



No. DE INFORME: MIL-1220/23

INFORME DE RESULTADOS**EMPRESA:** COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA TAMAULIPAS**ATENCION A:** C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE**DIRECCION:** 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**DESCRIPCION DE LA MUESTRA:** MUESTRA LIGERAMENTE TURBIA**LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES:** (SUELO TIPO B) HUMEDALES NATURALES NOM-001-SEMARNAT-1996 P.D.**No. DE TOMAS:** 6**PLAN DE MUESTREO:** 301123**CODIGO DE MUESTRA:** AR23-1285**FECHA DE MUESTREO:** 30 DE NOVIEMBRE DE 2023**SIGNATARIO DE MUESTREO:** Claudio Ryo Chavez Okada**FECHA DE RECEPCION:** 01 DE DICIEMBRE DE 2023**REFERENCIAS DE MUESTREO:** NMX-AA-003-1980**PERIODO DE ANALISIS:** 01 DE DICIEMBRE DE 2023 AL 08 DE DICIEMBRE DE 2023**PARAMETROS DE MUESTREO**

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	HORA	GASTO	RESULTADO	LIMITE	DIAGNÓSTICO
TEMPERATURA	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	08:15	*	27	40	NO EXCEDE
			11:15	*	28	40	NO EXCEDE
			14:15	*	28	40	NO EXCEDE
			17:15	*	28	40	NO EXCEDE
			20:15	*	27	40	NO EXCEDE
			23:15	*	26	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	08:15	*	7.5	5 a 10	NO EXCEDE
			11:15	*	7.6	5 a 10	NO EXCEDE
			14:15	*	7.5	5 a 10	NO EXCEDE
			17:15	*	7.6	5 a 10	NO EXCEDE
			20:15	*	7.5	5 a 10	NO EXCEDE
			23:15	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
CONDUCTIVIDAD	NMX-AA-093-SCFI-2018	µS/cm	08:15	*	780	N.A.	NO NORMADO
			11:15	*	778	N.A.	NO NORMADO
			14:15	*	799	N.A.	NO NORMADO
			17:15	*	813	N.A.	NO NORMADO
			20:15	*	801	N.A.	NO NORMADO
			23:15	*	824	N.A.	NO NORMADO
MATERIA FLOTANTE	NMX-AA-006-SCFI-2010	ADIMENSIONAL	08:15	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			11:15	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			14:15	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			17:15	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			20:15	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			23:15	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	08:15	*	150	2000	NO EXCEDE
			11:15	*	150	2000	NO EXCEDE
			14:15	*	150	2000	NO EXCEDE
			17:15	*	75	2000	NO EXCEDE
			20:15	*	43	2000	NO EXCEDE
			23:15	*	43	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	08:15	8	< 5.75	25	NO EXCEDE
			11:15	9	< 5.75	25	NO EXCEDE
			14:15	11	< 5.75	25	NO EXCEDE
			17:15	10	< 5.75	25	NO EXCEDE
			20:15	8	< 5.75	25	NO EXCEDE
			23:15	8	< 5.75	25	NO EXCEDE

FECHA DE EMISION: 14 DE DICIEMBRE DE 2023

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

Pág. 1/3

CODIGO	EDICION
GC-PC-12F-1	1

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	RESULTADO	ANALISTA	LIMITE	DIAGNÓSTICO	AA
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	88	ICE	2000	NO EXCEDE	1
Huevos de Helminto*	NMX-AA-113-SCFI-2012	H/L	CERO	ICE	5	NO EXCEDE	1
Cianuros Totales*	NMX-AA-058-SCFI-2001	mg/L	< 0.0198±0.0608	GGCC	2.0	NO EXCEDE	1
Demanda Bioquímica de Oxígeno*	NMX-AA-028-SCFI-2021	mg/L	12.7±1.077	ICE	150	NO EXCEDE	1
Demanda Química de Oxígeno*	NMX-AA-030/2-SCFI-2011	mg/L	26.79±3.34	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Fosforo Total*	NMX-AA-029-SCFI-2001	mg/L	< 0.56±0.9267	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	< 5.75±9.78	GGCC	25	NO EXCEDE	1
N- de Nitratos*	NMX-AA-079-SCFI-2001	mg/L	< 0.094±0.029	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
N- de Nitritos*	NMX-AA-099-SCFI-2021	mg/L	< 0.010±0.146	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Nitrogeno Total Kjeldhal*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	< 0.43±2.806	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Nitrógeno Total*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	0.534	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Solidos Sedimentables*	NMX-AA-004-SCFI-2013	mL/L	< 0.1	GGCC	2	NO EXCEDE	1
Solidos Suspendidos Totales*	NMX-AA-034-SCFI-2015	mg/L	7.00±0.0069	GGCC	125	NO EXCEDE	1
Arsénico Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.00500±0.0011	CCJ	0.2	NO EXCEDE	1
Cadmio Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.0200±0.0052	CCJ	0.2	NO EXCEDE	1
Cobre Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.2000±0.051	CCJ	6.0	NO EXCEDE	1
Cromo Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.2000±0.0453	CCJ	1.0	NO EXCEDE	1
Mercurio Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.001±0.00025	CCJ	0.01	NO EXCEDE	1
Níquel Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.4000±0.0888	CCJ	4	NO EXCEDE	1
pH*	NMX-AA-008-SCFI-2016	Unidad de pH	7.5±0.051	CRCO	5-10	NO EXCEDE	1
Plomo Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1000±0.0181	CCJ	0.4	NO EXCEDE	1
Temperatura*	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	27±0.5	CRCO	40	NO EXCEDE	1
Zinc Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.2000±0.0458	CCJ	20	NO EXCEDE	1

FECHA DE EMISION: 14 DE DICIEMBRE DE 2023

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME CORRESPONDEN ÚNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO
 POR LABORATORIOS MILAJ PROPIEDAD DE NOZOMI S.C.
 ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO
 TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA

Pág. 2/3

CODIGO	EDICION
GC-PC-12F-1	1



No. DE INFORME: **MIL-1220/23**

NOTAS:
--(N.A.) NO APLICA.
--LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SE HIZO DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACIONES DE LA NORMA NOM-001-SEMARNAT-1996 Y APLICANDO LA REGLA DE DECISIÓN DEL LABORATORIO (VALOR DEL RESULTADO OBTENIDO±INCERTIDUMBRE CONTRA ESPECIFICACIÓN=EXCEDE/NO EXCEDE). ESTA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ES DE CARÁCTER INFORMATIVA Y NO SUSTITUYE LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD QUE LA AUTORIDAD EN LA MATERIA DESIGNE/APLIQUE.
-< LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN.
-CONSIDERAR LAS UNIDADES DEL GASTO, CAUDAL EN L/s
-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 VALOR QUE PRECEDE AL SIGNO ± CORRESPONDE AL VALOR DE INCERTIDUMBRE EXPRESADA CON FACTOR DE COBERTURA K=2 (APROXIMADAMENTE 95% DE NIVEL DE CONFIANZA)
ALCANCE ACREDITADO (AA):
-1 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EMA A.C., CON ACREDITACIÓN No.AG-0126-013/09 VIGENTE A PARTIR DEL 01 DE DICIEMBRE DE 2009, Y APROBADO POR CONAGUA CON APROBACIÓN No.CNA-GCA-2764 VIGENTE DEL 08 DE NOVIEMBRE DEL 2023 AL 21 DE ABRIL DEL 2025.

10
Years

LABORATORIOS
MILAI
未来
DR. EN C., CLAUDIO CHAVEZ JUSTO
REPRESENTANTE LEGAL, REPRESENTANTE AUTORIZADO
Y SIGNATARIO ANTE LA EMA A.C.



FECHA DE EMISION: 14 DE DICIEMBRE DE 2023
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME CORRESPONDEN UNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO
POR LABORATORIOS MILAI PROPIEDAD DE NOZOMI S.C.
ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO
TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA

Pág. 3/3

CODIGO	EDICION
GC-PC-12F-1	1

ANEXOS

**CADENA DE CUSTODIA
Y
HOJA DE CAMPO**

1. INFORMACION DEL MUESTREO

RAZÓN SOCIAL: **COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULIPAS**

No. ORDEN: **542** SITIO DE MUESTREO: **PTAR PIRAMIDES - EFLUENTE**

DIRECCION DEL MUESTREO: **AV. FARAONES N° 499. MZ.248, LT.62, FRACC. LAS PIRAMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS**

PROCEDIMIENTO: MUESTREO DE AGUAS RESIDUALES CODIGO: MU-PT-01

CÓDIGO(e) DE LA MUESTRA(e): **AR23-1285**

No PUNTOS: **1** PUNTO No: **1** NORMA QUE APLICA: NMX-003-AA-1980

PUNTO DE MUESTREO: **EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES**

COORDENADAS: **25°56'23.65"N 98°15'38.13"O**

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO: **Descarga de Agua residual, en un registro en caída libre, ubicado en la cal en la calle frente a la PTAR Pirámides.**

MUESTREO (X): Compuesto Simple FECHA: **30/11/2023** HORA: **08:15**



2. EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL (X)

OVEROL/BATA	<input checked="" type="checkbox"/>	TAPONES DE OIDOS	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA DESTILADA	<input checked="" type="checkbox"/>
BOTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	GUANTES DE HULE	<input checked="" type="checkbox"/>	NaOH 6N	<input checked="" type="checkbox"/>
LENSES	<input checked="" type="checkbox"/>	GUANTES DE LATEX	<input checked="" type="checkbox"/>	H2SO4 1:1	<input checked="" type="checkbox"/>
CASCO	<input checked="" type="checkbox"/>	MASC. PARA VAPORES	<input checked="" type="checkbox"/>	H2SO4 4mol	<input checked="" type="checkbox"/>
CHALECOS	<input checked="" type="checkbox"/>			HNO3 conc.	<input checked="" type="checkbox"/>
				HCL 50%	<input checked="" type="checkbox"/>
				BLANCO DE VIAJE	<input checked="" type="checkbox"/>

3. REACTIVOS Y SOLUCIONES

SOL. BUFFER pH 4.0	<input checked="" type="checkbox"/>
SOL. BUFFER pH 7.00	<input checked="" type="checkbox"/>
SOL. BUFFER pH 10.00	<input checked="" type="checkbox"/>
HNO3 conc. SUPRAPURO	<input checked="" type="checkbox"/>
K2Cr2O7	<input checked="" type="checkbox"/>
2-CHLORO-6(TRICHLOROMETHYL)P	<input checked="" type="checkbox"/>

4. EQUIPOS PARA DETERMINACION DE PARAMETROS DE CAMPO

EQUIPO	MARCA	MODELO	OBSERVACIONES
POTENCIOMETRO	CONDUCTRONIC	PC-18	MIL-MU-CON-02

6. EQUIPO DE MUESTREO (X)

TAMIZ (3.3mm)	<input checked="" type="checkbox"/>	PAPEL ABSORBENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
PROBETA	<input checked="" type="checkbox"/>	FRASCO MUESTREADOR	<input checked="" type="checkbox"/>
CUERDA	<input checked="" type="checkbox"/>	CUBETA AFORADA 10 L	<input checked="" type="checkbox"/>
HIELERA(s)	<input checked="" type="checkbox"/>	TIRAS REACTIVAS (pH)	<input checked="" type="checkbox"/>
CRONOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>	VASO DE PRECIPITADO	<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"/>
VASO DE DOBLE PARE	<input checked="" type="checkbox"/>		

5. RECIPIENTES DE MUESTREO

Parametros	Envases de Plástico				Frascos de vidrio 1 L	Bolsas Estériles con Na2S2O3	Bolsas Estériles	Total de Recipientes
	5L	2 L	1 L	0.5 L				
FQ		2	4		6			12
MI	1					6		7
AA			1	2				3

7. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES

PARAMETRO (X)	CONSERVADOR (X)	
	HIELO	HIELO
FISICOQUÍMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MICROBIOLÓGICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
METALES PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HUEVOS DE HELMINTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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	FORMACIÓN DE CADA MS VMC= 12000 mL; Qt= 54 L/s.
					AMBIENTE	MUESTRA				
1	08:15	8	AUSENTE	0.7	16.4	27.2	7.52	782	LIGERAMENTE TURBIA	1778
					16.5	27.2	7.52	779		
					16.4	27.3	7.52	780		
					16	27	7.5	780		
Promedio										
2	11:15	9	AUSENTE	0.9	21.3	27.6	7.59	777	LIGERAMENTE TURBIA	2000
					21.3	27.6	7.58	781		
					21.3	27.7	7.58	776		
					21	28	7.6	778		
Promedio										
3	14:15	11	AUSENTE	1	24.4	28.3	7.48	796	LIGERAMENTE TURBIA	2444
					24.5	28.3	7.47	800		
					24.4	28.4	7.48	801		
					24	28	7.5	799		
Promedio										
4	17:15	10	AUSENTE	1.1	23.8	28.3	7.62	815	LIGERAMENTE TURBIA	2222
					23.8	28.3	7.62	811		
					23.7	28.2	7.61	814		
					24	28	7.6	813		
Promedio										
5	20:15	8	AUSENTE	0.8	20.2	26.8	7.55	802	LIGERAMENTE TURBIA	1778
					20.3	26.9	7.55	798		
					20.2	26.8	7.54	803		
					20	27	7.5	801		
Promedio										
6	23:15	8	AUSENTE	0.7	16.5	25.8	7.39	826	LIGERAMENTE TURBIA	1778
					16.4	25.9	7.38	824		
					16.5	25.8	7.39	822		
					16	26	7.4	824		
Promedio										
PROMEDIO FINAL					20	27	7.5	799		

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
Se utiliza vaso de doble pared en la MS-1, MS-2, MS-5 y MS-6.

NOM-001-SEMARNAT-1996 + DEMANDA QUÍMICA DE OXIGENO

10. RESPONSABILIDAD

RESPONSABLE DE LA EMPRESA:	<i>Julio César Medina Barrón</i>	FIRMA	<i>Julio Medina</i>
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	<i>CLAUDIO RYO CHAVEZ OKADA</i>	FIRMA	<i>CRKO</i>



HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

NOZOMI 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	7.01	26	7.01	25.8	10.00	
promedio										2							
2																	
promedio																	
3																	
promedio																	
4																	
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 o 10,00
1	26.1	7.00	26.3	10.01
	26.1	7.01	26.3	10.01
	26	7.01	26.3	10.02
2				

14. CALIBRACION Y VERIFICACION PARA CONDUCTIVIDAD				
No	T°C DE BUFFER	VALOR DE CE INICIAL	CALIBRACION	VERIFICACION DE CE
1	26.3	1419	1419	1423
				1420
				1418
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
SCP SCIENCE	S220422029	04/2024	4.01	SCP SCIENCE	S220601030	03/24	1420
SCP SCIENCE	S220331002	04/2024	7.01				
SCP SCIENCE	S220824039	03/2024	10.00				

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
SCP SCIENCE	S201201014	06/2022	25.8	9.99	JANNA INSTRUMENT	5372	05/2025	25.6	1411
SCP SCIENCE	S201201014	06/2022	25.8	9.99	JANNA INSTRUMENT	5372	05/2025	25.6	1413
SCP SCIENCE	S201201014	06/2022	25.7	9.99	JANNA INSTRUMENT	5372	05/2025	25.6	1408

19. REGISTRO DE CALCULO DE PENDIENTE DEL POTENCIOMETRO						
No. De inventario	Lectura en unidades de pH		Lectura en mV		*Calculo	Aceptacion/Rechazo
MIL-MU-CON-02	pH ₁ =	10	E ₁ =	-6	$\frac{-174 - (-6)}{7 - 10} = 56.00 \text{ mV/pH}$	Aceptado. La pendiente calculada se encuentra en el rango establecido por el fabricante (50-60 mV/pH)
	pH ₂ =	7	E ₂ =	-174		
	pH ₁ =		E ₁ =			
	pH ₂ =		E ₂ =			

* 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

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

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



CADENA DE CUSTODIA EXTERNA

NOZOMI, S

No. DE ORDEN: 542		PARAMETROS A ANALIZAR POR AREA CORRESPONDIENTES (X)										FECHA		HORA		MUESTRA: Compuesta (MC) Simple (MS)		T (°C)		pH		CONDUC. (µS/cm)		No. DE RECIPIENTES		VOLUMEN (mL)		CONSERVADAS 4°C (SI/NO)		VERIFICACION			
EMPRESA: COMAPA REYNOSA, TAMAULIPAS		SSED, SST, Pt, NO2, NO3		DB05		DAO		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			
ATENCIÓN A: C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE		EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES		A.R.		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
DIRECCIÓN: AV. FARAONES N°499, MZ.248 LT.52, FRACC. LAS PIRAMIDES		PUNTO DE MUESTREO		MATRIZ																													
ESTADO / LOCALIDAD: TAMAULIPAS, REYNOSA		EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES		A.R.		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
TEL. / FAX / E-MAIL:		EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES		A.R.		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
CODIGO DE MUESTRA		EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES		A.R.		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
AR23-1285		EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES		A.R.		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		A		C		D		E		B		F		B		F		B		F		B		F		B			
OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		Escribir la letra correspondiente al preservador a utilizar.																											
NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		REMITIDA ()		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA			
MUESTREO POR MILAI		Claudio Ryo Chávez Okada		Claudio Ryo Chávez Okada		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA		TRATADA			
RECIBIO:		Firma		Firma		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA		TURBIA			
SUPERVISÓ		Firma		Firma		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE		TRASPARENTE			
SUBCONTRATADO (X): SI / NO		X		X		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA			
NOMBRE DEL LABORATORIO:		MILAI		MILAI		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285		AR23-1285			
CODIGO		GC-PC-09F-1		GC-PC-09F-1		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO		CODIGO			
EDICION		1		1		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION		EDICION			

Dirección de contacto: Ursulo Galvan No. 62 Col. Las Bajadas C.P. 91698 Veracruz, Ver. Tel. (229) 9252104

ACREDITACIÓN EMA



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA

A*

NOZOMI, S.C.

LABORATORIOS MILAI

ÚRSULO GALVÁN NO. EXT. 62, COL. LAS BAJADAS, C.P. 91698, VERACRUZ,
VERACRUZ

Como Laboratorio de Ensayo

De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017), para las actividades de evaluación de la conformidad en:

Agua*

Acreditación No: AG-0126-013/09

Vigente a partir del: 2009-12-01

El cumplimiento de los requisitos de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) por parte de un laboratorio significa que el laboratorio cumple tanto los requisitos de competencia técnica como los requisitos del sistema de gestión necesarios para que pueda entregar de forma consistente resultados técnicamente válidos. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."


María Isabel López Martínez
Directora General



FOR-LAB-011-01

*23LP3887 de actualización del nombre o denominación social de 2023-10-12

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico.

Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página electrónica de la ema.

acreditación

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

NOZOMI, S.C.

LABORATORIOS MILAI

ÚRSULO GALVÁN No. EXT. 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: 2023-10-12

Fecha de emisión: 2023-10-17

Número de referencia: 23LP3887

Trámite: Actualización del nombre o denominación social

El alcance para realizar las pruebas es de conformidad con:

Mediciones directas y Físicoquímicos

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, 16, 18, 19, 20, 21, 22 y 23
Análisis de agua - Medición de sólidos sedimentables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-004-SCFI-2013	2, 3 y 5
Análisis de agua - Medición de grasas y aceites recuperables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-005-SCFI-2013	2, 3 y 5
Análisis de agua - Determinación de materia flotante en aguas residuales y residuales tratadas - Método de prueba	NMX-AA-006-SCFI-2010	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 22 y 23
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, 16, 18, 19, 20, 21, 22 y 23
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, 16, 18, 19, 20, 21, 22 y 23
Muestreo en cuerpos receptores	NMX-AA-014-1980	2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16

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

Número de Ref.: 23LP3887

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de agua - Medición de nitrógeno total Kjeldahl en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba	NMX-AA-026-SCFI-2010	2, 3 y 5
Análisis de Agua - Medición de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Dilución y método de siembra - Método de prueba	NMX-AA-028-SCFI-2021	2, 3 y 5
Análisis de agua - Medición de sólidos y sales disueltas en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-034-SCFI-2015	2, 3 y 5
Análisis de Agua - Determinación de Acidez y Alcalinidad en Aguas Naturales, Residuales Y Residuales Tratadas - Método de Prueba	NMX-AA-036-SCFI-2001	2, 3 y 5 y 16
Análisis de Agua - Determinación de Turbiedad en Aguas Naturales, Residuales y Residuales Tratadas - Método De Prueba	NMX-AA-038-SCFI-2001	2, 3 y 5 y 16
Análisis de Agua - Determinación de Color Platino Cobalto en Aguas Naturales, Residuales y Residuales Tratadas - Método de Prueba	NMX-AA-045-SCFI-2001	2, 3 y 5 y 16
Análisis de Agua - Determinación de Dureza Total en Aguas Naturales, Residuales y Residuales Tratadas - Método de Prueba	NMX-AA-072-SCFI-2001	2, 3 y 5 y 16
Análisis de Agua - Determinación de Cloruros Totales en Aguas Naturales, Residuales y Residuales Tratadas - Método De Prueba	NMX-AA-073-SCFI-2001	2, 3 y 5 y 16
Análisis de Agua - Medición del Ion Sulfato en Aguas Naturales, Residuales y Residuales Tratadas - Método De Prueba	NMX-AA-074-SCFI-2014	2, 3 y 5 y 16
Análisis de Aguas - Determinación de Fluoruros en Aguas Naturales, Residuales y Residuales Tratadas	NMX-AA-077-SCFI-2001	2, 3 y 5 y 16
Análisis de agua - Medición de la conductividad eléctrica en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-093-SCFI-2018	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 22 y 23

Spectrofotométricos UV/VIS/IR

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Determinación de fósforo total por el método ácido vanadomolibdofosfórico en aguas naturales, residuales y residuales tratadas	NMX-AA-029-SCFI-2001	2, 3 y 5
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	2, 3 y 5
Análisis de Aguas - Determinación de Sustancias Activas al Azul De Metileno (SAAM) en Aguas Naturales, Potables, Residuales y Residuales Tratadas - Método de Prueba	NMX-AA-039-SCFI-2001	2, 3, 5 y 16
Análisis de agua - Medición de cromo hexavalente en aguas naturales, salinas, residuales y residuales tratadas. Método de prueba.	NMX-AA-044-SCFI-2014	2, 3 y 5

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

Número de Ref.: 23LP3887

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de Agua - Determinación de Fenoles Totales en Aguas Naturales, Potables, Residuales y Residuales Tratadas - Método de Prueba	NMX-AA-050-SCFI-2001	2, 3, 5 y 16
Determinación de cianuros totales en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-058-SCFI-2001	2, 3 y 5
Determinación de nitratos en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-079-SCFI-2001	2, 3 y 5
Análisis de agua - Medición de nitrógeno de nitritos en aguas naturales, residuales, residuales tratadas y marinas - Método de prueba	NMX-AA-099-SCFI-2021	2, 3 y 5

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, 3 y 5

Microbiología

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	3 y 5
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	3 y 5
Determinación de coliformes totales, fecales y Escherichia coli por la técnica del sustrato cromogénico.	Estándar Methods 9223B Modificado Colilert	3 y 5
Análisis de agua - Enumeración de organismos patógenos: enterococos fecales en aguas naturales, residuales, residuales tratadas, salinas y costeras - Método de prueba.	NMX-AA-167-SCFI-2017	3, 5, 15, 16, 17 y 18

Signatarios Autorizados:

1. Etsuko Okada
2. Gabriela Guadalupe Cárdenas Canepa
3. Maria Juana Miguel Giron
4. Omar Robles Hernández
5. Claudio Chávez Justo
6. Claudio Ryo Chávez Okada
7. Daniela Aimee Zarate Neri
8. Felipe Gamaliel Hernández González
9. Michel Yu Chávez Okada
10. Yessica María Seseña Velazco
11. Arnulfo Luis Palacios García
12. Edwing Yamazaky Ortega Franco
13. Walfret Cervantes Gutiérrez
14. Diana América Tecalco Martínez

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

Número de Ref.: 23LP3887

15. María Fernanda Ortiz Chávez
16. Rosalva Ruíz Moreno
17. Itzayana Cruz Elvira
18. Juan Uriel Pérez Briseño
19. Jesús Natanael Ramírez Rojas
20. Suny Ramón González
21. Paulina Díaz González
22. Nicasio Morales Saravia
23. Efrén Osvaldo Villarreal Peinado

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

Atentamente,


María Isabel López Martínez
Directora General

c.c.p. Expediente.

COPIA CONTROLADA

APROBACIÓN CNA