



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, 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 MERIDA, YUCATAN
Tels. (99) 9981-4141 e-mail: infolatam@intertek.com Página Web: https://www.intertek.com.mx/sostenibilidad/



1780326-1

MUNICIPIO DE PROGRESO (MUNICIPIO DE PROGRESO) (62898/2)

MALECON DE PROGRESO - S/N MALECON Progreso, , Yucatán, 97320
At'n: ROMUALDO TEC

No. DE ORDEN:1780326
No. DE LABORATORIO: 1780326-1
FOLIO: 2664874
FECHA DE EMISION: 22/05/26
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

| | |
|-------------------------------|---|
| IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: | MALECON TRADICIONAL |
| FECHA Y HORA DE MUESTREO: | 29/04/2026 13:31 |
| MUESTREADO POR: | LABORATORIOS ABC (MERIDA) |
| MUESTREADOR: | JESUS ANTONIO AGUILERA ROSAS |
| MATRIZ: | CALIDAD DEL AGUA / AGUAS SALOBRES Y MARINAS / MAR |
| OBSERVACIONES DE MUESTREO: | NINGUNA |

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

| | | |
|---|----------------|---------------------------|
| FECHA Y HORA: 29/04/2026 18:44 | No. FRASCOS: 2 | PRESERVACION ADECUADA: NO |
| OBSERVACIONES: CLIENTE AUTORIZA INGRESO Y ANÁLISIS DE MUESTRAS SIN TEOSULFATO DE SODIO EN BASE AL MANUAL OPERATIVO DE COFEPRIS. | | |
| DESCRIPCION: NINGUNA | | |

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

| AA | PARAMETRO | METODO ANALITICO | 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 | 29/04/26 | ARJ |
| 3,13 | TEMPERATURA EN CAMPO | NMX-AA-007-SCFI-2013 | °C | 31 | 1 | NA | NA | 29/04/26 | ARJ |

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

| AA | PARAMETRO | METODO ANALITICO | UNIDADES | RESULTADO | D | LDM | LPC | ANALIZADO | |
|------|---|-----------------------------|------------|-----------|----|-----|-----|-----------|-----|
| | | | | | | | | FECHA | AN |
| 3,13 | ESCHERICHIA COLI (NMP) | NMX-AA-042-SCFI-2015 | NMP/100mL | <3.0 | 1 | NA | 3.0 | 30/04/26 | HPA |
| 3,13 | ENTEROCOCOS POR SUSTRATO CROMOGENICO DEFINIDO | NMX AA-120-SCFI-2016 A.N. B | NMP/100 mL | <10 | 10 | NA | 1.0 | 30/04/26 | HPA |

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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 cuando no aplica LDM menor al expresado en la celda 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, éstos han sido autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 63 de la LIC.
- 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.
- En los casos de parámetros que son producto de un cálculo se reporta el valor del LPC del componente de la formula mas sensible solo para fines de reporte.

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 sólo afectan a la muestra sometida a prueba en las condiciones en las que se recibió.

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-CORRUPCION. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACION QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGUN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACION O ALGUN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACION DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRA HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: infolatam@intertek.com

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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

F-IPIR1-2

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, 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 MERIDA, YUCATAN

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

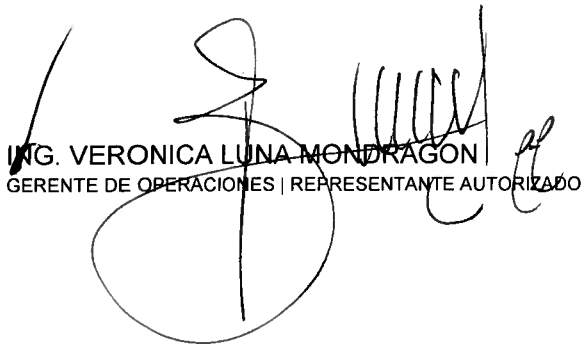


1780326-1

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1780326
No. DE LABORATORIO: 1780326-1
FOLIO: 2664874
FECHA DE EMISION: 22/05/26
Página 2 de 3




ING. VERONICA LUNA MONDRAGON
GERENTE DE OPERACIONES | REPRESENTANTE AUTORIZADO



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, 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 MERIDA, YUCATAN

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



1780326-1


INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1780326
No. DE LABORATORIO: 1780326-1
FOLIO: 2664874
FECHA DE EMISION: 22/05/26
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Marzo del 2026)

| DEPENDENCIA O INSTITUCION | AA | LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION |
|---|----|---|
|  * Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad. | 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 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - 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-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos |
| COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS) | 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 2009-08-25 - Area Flujo. 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 |
| | | Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025-2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración" |
| COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA) | 7 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-47-21 - Vigencia del 2024-05-08 al 2026-05-08 Rama Alimentos |
| | 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 |
| PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA) | 11 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2892 - Vigencia del 2024-10-30 al 2026-10-30 - Rama Agua |
| | 12 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2863 - Vigencia del 2024-07-31 al 2026-06-27 - Rama Agua |
| | 13 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2914 - Vigencia del 2025-07-24 al 2027-07-24 - Rama Agua |
| | 14 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2911 - Vigencia del 2024-12-17 al 2026-12-17 - Rama Agua |
| | 28 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2864 - Vigencia del 2024-07-31 al 2026-06-27 - Rama Agua |
| PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO | 30 | INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-3031 - Vigencia del 2026-02-20 al 2028-02-20 - Rama Agua |
| | 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 |
| GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO | 31 | INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-004-AMRS/2025 - Vigencia del 2025-09-10 al 2029-09-10 - Rama Suelos, Residuos, Lodos y Biosólidos |
| | 17 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2025-02-07 al 2026-02-07 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua |
| GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA | 24 | GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2025-11-21 al 2026-11-21 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2025-11-21 al 2026-11-21 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECL - Vigencia del 2025-09-15 al 2026-09-15 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2025-04-14 al 2026-04-14 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras |
| | 18 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEXQRO/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. |
| SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL | 20 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2025-03-03 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua |
| | 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-14/2026 Vigencia del 2026-02-23 al 2027-01-31 - Rama Agua |
| | 26 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-24 - Vigencia del 2026-02-01 al 2027-01-31 - Rama Agua |
| RAMOS ARIZPE | 34 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° JMAS/LCA/054/2026 - Vigencia del 2026-02-10 al 2027-01-31 - Rama Agua |
| | 36 | LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2025-12-09 al 2026-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2025-12-09 al 2026-12-08 - 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 |

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)

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO PUNTUAL DE AGUA

F-IPM2-4

EMPRESA : MUNICIPIO DE PROGRESO

No. DETERMINANTE: ---

RESPONSABLE DE MUESTREO: JESUS ANTONIO AGUILERA ROSAS

O.M.: EGC261081/AGS

TÉCNICO(S): ---

FECHA DE MUESTREO: 29/04/2026 13:31

SITIO / IDENTIFICACIÓN: MALECON TRADICIONAL

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

PUNTO DE MUESTREO MALECON TRADICIONAL

INDIQUE LA FORMA PROPUESTA DE LA TOMA DE MUESTRA:

SE COLECTAN MUESTRAS A 30 CM DE PROFUNDIDAD DEL ESPEJO DE AGUA SE REALIZAN MEDICIONES DE PARÁMETROS DE CAMPO LAS MUESTRAS SE PRESERVAN FÍSICAMENTE EN SITIO

| EQUIPO EMPLEADO | | | | | | OBSERVACIONES |
|------------------|-----------|-----------|-------------|------------------|--|---------------|
| PARÁMETROS | MARCA | MODELO | SERIE No. | No. INVENTARIO | | |
| PH-TEMPERATURA | HANNA | H98190 | 04190017101 | ASECP-1005 | | --- |
| CONDUCTIVIDAD | HANNA | H99301 | TA02050091 | ASECP-1008 | | --- |
| CLORO LIBRE | HACH | CN66 | SN | ABC-MID-CL2-02 | | --- |
| MATERIA FLOTANTE | MONT INOX | NO 7 | SN | ABC-MID-MALLA-02 | | --- |
| VOLUMEN | NALGENE | 3662-1000 | SN | PR-1000-MUE-47 | | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- | | --- |

NOTA: Consultar las especificaciones técnicas para la evaluación calibración del equipo utilizado en la medición de pH, en el método de referencia NMX-AA-008-SCFI-2016, SM 4500 o NOM127 AN 9 según aplique.

CALIBRACIÓN Y COMPROBACION DEL EQUIPO ANTES DE SALIR A CAMPO

| SOLUCIONES DE REFERENCIA | | | | EVALUACIÓN DE LA PENDIENTE PRÁCTICA DEL EQUIPO PARA pH | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|-------------------------------|--------|--|---|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|---|----------------------------------|---|----------------------------------|-----|
| FECHA (dd/mm/aa): 29/04/2026 | | HORA (hh/mm): 10:49 | | 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) 12900 | SIGMA ALDRICH | 22/10/2026 | 297859 | 12920 | ± 5.77 | ACEPTADA | -57.42 | -59.16 | 97.05 | 95 | X | NMX-AA-008-SCFI | ACEPTADA | | |
| Buffer pH 4 (UpH @ 25°C) 4.01 | FERMONT | 29/08/2026 | 434341 | 4.03 | ± 0.03 | ACEPTADA | | | | | --- | FABRICANTE | | | |
| Buffer pH 7 (UpH @ 25°C) 7.00 | FERMONT | 30/05/2027 | 527341 | 7.01 | ± 0.03 | ACEPTADA | EQUIPO TIPO 2: Sin medición de pendiente | | | | | | | | |
| Buffer pH 10 (UpH @ 25°C) 10.03 | FERMONT | 27/08/2026 | 434342 | 10.05 | ± 0.03 | ACEPTADA | 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) | |
| Otro | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | -59.16 | --- | --- | --- | --- | 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. ¹ Datos proporcionados por el fabricante del equipo.

COMPROBACION DE LA CALIBRACION DEL EQUIPO ANTES DE SALIR DE CAMPO

| COMPROBACION DE LA CALIBRACION DEL EQUIPO ANTES DE SALIR DE CAMPO | | | | | | | | | | CRITERIOS PARA VERIFICACIÓN DEL EQUIPO* | |
|---|--|---------------------|-------|--|------|------|------|------------|----------------------|---|---|
| FECHA (dd/mm/aa): 29/04/2026 | | HORA (hh/mm): 10:49 | | | | | | | | | |
| 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. | 12930 | 12930 | 12930 | 25.4 | 25.4 | 25.4 | 25.4 | 0.1000 | 25.3 | CUMPLE | -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 | 4.02 | 4.01 | 4.01 | 25.4 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | -0.1000 | 25.6 | CUMPLE | -El valor entre las mediciones realizadas no deberá exceder de 0.03 UpH @ 25°C entre ellas. |
| pH 7 | 7.01 | 7.01 | 7.01 | 25.5 | 25.5 | 25.6 | 25.5 | -0.1000 | 25.6 | CUMPLE | Criterio para la verificación de C.E. |
| pH 10 | 10.04 | 10.04 | 10.04 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | -0.1000 | 25.6 | CUMPLE | -Cada uno de los 3 valores no deberá diferir en ± 5.77% 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 COMPROBACION DEL EQUIPO EN CAMPO

| SOLUCIONES DE REFERENCIA | | | | EVALUACIÓN DE LA PENDIENTE PRÁCTICA DEL EQUIPO PARA pH | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|-------------------------------|--------|--|---|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|---|----------------------------------|---|----------------------------------|-----|
| FECHA (dd/mm/aa): 29/04/2026 | | HORA (hh/mm): 13:16 | | 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) 12900 | SIGMA ALDRICH | 22/10/2026 | 297859 | 12870 | ± 5.77 | ACEPTADA | -57.32 | -59.16 | 96.88 | 95 | X | NMX-AA-008-SCFI | ACEPTADA | | |
| Buffer pH 4 (UpH @ 25°C) 4.01 | FERMONT | 29/08/2026 | 434341 | 3.98 | ± 0.03 | ACEPTADA | | | | | --- | FABRICANTE | | | |
| Buffer pH 7 (UpH @ 25°C) 7.00 | FERMONT | 30/05/2027 | 527341 | 6.98 | ± 0.03 | ACEPTADA | EQUIPO TIPO 2: Sin medición de pendiente | | | | | | | | |
| Buffer pH 10 (UpH @ 25°C) 10.03 | FERMONT | 27/08/2026 | 434342 | 10.00 | ± 0.03 | ACEPTADA | 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) | |
| Otro | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | -59.16 | --- | --- | --- | --- | 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. ¹ Datos proporcionados por el fabricante del equipo.

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO PUNTUAL DE AGUA

F-IPM2-4

SITIO / IDENTIFICACIÓN: MALECON TRADICIONAL

O.M.: EGC261081/AGS

| COMPROBACION DE LA CALIBRACION DEL EQUIPO EN CAMPO | | | | | | | | | | CRITERIOS PARA VERIFICACION DEL EQUIPO* | | |
|--|---|------------|-------|--|------|-------|--|------------|----------------------|---|---|--|
| FECHA (dd/mm/aa): | | 29/04/2026 | | HORA (hh/mm): | | 13:16 | | | | | <p align="center">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. -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 $\pm 5.77\%$ 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.</p> | |
| Parámetro | Valor Medido pH (UpH @ 25 °C) registrar con 2 decimales | | | Valor Medido C.E. ($\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25°C) registrar en número entero | | | 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. | 12870 | 12870 | 12870 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25,5 | 0.1000 | 25.4 | CUMPLE | | |
| pH 4 | 4.00 | 3.99 | 3.99 | 25.6 | 25.6 | 25.6 | 25,6 | -0.1000 | 25.7 | CUMPLE | | |
| pH 7 | 6.99 | 6.99 | 6.99 | 25.5 | 25.5 | 25.6 | 25,5 | -0.1000 | 25.6 | CUMPLE | | |
| pH 10 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25,5 | -0.1000 | 25.6 | CUMPLE | | |
| Otro | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |

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

| RESULTADOS DE CAMPO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|------|------|------|---------|-----------------|--|------|------|--|-------|-------|---------------------------------------|---|----------------|---------------|---|
| HORA (hh:mm) | TEMPERATURA (°C) registrar con 1 decimal | | | | | | pH (UpH @ 25 °C) registrar con 2 decimales | | | CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA ($\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 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 | | | | | |
| 13:31 | 31.3 | 31.3 | 31.3 | 31,3 | -0.1000 | 31.4 | 8.23 | 8.23 | 8.23 | 20000 | 20000 | 20000 | --- | --- | INCOLORO | SALINA | 35.1 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

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 $\pm 5\%$ 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. ($\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25°C) registrar en número entero | | | 1 | 2 | 3 | PROM | Error (°C) | Temp. Corregida (°C) | | |
| 1 | Buffer pH (UpH @ 25°C) 4.01 | FERMONT | 523241 | 29/04/2026 | 13:19 | 3.98 | 3.98 | 3.98 | 25.6 | 25.6 | 25.6 | 25,6 | -0.1000 | 25.7 | 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. ($\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25°C) 12900 | JTBAKER | 2410461072 | 29/04/2026 | 13:20 | 12930 | 12930 | 12930 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25,5 | 0.1000 | 25.4 | CUMPLE | |
| --- | Std C.E. ($\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25°C) --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | Std C.E. ($\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25°C) --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | Std C.E. ($\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25°C) --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | Std C.E. ($\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 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 $\pm 2.5\%$ 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 $\pm 5\%$ del valor nominal de la muestra control.

SITIO / IDENTIFICACIÓN: MALECON TRADICIONAL

O.M.: EGC261081/AGS

COORDENADAS Y PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE MUESTREO

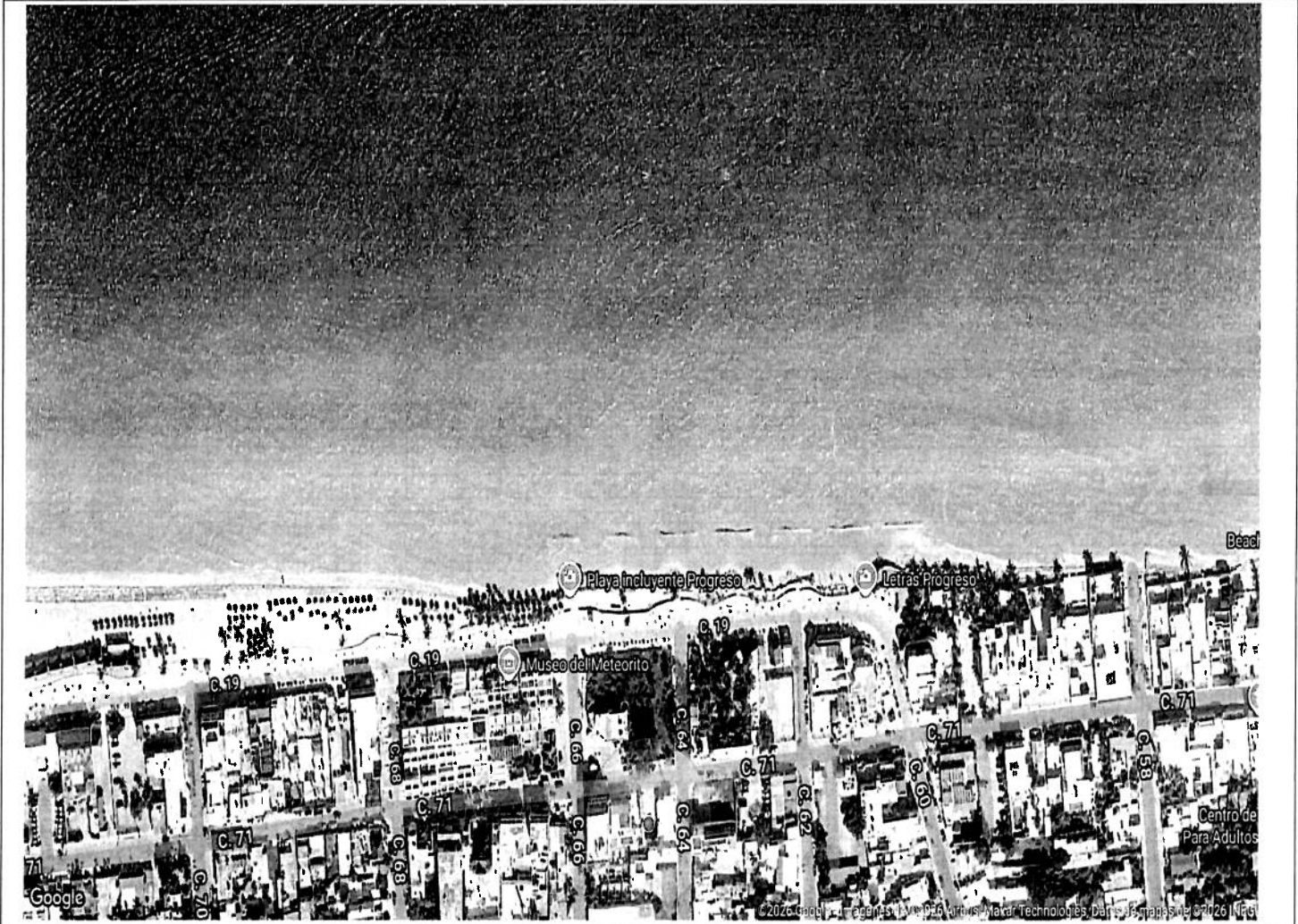
SITIO / IDENTIFICACIÓN:

COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

MALECON TRADICIONAL

21° 17' 18,39" N, 89° 39' 19,86" W

PLANO DE LOCALIZACIÓN



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO PUNTUAL DE AGUA

F-IPM2-4

SITIO / IDENTIFICACIÓN: MALECON TRADICIONAL

O.M.: EGC261081/AGS

CALIBRACIONES Y COMPROBACIONES ADICIONALES

| SOLUCIONES DE REFERENCIA | | | | | | | EVALUACIÓN DE LA PENDIENTE PRÁCTICA DEL EQUIPO PARA pH | | | | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------------------|------|--|---|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|---|----------------------------------|---|----------------------------------|
| FECHA (dd/mm/aa): | | | | | | | HORA (hh/mm): | | | | | | | |
| 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)* | EQUIPO TIPO 1: Con medición de pendiente | | | | | Resultado (Aceptado / Rechazado) | | |
| | | | | | | | Pendiente Medida (mV/UpH @ 25°C) | Pendiente Teórica (mV/UpH @ 25°C) | Eficiencia Electrodo (%) | Criterio de Aceptación (%) | Fuente que establece Criterio de Aceptación | | | |
| Std C.E. (µS/cm @ 25°C) | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | -59,16 | --- | --- | --- | --- | --- | |
| Buffer pH 4 (UpH @ 25°C) | --- | --- | --- | --- | ± 0.03 | --- | EQUIPO TIPO 2: Sin medición de pendiente | | | | | --- | | |
| Buffer pH 7 (UpH @ 25°C) | --- | --- | --- | --- | ± 0.03 | --- | 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) | --- | --- | --- | --- | ± 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 CALIBRACION DEL EQUIPO EN CAMPO | | | | | | | | | | CRITERIOS PARA VERIFICACION DEL EQUIPO* | | |
|--|---|-----|-----|--|-----|-----|------|------------|----------------------|---|--|-----|
| FECHA (dd/mm/aa): | | | | | | | | | | HORA (hh/mm): | | |
| 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 -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. 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. | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | PROM | Error (°C) | Temp. Corregida (°C) | | | |
| C.E. | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| pH 4 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| pH 7 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| pH 10 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Otro: | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

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

| SOLUCIONES DE REFERENCIA | | | | | | | EVALUACIÓN DE LA PENDIENTE PRÁCTICA DEL EQUIPO PARA pH | | | | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------------------|------|--|---|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|---|----------------------------------|---|----------------------------------|
| FECHA (dd/mm/aa): | | | | | | | HORA (hh/mm): | | | | | | | |
| 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)* | EQUIPO TIPO 1: Con medición de pendiente | | | | | Resultado (Aceptado / Rechazado) | | |
| | | | | | | | Pendiente Medida (mV/UpH @ 25°C) | Pendiente Teórica (mV/UpH @ 25°C) | Eficiencia Electrodo (%) | Criterio de Aceptación (%) | Fuente que establece Criterio de Aceptación | | | |
| Std C.E. (µS/cm @ 25°C) | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | -59,16 | --- | --- | --- | --- | --- | |
| Buffer pH 4 (UpH @ 25°C) | --- | --- | --- | --- | ± 0.03 | --- | EQUIPO TIPO 2: Sin medición de pendiente | | | | | --- | | |
| Buffer pH 7 (UpH @ 25°C) | --- | --- | --- | --- | ± 0.03 | --- | 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) | --- | --- | --- | --- | ± 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 CALIBRACION DEL EQUIPO EN CAMPO | | | | | | | | | | CRITERIOS PARA VERIFICACION DEL EQUIPO* | | |
|--|---|-----|-----|--|-----|-----|------|------------|----------------------|---|--|-----|
| FECHA (dd/mm/aa): | | | | | | | | | | HORA (hh/mm): | | |
| 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 -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. 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. | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | PROM | Error (°C) | Temp. Corregida (°C) | | | |
| C.E. | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| pH 4 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| pH 7 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| pH 10 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Otro: | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

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:

