob.mx/conagua



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**CONAGUA**

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Oficio
No. B00.7.05.-0227**Lugar**
Ciudad de México**Fecha**
01 de junio de 2021

Con base en los Artículos 55 y 56 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de julio de 2020, para evaluación de la conformidad de Normas Oficiales Mexicanas en materia de análisis de calidad del agua como son, la NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997, hago de su conocimiento para los efectos a que haya lugar, los parámetros aprobados y signatarios autorizados:

Parámetros aprobados

Aguas residuales – Muestreo.	NMX-AA-003-1980
Análisis de agua – Medición de sólidos sedimentables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-004-SCFI-2013
Análisis de agua – Medición de grasas y aceites recuperables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-005-SCFI-2013
Análisis de agua – Determinación de materia flotante en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-006-SCFI-2010
Análisis de agua – Medición de la temperatura en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-007-SCFI-2013
Análisis de agua – Medición del pH en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba.	NMX-AA-008-SCFI-2016
Análisis de agua – Medición de nitrógeno total Kjeldahl en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-026-SCFI-2010
Análisis de agua – Determinación de demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅) en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-028-SCFI-2001
Determinación de fósforo total por el método ácido vanadomolibdofosforico en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-029-SCFI-2001
Análisis de agua – Medición de la demanda química de oxígeno en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Determinación del índice de la demanda química de oxígeno-método de tubo sellado a pequeña escala.	NMX-AA-030/2-SCFI-2011
Análisis de agua – Medición de sólidos y sales disueltas en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba.	NMX-AA-034-SCFI-2015
Análisis de agua – Enumeración de organismos coliformes totales, organismos coliformes fecales (termotolerantes) y <i>Escherichia coli</i> – Método del número más probable en tubos múltiples.	NMX-AA-042-SCFI-2015
Análisis de agua – Medición de cromo hexavalente en aguas naturales, salinas, residuales y residuales tratadas. Método de prueba.	NMX-AA-044-SCFI-2014
Análisis de agua – Medición de metales por absorción atómica en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas – Método de prueba (Cu, Cr, Zn, Cd, Pb, Ni, Hg, As, Al, Ba, Mn, Fe, Na).	NMX-AA-051-SCFI-2016
Determinación de cianuros totales en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-058-SCFI-2001
Determinación de nitratos en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-079-SCFI-2001
Análisis de agua – Medición de la Conductividad eléctrica en aguas naturales, residuales y residuales tratadas. – Método de prueba.	NMX-AA-093-SCFI-2018
Determinación de nitrógeno de nitratos en aguas naturales y residuales.	NMX-AA-099-SCFI-2006
Análisis de agua – Medición del número de huevos de helminto en aguas residuales y residuales tratadas por observación microscópica – Método de prueba.	NMX-AA-113-SCFI-2012

Continúa...

Avenida Insurgentes Sur número 2416, Colonia Copilco El Bajo, Alcaldía Cuauhtémoc, Código Postal 06430, Ciudad de México. Teléfono: 55 5174 4000 www.gob.mx/conagua





MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Oficio
No. B00 7.05.-0227

Lugar
Ciudad de México

Fecha
01 de junio de 2021

Signatarios Autorizados

1. Etsuko Okada.
2. René Morales Suarez.
3. Alexis Manuel Isidoro Dominguez.
4. Leticia Pegueros Atilano.
5. Gabriela Guadalupe Cárdenas Canepa.
6. Maria Juana Miguel Giron.
7. Karla Chávez Rosales.
8. Omar Robles Hernández.
9. Cándido Rojas Ramón.
10. Norma Beatriz Nieves Pineda.
11. Claudio Chávez Justo.
12. Claudio Ryo Chávez Okada.
13. Daniela Aimee Zarate Neri.
14. Felipe Gamaliel Hernández González.
15. Gisselle Ortiz Cortes.
16. Karla Mariel Lucero Cruz.
17. Rodrigo Herrera Acalco.
18. Edgar Gamaliel Itza Kuk.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

Atentamente

Q. María Margarita Dafne Lobato Calleros

Gerente de Calidad del Agua

C.c.e.p. Dra. Jacinta Palerm Viqueira, Subdirectora General Técnica. - Pte.
Secretaria Particular de la SGT. - Pte.
Minutario.

MMDLC/AVM/JDS/2021.

Avenida Insurgentes Sur número 2416, Colonia Copilco El Bajo, Alcaldía Coyoacán, Código Postal 04340,
Ciudad de México. Teléfono: 55 5174 4000 - www.gob.mx/conagua

