



Informe No. 4132 /2024
Ciudad de México a 09 de diciembre del 2024.

Constructora Invermex, S.A. de C.V.

Avenida A 710
Central de Carga
67129, Guadalupe , Nuevo León

INFORME TÉCNICO DE RESULTADOS

Jose Rafael Deveza Méndez

A continuación se anexan los resultados del muestreo realizado con base en la NMX-AA-003-1980 y posterior análisis a una muestra de agua residual, solicitados conforme a la NOM-002-SEMARNAT-1996. "Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal".

La muestra se identifica como:

4132 : Descarga Final

Agradecemos su preferencia y esperamos la oportunidad de servirle nuevamente.

Atentamente.


Ing. María de la Cruz Martínez R.
Directora General

Su satisfacción es importante para nosotros, queremos hacerlo bien
Dudas, quejas o sugerencias Teléfono: 55 8943 9880 Ext. 7005; Lada sin costo: 01 800 253 1162

e-mail: sugerencias@secovam.com

✓ Descargue y verifique la autenticidad de su informe de resultados con su código QR

Nota: El presente informe corresponde unicamente a la(s) muestra(s) analizada(s) y solo sera válido si presenta holograma y sello de autenticidad en hoja final de resultados.
Este documento no debe reproducirse de manera total o parcial sin la autorización previa por escrito de Laboratorio Analítico Industrial, S.A. de C. V.

**Informe No. 4132 /2024**
Ciudad de México a 09 de diciembre del 2024.Constructora Invermex, S.A. de C.V.
Avenida A 710
Central de Carga
67129, Guadalupe, Nuevo León**INFORME TÉCNICO DE RESULTADOS****INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

Identificación de la muestra:	Descarga Final	Fecha y Hora de muestreo:	2024-11-20	09:00 horas	Responsable del muestreo:	Daniel Alejandro Marín García
Fecha de Recepción:	2024-11-21	Intervalo de análisis:	2024-11-21	al 2024-11-28	Procedencia:	Servicios

OBSERVACIONES DE MUESTREO / PARAMETROS DE CAMPO

OBSERVACIONES DEL MUESTREO:			Se ubica en la banqueta de la Av. 3, es una tapa de concreto.					
REFERENCIA AL PLAN DE MUESTREO:			El indicado en la hoja de campo F-DMT-001-A y procedimiento P-DMT-001, excepto para muestras ingresadas por el cliente.					
AA	A	PARAMETRO	RESULTADO	NORMA*	UNIDADES	OBSERVACIONES	MÉTODO ANALÍTICO	
1	2	TEMPERATURA	23	40	°C	DENTRO	NMX-AA-007-SCFI-2013	
			24			DENTRO		
			23			DENTRO		
			24			DENTRO		
1	2	pH	6.8	5.5 - 10	Unidades de pH	DENTRO	NMX-AA-008-SCFI-2016	
			6.8			DENTRO		
			6.8			DENTRO		
			6.8			DENTRO		
1		CONDUCTIVIDAD	867	NA	µS/cm	NA	NMX-AA-093-SCFI-2018	
AA	A	MATERIA FLOTANTE	RESULTADO	OBSERVACIONES	MÉTODO ANALÍTICO		CAUDAL (L/s)	RESULTADO
1	2		Ausente	DENTRO	NMX-AA-006-SCFI-2010	0.30		
			Ausente	DENTRO		0.25		
			Ausente	DENTRO		0.24		
			Ausente	DENTRO		0.24		
pH SE COMPARA POR CADA UNA DE LAS MUESTRAS SIMPLES MATERIA FLOTANTE SE EVALUA CADA VEZ QUE SE TOMA UNA MUESTRA SIMPLE					PROMEDIO:		0.26	

FISICOQUÍMICOS

AA	A	PARAMETRO	RESULTADO	NORMA*	UNIDADES	OBSERVACIONES	LC	MÉTODO ANALÍTICO
1	2	GRASAS Y ACEITES 1	19.533	NA	mg/L	NA	7.680	NMX-AA-005-SCFI-2013
1	2	GRASAS Y ACEITES 2	18.398	NA	mg/L	NA	7.680	NMX-AA-005-SCFI-2013
1	2	GRASAS Y ACEITES 3	25.874	NA	mg/L	NA	7.680	NMX-AA-005-SCFI-2013
1	2	GRASAS Y ACEITES 4	22.974	NA	mg/L	NA	7.680	NMX-AA-005-SCFI-2013
1	2	GRASAS Y ACEITES PROMEDIO PONDERADO	21.537	75	mg/L	DENTRO	7.680	NMX-AA-005-SCFI-2013
1	2	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	74.7	150	mg/L	DENTRO	8.4	NMX-AA-028-SCFI-2021
1	2	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	32.000	125	mg/L	DENTRO	13.300	NMX-AA-034-SCFI-2015
1	2	SÓLIDOS SEDIMENTABLES	< 0.1	7.5	mL/L	DENTRO	0.1	NMX-AA-004-SCFI-2013
1	2	CIANUROS	< 0.0125	1.5	mg/L	DENTRO	0.0125	NMX-AA-058-SCFI-2001
1	2	CROMO HEXAVALENTE	< 0.1000	0.75	mg/L	DENTRO	0.1000	NMX-AA-044-SCFI-2014

METALES POR ABSORCIÓN ATÓMICA

AA	A	PARAMETRO	RESULTADO	NORMA*	UNIDADES	OBSERVACIONES	LC	MÉTODO ANALÍTICO
1	2	ARSENICO	< 0.0020	0.75	mg/L	DENTRO	0.0020	NMX-AA-051-SCFI-2016
1	2	CADMIO	< 0.0150	0.75	mg/L	DENTRO	0.0150	NMX-AA-051-SCFI-2016
1	2	COBRE	< 0.2000	15	mg/L	DENTRO	0.2000	NMX-AA-051-SCFI-2016
1	2	MERCURIO	< 0.0020	0.015	mg/L	DENTRO	0.0020	NMX-AA-051-SCFI-2016
1	2	NIQUEL	< 0.5000	6	mg/L	DENTRO	0.5000	NMX-AA-051-SCFI-2016
1	2	PLOMO	< 0.1500	1.5	mg/L	DENTRO	0.1500	NMX-AA-051-SCFI-2016
1	2	ZINC	0.1203	9	mg/L	DENTRO	0.1000	NMX-AA-051-SCFI-2016

* LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE CON BASE A LA NOM-002-SEMARNAT-1996 (PROMEDIO DIARIO)

* PARA DBO Y SST LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE CON BASE A LA NOM-001-SEMARNAT-1996 PARA DESCARGAS A RÍOS CON USO PÚBLICO URBANO (PROMEDIO DIARIO)

✓ Descargue y verifique la autenticidad de su informe de resultados con su código QR

Ramón Novaro No. 65, Col. Jorge Negrete,
CP. 07280, Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

(55) 5389 0582 / 5392 7575 / 8943 9880 / 8943 9860 / 8943 9862

Informe No. 4132 /2024
Ciudad de México a 09 de diciembre del 2024.Constructora Invermex, S.A. de C.V.
Avenida A 710
Central de Carga
67129, Guadalupe , Nuevo León**INFORME TÉCNICO DE RESULTADOS****INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

Identificación de la muestra*:	Descarga Final	Fecha y Hora de muestreo:	2024-11-20	09:00 horas	Responsable del muestreo:	Daniel Alejandro Marin García
Fecha de Recepción:	2024-11-21	Intervalo de análisis:	2024-11-21	al 2024-11-28	Procedencia*:	Servicios

PARÁMETROS ADICIONALES

AA	A	PARAMETRO	RESULTADO	NORMA*	UNIDADES	OBSERVACIONES	LC	METODO ANALITICO
1	2	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	400.000	N.A.	mg/L	N.A.	30.000	NMX-AA-030/2-SCFI-2011
1	2	SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO	1.8256	N.A.	mg/L	N.A.	0.1000	NMX-AA-039-SCFI-2001
1	2	ALUMINIO	< 0.7500	N.A.	mg/L	N.A.	0.7500	NMX-AA-051-SCFI-2016
1	2	FOSFORO TOTAL	4.44	N.A.	mg/L	N.A.	1.00	NMX-AA-029-SCFI-2001
1	2	NITROGENO TOTAL KJELDAHL	58.4808	N.A.	mg/L	N.A.	4.0000	NMX-AA-026-SCFI-2010
5	2	DUREZA DE CALCIO	98.82	N.A.	mg/L	N.A.	20.00	METODO INTERNO
1	2	DUREZA TOTAL	247.06	N.A.	mg/L	N.A.	20.00	NMX-AA-072-SCFI-2001

* LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE CON BASE A LA NOM-002-SEMARNAT-1996 (PROMEDIO DIARIO)

Prohibida la reproducción total y/o parcial de este informe. Los resultados sólo amparan a las muestras sujetas a prueba.

AUTORIZÓ

Ing. María de la Cruz Martínez R.
Directora General
Ced. Prof. 1497928**NOTAS**

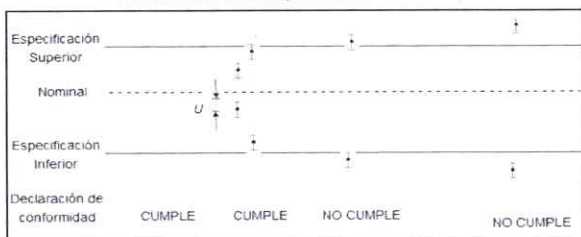
- NA NO APLICA
LC LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN
A DOMICILIO DE ANÁLISIS
a INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL CLIENTE, LA CUAL TAMBIÉN INCLUYE EL HORARIO DE OPERACIÓN DE LA DESCARGA.
b PARÁMETRO ANALIZADO EN EDIFICIO No. 1, RAMÓN NOVARO 65, COL. JORGE NEGRETE, GUSTAVO A MADERO C.P. 07280, CDMX
c PARÁMETRO ANALIZADO EN EDIFICIO No. 2, RAMÓN NOVARO 95, COL. JORGE NEGRETE, GUSTAVO A MADERO C.P. 07280, CDMX

< MENOR A
> MAYOR A**AA ACREDITACIONES Y APROBACIONES**

- 1 ACREDITACIÓN EN AGUA No. AG-049-009/12 ANTE EMA, AC, VIGENTE A PARTIR DEL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2012
- 2 APROBACIÓN CONAGUA: CNA-GCA-2842 CON VIGENCIA DE 24 MESES A PARTIR DEL 27 JUNIO DE 2024
- 3 ANÁLISIS REALIZADO POR UN PROVEEDOR EXTERNO, QUE TIENE LA PRUEBA ACREDITADA ANTE EMA
- 4 ANÁLISIS REALIZADO POR UN PROVEEDOR EXTERNO, QUE NO CUENTA CON ACREDITACIÓN EN LA PRUEBA
- 5 PRUEBA NO ACREDITADA ANTE LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN, A.C.

Se utiliza una regla de decisión binaria para las declaraciones de conformidad. La cual está limitada a dos opciones:

- CUMPLE: El valor medido está por debajo del límite de aceptación.
- NO CUMPLE: El valor está por encima del límite de aceptación.

El presente informe de resultados cumple con la ISO/IEC 17025:2017
Para Mayor Información Visita Nuestra Página Web www.secovam.comRamón Novaro No. 65, Col. Jorge Negrete,
C.P. 07280, Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

(55) 5389 0582 / 5392 7575 / 8943 9880 / 8943 9860 / 8943 9862

Página de informe 4 de 10



Laboratorio Analítico Industrial S.A. de C.V.

No. INGRESO

9132

VI. EQUIPAMIENTO UTILIZADO PARA LAS MEDICIONES DE CAMPO

Equipo	Marca	Modelo	No. inventario
Medidor de pH, conductividad y temperatura	CONDUCTRONIC	PC-18 O 19	EQM- 144
Tamiz de pruebas físicas	MONT-INOX	S/M	EQM- 145
Medidor de cloro libre residual	HANNA	HI 701	EQM- 146

VII. MATERIALES DE REFERENCIA UTILIZADOS PARA DETERMINAR LAS MEDICIONES CAMPO

Parámetro	Patrón de referencia (PR) calibración				Patrón de trabajo (PT) control			
	Marca	Lote	Caducidad	Valor teórico	Marca	Lote	Caducidad	Valor teórico
pH neutro	CMR-6200206h	281	2029/12/12	6.86	MERCK	HC 32465639	2026/06/30	6.98
pH ácido	CMR-6200283d	245	2025/03/04	4.00	MERCK	HC 32997235	2026/09/30	4.01
pH básico	CMR-6200358c	115	2025/11/01	9.15	MERCK	HC 29797538	2025/08/31	9.95
C.E. (µS/cm)	SIGMA ALDRICH	LRAD2327	2026/07/31	1412	MERCK	B2280638	2026/07/31	1412

VIII. REACTIVOS UTILIZADOS COMO PRESERVADORES

Reactivo	Marca	Lote	Reactivo	Marca	Lote
Ácido clorhídrico 1:1	TECSIQUIM	ACR-01-BA-R	Ácido Sulfúrico concentrado	TECSIQUIM	ASR-05-BK-R
Ácido nítrico concentrado	TECSIQUIM	ANR-06-BR-R	Ácido Sulfúrico 1:1	TECSIQUIM	ASR-05-BK-R
Ácido nítrico suprapuro	MERCK	Z0832841	Ácido sulfúrico 4 mol/L	TECSIQUIM	ASR-05-BK-R
Dicromato de Potasio	TECSIQUIM	KDC-02-BJ-R	Disolución de Cobre	TECSIQUIM	CSR-03/VR-R
Hidróxido de sodio 30%	TECSIQUIM	SHR-04-BK-R	Otro:		

IX. CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA MEDICIÓN DE pH Y CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

No mta simple	pH tira react.	Calibración de pH (PR)				Criterio de aceptación (± 0.05 UpH del valor teórico)				Aceptación		Cal. C.E. (PR)		Criterio de acep. (± 70 µS/cm)				Requiere recalibrar				
		pH neutro	T(°C)	pH ácido / básico	T(°C)	Comprobación de pH (± 0.03 UpH entre lecturas)				Prom.	SI	NO	C.E. (µS/cm)	T(°C)	Comprobación de C.E. (µS/cm)				Prom.	SI	NO	
1	6	6.86	25.1	4.00	25.2	6.85	6.85	6.86	6.9	X	/	1412	25.0	1406	1409	1405		/	X			
		Pendiente calculada:				100 %	4.01	4.01	4.00			4.0	Aceptación de verificación SI (X) NO ()									
2	6													1412	25.0	1402	1407	1398		/	X	
		Pendiente calculada:				%							Aceptación de verificación SI (X) NO ()									
3	6											1412	25.1	1396	1392	1388		/	X			
		Pendiente calculada:				%							Aceptación de verificación SI (X) NO ()									
4	6											1412	25.1	1412	1407	1407		/	X			
		Pendiente calculada:				%							Aceptación de verificación SI (X) NO ()									
5																						
		Pendiente calculada:				%							Aceptación de verificación SI () NO ()									
6																						
		Pendiente calculada:				%							Aceptación de verificación SI () NO ()									

X. RESULTADOS DE MEDICIONES DE CAMPO

No mta simple	Hora de toma	Temp Amb. (°C)	Estado del tiempo	Temperatura corregida (°C)				Prom.	Temp. Corre.	pH (± 0.03 UpH)				Prom.	Cond eléctrica (±5%µS/cm valor de la muestra)				Prom.
1	09:00	20	Soleado	23.3	23.3	23.2	23.3	23		6.78	6.77	6.78	6.8		873	859	866	866	
2	11:30	22	Soleado	23.5	23.5	23.5	23.5	24		6.75	6.75	6.76	6.8		877	872	867	872	
3	14:00	25	Soleado	23.4	23.3	23.3	23.3	23		6.77	6.78	6.78	6.8		862	872	873	869	
4	16:30	26	Soleado	23.7	23.7	23.8	23.7	24		6.76	6.77	6.77	6.8		859	866	862	862	
5																			
6																			

Muestra compuesta: Fecha: 2024/11/20 Hora: 17:00 Tipo de colecta: Directa Indirecta Promedio 867

Precipitación pluvial: Ausente Presente Un día anterior Previa al muestreo Durante el muestreo En que toma: 1 2 3 4 5 6 Tipo de lluvia: Llovizna Rocío Chubasco Brizna torrencial Aguacero Tormenta Granizo

XI. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA Y MEDICIONES PARA DETERMINAR EL CAUDAL

No mta simple	Características de la muestra										MÉTODO DE AFORO	Volumen Tiempo	Sec. Velocidad	Vertedero	PARSHALL	
	Color	Olor	Materia Flotante (3 a 5 Litros muestra)		Espumas		Natas		Burbujas		Medidor de flujo	Volumen PTAR	Potencia motor	Otro:		
Mediciones para determinar el caudal															Caudal (L/s)	Distribución de muestra compuesta
Volumen (L)	Tiempo (s)	Tirante (cm)	Vel. (m/s)													
1	verde	fétido	A	P	A	P	A	P	A	P	2.26	1.1	0.516	0.30	2.91	
2	verde	fétido	A	P	A	P	A	P	A	P	1.34	1.0	0.485	0.25	2.43	
3	verde	fétido	A	P	A	P	A	P	A	P	1.42	1.0	0.462	0.24	2.33	
4	verde	fétido	A	P	A	P	A	P	A	P	1.36	1.0	0.478	0.24	2.33	
5			A	P	A	P	A	P	A	P						
6			A	P	A	P	A	P	A	P						
(A): Ausencia (P): Presencia										Diámetro: (cm)	Longitud: (cm)	Garganta(in)	Promedio (L/s)	0.26	Vol. Comp.: 10.0	



XII. EJEMPLO DE CÁLCULO

Aforo directo		caudal = volumen / tiempo = (/) / (/) = / L/s	
Sección Velocidad	Velocidad = Distancia (m) / tiempo (seg.)	(0.65 m) / (1.26 seg.)	0.516 m/s
Espejo = $\sqrt{8(\text{tirante(m)} \times \text{radio(m)}) - 4 \text{ tirante(m)}^2}$		$\sqrt{8(0.011 \text{ m} \times 0.075 \text{ m}) - 4(0.011 \text{ m})^2}$	0.078 m
Área = tirante (3 tirante ² + 4 espejo ²) / 6 espejo		$((0.011 \text{ m}) \times (3(0.011 \text{ m})^2 + 4(0.078 \text{ m})^2)) / 6(0.078 \text{ m})$	0.00058 m ²
Caudal = velocidad (m/s) x Área (m ²) * 1000		(0.516 m/s) x (0.00058 m ²) x 1000	0.30 L/s
*Vertedero (Parshall): Q= C*H ⁿ		Caudal= (/) * (/) (/)	/ L/s
Calculo por volumen m ³ / h		Caudal= (/ m ³) / / h= ((/ L) * (/ h) / 3600seg	/ L/s
Calculo por volumen: (especificar):		/	/ L/s

Observaciones del Aforo: (Para el caso de vertederos especificar si es de 30°, 60°, 90°, 120°, Trapezoidal o rectangular (abierto/cerrado). Si la descarga es irregular y/o no se pueda medir el caudal especificar la razón, si el caudal es tomado por medidor de flujo, hacer referencia al mismo).

$$\text{Pendiente \%} = \left(\left(\frac{\text{Valor 1} - \text{Valor 2}}{\text{Buffer 1} - \text{Buffer 2}} \right) \cdot 100 \right)$$

Calcular para PC 18, para PC 19 la calcula directo.

Valor1: buffer neutro; Valor2: buffer acido o alcalino)

Cuando el sitio de aforo no sea el mismo que el de muestreo, se deben medir las coordenadas del sitio (UTM o Lat. Long): "N" "W"

Nota: La constante C se obtiene de la tabla Anexo A del P-DMT-001.

Número de ref: 24LP4474

LABORATORIO ANALÍTICO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

**RAMÓN NOVARO No. 65 LOTE 7 MANZANA 199, COLONIA JORGE NEGRETE,
C.P. 07280, GUSTAVO A. MADERO, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO**

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-049-009/12

Fecha de acreditación: 2012-09-25

Fecha de emisión: 2024-10-24

Fecha de actualización: 2024-10-07

Número de referencia: 24LP4474

Trámite: Actualización por Baja de Personal

Nota: El presente documento sustituye al emitido el 2024-10-18

El alcance para realizar las pruebas es de conformidad con:

Mediciones directas y Fisicoquímicos

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Aguas Residuales Muestreo	NMX-AA-003-1980	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 y 69
Aguas Residuales Muestreo.	NMX-AA-014-1980	1, 6, 8, 10, 14, 15, 19, 25 y 29
Análisis de agua - Medición de sólidos sedimentables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-004-SCFI-2013	2, 5 y 17
Análisis de agua - Medición de grasas y aceites recuperables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-005-SCFI-2013	2, 5, 17 y 22

Página 1 de 9

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de agua - Determinación de materia flotante en aguas residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-006-SCFI-2010	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 y 69
Análisis de agua - Medición de la Temperatura en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-007-SCFI-2013	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 y 69
Análisis de agua- Medición del pH en aguas naturales, residuales y residuales tratadas- Método de prueba	NMX-AA-008-SCFI-2016	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 y 69
Análisis de agua- Determinación de oxígeno disuelto en aguas naturales, residuales y residuales tratadas- Método de prueba	NMX-AA-012-SCFI-2001	2 y 17
Análisis de agua- Medición de nitrógeno total kjeldahl en aguas naturales, residuales y residuales tratadas- Método de prueba.	NMX-AA-026-SCFI-2010	2, 17 y 21
Análisis de agua - Medición de demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅) en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Dilución y método de siembra- Método de prueba	NMX-AA-028-SCFI-2021	2 y 17
Análisis de agua - Medición de sólidos y sales disueltos en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba	NMX-AA-034-SCFI-2015	5 y 17
Análisis de agua- Determinación de acidez y alcalinidad en aguas naturales, residuales y residuales tratadas- Método de prueba.	NMX-AA-036-SCFI-2001	2, 5 y 17

Página 2 de 9

Número de ref: 24LP4474

Número de ref: 24LP4474

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de agua - Determinación de color platino cobalto en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-045-SCFI-2001	2, 5 y 17
Análisis de agua- Determinación de dureza total en aguas naturales, residuales y residuales tratadas- Método de prueba.	NMX-AA-072-SCFI-2001	2, 5 y 17
Análisis de agua. Determinación de cloruros totales en aguas naturales, residuales y residuales tratadas. - Método de prueba.	NMX-AA-073-SCFI-2001	2, 5 y 17
Análisis de agua- Medición de la conductividad eléctrica en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba	NMX-AA-093-SCFI-2018	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 y 69
Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. Muestreo	NMX-AA-120-SCFI-2016 Apéndice normativo A	1, 6, 9, 19 y 20
Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. Metodología para evaluar los residuos sólidos marinos o costeros	NMX-AA-120-SCFI-2016 Apéndice normativo C	1, 6, 9 y 19
Muestreo en aguas de alberca. Anexo 7	NOM-245-SSA1-2010 Requisitos sanitarios y calidad del agua que deben cumplir las albercas	1, 6, 8, 10, 12, 13, 19 y 20
Medición de pH en aguas de alberca		
Medición de turbidez en aguas de alberca		
Medición de cloro residual libre en aguas de alberca		
Medición de cloraminas en aguas de alberca		
Medición de bromo residual libre en aguas de alberca		
Medición de ácido clorhídrico o isocianuratos clorados en aguas de alberca		

Página 3 de 9

Espectrofotométricos UV/VIS/IR

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de aguas - Determinación de fósforo total en aguas naturales, residuales y residuales tratadas- Método de prueba	NMX-AA-029-SCFI-2001	2 y 17
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 y 17
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, 5 y 17
Análisis de aguas- Determinación de cromo hexavalente en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas- Método de prueba	NMX-AA-044-SCFI-2014	2 y 17
Análisis de aguas- Determinación de cloruros totales en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas- Método de prueba	NMX-AA-058-SCFI-2001	2 y 17
Análisis de agua- Medición del ion sulfato en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba	NMX-AA-074-SCFI-2014	2 y 17
Análisis de aguas- Determinación de fluoruros en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-077-SCFI-2001	2, 17 y 22
Análisis de aguas- determinación de nitratos en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas- Método de prueba.	NMX-AA-079-SCFI-2001	2, 17 y 21
Análisis de Agua - Medición de Nitrogeno de Nitritos en Aguas Naturales, Residuales, Residuales Tratadas y Marinas. Método de prueba	NMX-AA-099-SCFI-2021	17

Microbiología

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
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	2, 17, 21, 71 y 72
Análisis de agua- Medición del número de hongos de heimito en aguas residuales y residuales tratadas por observación microscópica- Método de prueba.	NMX-AA-113-SCFI-2012	2, 17, 21, 71 y 72

Página 4 de 9



entidad mexicana
de acreditación, a.c.

ACREDITACIÓN POR MEDIO DE CONFIANZA Y
COMPETENCIA TÉCNICA

registro electrónico n° 544
céd. arq. 115/90
ciudad de México
tel. (55) 91464300
www.ema.org.mx

Número de ref: 24LP4474

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de Agua - Enumeración de <i>Escherichia coli</i> , Bacterias Coliformes Totales y Bacterias Coliformes Fecales. Método del Número Más Probable (NMP). "Enzima-Sustrato"	NMX-AA-180-SCFI-2021	17, 21, 71 y 72
Determinación de coliformes fecales en aguas de alcantar.	NOM-245-SSA1-2010 Apéndice Normativo B Requisitos sanitarios y calidad del agua que deben cumplir las alcantarías.	17, 21, 71 y 72
Determinación de coliformes totales, fecales y E. Coli (Cuantitativo).	Standard Methods 9223 B Enzyme Substrate 23RD EDITION	17, 21, 71 y 72
Determinación de <i>Legionella pneumophila</i> por método interno en agua no potable.	Procedimiento Interno P-OLBA-034	17, 21, 71 y 72

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. (Al, As, Cd, Cu, Cr, Fe, Hg, Na, Ni, Pb y Zn).	NMX-AA-051-SCFI-2016	2, 17, 53 y 54

Toxicología

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Determinación de amebas de vida libre (<i>Naegleria spp.</i> , <i>Acanthamoeba spp.</i>) Aislamiento e identificación.	NOM-245-SSA1-2010 Apéndice Normativo A Requisitos sanitarios y calidad del agua que deben cumplir las alcantarías.	17, 21, 71 y 72
Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. Determinación de enterococos fecales.	NMX-AA-120-SCFI-2016 Apéndice normativo B	17 y 21

Signatarios Autorizados:

1. T. Q. I. Leonardo Vázquez Vázquez.
2. Ing. María de la Cruz Martínez Ramírez.

Página 5 de 9



entidad mexicana
de acreditación, a.c.

ACREDITACIÓN POR MEDIO DE CONFIANZA Y
COMPETENCIA TÉCNICA

registro electrónico n° 544
céd. arq. 115/90
ciudad de México
tel. (55) 91464300
www.ema.org.mx

Número de ref: 24LP4474

3. Ing. Fernando Martínez Martínez.
4. T. Q. I. Enrique Medina Hernández.
5. I. Q. I. Alfredo Solís Rodríguez.
6. Lic. Juan Antonio Meza García.
7. Ing. Claudia Guzmán Jaramillo.
8. Tec. Raúl Vázquez de la Torre.
9. Tec. Juan Manuel Miranda Mendoza.
10. Tec. Rogelio Vázquez de la Torre.
11. Tec. Erick José Hidalgo Bautista.
12. Biol. Luis Ángel Pérez López.
13. Tec. Víctor Martínez Cruz.
14. Tec. Alberto Domínguez López.
15. Ing. Alberto Enrique García Valdez.
16. Ing. Salvador Israel Rodríguez Picos.
17. Q. B. P. Nallely Alejandra Ruiz Flores.
18. Q. F. B. Druclia Angulo Camacho.
19. Adolfo Cosas Pineda Cruz.
20. Jesús Alberto Navarrete Solís.
21. Monseerrat López García.
22. Daniela Margarita Pérez Rodríguez.
23. Alfonso Joel Juárez Cruz.
24. Yudi Marcar Lases.
25. Carlos Daniel Contreras Cruz.
26. Leonardo Daniel Vázquez Hernández.
27. Eduardo García Cortes.
28. Jesús González Martínez.
29. Ludmila Vilasquea Alvarado.
30. Lilia María López Serías.
31. Carlos Alberto Campos Sánchez.
32. Jonathan Miguel Candia González.
33. Luis Gerardo Romero Pérez.
34. Oscar Martínez Pérez.
35. Luis Omar Santos Noguera.
36. Ismael García Delgadillo.
37. Carlos Alberto Torres Ibarra.
38. Marco Antonio Bernal de León.
39. Josué Alejandro Ortega Cruz.
40. Anjail Azchei Beltrán Villeda.
41. Pamela González Romero.
42. Cruz de Jesús Jesús Castrejón.
43. Daniel Alejandro Marín García.
44. Ernesto Marcos Gómez.
45. José Guillermo Trejo Ramírez.
46. Cristóbal García García.
47. Iliana Paola Martínez Nava.
48. Cecilia Guadalupe Grajeda Meguagui.
49. José Israel Hernández Escobedo.
50. Ramón Carrillo López.
51. Vianey Anyli Rodríguez Martínez.
52. Iván Servando Santacruz González.
53. Juan Rodrigo Benaví García.
54. Lata Carolina Hernández Juárez.

Página 6 de 9



entidad mexicana
de acreditación, a.c.

ACREDITACIÓN POR MEDIO DE CONFIANZA Y
COMPETENCIA TÉCNICA

registro electrónico n° 544
céd. arq. 115/90
ciudad de México
tel. (55) 91464300
www.ema.org.mx

Número de ref: 24LP4474

55. Bruno Cesar Vega Saldaña.
56. Bruno Insua Pérez.
57. Cristóbal Rivera Benítez.
58. Edgar Vázquez Hernández.
59. Eduardo Duncan Aparicio.
60. Eduardo Méndez López.
61. Elder Emanuel Candelero De La Cruz.
62. Fernando Abraham Zamarrón Ortiz.
63. Fidel Benítez Guerra.
64. Francisco Javier Arellano Torres.
65. Ismael Ruiz Flores.
66. Juan Antonio Ramos Rodríguez.
67. Juan Carlos Pérez Flores.
68. Luis Alfonso Guzmán Nieto.
69. Pedro Javier Morales Gómez.
70. Dulce Guadalupe Jiménez Mendoza.
71. Gabriel Ignacio Vera Zúñiga.
72. Guadalupe Delgado Sánchez.
73. Lessly Herrera Chávez.

Los siguientes métodos de prueba se llevan a cabo en las instalaciones ubicadas en Ramón Novaro No. 95, Colonia Jorge Negrete, C.P. 07280, Gustavo A. Madero, Ciudad de México, México:

Mediciones directas y Físicoquímicos

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de agua - Medición de grasas y aceites recuperables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-005-SCFI-2013	17 y 22
Análisis de agua - Medición de sólidos sedimentables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-004-SCFI-2013	5, 17 y 31
Análisis de agua-Determinación de dureza total en aguas naturales, residuales y residuales tratadas-Método de prueba.	NMX-AA-072-SCFI-2001	5, 22 y 30
Análisis de agua. Determinación de cloruros totales en aguas naturales, residuales y residuales tratadas. - Método de prueba.	NMX-AA-073-SCFI-2001	5, 22 y 30
Análisis de agua - Medición de sólidos y sales disueltas en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-034-SCFI-2015	5, 17 y 30
Análisis de agua-Determinación de acidez y alcalinidad en aguas naturales, residuales y residuales tratadas-Método de prueba.	NMX-AA-036-SCFI-2001	5, 17, 22 y 30
Análisis de agua- Determinación de oxígeno disuelto en aguas naturales, residuales y residuales tratadas-Método de prueba.	NMX-AA-012-SCFI-2001	17, 40 y 41

Página 7 de 9



entidad mexicana
de acreditación, a.c.

ACREDITACIÓN POR MEDIO DE CONFIANZA Y
COMPETENCIA TÉCNICA

registro electrónico n° 544
céd. arq. 115/90
ciudad de México
tel. (55) 91464300
www.ema.org.mx

Número de ref: 24LP4474

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de agua - Medición de demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅) en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Dilución y método de siantra-Método de prueba.	NMX-AA-028-SCFI-2021	17, 40 y 41

Espectrofotométricos UV/VIS/IR

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Análisis de aguas-Determinación de cianuros totales en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas-Método de prueba.	NMX-AA-058-SCFI-2001	5, 22, 30 y 73
Análisis de aguas - Determinación de fósforo total en aguas naturales, residuales y residuales tratadas-Método de prueba.	NMX-AA-029-SCFI-2001	5, 17 y 31
Análisis de aguas- Determinación de cromo hexavalente en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas-Método de prueba.	NMX-AA-044-SCFI-2014	5, 17 y 31
Análisis de aguas-Determinación de fluoruros en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-077-SCFI-2001	17 y 22
Análisis de aguas-determinación de nitratos en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas-Método de prueba.	NMX-AA-079-SCFI-2001	5, 17, 30 y 70
Análisis de Agua - Medición de Nitrógeno de Nitrato en Aguas Naturales, Residuales, Residuales Tratadas y Marinas. Método de prueba.	NMX-AA-099-SCFI-2021	5, 17, 30 y 70
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	5 y 17
Análisis de agua- Medición del ion sulfato en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Método de prueba.	NMX-AA-074-SCFI-2014	17 y 22
Análisis de agua - Determinación de color platino cobalto en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-045-SCFI-2001	5, 17, 22 y 30
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	5, 17, 22, 30 y 70

Página 8 de 9



entidad mexicana
de acreditación, a.c.

ACREDITACIÓN SÍMBOLO DE CONFIANZA Y
COMPETENCIA TÉCNICA

marzo escrito n° 504
col. anzoates, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91464100
www.ema.org.mx

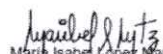
Número de ref: 24LP4474

Prueba	Norma y/o Metodo de Referencia	Signatarios
Análisis de agua- Medición de color verdadero en aguas naturales, residuales, residuales tratadas y marinas-Mediante coeficientes de absorción espectral- Método de prueba.	NMX-AA-017-SCFI-2021	5, 17, 31 y 73
Análisis de agua- Medición de carbono orgánico total en aguas naturales, salinas, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-187-SCFI-2021	5, 17 y 30

Signatarios autorizados:

- 5. I.Q.I. Alfredo Solís Rodríguez.
- 17. Q.B.P. Nallely Alejandra Ruiz Flores.
- 22. Daniela Margarita Pérez Rodríguez
- 30. Lilia María López Señas
- 31. Carlos Alberto Campos Sánchez
- 40. Abigail Alzhiri Beltrán Villeda
- 41. Pamela González Romero
- 70. Dulce Guadalupe Jiménez Mendoza
- 73. Lessly Herrera Chávez

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.


María Isabel López Martínez
Directora General

C.c.p. expediente