



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-1901/21

**NORMA DE
REFERENCIA:**

NOM-001-SEMARNAT-1996

REFERENCIA:

REQUISICIÓN No. 53881

No. DE INFORME: **MIL-1901/21**

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:	101221
CODIGO DE MUESTRA:	AR21-1889	FECHA DE MUESTREO:	10 DE DICIEMBRE DE 2021
SIGNATARIO DE MUESTREO:	Arnulfo Luis Palacios Garcia	FECHA DE RECEPCION:	11 DE DICIEMBRE DE 2021
REFERENCIAS DE MUESTREO:	NMX-AA-003-1980		
PERIODO DE ANALISIS:	11 DE DICIEMBRE DE 2021 AL 17 DE DICIEMBRE 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	*	28	40	NO EXCEDE
			19:30	*	27	40	NO EXCEDE
			22:30	*	27	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	07:30	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			10:30	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			13:30	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			16:30	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			19:30	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			22:30	*	7.1	5 a 10	NO EXCEDE
CONDUCTIVIDAD	NMX-AA-093-SCFI-2018	µS/cm	07:30	*	1224	N.A.	NO NORMADO
			10:30	*	1214	N.A.	NO NORMADO
			13:30	*	1240	N.A.	NO NORMADO
			16:30	*	1205	N.A.	NO NORMADO
			19:30	*	1197	N.A.	NO NORMADO
			22:30	*	1187	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	*	150	2000	NO EXCEDE
			10:30	*	150	2000	NO EXCEDE
			13:30	*	460	2000	NO EXCEDE
			16:30	*	460	2000	NO EXCEDE
			19:30	*	460	2000	NO EXCEDE
			22:30	*	240	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	07:30	174	< 5.75	25	NO EXCEDE
			10:30	186	< 5.75	25	NO EXCEDE
			13:30	195	< 5.75	25	NO EXCEDE
			16:30	190	< 5.75	25	NO EXCEDE
			19:30	184	< 5.75	25	NO EXCEDE
			22:30	180	< 5.75	25	NO EXCEDE

FECHA DE EMISION: 23 DE DICIEMBRE DE 2021

 LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN UNICAMENTE 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	284	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	33.17	150	NO EXCEDE
Demanda Química de Oxígeno*	NMX-AA-030/2-SCFI-2012	mg/L	68.56	N.A.	NO NORMADO
Fosforo Total*	NMX-AA-029-SCFI-2001	mg/L	0.717	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	0.840	N.A.	NO NORMADO
Nitrógeno Total*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	0.953	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	31	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	0.5709	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	0.4335	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	0.1995	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.

LABORATORIOS

MILAI

DR. EN C. CLAUDIO CHAVEZ JUSTO

SIGNATARIO AUTORIZADO ANTE LA EMA A.C.

FECHA DE EMISION: 23 DE DICIEMBRE 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

00000427



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. INFORMACION DEL MUESTREO														
RAZÓN SOCIAL: COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULIPAS					DIAGRAMA DEL PUNTO DE MUESTREO									
No. ORDEN: 569		SITIO DE MUESTREO: PTAR 02 - EFLUENTE												
DIRECCION DEL MUESTREO: LATERAL DEL CANAL RODHE, COL. PUERTAS DEL SOL, C.P. 88895, REYNOSA, TAMAULIPAS														
PROCEDIMIENTO: MUESTREO DE AGUA RESIDUAL CODIGO: MU-PT-01														
CODIGO(s) DE LA MUESTRA(s): AR21-1889														
No PUNTOS: 1		PUNTO No: 1		NORMA QUE APLICA: NMX-003-AA-1980										
PUNTO DE MUESTREO: EFLUENTE - PTAR 02														
DESCRIPCION DEL PUNTO DE MUESTREO: Descarga agua residual en canal Parshall														
MUESTREO (X): Compuesto MC Simple MS					FECHA: 10/12/2021 HORA: 07:30									
2. EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL (X)					3. REACTIVOS Y SOLUCIONES					6. EQUIPO DE MUESTREO (X)				
OVEROL/BATA	X	TAPONES DE OIDOS	X	AGUA DESTILADA	X	SOL. BUFFER pH 4.0	X	TAMIZ (3.3mm)	X	PAPEL ABSORBENTE				
BOTAS	X	GUANTES DE HULE	X	NaOH 6N	X	SOL. BUFFER pH 7.00	X	PROBETA	X	FRASCO MUESTREADOR	X			
LENTES	X	GUANTES DE LATEX	X	H2SO4 1:1	X	SOL. BUFFER pH 10.00	X	CUERDA	X	CUBETA AFORADA 10 L	X			
CASCO	X	MASC. PARA VAPORES	X	H2SO4 4mol	X	HNO3 conc. SUPRAPURO	X	HIELERA(s)	X	TIRAS REACTIVAS (pH)	X			
GUANTES	X			HNO3 conc.	X	K2Cr2O7	X	CRONOMETRO	X	VASO DE PRECIPITADO	X			
AL				HCL 50%	X	2-CHLORO-6(TRICHLOROMETHYL)P	X	EMBUDOS	X	ALCOHOL AL 70%	X			
										X	PIZETA	X		
										X	REFRIGERANTES	X		
										X	FLOTADORES	X		
										X	LAMPARA	X		
										X	ETIQUETAS	X		
										X	ESPATULA	X		
										X	CUCHARONES	X		
										X	FLEXOMETRO	X		
4. EQUIPOS PARA DETERMINACION DE PARAMETROS DE CAMPO														
EQUIPO		MARCA		MODELO		OBSERVACIONES								
POTENCIOMETRO		CONDUCTRONIC		PC-18		MU-MIL-CON-01								
5. RECIPIENTES DE MUESTREO														
Parametros	Envases de Plástico				Frascos de vidrio	Bolsas Estériles con Na2S2O3	Bolsas Estériles	Total de Recipientes	7. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES					
	5L	2 L	1 L	0.5 L	1 L				PARA (X)		CONSERVADOR (X)			
FQ	1	1	4		6			12	FISICOQUÍMICOS		X			
MI						6		6	MICROBIOLÓGICOS		X			
AA			1	2				3	METALES PESADOS		X			
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			
					AMBIENTE	MUESTRA					VMC= 10000 mL; Ql= 1109 L/s.			
1	07:30	174	AUSENTE	0.8	23	25	7.41	1222	LIGERAMENTE TURBIA		1569			
Promedio					23	25	7.39	1225						
					23	25	7.38	1224						
					23	25	7.4	1224						
2	10:30	186	AUSENTE	0.8	26	25	7.35	1214	LIGERAMENTE TURBIA		1677			
Promedio					26	25	7.33	1216						
					26	25	7.33	1213						
					26	25	7.3	1214						
	13:30	195	AUSENTE	0.7	30	27	7.28	1241	LIGERAMENTE TURBIA		1758			
Promedio					30	27	7.31	1240						
					30	27	7.29	1238						
					30	27	7.3	1240						
4	16:30	190	AUSENTE	1	31	28	7.22	1205	LIGERAMENTE TURBIA		1713			
Promedio					31	28	7.24	1203						
					31	28	7.21	1206						
					31	28	7.2	1205						
5	19:30	184	AUSENTE	1.1	28	27	7.25	1195	LIGERAMENTE TURBIA		1659			
Promedio					26	27	7.23	1199						
					26	27	7.23	1196						
					26	27	7.2	1197						
6	22:30	180	AUSENTE	0.9	25	27	7.12	1189	LIGERAMENTE TURBIA		1623			
Promedio					25	27	7.14	1186						
					25	27	7.11	1185						
					25	27	7.1	1187						
PRÓMEDIO FINAL					27	27	7.3	1211						
VMSI=VMC*(Qi/Ql) VMSI: volumen de cada una de las muestras simples VMC: volumen en litros necesarios para realizar la totalidad de los analisis de laboratorio requeridos														
Ql: 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-1996 + Demanda Química de Oxígeno (DQO)														
10. RESPONSABILIDAD														
RESPONSABLE DE LA EMPRESA: Julio César Molina Barrón														
RESPONSABLE DEL MUESTREO: Ing. Arnulfo Luis Palacios García														
FIRMA														
FIRMA														

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	7.01	25	7.01	25	10.01
promedio										2						
2																
promedio																
3																
promedio																
5																
promedio																
6																
promedio																

13. VERIFICACION DE LA CALIBRACION DEL POTENCIOMETRO A 2 PUNTOS				
No.	TEMP. DE BUFFER	BUFFER DE VERIFICACION 7.00	TEMP. DE BUFFER	VERIFICACION DE pH 4.00 ó 10.00
1	25	7.00	25	10.01
	25	7.01	25	10.01
	25	7.01	25	10.01
2				

14. CALIBRACION Y VERIFICACION PARA CONDUCTIVIDAD				
No.	TEMP. DE BUFFER	VALOR DE CE INICIAL	CALIBRACION	VERIFICACION DE CE
1	25	1407	1407	1409
				1408
				1408
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 ELECTRICA				
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de pH obtenido	MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de Conductividad obtenido
HANNA INSTRUMENTS	4198	05/2024	25	7.01	HANNA INSTRUMENTS	1473	04/2022	25	1411
HANNA INSTRUMENTS	4198	05/2024	25	7.01	HANNA INSTRUMENTS	1473	04/2022	25	1410
HANNA INSTRUMENTS	4198	05/2024	25	7.00	HANNA INSTRUMENTS	1473	04/2022	25	1411

19. REGISTRO DE CALCULO DE PENDIENTE DEL POTENCIOMETRO				
No. De inventario	Lectura en unidades de pH	Lectura en mV	*Calculo	Aceptacion/Rechazo
MU-MIL-CON-01	pH ₁ = 10	E ₁ = -5	-178 - (-6) = 57.00 mV/pH 7 - 10	Aceptado. La pendiente calculada se encuentra en el rango establecido por el fabricante (50-60 mV/pH)
	pH ₂ = 7	E ₂ = -176		
	pH ₁ =	E ₁ =		
	pH ₂ =	E ₂ =		

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

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. Arnulfo Luis Palacios García	FIRMA	
Superviso:	Ing. Edwing Yamazaky Ortega Franco	FIRMA	

CADENA DE CUSTODIA EXTERNA

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

No. DE ORDEN: 569					
EMPRESA: COMAPA REYNOSA, TAMAULIPAS					
ATENCIÓN A: ING. MIGUEL ANGEL MARQUEZ L.					
DIRECCIÓN: LATERAL DEL CANAL RODHE,					
COL. PUERTAS DEL SOL, C.P. 88736					
ESTADO / LOCALIDAD: TAMAULIPAS, REYNOSA					
TEL / FAX / E-MAIL:					
CODIGO DE MUESTRA	PUNTO DE MUESTREO	MATRIZ			
AR21-1889	EFLUENTE - PTAR 02	A.R.			
			SSED, SST, P, NO2, NO3	X	
			DBO5	X	
			DQO	X	
			Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd	X	
			As	X	
			Hg	X	
			GVA (6)	X	
			CF (6)	X	
			CN	X	
			NTR	X	
			Organolépticos		
			SDT, SO ₄ , Cls, Fluoruros		
			DT, Mn, Al, Pb		
			NH3, Fenoles		
			Huevos de Helminto	X	
			FECHA	10/12/2021	
			HORA	22:45	
			MUESTRA: Compuesta MOI Simple MS)	MC	27
			pH	7.3	1211
			CONDUC. µS/cm	21	19600
			No. DE RECIPIENTES		
			VOLUMEN (mL)		
			CONSERVADAS 4°C (SI / NO)	SI	SI
			VERIFICACION		
PARAMETROS A ANALIZAR POR AREA CORRESPONDIENTES (X)					
DESCRIPCION DE LA MUESTRA					
CARACTERISTICAS					
CODIGOS DE MUESTRAS					
AR21-1889					
TRATADA					
TURBIA					
TRASPARANTE					
LIGERAMENTE TURBIA					
AR21-1889					
PRESERVADOR UTILIZADO					
Escribir la letra correspondiente al preservador a utilizar.					
PRESERVADORES A UTILIZAR					
A H2SO4 4 MOL					
B H2SO4 1:1					
C HNO3 CONC.					
D HNO3 SUPRAPURO.					
E HNO3 SUPRAPURO + K2Cr2O7.					
F NaOH 6N					
G					
H					
OBSERVACIONES:					
NOM-001-SEMARNAT-1996 + Demanda Química de Oxígeno (DQO)					
NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE					
REMITIDA ()					
Ing. Arnulfo Luis Palacios García					
MUESTREO POR MILAI					
NOMBRE					
FIRMA					
RECIBIO :					
NOMBRE					
FIRMA					
SUPERVISÓ					
NOMBRE					
FIRMA					
SUBCONTRATADO (X): SI / NO X NOMBRE DEL LABORATORIO:					
CODIGO EDICION					
GC-PC-08F-1 7					

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. anzures, 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. anzures, 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 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

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, 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 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...





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...





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. María 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 SOT. - 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

