



No. DE INFORME: MIL-1260/23

INFORME DE RESULTADOS

EMPRESA: COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA TAMAULIPAS
ATENCIÓN A: C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE
DIRECCIÓN: AV. FARAONES No. 499, MZ. 248 LT. 52, FRACC. LAS PIRÁMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS
LUGAR DE MUESTREO: INFLUENTE - PTAR PIRÁMIDES
PUNTO DE MUESTREO: INFLUENTE - PTAR PIRÁMIDES
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: MUESTRA TURBIA
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES: (SUELO TIPO B) HUMEDALES NATURALES NOM-001-SEMARNAT-1996 P.D.
No. DE TOMAS: 6 **PLAN DE MUESTREO:** 111223
CODIGO DE MUESTRA: AR23-1368 **FECHA DE MUESTREO:** 11 DE DICIEMBRE DE 2023
SIGNATARIO DE MUESTREO: Claudio Ryo Chavez Okada **FECHA DE RECEPCIÓN:** 12 DE DICIEMBRE DE 2023
REFERENCIAS DE MUESTREO: NMX-AA-003-1980
PERIODO DE ANÁLISIS: 12 DE DICIEMBRE DE 2023 AL 17 DE DICIEMBRE DE 2023

PARAMETROS DE MUESTREO

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	HORA	GASTO	RESULTADO	LÍMITE	DIAGNÓSTICO
TEMPERATURA	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	08:35	*	23	40	NO EXCEDE
			11:35	*	25	40	NO EXCEDE
			14:35	*	26	40	NO EXCEDE
			17:35	*	25	40	NO EXCEDE
			20:35	*	24	40	NO EXCEDE
			23:35	*	24	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	08:35	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			11:35	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			14:35	*	7.1	5 a 10	NO EXCEDE
			17:35	*	7.1	5 a 10	NO EXCEDE
			20:35	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			23:35	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
CONDUCTIVIDAD	NMX-AA-093-SCFI-2018	µS/cm	08:35	*	1823	N.A.	NO NORMADO
			11:35	*	1803	N.A.	NO NORMADO
			14:35	*	1797	N.A.	NO NORMADO
			17:35	*	1839	N.A.	NO NORMADO
			20:35	*	1853	N.A.	NO NORMADO
			23:35	*	1812	N.A.	NO NORMADO
MATERIA FLOTANTE	NMX-AA-006-SCFI-2010	ADIMENSIONAL	08:35	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			11:35	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			14:35	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			17:35	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			20:35	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			23:35	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	08:35	*	1100	2000	NO EXCEDE
			11:35	*	1100	2000	NO EXCEDE
			14:35	*	1100	2000	NO EXCEDE
			17:35	*	460	2000	NO EXCEDE
			20:35	*	460	2000	NO EXCEDE
			23:35	*	460	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	08:35	9	23.19	25	NO EXCEDE
			11:35	11	22.60	25	NO EXCEDE
			14:35	14	23.70	25	NO EXCEDE
			17:35	12	24.53	25	NO EXCEDE
			20:35	13	22.73	25	NO EXCEDE
			23:35	10	24.02	25	NO EXCEDE

FECHA DE EMISIÓN: 20 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	711	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	157.50±1.077	ICE	150	EXCEDE	1
Demanda Química de Oxígeno*	NMX-AA-030/2-SCFI-2011	mg/L	307.80±3.34	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Fosforo Total*	NMX-AA-029-SCFI-2001	mg/L	2.678±0.9267	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	23.4661±9.78	GGCC	25	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	0.045±0.146	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Nitrogeno Total Kjeldhal*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	26.432±2.806	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Nitrógeno Total*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	26.571	GGCC	N.A.	NO NORMADO	1
Sólidos Sedimentables*	NMX-AA-004-SCFI-2013	mL/L	2	GGCC	2	EXCEDE	1
Sólidos Suspendidos Totales*	NMX-AA-034-SCFI-2015	mg/L	137.50±0.0069	GGCC	125	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	7.2±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	25±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: 20 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. 2/3

CODIGO	EDICION
GC-PC-12F-1	1



No. DE INFORME: MIL-1260/23

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 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 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.



LABORATORIOS
MILAI
 未来

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



FECHA DE EMISION: 20 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**



HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

NOZOMI 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: **576** SITIO DE MUESTREO: **PTAR PIRAMIDES - INFLUENTE**

DIRECCION DEL MUESTREO: **AV. FARAONES N° 499. MZ.248, LT.52, FRACC. LAS PIRAMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS**

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

CÓDIGO(S) DE LA MUESTRA(S): **AR23-1368**

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

PUNTO DE MUESTREO: **INFLUENTE PTAR PIRÁMIDES**

COORDENADAS: **25°56'22.57"N 98°15'37.71"O**

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO: **Descarga de agua en el carcamo de llegada de la PTAR PIRAMIDES**

MUESTREO (X): Compuesto Simple FECHA: **11/12/2023** HORA: **08:35**



2. EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL (X)

OVEROL/BATA	<input checked="" type="checkbox"/>
BOTAS	<input checked="" type="checkbox"/>
LENTES	<input checked="" type="checkbox"/>
CASCO	<input checked="" type="checkbox"/>
CHALECOS	<input checked="" type="checkbox"/>
ES	<input checked="" type="checkbox"/>

3. REACTIVOS Y SOLUCIONES

AGUA DESTILADA	<input checked="" type="checkbox"/>
NaOH 6N	<input checked="" type="checkbox"/>
H2SO4 1:1	<input checked="" type="checkbox"/>
H2SO4 4mol	<input checked="" type="checkbox"/>
HNO3 conc.	<input checked="" type="checkbox"/>
HNO3 conc. SUPRAPURO	<input checked="" type="checkbox"/>
HNO3 conc.	<input checked="" type="checkbox"/>
HCL 50%	<input checked="" type="checkbox"/>
BLANCO DE VIAJE	<input checked="" type="checkbox"/>
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"/>

6. EQUIPO DE MUESTREO (X)

TAMIZ (3.3mm)	<input checked="" type="checkbox"/>
PROBETA	<input checked="" type="checkbox"/>
CUERDA	<input checked="" type="checkbox"/>
HIELERA(S)	<input checked="" type="checkbox"/>
CRONOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>
EMBUDOS	<input checked="" type="checkbox"/>
PIZETA	<input checked="" type="checkbox"/>
REFRIGERANTES	<input checked="" type="checkbox"/>
FLOTADORES	<input checked="" type="checkbox"/>
LAMPARA	<input checked="" type="checkbox"/>
ESPATULA	<input checked="" type="checkbox"/>
CUCHARONES	<input checked="" type="checkbox"/>
VASO DE DOBLE PARE	<input checked="" type="checkbox"/>
PAPEL ABSORBENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
FRASCO MUESTREADOR	<input checked="" type="checkbox"/>
CUBETA AFORADA 10 L	<input checked="" type="checkbox"/>
TIRAS REACTIVAS (pH)	<input checked="" type="checkbox"/>
VASO DE PRECIPITADO	<input checked="" type="checkbox"/>
ALCOHOL AL 70%	<input checked="" type="checkbox"/>
CUCHILLO	<input checked="" type="checkbox"/>
PICA HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
TIJERAS	<input checked="" type="checkbox"/>
ETIQUETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
PIPETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
FLEXOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>

4. EQUIPOS PARA DETERMINACION DE PARAMETROS DE CAMPO

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

5. RECIPIENTES DE MUESTREO

Parametros	Envases de Plástico				Frascos de vidrio 1L	Bolsas Estériles con Na2S2O3	Bolsas Estériles	Total de Recipientes
	5L	2L	1L	0.5L				
FQ		2	4		6			12
MI	1					0	6	7
AA			1	2				3

7. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES

PARA (X)		CONSERVADOR (X)	
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"/>
HUEVOS DE HELMINTO	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<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= 69 L/s.
					AMBIENTE	MUESTRA				
1	08:35	9	AUSENTE	0	19.1	23.2	7.23	1823	TURBIA, OLOR FETIDO	1565
					19.1	23.1	7.24	1825		
					19.1	23.2	7.23	1820		
					19	23	7.2	1823		
Promedio					23.5	25.4	7.31	1805		
2	11:35	11	AUSENTE	0	23.5	25.4	7.31	1800	TURBIA, OLOR FETIDO	1913
					23.6	25.4	7.32	1803		
					24	25	7.3	1803		
					24.5	26.3	7.11	1799		
Promedio					24.5	26.2	7.11	1795		
3	14:35	14	AUSENTE	0	24.5	26.2	7.11	1797	TURBIA, OLOR FETIDO	2435
					24.5	26.2	7.11	1797		
					25	26	7.1	1797		
					22.4	25.2	7.05	1836		
Promedio					22.4	25.2	7.06	1840		
4	17:35	12	AUSENTE	0	22.5	25.2	7.05	1841	TURBIA, OLOR FETIDO	2087
					22	25	7.1	1839		
					20.4	24.3	7.16	1855		
					20.4	24.3	7.16	1853		
Promedio					20.3	24.3	7.16	1851		
5	20:35	13	AUSENTE	0	20	24	7.2	1853	TURBIA, OLOR FETIDO	2261
					18.8	24.1	7.23	1811		
					18.8	24.1	7.23	1815		
					18.9	24.2	7.22	1810		
Promedio					19	24	7.2	1812		
6	23:35	10	AUSENTE	0	18.9	24.2	7.22	1810	TURBIA, OLOR FETIDO	1739
					19	24	7.2	1812		
Promedio					21	25	7.2	1821		
PROMEDIO FINAL										

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 pares de MS-5 y MS-6

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

10. RESPONSABILIDAD

RESPONSABLE DE LA EMPRESA:	<i>Julio César Molina Barrón</i>	FIRMA	<i>Julio Molina</i>
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	<i>CLAUDIO RYO CHAVEZ OKADA</i>	FIRMA	<i>CRLO</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	25.5	7.01	25.4	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 ó 10,00
1	25.3	7.02	25.5	10.01
	25.3	7.01	25.5	10.00
	25.3	7.01	25.4	10.01
2				

14. CALIBRACION Y VERIFICACION PARA CONDUCTIVIDAD				
No	T°C DE BUFFER	VALOR DE CE INICIAL	CALIBRACION	VERIFICACION DE CE
1	25.3	1424	1424	1421
				1423
				1419
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	03/2024	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
HANNA INSTRUMENTS	4300	06/2024	25.4	4.01	HANNA INSTRUMENT	5372	05/2025	25.3	1407
HANNA INSTRUMENTS	4300	06/2024	25.3	4.01	HANNA INSTRUMENT	5372	05/2025	25.2	1411
HANNA INSTRUMENTS	4300	06/2024	25.4	4.01	HANNA INSTRUMENT	5372	05/2025	25.3	1410

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)

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

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

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



CADENA DE CUSTODIA EXTERNA

No. de ORDEN: 534		PARÁMETROS A ANALIZAR POR ÁREA 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		PUNTO DE MUESTREO: INFLUENTE PTAR PIRAMIDES		MATERIA: A.R.		SSED, SST, Pt, NO2, NO3	DB05	DGO	Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd	As	Hg	GYA (6)	CF (6)	CN	NTK	Organolepticos	SDT, SO4, Cls, Fluoruros	DT, Mn, Al, Pb	NH3, Fenoles	Huevos de Helminto	11/12/2023	23:50	MC	25	7.2	1821	22	21600	SI	SI
Atención a: C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE		Dirección: AV. FARAONES N°499, MZ.248 LT.52, FRACC. LAS PIRAMIDES		ESTADO / LOCALIDAD: TAMAULIPAS, REYNOSA		TEL. / FAX / E-MAIL: /		REMITIDA: Claudio Ryo Chavez Okada		FECHA: 11/12/2023		HORA: 08:35		DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: CODIGOS DE MUESTRAS		TRATADA		TURBIA		AR23-1368		A		H2SO4 4 MOL		PRESERVADORES A UTILIZAR				
RECEBIO: FABIANY GONZALEZ		FIRMA: Rosalva Ryo M		NOMBRE DEL LABORATORIO: NO X		SUBCONTRATADO (X): SI / NO		OBSERVACIONES: PRESERVADOR UTILIZADO		FECHA: 12/12/23		HORA: 09:37		DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: CODIGOS DE MUESTRAS		TRATADA		TURBIA		AR23-1368		B		H2SO4 1:1		PRESERVADORES A UTILIZAR				
SUPERVISÓ: ROSALVA RYO M		FIRMA: Rosalva Ryo M		NOMBRE DEL LABORATORIO: NO X		SUBCONTRATADO (X): SI / NO		OBSERVACIONES: PRESERVADOR UTILIZADO		FECHA: 12/12/23		HORA: 10:00		DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: CODIGOS DE MUESTRAS		TRATADA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		C		HNO3 CONC.		PRESERVADORES A UTILIZAR				
SUBCONTRATADO (X): SI / NO		NOMBRE DEL LABORATORIO: NO X		OBSERVACIONES: PRESERVADOR UTILIZADO		FECHA: 12/12/23		HORA: 10:00		DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: CODIGOS DE MUESTRAS		TRATADA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		D		HNO3 SUPRAPURO.		PRESERVADORES A UTILIZAR						
SUBCONTRATADO (X): SI / NO		NOMBRE DEL LABORATORIO: NO X		OBSERVACIONES: PRESERVADOR UTILIZADO		FECHA: 12/12/23		HORA: 10:00		DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: CODIGOS DE MUESTRAS		TRATADA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		E		HNO3 SUPRAPURO + K2C2O7.		PRESERVADORES A UTILIZAR						
SUBCONTRATADO (X): SI / NO		NOMBRE DEL LABORATORIO: NO X		OBSERVACIONES: PRESERVADOR UTILIZADO		FECHA: 12/12/23		HORA: 10:00		DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: CODIGOS DE MUESTRAS		TRATADA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		F		NaOH 6N		PRESERVADORES A UTILIZAR						
SUBCONTRATADO (X): SI / NO		NOMBRE DEL LABORATORIO: NO X		OBSERVACIONES: PRESERVADOR UTILIZADO		FECHA: 12/12/23		HORA: 10:00		DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: CODIGOS DE MUESTRAS		TRATADA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		G		Sol. Buffer 9.3 - 9.7		PRESERVADORES A UTILIZAR						
SUBCONTRATADO (X): SI / NO		NOMBRE DEL LABORATORIO: NO X		OBSERVACIONES: PRESERVADOR UTILIZADO		FECHA: 12/12/23		HORA: 10:00		DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: CODIGOS DE MUESTRAS		TRATADA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		H				PRESERVADORES A UTILIZAR						

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 Fisicoquímicos

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

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	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. 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 - 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. María 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
