

LABORATORIOS • ABC
 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V.
LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MÉRIDA
 TAB 20800 S/N FRANCISCO DE MONTEJO FRACC. FRANCISCO DE MONTEJO C.P. 97203 MÉRIDA, YUCATÁN
 Tels. (999) 9981 41 41 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

intertek + ABCAnalytic
 Total Quality. Assured.
 Veracidad que Genera Confianza.

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DE CUSTODIA EXTERNA PARA AGUAS

80, Ext. SN, Col. S/C, PROGRESO, YUCATÁN, C.P. 97320

FACTURACIÓN No. DE CUENTE: 62898 No. DE CLIENTE: 62898

Razón Social: MUNICIPIO DE PROGRESO

Dirección: 80, Ext. SN, PROGRESO, YUCATÁN, C.P. 97320

C.P.: 97320

Atención: MABEL EUGENIA AGUIRRE QUINTO

Teléfono: 9991 60 87 36

e-mail: mabel.aguirre@gmail.com

R.F.C.: MPY850101G86

NOMBRE DEL PROYECTO: NO PROPORCIONADO **SIRALAB:** ---

Razón Social: MUNICIPIO DE PROGRESO

Dirección: 80, Ext. SN, PROGRESO, YUCATÁN, C.P. 97320

C.P.: 97320

Atención: MABEL EUGENIA AGUIRRE QUINTO

Teléfono: 9991 60 87 36

e-mail: mabel.aguirre@gmail.com

R.F.C.: MPY850101G86

NOMBRE DEL PROYECTO: NO PROPORCIONADO **SIRALAB:** ---

PARÁMETROS EN MUESTRAS SIMPLES

PARAMETROS EN MUESTRAS SIMPLES		PARAMETROS EN MUESTRA COMPUESTA
TEMPERATURA EN CAMPO, pH EN CAMPO		
ENTRORROCOS POR SUSTRATO CROMOGENICO DEFINIDO, ESCHERICHIA COLI (EMF),		

PARAMETROS EN MUESTRAS SIMPLES

TEMPERATURA EN CAMPO, pH EN CAMPO		
ENTRORROCOS POR SUSTRATO CROMOGENICO DEFINIDO, ESCHERICHIA COLI (EMF),		

HORAS DE OPERACIÓN DEL PROCESO GENERADOR DE LA DESCARGA: --- h --- m

(Solo para muestreos compuestos en descargas)

N° muestras simples a coleccionar: 1

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA MUESTRO	HORA MUESTRO	MATRIZ DE LA MUESTRA	TIPO DE MTR	No. DE LABORATORIO
MALECON TRADICIONAL (PLAYA DEL MALECON ROMERO FRIAS BORDADILLA)	23/11/2023	13:41	AAMMA	Simple	1451975-1

NOMBRE DEL MUESTREADOR: JAVIER ALFREDO ZARAGOZA ALVAREZ

EMPRESA: LABORATORIOS ABC S.A. DE C.V. (MÉRIDA)

FIRMA MUESTREADOR:

IDENTIFICACIÓN de Hielera(s): 1

ABC MID

NO. DE MUESTRO: 1

FECHA: 23/11/2023

HORA: 16:58

TERMINO EMPLEADO: 154-C

TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: NO 21.0 °C

MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: NO

***CONTENEDORES (registrar cantidad de):** V. Vidrio P. Plástico B. Bolsa P.C. Present. Comercial (O. Otro (especificar en observaciones))

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIAS DE LAS MUESTRAS

ENTREGA 1		ENTREGA 2		ENTREGA 3	
INSTALACIÓN:	RSE	INSTALACIÓN:	RSE	INSTALACIÓN:	RSE
NOMBRE: JAVIER ALFREDO ZARAGOZA ALVAREZ	FECHA: 23/11/2023	NOMBRE: Cámara Fila	FECHA: 23/11/2023	NOMBRE: ---	FECHA: ---
FIRMA:	HORA: 16:58	FIRMA:	HORA: 17:12	FIRMA:	HORA: ---
RECIBE 1		RECIBE 2		RECIBE 3	
INSTALACIÓN: Cámara Fila	RSE	INSTALACIÓN: JOHANSEN ESTEBAN CANTE CAMAL	RSE	INSTALACIÓN: ---	RSE
NOMBRE: ---	FECHA: 23/11/2023	NOMBRE: ---	FECHA: 23/11/2023	NOMBRE: ---	FECHA: ---
FIRMA:	HORA: 16:58	FIRMA:	HORA: 17:12	FIRMA:	HORA: ---

IMPORTEANTE: Con su firma el cliente declara estar de acuerdo con el alcance de la orden de trabajo.

CADENAS DE VALIDACION MUESTREADOR: 23-11-23/16:58/ME053/ECC177355/AGS/867989024693778

VALIDACION ENTREGA 2: 23-11-23/17:12/RE0MID/ECC177355/AGS/136.226.1.93

ESYSAMPELLE: ENTREGA 3: ---

RECIBE 1: 23-11-23/16:58/ME053/ECC177355/AGS/867989024693778

RECIBE 2: 23-11-23/17:12/ME053/ECC177355/AGS/136.226.1.93

RECIBE 3: ---

Hojr: 1 de 1 versión 0.1


LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Mérida

Intertek + ABCAnalytic | Región Sureste - Laboratorio Mérida, Yucatán

TAB 20800 S/N FRANCISCO DE MONTEJO FRACC. FRANCISCO DE MONTEJO C.P. 97203 MÉRIDA, YUCATÁN

Tels. (99) 9981-4141 e-mail: infolatam@intertek.com Página Web: https://www.intertek.com.mx/sostenibilidad/


MUNICIPIO DE PROGRESO (62898)

80 - SN PROGRESO, PROGRESO, Yucatán, 97320

A/n: MABEL EUGENIA AGUIRRE QUINTO

No. DE ORDEN: 1451975

No. DE LABORATORIO: 1451975-1

FOLIO: 2209266

FECHA DE EMISION: 05/12/23

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MALECON TRADICIONAL (PLAYA DEL MALECON ROMERO FRIAS BOBADILLA)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	23/11/2023 13:41
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC (MERIDA)
MUESTREADOR:	JAVIER ALFREDO ZARAGOZA ALVAREZ
MATRIZ:	AGUAS SALOBRES Y MARINAS / MAR
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 23/11/2023 17:12	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: NO
OBSERVACIONES: EL CLIENTE AUTORIZA INGRESO Y ANÁLISIS SIN TIOSULFATO DE SODIO EN BASE AL MANUAL OPERATIVO DE COFEPRIS		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
3.13	pH EN CAMPO	NMX-AA-008-SCFI-2016	U pH	8.2	1	NA	NA	23/11/23	ZAJ
3.13	TEMPERATURA EN CAMPO	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	29	1	NA	NA	23/11/23	ZAJ

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1.11	ENTEROCOCOS POR SUSTRATO CROMOGENICO DEFINIDO	NMX-AA-120-SCFI-2016. APENDICE II	NMP/100 mL	10.0	10	NA	1.0	24/11/23	MPI
3.13	ESCHERICHIA COLI (NMP)	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	4.0	1	NA	3.0	24/11/23	PVS
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Mérida

Intertek + ABCAnalytic | Región Sureste - Laboratorio Mérida, Yucatán

TAB 20800 S/N FRANCISCO DE MONTEJO FRACC. FRANCISCO DE MONTEJO C.P. 97203 MÉRIDA, YUCATÁN

Tels. (99) 9981-4141 e-mail: infolatam@intertek.com Página Web: <https://www.intertek.com.mx/sostenibilidad/>



No. DE ORDEN: 1451975

No. DE LABORATORIO: 1451975-1

FOLIO: 2209266

FECHA DE EMISION: 05/12/23

Página 2 de 3



INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

- LDM:** Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **AN:** Clave del Analista que realizó la prueba **ND:** Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado. **B.S.:** Base Seca
- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
 - Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalytic.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE INTERTEK+ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRÓNICO: infolatam@intertek.com

Q.I. JAVIER ENRIQUE SANCHEZ CHAVEZ
GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC - MATRIZ

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Mérida

Intertek + ABCAnalytic | Región Sureste - Laboratorio Mérida, Yucatán

TAB 20800 S/N FRANCISCO DE MONTEJO FRACC. FRANCISCO DE MONTEJO C.P. 97203 MÉRIDA, YUCATÁN

Tels. (99) 9981-4141 e-mail: infolatam@intertek.com Página Web: https://www.intertek.com.mx/sostenibilidad/



No. DE ORDEN: 1451975

No. DE LABORATORIO: 1451975-1

FOLIO: 2209266

FECHA DE EMISION: 05/12/23

Página 3 de 3



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 20 de Octubre del 2023)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-29 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-186-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2008-09-25 - Área Fluido. Se cuenta con aprobación por parte de la DGN
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	"LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México." Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización en proceso de prórroga
	8	"LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México." Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-46-21 - Vigencia del 2023-10-12 al 2025-10-12 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2588 - Vigencia del 2023-02-22 al 2024-12-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2587 - Vigencia del 2023-02-13 al 2024-07-19 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2742 - Vigencia del 2023-09-04 al 2025-09-04 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2820 - Vigencia del 2023-02-23 al 2025-02-23 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2590 - Vigencia del 2023-02-13 al 2024-08-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2536 - Vigencia del 2022-10-24 al 2024-10-24 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-013/2023 - Vigencia 2023-07-14 al 2027-07-14 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2022 - Vigencia del 2022-09-02 al 2026-09-02 Rama Ruido de Fuente Fija
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010-AMRS/2021 - Vigencia del 2021-08-03 al 2025-08-03 - Rama Suelos, Residuos, Lodos y Biosólidos
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2023-02-05 al 2024-02-05 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2022-11-18 al 2023-11-18 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/MI - Vigencia del 2022-11-18 al 2023-11-18 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECL - Vigencia del 2023-09-13 al 2024-09-13 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2023-04-12 al 2024-04-12 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/GRO/REDL60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2023-02-08 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2023 Vigencia del 2023-04-19 al 2024-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-23 Vigencia del 2023-02-22 al 2024-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-NORM-0067-N/2022 - Vigencia del 2023-02-27 al 2024-02-27 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA, INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2022-12-09 al 2023-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2022-12-09 al 2023-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.
	D	Prueba realizada por un Laboratorio externo



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO PUNTUAL DE AGUA

F-IPM2-4

EMPRESA : MUNICIPIO DE PROGRESO

No. DETERMINANTE: --

RESPONSABLE DE MUESTREO: JAVIER ALFREDO ZARAGOZA ALVAREZ

O.M.: EGC177355/AGS

TÉCNICO(S): --

FECHA DE MUESTREO: 23/11/2023 13:41

SITIO / IDENTIFICACIÓN: MALECON TRADICIONAL (PLAYA DEL MALECON ROMERO FRIAS BOBADILLA)

CONDICIONES FÍSICAS DEL PUNTO DE MUESTREO (limpieza, seguridad, etc):

PLAYA DEL MALECON TRADICIONAL, OLEAJE MEDIO

INDIQUE LA FORMA PROPUESTA DE LA TOMA DE MUESTRA:

SE TOMA MUESTRA A 30 CM DE PROFUNDIDAD DEL ESPEJO DE AGUA, SE REALIZAN MEDICIONES DE PARÁMETROS DE CAMPO, LAS MUESTRAS SON PRESERVADAS FÍSICAMENTE EN SITIO

EQUIPO EMPLEADO						OBSERVACIONES
PARÁMETROS	MARCA	MODELO	SERIE No.	No. INVENTARIO		
PH-TEMPERATURA	HANNA	H98190	4160030101	ASECP-1004		--
--	--	--	--	--		--
--	--	--	--	--		--

NOTA: Consultar las especificaciones técnicas para la evaluación de la pendiente práctica del equipo utilizado en la medición de pH, en el TA-53.

CALIBRACIÓN Y COMPROBACION DEL EQUIPO ANTES DE SALIR A CAMPO														
SOLUCIONES DE REFERENCIA							EVALUACIÓN DE LA PENDIENTE PRÁCTICA DEL EQUIPO PARA pH							
FECHA:		23/11/2023		HORA:			12:40			EQUIPO TIPO 1: Con medición de pendiente				
Solución (valor nominal)	Marca	Fecha de Caducidad (dd/mm/aa)	Lote	Valor Medido (µS/cm @ 25°C / UpH @ 25°C) registrar con 2 decimales	Criterio de Aceptación (% / UpH @ 25°C)	Resultado (Aceptada / Rechazada)*	Pendiente Medida (mV/UpH @ 25°C)	Pendiente Teórica (mV/UpH @ 25°C)	Eficiencia Electrodo (%)	Criterio de Aceptación (%)	Fuente que establece Criterio de Aceptación	Resultado (Aceptado / Rechazado)		
Std C.E. (µS/cm @ 25°C)	--	--	--	--	--	--	-56.88	-59,16	96.14	95	X NMX-AA-008-SCFI FABRICANTE	ACEPTADA		
Buffer pH 4 (UpH @ 25°C) 4.01	FERMONT	06/06/2024	221547	4.01	± 0.03	ACEPTADA	EQUIPO TIPO 2: Sin medición de pendiente							
Buffer pH 7 (UpH @ 25°C) 7.00	FERMONT	01/04/2024	211447	7.00	± 0.03	ACEPTADA	Pend Mín (mV/UpH @ 25°C)	Pend Máx (mV/UpH @ 25°C)	Pend Teórica (%)	Ef. Electrodo Mínima (%)	Ef. Electrodo Máxima (%)	Criterio de Aceptación (%)	Fuente que establece Criterio de Aceptación	Resultado (Aceptado / Rechazado)
Buffer pH 10 (UpH @ 25°C) 10.02	FERMONT	28/02/2024	207145	10.02	± 0.03	ACEPTADA	--	--	-59,16	--	--	--	FABRICANTE	--
Otro	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	FABRICANTE	--

* En el caso de equipos que durante la calibración no arrojan el valor medido, el resultado de la calibración se considerará como Aceptada, siempre y cuando el equipo no arroje un error durante la calibración. * Datos proporcionados por el fabricante del equipo.

COMPROBACION DE LA CALIBRACION DEL EQUIPO ANTES DE SALIR DE CAMPO											CRITERIOS PARA VERIFICACION DEL EQUIPO*				
FECHA:		23/11/2023		HORA:			12:40			Valor Medido de Temperatura (°C) registrar con 1 decimal				Cumple Criterios de verificación* (SI/NO)	Criterio para la verificación de pH -Cada uno de los 3 valores de la verificación no deberá diferir ±0.05 UpH @ 25°C con respecto al valor nominal de la solución buffer. -El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 0.03 UpH @ 25°C entre ellas.
Parámetro	Valor Medido pH (UpH @ 25°C) registrar con 2 decimales	Valor Medido C.E. (µS/cm @ 25°C) registrar en número entero	1	2	3	PROM	Error (°C)	Temp. Corregida (°C)	1	2	3				
C.E.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		Criterio para la verificación de C.E. -Cada uno de los 3 valores no deberá diferir en ± % de la incertidumbre de la solución utilizada para la calibración. -El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 5 % del valor nominal de la solución.
pH 4	4.02	4.02	4.02	25.3	25.3	25.3	25,3	-0.4000	25.7	CUMPLE					
pH 7	7.00	7.00	7.00	25.3	25.3	25.3	25,3	-0.4000	25.7	CUMPLE					
pH 10	10.03	10.03	10.03	25.3	25.3	25.3	25,3	-0.4000	25.7	CUMPLE					
Otro:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

NOTA: Las soluciones utilizadas para la verificación del equipo son las mismas que las utilizadas para la calibración del mismo.

CALIBRACIÓN Y COMPROBACION DEL EQUIPO EN CAMPO														
SOLUCIONES DE REFERENCIA							EVALUACIÓN DE LA PENDIENTE PRÁCTICA DEL EQUIPO PARA pH							
FECHA:		23/11/2023		HORA:			13:33			EQUIPO TIPO 1: Con medición de pendiente				
Solución (valor nominal)	Marca	Fecha de Caducidad (dd/mm/aa)	Lote	Valor Medido (µS/cm @ 25°C / UpH @ 25°C) registrar con 2 decimales	Criterio de Aceptación (% / UpH @ 25°C)	Resultado (Aceptada / Rechazada)*	Pendiente Medida (mV/UpH @ 25°C)	Pendiente Teórica (mV/UpH @ 25°C)	Eficiencia Electrodo (%)	Criterio de Aceptación (%)	Fuente que establece Criterio de Aceptación	Resultado (Aceptado / Rechazado)		
Std C.E. (µS/cm @ 25°C)	--	--	--	--	--	--	-57.22	-59,16	96.72	95	X NMX-AA-008-SCFI FABRICANTE	ACEPTADA		
Buffer pH 4 (UpH @ 25°C) 4.01	FERMONT	06/06/2024	221547	4.01	± 0.03	ACEPTADA	EQUIPO TIPO 2: Sin medición de pendiente							
Buffer pH 7 (UpH @ 25°C) 7.00	FERMONT	01/04/2024	211447	7.00	± 0.03	ACEPTADA	Pend Mín (mV/UpH @ 25°C)	Pend Máx (mV/UpH @ 25°C)	Pend Teórica (%)	Ef. Electrodo Mínima (%)	Ef. Electrodo Máxima (%)	Criterio de Aceptación (%)	Fuente que establece Criterio de Aceptación	Resultado (Aceptado / Rechazado)
Buffer pH 10 (UpH @ 25°C) 10.02	FERMONT	28/02/2024	207145	10.02	± 0.03	ACEPTADA	--	--	-59,16	--	--	--	FABRICANTE	--
Otro	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	FABRICANTE	--

* En el caso de equipos que durante la calibración no arrojan el valor medido, el resultado de la calibración se considerará como Aceptada, siempre y cuando el equipo no arroje un error durante la calibración. * Datos proporcionados por el fabricante del equipo.

Handwritten signature



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO PUNTUAL DE AGUA

F-IPM2-4

SITIO / IDENTIFICACIÓN: MALECON TRADICIONAL (PLAYA DEL MALECON ROMERO FRIAS BOBADILLA)

O.M.: EGC177355/AGS

COMPROBACION DE LA CALIBRACION DEL EQUIPO EN CAMPO										CRITERIOS PARA VERIFICACION DEL EQUIPO*	
FECHA: <u>23/11/2023</u> HORA: <u>13:33</u>										<p> criterio para la verificación de pH</p> <p>-Cada uno de los 3 valores de la verificación no deberá diferir ± 0.05 UpH @ 25°C con respecto al valor nominal de la solución buffer.</p> <p>-El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 0.03 UpH @ 25°C entre ellas.</p> <p> criterio para la verificación de C.E.</p> <p>-Cada uno de los 3 valores no deberá diferir en \pm —% de la incertidumbre de la solución utilizada para la calibración.</p> <p>-El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 5 % del valor nominal de la solución.</p>	
Parámetro	Valor Medido pH (UpH @ 25°C) registrar con 2 decimales			Valor Medido de Temperatura (°C) registrar con 1 decimal					Cumple Criterios de verificación* (SI / NO)		
	1	2	3	1	2	3	PROM	Error (°C)			Temp. Corregida (°C)
C.E.	---	---	---	---	---	---	---	---	---		---
pH 4	4.03	4.03	4.03	25.6	25.6	25.6	25.6	-0.4000	26.0	CUMPLE	
pH 7	7.00	7.00	7.00	25.6	25.6	25.6	25.6	-0.4000	26.0	CUMPLE	
pH 10	10.02	10.02	10.02	25.6	25.6	25.6	25.6	-0.4000	26.0	CUMPLE	
Otro:	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

NOTA: Las soluciones utilizadas para la verificación del equipo son las mismas que las utilizadas para la calibración del mismo.

HORA (hh:mm)	TEMPERATURA (°C) registrar con 1 decimal						pH (UpH @ 25°C) registrar con 2 decimales			CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (µS/cm @ 25°C) registrar en número entero			MATERIA FLOTANTE (Ausente / Presente)	CLORO RESIDUAL (mg/L) registrar con 1 decimal	COLOR APARENTE	OLOR APARENTE	TEMP. AMBIENTE (°C) registrar con 1 decimal
	1	2	3	PROM	ERROR	TEMP. CORREGIDA	1	2	3	1	2	3					
	13:41	28.8	28.8	28.8	28.8	-0.4000	29.2	8.16	8.16	8.16	---	---					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

NOTA1: El promedio de las lecturas de pH y Conductividad se realizan en el sistema automático de cálculo.

NOTA2: Para conductividad eléctrica, el valor medido en las tres lecturas no deberá exceder ± 5 % entre ellas.

VERIFICACION DE MUESTRA CONTROL															
SOLUCIONES UTILIZADAS				MEDICION DE MUESTRA CONTROL											
No. Verificación	Solución (valor nominal)	Marca	Lote	FECHA (dd/mm/aa)	HORA (hh:mm)	Valor Medido pH (UpH @ 25°C) registrar con 2 decimales			Valor Medido de Temperatura (°C) registrar con 1 decimal					Cumple Criterios de verificación* (SI / NO)	
						Valor Medido C.E. (µS/cm @ 25°C) registrar en número entero			1	2	3	1	2		3
1	Buffer pH (UpH @ 25°C) 9.99	FERMONT	240449	23/11/2023	13:36	10.07	10.07	10.07	25.5	25.5	25.5	25.5	-0.4000	25.9	CUMPLE
---	Buffer pH (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	Buffer pH (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	Buffer pH (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	Buffer pH (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	Buffer pH (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1	Std C.E. (µS/cm @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	Std C.E. (µS/cm @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	Std C.E. (µS/cm @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	Std C.E. (µS/cm @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	Std C.E. (µS/cm @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
OTRO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CRITERIOS PARA VERIFICACION DEL EQUIPO*

criterio para la verificación de pH en muestra control: El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 0.03 UpH @ 25°C entre ellas. El valor medido no deberá exceder ± 2.5 % del valor nominal.

criterio para la verificación de C. E. en muestra control: El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 5 % del valor nominal de la muestra control. Cada uno de los 3 valores no deberá diferir en ± 5 % del valor nominal de la muestra control.



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO PUNTUAL DE AGUA

F-IPM2-4

SITIO / IDENTIFICACIÓN: MALECON TRADICIONAL (PLAYA DEL MALECON ROMERO FRIAS BOBADILLA)

O.M.: EGC177355/AGS

COORDENADAS Y PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE MUESTREO

SITIO / IDENTIFICACIÓN:

COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

MALECON TRADICIONAL (PLAYA DEL MALECON ROMERO FRIAS BOBADILLA)

21° 17' 20.34" N, 89° 39' 18.97" W

PLANO DE LOCALIZACIÓN





HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO PUNTUAL DE AGUA

F-IPM2-4

SITIO / IDENTIFICACIÓN: MALECON TRADICIONAL (PLAYA DEL MALECON ROMERO FRIAS BOBADILLA)

O.M.: EGC177355/AGS

CALIBRACIONES Y COMPROBACIONES ADICIONALES

CALIBRACIÓN Y COMPROBACIÓN DEL EQUIPO EN CAMPO

SOLUCIONES DE REFERENCIA							EVALUACIÓN DE LA PENDIENTE PRÁCTICA DEL EQUIPO PARA pH							
FECHA: _____				HORA: _____			EQUIPO TIPO 1: Con medición de pendiente							
Solución (valor nominal)	Marca	Fecha de Caducidad (dd/mm/aa)	Lote	Valor Medido (µS/cm @ 25°C / UpH @ 25°C) registrar con 2 decimales	Criterio de Aceptación (% / UpH @ 25°C)	Resultado (Aceptada / Rechazada)*	Pendiente Medida (mV/UpH @ 25°C)	Pendiente Teórica (mV/UpH @ 25°C)	Eficiencia Electrodo (%)	Criterio de Aceptación (%)	Fuente que establece Criterio de Aceptación	Resultado (Aceptado / Rechazado)		
Std C.E. (µS/cm @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	-59,16	---	---	NMX-AA-008-SCFI	---		
Buffer pH 4 (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	± 0.03	---	EQUIPO TIPO 2: Sin medición de pendiente							
Buffer pH 7 (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	± 0.03	---	Pend Min (mV/UpH @ 25°C)	Pend Máx (mV/UpH @ 25°C)	Pend Teórica (%)	Ef. Electrodo Mínima (%)	Ef. Electrodo Máxima (%)	Criterio de Aceptación (%)	Fuente que establece Criterio de Aceptación	Resultado (Aceptado / Rechazado)
Buffer pH 10 (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	± 0.03	---	---	---	-59,16	---	---	---	FABRICANTE	---
Otro	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	FABRICANTE	---

* En el caso de equipos que durante la calibración no arrojan el valor medido, el resultado de la calibración se considerará como Aceptada, siempre y cuando el equipo no arroje un error durante la calibración. * Datos proporcionados por el fabricante del equipo.

COMPROBACION DE LA CALIBRACIÓN DEL EQUIPO EN CAMPO

FECHA: _____ HORA: _____										CRITERIOS PARA VERIFICACIÓN DEL EQUIPO*		
Parámetro	Valor Medido pH (UpH @ 25 °C) registrar con 2 decimales			Valor Medido de Temperatura (°C) registrar con 1 decimal					Cumple Criterios de verificación* (SI / NO)	Criterio para la verificación de pH		
	1	2	3	1	2	3	PROM	Error (°C)			Temp. Corregida (°C)	
C.E.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-Cada uno de los 3 valores de la verificación no deberá diferir ±0.05 UpH @ 25°C con respecto al valor nominal de la solución buffer.
pH 4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 0.03 UpH @ 25°C entre ellas.
pH 7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Criterio para la verificación de C.E.
pH 10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-Cada uno de los 3 valores no deberá diferir en ± --% de la incertidumbre de la solución utilizada para la calibración.
Otro:	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 5 % del valor nominal de la solución.

NOTA: Las soluciones utilizadas para la verificación del equipo son las mismas que las utilizadas para la calibración del mismo.

CALIBRACIÓN Y COMPROBACIÓN DEL EQUIPO EN CAMPO

SOLUCIONES DE REFERENCIA							EVALUACIÓN DE LA PENDIENTE PRÁCTICA DEL EQUIPO PARA pH							
FECHA: _____				HORA: _____			EQUIPO TIPO 1: Con medición de pendiente							
Solución (valor nominal)	Marca	Fecha de Caducidad (dd/mm/aa)	Lote	Valor Medido (µS/cm @ 25°C / UpH @ 25°C) registrar con 2 decimales	Criterio de Aceptación (% / UpH @ 25°C)	Resultado (Aceptada / Rechazada)*	Pendiente Medida (mV/UpH @ 25°C)	Pendiente Teórica (mV/UpH @ 25°C)	Eficiencia Electrodo (%)	Criterio de Aceptación (%)	Fuente que establece Criterio de Aceptación	Resultado (Aceptado / Rechazado)		
Std C.E. (µS/cm @ 25°C)	---	---	---	---	---	---	---	-59,16	---	---	NMX-AA-008-SCFI	---		
Buffer pH 4 (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	± 0.03	---	EQUIPO TIPO 2: Sin medición de pendiente							
Buffer pH 7 (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	± 0.03	---	Pend Min (mV/UpH @ 25°C)	Pend Máx (mV/UpH @ 25°C)	Pend Teórica (%)	Ef. Electrodo Mínima (%)	Ef. Electrodo Máxima (%)	Criterio de Aceptación (%)	Fuente que establece Criterio de Aceptación	Resultado (Aceptado / Rechazado)
Buffer pH 10 (UpH @ 25°C)	---	---	---	---	± 0.03	---	---	---	-59,16	---	---	---	FABRICANTE	---
Otro	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	FABRICANTE	---

* En el caso de equipos que durante la calibración no arrojan el valor medido, el resultado de la calibración se considerará como Aceptada, siempre y cuando el equipo no arroje un error durante la calibración. * Datos proporcionados por el fabricante del equipo.

COMPROBACION DE LA CALIBRACIÓN DEL EQUIPO EN CAMPO

FECHA: _____ HORA: _____										CRITERIOS PARA VERIFICACIÓN DEL EQUIPO*		
Parámetro	Valor Medido pH (UpH @ 25 °C) registrar con 2 decimales			Valor Medido de Temperatura (°C) registrar con 1 decimal					Cumple Criterios de verificación* (SI / NO)	Criterio para la verificación de pH		
	1	2	3	1	2	3	PROM	Error (°C)			Temp. Corregida (°C)	
C.E.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-Cada uno de los 3 valores de la verificación no deberá diferir ±0.05 UpH @ 25°C con respecto al valor nominal de la solución buffer.
pH 4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 0.03 UpH @ 25°C entre ellas.
pH 7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Criterio para la verificación de C.E.
pH 10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-Cada uno de los 3 valores no deberá diferir en ± --% de la incertidumbre de la solución utilizada para la calibración.
Otro:	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 5 % del valor nominal de la solución.

NOTA: Las soluciones utilizadas para la verificación del equipo son las mismas que las utilizadas para la calibración del mismo.

OBSERVACIONES Y/O CAMBIOS AL PLAN DE MUESTREO:

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

JAVIER ALFREDO ZARAGOZA ALVAREZ

SUPERVISÓ

ERICK GONZALO CALVILLO

23-11-23/13:53/ME053/EGC177355/AGS/867989024693778

24-11-23/13:26/ME032 /EGC177355/AGS/136.226.1.99

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA