

	INSTRUCTIVO DE MANEJO DE pHMETRO LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA	Código	MI-GS-IN-49
		Versión	0
		Fecha de aprobación	09/08/2023
		Página	1 de 5

Nombre: pHMETRO

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Un pH metro es un medidor de pH, aunque su funcionamiento dista de los medidores de pH más sencillos que puedes encontrar en el mercado. El funcionamiento del pH metro es relativamente sencillo, pues mide el voltaje entre dos electrodos, siendo el electrodo un conductor eléctrico para partes no metálicas. Una vez hecho esto, los valores del voltaje se transforman en niveles de pH.

OBJETO

Describir y estandarizar los pasos para la operación del Baño Ultrasonido, por parte del personal autorizado

ALCANCE

Inicia con la descripción física y de operación, del Baño Ultrasonido y finaliza con los mensajes de error y solución de problemas presentados por el equipo.

DEFINICIONES

ELECTROLITO: Es una solución conductora de iones que se utiliza para sumergir los electrodos del pH metro.

SOLUCIÓN TAMPÓN: Es una solución con un pH conocido que se utiliza para calibrar el pH metro.

ELECTRODOS: Son componentes del pH metro que se sumergen en la solución y miden la diferencia de potencial eléctrico entre ellos para determinar el pH.

RANGO DE pH: Es el rango de valores de pH que el pH metro puede medir con precisión.

COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA: El pH de una solución puede verse afectado por cambios en la temperatura, por lo que algunos pH metros tienen una función de compensación de temperatura que ajusta la lectura del pH en función de la temperatura de la solución.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Condiciones de funcionamiento:

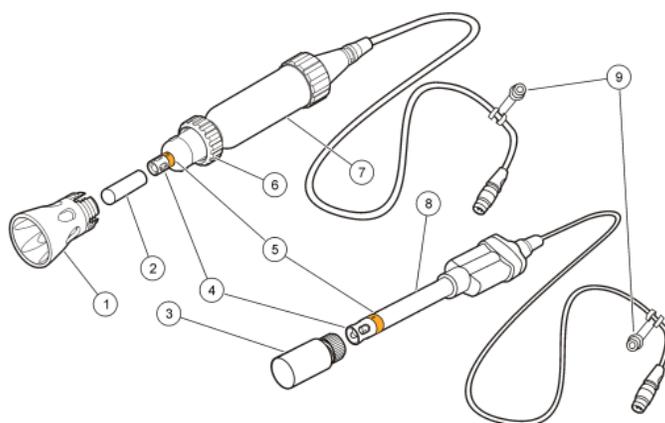
- **Humedad:** La humedad excesiva puede afectar la electrónica del pH metro y provocar mediciones imprecisas. Es importante mantener el pH metro seco y almacenarlo en un lugar seco.
- **Temperatura ambiente:** El pH metro debe almacenarse y utilizarse a una temperatura ambiente específica que esté dentro del rango de temperatura especificado por el fabricante. Las temperaturas extremas pueden afectar el funcionamiento del pH metro y provocar mediciones imprecisas.

PARTES DEL EQUIPO

Ph DE MESA

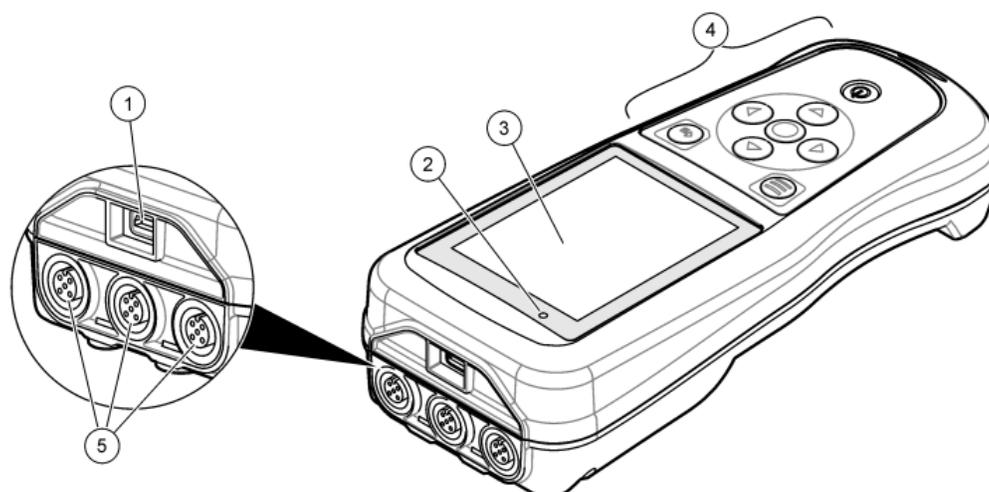


Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas



1 Protector (modelo reforzado)	6 Anillo de seguridad (modelo reforzado)
2 Tapa de almacenamiento de la sonda	7 Sonda reforzada (cable de 5, 10, 15 ó 30 metros)
3 Frasco del empapador de la sonda	8 Sonda estándar (cable de 1 ó 3 metros)
4 Bulbo de cristal y sensor de temperatura	9 Tapa de almacenamiento de la sonda o soporte del frasco de empapador
5 Uniones de referencia y cinta de protección	

Ph METRO PORTATIL



1 Conector micro USB	4 Teclado
2 Indicador LED	5 Conector para sonda Intellical (se muestra la opción de tres conectores de sonda)
3 Pantalla	

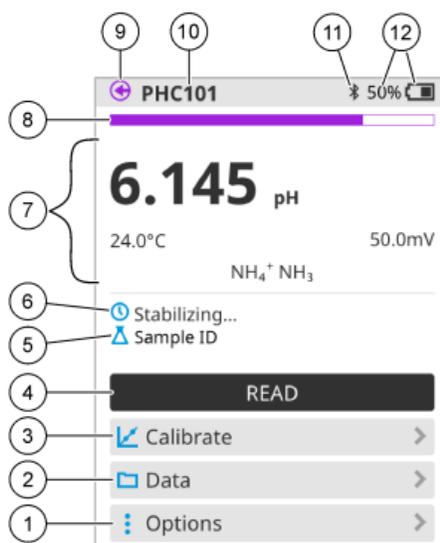
RECOMENDACIONES

- No dejes el electrodo seco durante largos períodos de tiempo, ya que puede dañarlo. Si no vas a utilizar el pH metro durante un período prolongado, asegúrate de almacenarlo adecuadamente.
- Verifica regularmente la condición del electrodo, especialmente si está en uso frecuente. Si el electrodo está dañado o contaminado, reemplázalo para obtener mediciones precisas.
- Espera unos segundos hasta que la lectura se estabilice antes de anotar la medición. La estabilización de la lectura puede tardar unos minutos, dependiendo del tipo de solución y la temperatura.

DESCRIPCIÓN DE OPERACIÓN

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas

	INSTRUCTIVO DE MANEJO DE pHMETRO LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA	Código	MI-GS-IN-49
		Versión	0
		Fecha de aprobación	09/08/2023
		Página	3 de 5



1 Menú Opciones: permite acceder a las instrucciones y otros menús	7 Sección de valores de medición: muestra el valor medido, la temperatura y las unidades
2 Menú Datos: permite acceder para ver y administrar datos	8 Indicador de estado de estabilidad de la medición: muestra el estado de la medición
3 Botón Calibrar: inicia una calibración	9 Puerto de la sonda Intellical: muestra la ubicación del puerto de la sonda conectada
4 Botón Leer: mide el valor de la muestra o de la solución patrón	10 Nombre de la sonda Intellical: muestra el nombre del modelo de la sonda conectada
5 ID de muestra: indica el nombre de la muestra medida	11 Icono Bluetooth® (si se ha instalado el dongle de comunicación de Hach): muestra si hay una conexión Bluetooth activa
6 Área de mensajes: muestra el estado de la medición, el ID de la muestra, los errores y las advertencias	12 Indicador de carga de la pila: muestra el porcentaje de carga de la pila

Funcionamiento

En esta sección se proporcionan instrucciones generales de funcionamiento del medidor. Para obtener instrucciones más completas, consulte las instrucciones en la pantalla del medidor o en el manual de usuario de la sonda.

8.1 Medición de muestras

Los pasos siguientes son pasos generales para medir muestras con el medidor.

1. Seleccione el modo de medición. Consulte [Ajustes del medidor](#) en la página 94.
2. Prepare la muestra para la medición. Consulte las instrucciones en la pantalla del medidor o en el manual de usuario de la sonda.
3. Mida la muestra como se indica a continuación:
 - **Modo Pulse para medir:** seleccione Leer (o Leer todo) para medir el valor de la muestra. El medidor guarda automáticamente el valor.
 - **Modo Intervalo:** seleccione Iniciar (o Iniciar todo) para iniciar las mediciones. El medidor mide y guarda automáticamente el valor de la muestra en los intervalos de tiempo especificados. Seleccione Detener (o Detener todo) para detener las mediciones.
 - **Modo continuo:** el medidor mide el valor de la muestra continuamente. Seleccione Guardar (o Guardar todo) para guardar el valor que aparece en la pantalla de visualización.

CLASIFICACION DE RIESGO

I

MANTENIMIENTO

Limpieza del instrumento

Limpie el exterior del instrumento con un paño húmedo y una solución jabonosa suave y, a continuación, seque el instrumento según sea necesario.

Limpieza de la sonda

Limpie la sonda cuando:

- Se producen lecturas imprecisas o irregulares como resultado de la contaminación en el sensor del cristal o a que la sonda se ha dejado secar durante un periodo de tiempo prolongado.
- El tiempo de estabilización es largo debido a la contaminación del sensor de cristal.
- Se produce un error de calibración debido a la contaminación del sensor de cristal.

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas

 <p>República de Colombia Departamento de Santander Gobernación de Santander</p>	INSTRUCTIVO DE MANEJO DE pHMETRO LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA	Código	MI-GS-IN-49
		Versión	0
		Fecha de aprobación	09/08/2023
		Página	4 de 5

Con contaminantes generales:

1. Enjuague la sonda con agua desionizada y séquela con un trapo sin pelusas.
2. Ponga a remojo el bulbo de cristal de 12 a 16 horas en solución de limpieza de electrodos de Hach.
3. Enjuague la sonda o póngala a remojo durante 1 minuto en agua desionizada.
4. Ponga a remojo la sonda en un tampón con pH 4 durante un máximo de 20 minutos y, a continuación, enjuáguela con agua desionizada.
5. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa.

Con grasas y aceites:

1. Empape el bulbo de cristal en una solución con detergente caliente hasta 2 horas.
2. Enjuague la sonda o póngala a remojo durante 1 minuto en agua desionizada.
3. Ponga a remojo la sonda en un tampón con pH 4 durante un máximo de 20 minutos y, a continuación, enjuáguela con agua desionizada.
4. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa.

SIMBOLOS DEL EQUIPO

▲ PELIGRO
Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
▲ ADVERTENCIA
Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
▲ PRECAUCIÓN
Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.
AVISO
Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis.

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento a corto y largo plazo

Para lograr el mejor rendimiento de la sonda, no deje que la unión de referencia se seque.

1. Enjuague la sonda con agua desionizada. Seque la sonda con un trapo sin pelusas.
2. Llena la tapa de almacenamiento de la sonda o el frasco de empapador por la mitad con la solución de almacenamiento de electrodos de Hach o con la solución KCl (cloruro de potasio) de 3M.
3. Si se trata de una sonda reforzada, coloque la tapa de almacenamiento en la sonda.
4. Si se trata de una sonda estándar, coloque el frasco de empapador en la sonda y apriete la tapa del frasco.
5. Asegúrese de que la solución de la tapa de almacenamiento o el frasco del empapador cubre por completo el bulbo de cristal y la unión de referencia.

BIBLIOGRAFIA

file:///C:/Users/USR/Downloads/DOC0229880629_4ed.pdf
file:///C:/Users/USR/Downloads/DOC022.61.80023_2ed.pdf

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas

 República de Colombia Gobernación de Santander	INSTRUCTIVO DE MANEJO DE pHMETROS LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA	Código	MI-GS-IN-49
		Versión	0
		Fecha de aprobación	09/08/2023
		Página	5 de 5

CONTROL DE CAMBIOS				
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	REVISÓ	APROBÓ
0	09/08/2023	Emisión inicial del documento	Alba Rocío Orduz Amézquita Líder Grupo LSDP German Eduardo Marín Cárdenas. Director de Salud Integral Diego Sánchez Báez Coordinador Grupo de Apoyo a la Gestión y Calidad Cesar Ernesto Sáenz Aranda Director de Planeación y Mejoramiento en Salud	Javier Alonso Villamizar Suarez Secretario de Salud de Santander

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas