



<b>EMPRESA:</b>	COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULIPAS
<b>INSTALACIÓN:</b>	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PIRÁMIDES
<b>DESCARGA:</b>	EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES
<b>ATENCIÓN:</b>	COORDINACION DEL PROYECTO INTEGRAL DE SANEAMIENTO
<b>No. DE INFORME:</b>	MIL-54/22
<b>NORMA DE REFERENCIA:</b>	NOM-001-SEMARNAT-1996
<b>REFERENCIA:</b>	REQUISICIÓN No. 54121

## INFORME DE RESULTADOS

**EMPRESA:** COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA TAMAULIPAS  
**ATENCIÓN A:** COORDINACIÓN DEL PROYECTO INTEGRAL DE SANEAMIENTO  
**DIRECCIÓN:** AV. FARAONES No. 499, MZA. 248 LT. 52, FRACC. LAS PIRÁMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS  
**LUGAR DE MUESTREO:** EFLUENTE - PTAR PIRÁMIDES  
**PUNTO DE MUESTREO:** EFLUENTE - PTAR PIRÁMIDES  
**DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:** MUESTRA LIGERAMENTE TURBIA  
**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES:** (RIOS TIPO B) USO PÚBLICO URBANO NOM-001-SEMARNAT-1996 P.D.  
**No. DE TOMAS:** 6 **PLAN DE MUESTREO:** 310122  
**CODIGO DE MUESTRA:** AR22-0070 **FECHA DE MUESTREO:** 31 DE ENERO DE 2022  
**SIGNATARIO DE MUESTREO:** Claudio Ryo Chavez Okada **FECHA DE RECEPCIÓN:** 01 DE FEBRERO DE 2022  
**REFERENCIAS DE MUESTREO:** NMX-AA-003-1980  
**PERIODO DE ANÁLISIS:** 01 DE FEBRERO DE 2022 AL 06 DE FEBRERO DE 2022

### PARAMETROS DE MUESTREO

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	HORA	GASTO	RESULTADO	LÍMITE	DIAGNÓSTICO
TEMPERATURA	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	08:00	*	15	40	NO EXCEDE
			11:00	*	19	40	NO EXCEDE
			14:00	*	22	40	NO EXCEDE
			17:00	*	21	40	NO EXCEDE
			20:00	*	18	40	NO EXCEDE
			23:00	*	15	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	08:00	*	7.1	5 a 10	NO EXCEDE
			11:00	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			14:00	*	7.1	5 a 10	NO EXCEDE
			17:00	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			20:00	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			23:00	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
CONDUCTIVIDAD	NMX-AA-093-SCFI-2018	µS/cm	08:00	*	879	N.A.	NO NORMADO
			11:00	*	890	N.A.	NO NORMADO
			14:00	*	868	N.A.	NO NORMADO
			17:00	*	905	N.A.	NO NORMADO
			20:00	*	923	N.A.	NO NORMADO
			23:00	*	931	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	*	240	2000	NO EXCEDE
			11:00	*	240	2000	NO EXCEDE
			14:00	*	210	2000	NO EXCEDE
			17:00	*	120	2000	NO EXCEDE
			20:00	*	150	2000	NO EXCEDE
			23:00	*	210	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	08:00	6	< 5.75	25	NO EXCEDE
			11:00	8	< 5.75	25	NO EXCEDE
			14:00	9	< 5.75	25	NO EXCEDE
			17:00	10	< 5.75	25	NO EXCEDE
			20:00	7	< 5.75	25	NO EXCEDE
			23:00	5	< 5.75	25	NO EXCEDE

**FECHA DE EMISIÓN: 14 DE FEBRERO DE 2022**

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

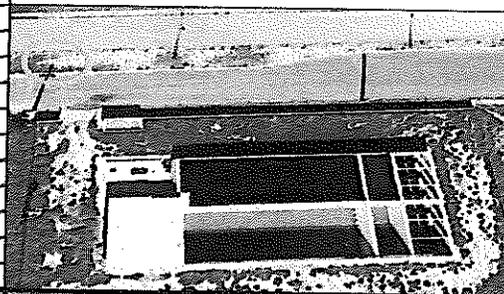
# ANEXOS

**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: (228) 9252104

1. INFORMACION DEL MUESTREO											
RAZÓN SOCIAL: <b>COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULIPAS</b>					DIAGRAMA DEL PUNTO DE MUESTREO 						
No. ORDEN: <b>37</b>		SITIO DE MUESTREO: <b>PTAR PIRAMIDES</b>									
DIRECCION DEL MUESTREO: <b>AV. FARAONES N° 499. MZ.248, LT.62, FRACC. LAS PIRAMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS</b>											
PROCEDIMIENTO: MUESTREO DE AGUA RESIDUAL CODIGO: MU-PT-01											
CÓDIGO(S) DE LA MUESTRA(S): <b>AR22-0070</b>											
No PUNTOS: <b>1</b>		PUNTO No: <b>1</b>		NORMA QUE APLICA: <b>NMX-003-AA-1980</b>							
PUNTO DE MUESTREO: <b>EFLUENTE - PTAR PIRAMIDES</b>											
DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO: <b>Descarga de Agua residual, en un registro en calda libre, ubicado en la calle frente a la PTAR Pirámides.</b>											
MUESTREO (X): Compuesto <input checked="" type="checkbox"/> MC Simple <input checked="" type="checkbox"/> MS FECHA: <b>31/01/2022</b> HORA: <b>08:00</b>											
2. EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL (X)			3. REACTIVOS Y SOLUCIONES							5. EQUIPO DE MUESTREO (X)	
OVEROL/BATA	<input checked="" type="checkbox"/>	TAPONES DE OIDOS	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA DESTILADA	<input checked="" type="checkbox"/>	SOL. BUFFER pH 4.0	<input checked="" type="checkbox"/>	TAMIZ (3.3mm)	<input checked="" type="checkbox"/>	PAPEL ABSORBENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
BOTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	GUANTES DE HULE	<input checked="" type="checkbox"/>	NaOH 6N	<input checked="" type="checkbox"/>	SOL. BUFFER pH 7.00	<input checked="" type="checkbox"/>	PROBETA	<input checked="" type="checkbox"/>	FRASCO MUESTREADOR	<input checked="" type="checkbox"/>
LENTES	<input checked="" type="checkbox"/>	GUANTES DE LATEX	<input checked="" type="checkbox"/>	H2SO4 1:1	<input checked="" type="checkbox"/>	SOL. BUFFER pH 10.00	<input checked="" type="checkbox"/>	GUERDA	<input checked="" type="checkbox"/>	CUBETA AFORADA 10 L	<input checked="" type="checkbox"/>
CASCO	<input checked="" type="checkbox"/>	MASC. PARA VAPORES	<input checked="" type="checkbox"/>	H2SO4 4mol	<input checked="" type="checkbox"/>	HNO3 conc. SUPRAPURO	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELERA(s)	<input checked="" type="checkbox"/>	TIRAS REACTIVAS (pH)	<input checked="" type="checkbox"/>
CHAPARROS	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	HNO3 conc.	<input checked="" type="checkbox"/>	K2Cr2O7	<input checked="" type="checkbox"/>	CRONOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>	VASO DE PRECIPITADO	<input checked="" type="checkbox"/>
PAÑUELO	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	HCL 50%	<input checked="" type="checkbox"/>	2-CHLORO-6(TRICHLOROMETHYL)P	<input checked="" type="checkbox"/>	EMBUDOS	<input checked="" type="checkbox"/>	ALCOHOL AL 70%	<input checked="" type="checkbox"/>
								PIZETA	<input checked="" type="checkbox"/>	CUCHILLO	<input checked="" type="checkbox"/>
								REFRIGERANTES	<input checked="" type="checkbox"/>	PICA HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
								FLOTADORES	<input checked="" type="checkbox"/>	TIJERAS	<input checked="" type="checkbox"/>
								LAMPARA	<input checked="" type="checkbox"/>	ETIQUETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
								ESPATULA	<input checked="" type="checkbox"/>	PIPETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
								CUCHARONES	<input checked="" type="checkbox"/>	FLEXOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>
4. EQUIPOS PARA DETERMINACION DE PARAMETROS DE CAMPO				7. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES							
EQUIPO	MARCA	MODELO	OBSERVACIONES	PARA (X)		CONSERVADOR (X)					
POTENCIOMETRO	CONDUCTRONIC	PC-18	MU-MIL-CON-02	FISICOQUÍMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>				
				MICROBIOLÓGICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>				
				METALES PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>				
5. RECIPIENTES DE MUESTREO											
Parametros	Envases de Plástico				Frascos de vidrio	Bolsas Estériles con Na2S2O3	Bolsas Estériles	Total de Recipientes			
	5L	2L	1L	0.5L	1L						
FQ	1	1	4		6			12			
MI						6		6			
AA			1	2				3			
8. DATOS DE CAMPO											
No.	HORA	GASTO Qi (L/s)	MAT. FLOT. (AUSENTE/ PRESENTE)	CLORO RESIDUAL (ppm)	TEMP. (°C)		pH (U)	Conduc. (µS/cm)	DESCRIPCION DE LA MUESTRA	FORMACION DE CADA MS VMC= 10000 mL; Qt= 45 L/s.	
					AMBIENTE	MUESTRA					
1	08:00	6	AUSENTE	0.9	12	15	7.11	877	LIGERAMENTE TURBIA	1333	
Promedio					12	15	7.13	880			
					12	15	7.14	881			
2	11:00	8	AUSENTE	0.9	16	19	7.22	889	LIGERAMENTE TURBIA	1778	
Promedio					16	19	7.21	892			
					16	19	7.24	890			
	14:00	9	AUSENTE	1	18	22	7.09	870	LIGERAMENTE TURBIA	2000	
Promedio					18	22	7.08	866			
					18	22	7.08	869			
4	17:00	10	AUSENTE	1.1	18	21	7.16	905	LIGERAMENTE TURBIA	2222	
Promedio					18	21	7.14	904			
					18	21	7.15	906			
5	20:00	7	AUSENTE	1	13	18	7.33	922	LIGERAMENTE TURBIA	1556	
Promedio					13	18	7.32	921			
					13	18	7.35	925			
6	23:00	5	AUSENTE	0.8	13	18	7.3	923	LIGERAMENTE TURBIA	1111	
Promedio					11	15	7.24	933			
					11	15	7.25	930			
					11	15	7.22	929			
					11	15	7.2	931			
					15	18	7.2	889			
PROMEDIO FINAL											
$VMIS = VMC * (Q_i / Q_t)$ VMIS: 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 pH: Redondear a una cifra significativa, después del punto. Temperatura redondear al siguiente numero entero											
9. OBSERVACIONES											
NOM-001-SEMARNAT-1986 + Demanda Química de Oxígeno (DQO)											
RESPONSABLES DE LA EMPRESA											
RESPONSABLE DE LA EMPRESA: <i>Juan Carlos Maldonado</i>								FIRMA: <i>Juan Maldonado</i>			
RESPONSABLE DEL MUESTREO: <i>CLAUDIO RYO CHAVEZ ORAZA</i>								FIRMA: <i>CLAUDIO</i>			



## HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

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

11. DETERMINACION DEL CAUDAL										12. CALIBRACION A DOS PUNTOS DEL POTENCIOMETRO EN CAMPO							
No.	HORA	VOL DE AFORO (L)	TIEMPO (s)	LONGITUD (m)	Ø1	Ø2	PROF. (m)	OTROS	CALCULOS	No.	TIRA REACTIVA pH	pH INICIAL	Temperatura del buffer	Calibración 7.00	Temperatura del buffer	Calibración 4.00 ó 10.00	
1									/	1	8	7.00	25	7.00	25	10.00	
promedio										2							
2																	
promedio																	
3																	
promedio																	
5																	
promedio																	
6																	
promedio																	

13. VERIFICACION DE LA CALIBRACION DEL POTENCIOMETRO EN 2 PUNTOS				
No.	TEMP. DE BUFFER	BUFFER DE VERIFICACION 7.00	TEMP. DE BUFFER	VERIFICACION DE pH 4.00 ó 10.00
1	25	6.99	25	10.01
	25	7.00	25	10.00
	25	6.99	25	10.01
2				

14. CALIBRACION Y VERIFICACION PARA CONDUCTIVIDAD				
No.	TEMP. DE BUFFER	VALOR DE CE INICIAL	CALIBRACION	VERIFICACION DE CE
1	25	1411	1411	1412
				1411
				1413
2				

15. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION Y VERIFICACION de pH				16. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION DE CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA			
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC	MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC
CONTROL COMPANY	CC696789	19/10/2022	7.00	SCP SCIENCE	S210331037	01/2023	1408
CONTROL COMPANY	CC686485	19/08/2022	4.00				
CONTROL COMPANY	CC683945	04/08/2022	10.01				

17. MUESTRA CONTROL DE pH					18. MUESTRA CONTROL DE CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA				
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de pH obtenido	MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de Conductividad obtenido
HANNA INSTRUMENTS	4300	06/2024	25	3.99	HANNA INSTRUMENTS	5372	05/2025	25	1411
HANNA INSTRUMENTS	4300	06/2024	25	4.01	HANNA INSTRUMENTS	5372	05/2025	25	1410
HANNA INSTRUMENTS	4300	06/2024	25	3.98	HANNA INSTRUMENTS	5372	05/2025	25	1412

19. REGISTRO DE CALCULO DE PENDIENTE DEL POTENCIOMETRO						
No. De inventario	Lectura en unidades de pH		Lectura en mV		*Calculo	Acceptacion/Rechazo
MU-MIL-CON-02	pH <sub>1</sub> =	10	E <sub>1</sub> =	-6	-177 - (-6) = 57.00 mV/pH 7 - 10	Aceptado. La pendiente calculada se encuentra en el rango establecido por el fabricante (50-80 mV/pH)
	pH <sub>2</sub> =	7	E <sub>2</sub> =	-177		
	pH <sub>1</sub> =		E <sub>1</sub> =			
	pH <sub>2</sub> =		E <sub>2</sub> =			

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

Dónde:

- E<sub>1</sub> = Lectura de pH obtenida en mV (7,00)
- E<sub>2</sub> = Lectura de pH obtenida en mV (4,00 ó 10,00)
- pH<sub>2</sub> = Buffer de pH (7,00)
- pH<sub>1</sub> = Buffer de pH (4,00 ó 10,00)

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

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

Realizo:	Claudio Ryo Chávez Okada	FIRMA	
Superviso:	Ing. Edwing Yamazaky Ortega Franco	FIRMA	



# ACREDITACIÓN EMA



mariano escobedo n° 564  
col. anzures, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

## MILAI, S.C.

### LABORATORIOS MILAI

**ÚRSULO GALVÁN No. 62, COL. LAS BAJADAS, C.P. 91698, VERAGRUZ, VERACRUZ**

Ha sido acreditado como Laboratorio de Ensayo bajo la norma NMX-EO-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](http://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 (6)	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. anzures, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://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 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**



**CONAGUA**

**Oficio**  
No. B007.05-0227

**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 1º, 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...





**MEDIO AMBIENTE**



**CONAGUA**

**Oficio**  
No. B007.05.-0227

**Lugar**  
Ciudad de Mexico

**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 <sub>5</sub> ) en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-028-SCFI-2001
Determinación de fósforo total por el método ácido vanadomolibdofosfórico 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...





**MEDIO AMBIENTE**



**CONAGUA**

**Oficio**  
No. B007.05.-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 Círon.
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 Airnee Zarate Neri.
14. Felipe Camaliel Hernández González.
15. Gisselle Ortiz Cortes.
16. Karla Mariel Lucero Cruz.
17. Rodrigo Herrera Acalco.
18. Edgar Camaliel 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

