

# NO VALIDO

## INFORME DE MANTENIMIENTO

### REVISIÓN TÉCNICA

INNOVATEC  
Industrial Solutions

#### LABORATORIO DE TERMODINÁMICA

Informe No.:	62869	Fecha de Revisión:	2025-10-28
Propietario:	SOCIEDAD NACIONAL DE LA CRUZ ROJA ECUATORIANA	Técnico de Mantenimiento:	Ing. Isaac Calle
Dirección:	CENTRO HISTÓRICO / ANTONIO ELIZALDE E4-31 Y AV. GRAN COLOMBIA, QUITO, PICHINCHA		

#### 1. Datos del Equipo

Equipo:	Medidor de pH	Código empresa:	10075813C2
Marca:	Accumet Basic	Rango:	0 a 14 upH
Modelo:	AB15	División de escala:	0.01 pH
Serie:	AB92322228	Ubicación:	Laboratorio

#### 2. Condiciones Ambientales

Temperatura Inicial:	(21 ± 10) °C	Humedad Relativa Inicial:	(50 ± 15) %HR
Temperatura Final:	-	Humedad Relativa Final:	-

#### 3. Antecedente

El cliente solicita una Revisión Técnica para este equipo, a fin de mantener la vida útil y funcionamiento óptimo.

Se procede a realizar la revisión y verificación de los componentes del equipo, así como una medición de los rangos de pH.

#### 4. Descripción de Actividades Realizadas

La ejecución de esta revisión se realiza aplicando el método de Escalones que se describe a continuación:

##### 4.1. Primer Escalón:

- Revisión superficial. (PASS)
- Revisión de compartimentos internos o accesorios. (NO PASS)
- Revisión de Funcionamiento. (NO PASS)

##### Detalles:

El equipo no presenta ningún daño en su exterior, se comprueba que el equipo enciende, las lecturas se visualizan de forma intermitente. El sensor principal de pH al entrar en contacto con los diferentes tipos de Buffer de referencia no registra los valores correctos, se realizan pruebas

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 62869
	Edición: 01
	Fecha Emisión: 2025-10-28

Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician  
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance

# NO VALIDO

con varios elementos líquidos y el equipo refleja valores alejados a la lectura de los patrones. El potenciómetro está experimentando una falla en su sonda de pH, manifestada por la incapacidad de registrar mediciones coherentes con los estándares establecidos. Se observa que el dispositivo arroja valores de -7 extra en cada patrón, lo cual sugiere un posible deterioro o mal funcionamiento de la sonda que puede afectar a largo plazo.

## 4.2. Segundo Escalón:

- 4.2.1. Revisión superficial de placas electrónicas, sensores y conexiones. (PASS)

### Detalles:

Se realiza inspección y pruebas al sensor de pH, se determina que tiene daño en la sonda de contacto. Debido a que la cubierta protectora con solución de almacenamiento (KCl), no se encuentra es muy probable que esto provocó el secado de la membrana.

## 5. Conclusiones

### 5.1. Daño físico en la sonda de contacto:

Durante la inspección visual y funcional del sensor de pH, se identificó un daño evidente en la sonda de contacto, lo que interfiere directamente en la capacidad de transmitir una señal estable y confiable.

### 5.2. Ausencia de la solución de almacenamiento (KCl):

Se verificó que la cubierta protectora no estaba presente, lo que causó la exposición prolongada de la membrana del electrodo. Esta situación favorece el **secado de la membrana sensora**, deteriorando su capacidad de respuesta y aumentando el tiempo de estabilización de la lectura.

### 5.3. Deterioro irreversible del sensor:

La combinación de estos factores sugiere un **deterioro irreversible del electrodo**, acompañado de la vida útil del electrodo, afectando gravemente su sensibilidad, exactitud y repetibilidad. Este tipo de daño no puede ser corregido con limpieza ni calibración.

## NO APROBADO

## 6. Recomendaciones

Tras la verificación y las pruebas realizadas, se determina que el potenciómetro presenta un deterioro considerable en su sistema de medición, específicamente en la sonda de pH, la cual no registra valores coherentes ni estables frente a los patrones de referencia. La desviación constante observada en las mediciones, junto con la inestabilidad en la visualización de lecturas, evidencian un desgaste irreversible de los componentes internos del equipo. Considerando el tiempo de servicio, la degradación funcional y la imposibilidad de recuperar su precisión mediante mantenimiento o calibración, se concluye que el equipo ha alcanzado el final de su vida útil. Por tanto, se recomienda proceder con la **baja técnica del**

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 62869
	Edición: 01
	Fecha Emisión: 2025-10-28

Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician  
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance

# NO VALIDO

equipo, ya que su uso continuo podría generar resultados incorrectos y comprometer la confiabilidad de las mediciones.

## 7. Aprobación

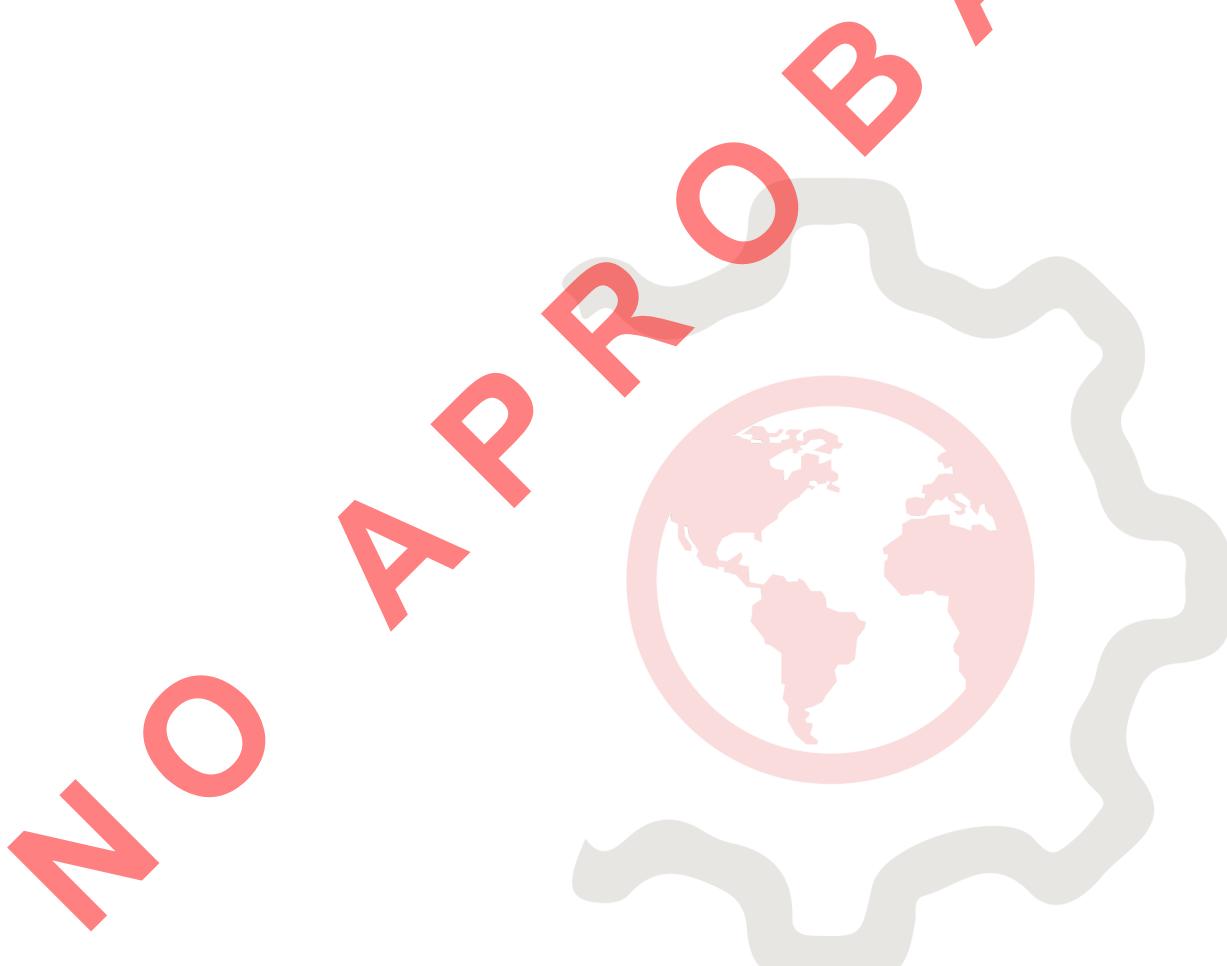
A continuación, se detalla los datos de las personas involucradas en la ejecución de este servicio:



Ing. Isaac Calle  
TÉCNICO DE MANTENIMIENTO



Ing. Mateo Bórquez  
JEFÉ DE MANTENIMIENTO



# NO VALIDO

8. Anexo Fotográfico

INNOVATEC  
Industrial Solutions



Fig. 1 Vista general del equipo



Fig. 2 Electrodo

INFORME DE MANTENIMIENTO

Código:	62869
Edición:	01
Fecha Emisión:	2025-10-28

Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician  
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance