LABORATORIOS MILAI 未来

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-1882/21
NORMA DE REFERENCIA:	NOM-001-SEMARNAT-1996
REFERENCIA:	REQUISICIÓN No. 53131

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

LABORATORIOS MILAI 未来

ERA
A Waters Company
Laboratory of Excellence

No. DE INFORME: MIL-1882/21

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: 181121
CODIGO DE MUESTRA: AR21-1810
FECHA DE MUESTREO: 18 DE NOVIEMBRE DE 2021
SIGNATARIO DE MUESTREO: Arnulfo Luis Palacios Garcia
FECHA DE RECEPCION: 19 DE NOVIEMBRE DE 2021
REFERENCIAS DE MUESTREO: NMX-AA-003-1980
PERIODO DE ANALISIS: 19 DE NOVIEMBRE DE 2021 AL 27 DE NOVIEMBRE DE 2021

PARAMETROS DE MUESTREO

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	HORA	GASTO	RESULTADO	LIMITE	DIAGNÓSTICO
TEMPERATURA	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	08:00	*	26	40	NO EXCEDE
			11:00	*	27	40	NO EXCEDE
			14:00	*	29	40	NO EXCEDE
			17:00	*	29	40	NO EXCEDE
			20:00	*	28	40	NO EXCEDE
			23:00	*	28	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	08:00	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			11:00	*	7.1	5 a 10	NO EXCEDE
			14:00	*	7	5 a 10	NO EXCEDE
			17:00	*	7.1	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	*	1194	N.A.	NO NORMADO
			11:00	*	1179	N.A.	NO NORMADO
			14:00	*	1152	N.A.	NO NORMADO
			17:00	*	1203	N.A.	NO NORMADO
			20:00	*	1197	N.A.	NO NORMADO
			23:00	*	1212	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	*	210	2000	NO EXCEDE
			11:00	*	240	2000	NO EXCEDE
			14:00	*	240	2000	NO EXCEDE
			17:00	*	150	2000	NO EXCEDE
			20:00	*	460	2000	NO EXCEDE
			23:00	*	150	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	08:00	168	< 5.75	25	NO EXCEDE
			11:00	194	< 5.75	25	NO EXCEDE
			14:00	190	< 5.75	25	NO EXCEDE
			17:00	181	< 5.75	25	NO EXCEDE
			20:00	175	< 5.75	25	NO EXCEDE
			23:00	162	< 5.75	25	NO EXCEDE

FECHA DE EMISION: 01 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.

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	1

LABORATORIOS
Úrsulo Galván #62 Col. Las Bajadas
Veracruz, Ver. CP. 91698

CONTACTO
Tel. 2299252423, 2299252104
Correo: atencion@milaisc.com.mx

No. DE INFORME: **MIL-1882/21**

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	RESULTADO	LIMITE	DIAGNÓSTICO
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	224	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 Bioquimica de Oxigeno*	NMX-AA-028-SCFI-2001	mg/L	24.33	150	NO EXCEDE
Demanda Quimica de Oxigeno*	NMX-AA-030/2-SCFI-2012	mg/L	52.09	N.A.	NO NORMADO
Fosforo Total*	NMX-AA-029-SCFI-2001	mg/L	0.731	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	0.941	N.A.	NO NORMADO
Nitrógeno Total*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	1.054	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	32	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 FECALES 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 FECALES, 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 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 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

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 EMISION: 01 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 AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	1

00000420

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
No. ORDEN:	535
SITIO DE MUESTREO:	PTAR 02 - EFLUENTE
DIRECCION DEL MUESTREO:	LATERAL DEL CANAL RODHE, COL. PUERTAS DEL SOL, C.P. 88595, REYNOSA, TAMAULIPAS
PROCEDIMIENTO:	MUESTREO DE AGUA RESIDUAL
CODIGO:	MU-PT-01
CÓDIGO(s) DE LA MUESTRA(s):	AR21-1810
No PUNTOS	1
PUNTO No	1
NORMA QUE APLICA:	NMX-003-AA-1980
PUNTO DE MUESTREO:	EFLUENTE - PTAR 02
DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	Descarga agua residual en canal Parshall
MUESTREO (X):	Compuesto MC / Simple MS ✓
FECHA:	18/11/2021
HORA:	08:00

DIAGRAMA DEL PUNTO DE MUESTREO

2. EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL (x)

OVEROL/BATA		TAPONES DE OIDOS	
BOTAS	X	GUANTES DE HULE	
LENTES	X	GUANTES DE LATEX	X
CASCO	X	MASC. PARA VAPORES	
CHALECOS	X		
ARNES			

3. REACTIVOS Y SOLUCIONES

AGUA DESTILADA	X	SOL. BUFFER pH 4.0	X
NaOH 6N	X	SOL. BUFFER pH 7.00	X
H2SO4 1:1	X	SOL. BUFFER pH 10.00	X
H2SO4 4mol	X	HNO3 conc. SUPRAPURO	X
HNO3 conc.	X	K2Cr2O7	X
HCL 50%	X	2-CHLORO-6(TRICHOROMETHYL)P	X

6. EQUIPO DE MUESTREO (X)

TAMIZ (3.3mm)	X	PAPEL ABSORBENTE	
PROBETA	X	FRASCO MUESTREADOR	X
CUERDA	X	CUBETA AFORADA 10 L	X
HIELERA(s)	X	TIRAS REACTIVAS (pH)	X
CRONOMETRO	X	VASO DE PRECIPITADO	X
EMBUDOS	X	ALCOHOL AL 70%	X
PIZETA	X	CUCHILLO	X
REFRIGERANTES	X	PICA HIELO	
FLOTADORES	X	TIJERAS	X
LAMPARA	X	ETIQUETAS	X
ESPATULA	X	PIPETAS	X
CUCHARONES		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 5L	2 L	1 L	0.5 L	Frascos de vidrio 1 L	Bolsas Estériles con Na2S2O3	Bolsas Estériles	Total de Recipientes
FQ	1	1	4		6			12
MI						6		6
AA			1	2				3

7. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES

PARA	(X)	CONSERVADOR	(X)
FISICOQUÍMICOS	X	HIELO	X
MICROBIOLÓGICOS	X	HIELO	X
METALES PESADOS	X	HIELO	X

8. DATOS DE CAMPO

No.	HORA	GASTO Qi (L/s)	MAT. FLOT. (AUSENTE/ PRESENTE)	CLORO RESIDUAL (ppm)	TEMP. (°C) AMBIENTE	TEMP. (°C) MUESTRA	pH (U)	Conduc. (µS/cm)	DESCRIPCION DE LA MUESTRA	FORMACIÓN DE CADA MS VMC= 10000 mL; Qt= 1070 L/s.
1	08:00	168	AUSENTE	0.9	26	26	7.22	1195	LIGERAMENTE TURBIA	1570
					26	26	7.21	1192		
					26	26	7.22	1196		
Promedio					26	26	7.2	1194		
2	11:00	194	AUSENTE	0.8	28	27	7.09	1177	LIGERAMENTE TURBIA	1813
					28	27	7.11	1180		
					28	27	7.08	1181		
Promedio					28	27	7.1	1179		
	14:00	190	AUSENTE	0.9	32	29	7.04	1150	LIGERAMENTE TURBIA	1776
					32	29	7.02	1154		
					32	29	7.03	1152		
Promedio					32	29	7.0	1152		
4	17:00	181	AUSENTE	0.9	32	29	7.12	1205	LIGERAMENTE TURBIA	1692
					32	29	7.13	1204		
					32	29	7.15	1201		
Promedio					32	29	7.1	1203		
5	20:00	175	AUSENTE	1.1	30	28	7.33	1199	LIGERAMENTE TURBIA	1636
					30	28	7.30	1195		
					30	28	7.31	1197		
Promedio					30	28	7.3	1197		
6	23:00	162	AUSENTE	1	27	28	7.22	1211	LIGERAMENTE TURBIA	1514
					27	28	7.25	1210		
					27	28	7.24	1214		
Promedio					27	28	7.2	1212		
				PROMEDIO FINAL	29	28	7.2	1190		

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

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	FIRMA	
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	Ing. Arnulfo Luis Palacios García	FIRMA	

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

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									

12. 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	7.00	25	7.00	25	10.01
2						

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 o 10,00
1	25	7.01	25	10.00
	25	7.01	25	10.01
	25	7.00	25	10.01
2				

14. CALIBRACION Y VERIFICACION PARA CONDUCTIVIDAD

No	T°C DE BUFFER	VALOR DE CE INICIAL	CALIBRACION	VERIFICACIÓN DE CE
1	25	1404	1404	1406
				1406
				1405
2				

15. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION Y VERIFICACION de pH

MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC
CONTROL COMPANY	CC696789	19/10/2022	7.00
CONTROL COMPANY	CC686485	19/08/2022	4.00
CONTROL COMPANY	CC683945	04/08/2022	10.01

16. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION DE CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA

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

17. MUESTRA CONTROL DE PH

MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de pH obtenido
HANNA INSTRUMENTS	5650	08/2022	25	10.00
HA[illegible]TRUMENTS	5650	08/2022	25	10.01
HAN[illegible]STRUMENTS	5650	08/2022	25	10.01

18. MUESTRA CONTROL DE CONDUCTIVIDAD ELECTRICA

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

19. REGISTRO DE CALCULO DE PENDIENTE DEL POTENCIOMETRO

Descripcion 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 intevalo 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
MU-MIL-CON-01	pH_1=	10	E_1=	-6	$\frac{-178 - (-6)}{7 - 10}$ = 57.33 mV/pH	Aceptado. La pendiente calculada se encuentra en el rango establecido por el fabricante (50-60 mV/pH)
	pH_2=	7	E_2=	-178		
	pH_1=		E_1=			
	pH_2=		E_2=			

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

Dónde:

E_1=Lectura de pH obtenida en mV (7,00)

E_2=Lectura de pH obtenida en mV (4,00 ó 10,00)

pH_2=Buffer de pH (7,00)

pH_1=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:	Ing. Arnulfo Luis Palacios García	FIRMA	
Supervisó:	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:	535
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:	

PARAMETROS A ANALIZAR POR AREA CORRESPONDIENTES (X)

CODIGO DE MUESTRA	PUNTO DE MUESTREO	MATRIZ	SSED, SST, P, NO2, NO3	DBO5	DQO	Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd	As	Hg	GYA (6)	CF (6)	CN⁻	NTK	Organolepticos	SDT, SO_4, Cls, Fluoruros	DT, Mn, Al, Pb	NH3, Fenoles	Huevos de Helminto				FECHA	HORA	MUESTRA (Compuesta/MC) (Simple/MS)	T (°C)	pH	CONDUC. (µS/cm)	No. DE RECIPIENTES	VOLUMEN (mL)	CONSERVADAS 4°C (si / no)	VERIFICACION
AR21-1810	EFLUENTE - PTAR 02	A.R.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X				18/11/2021	23:15	MC	28	7.2	1190	21	19600	SI	SI
PRESERVADOR UTILIZADO					A	C	D	E	B		F										Escribir la letra correspondiente al preservador a utilizar.									

OBSERVACIONES:

NOM-001-SEMARNAT-1996 + Demanda Química de Oxígeno (DQO)

PRESERVADORES A UTILIZAR	
A	H_2SO_4 4 MOL
B	H_2SO_4 1:1
C	HNO_3 CONC.
D	HNO_3 SUPRAPURO.
E	HNO_3 SUPRAPURO + $K_2Cr_2O_7$.
F	NaOH 6N
G	
H	

NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ( )	FECHA	HORA	DESCRIPCION DE LA MUESTRA: CARACTERISTICAS	CODIGOS DE MUESTRAS
MUESTREO POR MILAI	NOMBRE	Ing. Arnulfo Luis Palacios García	18/11/2021	08:00	TRATADA	AR21-1810
	FIRMA					
RECIBIO :	NOMBRE		19/11/21	08:15	TURBIA	
	FIRMA					
SUPERVISÓ	NOMBRE		19/11/21	08:19	TRASPARENTE	
	FIRMA					
SUBCONTRATADO (X): SI____ NO___X___ NOMBRE DEL LABORATORIO:					LIGERAMENTE TURBIA	AR21-1810

CODIGO	EDICION
GC-PC-09F-1	7

ACREDITACIÓN EMA

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

COPIA CONTROLADA

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 Fisicoquímicos 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

COPIA CONTROLADA

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
Directora Ejecutiva

c.c.p. Expediente.

COPIA CONTROLADA

APROBACIÓN CNA

MEDIO AMBIENTE

CONAGUA

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 participacion 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 tramite 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...

COPIA CONTROLADA

México 2021 Año de la Independencia

MEDIO AMBIENTE | CONAGUA

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 fosforo 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 – Determinacion del indice 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 *Escherichia coli* – 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 absorcion atomica 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 – Metodo de prueba.	NMX-AA-113-SCFI-2012

Continúa...

COPIA CONTROLADA

MEDIO AMBIENTE

CONAGUA

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 Ciron.
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.

COPIA CONTROLADA

México 2021 Año de la Independencia