



EMPRESA:	COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULÍPAS
INSTALACIÓN:	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PIRÁMIDES
DESCARGA:	EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES
ATENCIÓN:	ING. MIGUEL ANGEL MÁRQUEZ LÓPEZ
No. DE INFORME:	MIL-1782/21
NORMA DE REFERENCIA:	NOM-001-SEMARNAT-1996
REFERENCIA:	REQUISICIÓN No. 52994

No. DE INFORME: **MIL-1782/21**

INFORME DE RESULTADOS

EMPRESA: COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA TAMAULIPAS
ATENCION A: ING. MIGUEL ANGEL MARQUEZ LOPEZ
DIRECCION: AV. FARAONES No. 499, MZA. 248 LT. 52, FRACC. LAS PIRÁMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS
LUGAR DE MUESTREO: EFLUENTE PIRÁMIDES
PUNTO DE MUESTREO: EFLUENTE PIRÁMIDES
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
CODIGO DE MUESTRA: AR21-1753
SIGNATARIO DE MUESTREO: Claudio Ryo Chavez Okada
REFERENCIAS DE MUESTREO: NMX-AA-003-1980
PERIODO DE ANALISIS: 22 DE OCTUBRE DE 2021 AL 28 DE OCTUBRE DE 2021

PLAN DE MUESTREO: 211021
FECHA DE MUESTREO: 21 DE OCTUBRE DE 2021
FECHA DE RECEPCION: 22 DE OCTUBRE DE 2021

PARAMETROS DE MUESTREO

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	HORA	GASTO	RESULTADO	LIMITE	DIAGNÓSTICO
TEMPERATURA	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	08:00	*	25	40	NO EXCEDE
			11:00	*	26	40	NO EXCEDE
			14:00	*	28	40	NO EXCEDE
			17:00	*	28	40	NO EXCEDE
			20:00	*	27	40	NO EXCEDE
			23:00	*	26	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	08:00	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			11:00	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			14:00	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			17:00	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			20:00	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			23:00	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
CONDUCTIVIDAD	NMX-AA-093-SCFI-2018	µS/cm	08:00	*	2122	N.A.	NO NORMADO
			11:00	*	2109	N.A.	NO NORMADO
			14:00	*	2156	N.A.	NO NORMADO
			17:00	*	2079	N.A.	NO NORMADO
			20:00	*	2101	N.A.	NO NORMADO
			23:00	*	2064	N.A.	NO NORMADO
MATERIA FLOTANTE	NMX-AA-006-SCFI-2010	ADIMENSIONAL	08:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			11:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			14:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			17:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			20:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			23:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	08:00	*	460	2000	NO EXCEDE
			11:00	*	460	2000	NO EXCEDE
			14:00	*	210	2000	NO EXCEDE
			17:00	*	1100	2000	NO EXCEDE
			20:00	*	1100	2000	NO EXCEDE
			23:00	*	1100	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	08:00	4	< 5.75	25	NO EXCEDE
			11:00	4	< 5.75	25	NO EXCEDE
			14:00	7	< 5.75	25	NO EXCEDE
			17:00	6	< 5.75	25	NO EXCEDE
			20:00	6	< 5.75	25	NO EXCEDE
			23:00	5	< 5.75	25	NO EXCEDE

FECHA DE EMISION: 05 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. 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	624	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	7.06	150	NO EXCEDE
Demanda Química de Oxígeno*	NMX-AA-030/2-SCFI-2012	mg/L	18.89	N.A.	NO NORMADO
Fosforo Total*	NMX-AA-029-SCFI-2001	mg/L	< 0.56	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	0.515	N.A.	NO NORMADO
Nitrógeno Total*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	0.628	60	NO EXCEDE
Solidos Sedimentables*	NMX-AA-004-SCFI-2013	mL/L	< 0.1	2	NO EXCEDE
Solidos Suspendidos Totales*	NMX-AA-034-SCFI-2015	mg/L	3	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 GEOMETRICA DE LOS VALORES OBTENIDOS DEL ANALISIS DE CADA UNA DE LAS MUESTRAS SIMPLES TOMADAS PARA FORMAR LA MUESTRA COMPUESTA. PARA COLIFORMES FECALIS, PRUEBA PRESUNTIVA EN CALDO LACTOSADO, INCUBACION 24 A 48 ± 3 HORAS A 35 ± 0,5 °C Y PRUEBA CONFIRMATIVA EN CALDO EC, INCUBACION 24 ± 2 HORAS A 44 ± 0,5 °C.

-PARA DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO, 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 VOLUMETRICO 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 DECISION YA QUE NO SE HACE DECLARACION 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 DECISION.

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

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 EMISION: 05 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 AUTORIZACION EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 2/2

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	1

00000249



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: 497				FISICOQUÍMICOS		X	HIELO X
PROCEDIMIENTO: AGUAS RESIDUALES CODIGO: MU-PT-01				MICROBIOLÓGICOS		X	HIELO X
CÓDIGO(s) DE LA MUESTRA(s): AR21-1753				METALES PESADOS (FLAMA)		X	HNO3 conc. X
PUNTO DE MUESTREO: EFLUENTE PIRÁMIDES				GRASAS Y ACEITES		X	HCl 60% X
				CIANUROS		X	NaOH 6N X
				As		X	HNO3 conc. Suprapuro X
				Hg		X	HNO3 conc. Suprapuro + K ₂ Cr ₂ O ₇ X
MUESTREO (X): Compuesto ☒ MC ☒ mple ☒ MS				FECHA: 21/10/2021 HORA: 08:00		OTRO: <u>H₂O</u> <u>Hielo</u> X	

3. DATOS DE CAMPO										FORMACIÓN DE CADA MS VMC= 10000 mL; Qt= 32 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	08:00	4	AUSENTE	0.7	28	25	7.45	2119	LIGERAMENTE TURBIA	1250	
promedio					28	25	7.46	2124			
					28	25	7.43	2122			
					28	25	7.4	2122			
2	11:00	4	AUSENTE	0.9	30	26	7.32	2111	LIGERAMENTE TURBIA	1250	
promedio					30	26	7.33	2110			
					30	26	7.33	2107			
					30	26	7.3	2109			
3	14:00	7	AUSENTE	0.9	33	28	7.39	2155	LIGERAMENTE TURBIA	2188	
promedio					33	28	7.36	2159			
					33	28	7.38	2155			
					33	28	7.4	2156			
4	17:00	6	AUSENTE	0.8	32	28	7.22	2077	LIGERAMENTE TURBIA	1875	
Promedio					32	28	7.25	2080			
					32	28	7.24	2081			
					32	28	7.2	2079			
5	20:00	6	AUSENTE	1	29	27	7.18	2099	LIGERAMENTE TURBIA	1875	
Promedio					29	27	7.21	2102			
					29	27	7.2	2101			
					29	27	7.2	2101			
6	23:00	5	AUSENTE	0.9	27	26	7.36	2066	LIGERAMENTE TURBIA	1563	
promedio					27	26	7.35	2065			
					27	26	7.33	2062			
					27	26	7.3	2064			
PROMEDIO FINAL				0.87	30	27	7.3	2105			

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

nH., Redondear a una cifra significativa, después del punto. Temperatura redondear al siguiente numero entero

4. OBSERVACIONES	
NOU-001-SEWAGEWAST-1996	
5. RESPONSABILIDAD	
RESPONSABLE DE LA EMPRESA	Juli Cesar Melina Barrón
RESPONSABLE DEL MUESTREO	Claudio Ryo Chávez Okada
FIRMA	Juli Cesar Melina Barrón
FIRMA	CRLO



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									
4									
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	6.99	25	6.99	25	10.00
2	8	7.00	25	7.00	25	10.00
3	8	7.01	25	7.01	25	10.01
4	8	7.01	25	7.01	25	10.00
5	8	7.00	25	7.00	25	10.01
6	8	7.00	25	7.00	25	10.00

8. VERIFICACION DE LA CALIBRACION DEL POTENCIOMETRO A 2 PUNTOS

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

9. CALIBRACION Y VERIFICACION PARA CONDUCTIVIDAD

T°C DE BUFFER	VALOR DE CE INICIAL	CALIBRACION	VERIFICACION DE CE
25	1408	1408	1409
25			1409
25			1410
25	1409	1409	1411
25			1410
25			1410
25	1413	1413	1412
25			1412
25			1411
25	1406	1406	1405
25			1406
25			1405
25	1404	1404	1403
25			1403
25			1404
25	1410	1410	1411
25			1411
25			1410

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	5650	08/2022	25	10.01
HANNA INSTRUMENTS	5650	08/2022	25	10.01
HANNA INSTRUMENTS	5650	08/2022	25	10.02

13. MUESTRA CONTROL DE CONDUCTIVIDAD ELECTRICA

MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de Conductividad obtenido
HANNA INSTRUMENTS	1473	04/2022	25	1407
HANNA INSTRUMENTS	1473	04/2022	25	1407
HANNA INSTRUMENTS	1473	04/2022	25	1408



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	21/10/2021	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-02	pH ₁ = 10	E ₁ = -3	PENDIENTE = $\frac{-177 - (-9)}{7-10}$ = 58.00 mV/pH	Aceptado. La pendiente calculada se encuentra en el rango establecido por el fabricante (50- 60 mV/pH)
	pH ₂ = 7	E ₂ = -177		
	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:

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

Donde:

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:	CLAUDIO RYO CHAVEZ OKADA	FIRMA	
Superviso:	ING. EDWING YAMAZAKY ORTEGA FRANCO	FIRMA	

CADENA DE CUSTODIA

MILAI 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. Maria 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 Rasmussen
14. Moisés Márquez Navarro
15. Juan Carlos Sánchez González
16. Carlos Enrique Martínez Olmos
17. Yessica María Seseña Velasco
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, 6º párrafos segundo y tercero, 9º, fracción I, II 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 3º, Fracción XIV de la Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º 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 2416, 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 nitritos 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 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

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 SCT. - Pte.
Minutario.

MMDLC/AVM/JDS/2021.

Avenida Insurgentes Sur número 2416, Colonia Copilco El Bajo, Alcaldía Coyoacán, Código Postal 04140,
Ciudad de México. Teléfono: 55 5174 4000 - www.gob.mx/conagua

