

# INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BÁSICO

## DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Informe No.:	55869	Fecha de Mantenimiento:	2025-04-10
Propietario:	INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA	Técnico de Mantenimiento:	Ing. Isaac Calle
Dirección:	E3 BLASCO NUÑEZ DE VELA N36-15 Y N36A COREA, QUITO, PICHINCHA		

### 1. Datos

Equipo:	Conductímetro	Código empresa:	E.LAS.68
Marca:	WTW	Rango:	(0.000 a 1000) mS/cm
Modelo:	INOLAB TERMINAL 740P	División de escala:	0.1 uS/cm
Serie:	11280409	Ubicación:	*****

### 2. Condiciones Ambientales

Temperatura:	(21.1 a 21.3) °C	Humedad Relativa:	(52.4 a 52.5) %HR
--------------	------------------	-------------------	-------------------

### 3. Antecedente

La entidad contrata el servicio de Mantenimiento Preventivo Básico del equipo, a fin de mantener la vida útil y funcionamiento óptimo.

### 4. Descripción de Actividades Realizadas

La ejecución de este mantenimiento se realiza por escalones:

#### 4.1. Primer Escalón:

##### 4.1.1. Verificación del estado físico del equipo. (PASS)

Durante la inspección visual inicial, se verificó que el equipo no presenta daños físicos relevantes. La carcasa, el conector de la celda, el display y el resto de componentes externos se encuentran en buen estado, sin fisuras ni deformaciones que puedan comprometer su funcionamiento. Sin embargo, se detectó que el foco LED ubicado en el área de conexión de la sonda de conductividad no enciende. Tras el análisis, se determinó que este fallo corresponde a una descarga eléctrica sufrida por el equipo, la cual aparentemente afectó únicamente ese componente, sin comprometer el resto del sistema.

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: <b>55869</b>
	Edición: <b>01</b>
	Fecha Emisión: <b>2025-04-10</b>

Pr Isaac Calle, Eng. – Maintenance Technician  
Ap Mateo Borquez, Eng. – Technical Manager

#### 4.1.2. Limpieza interna y externa. (PASS)

Se procedió a realizar una limpieza integral del equipo. En el exterior, se eliminaron residuos adheridos y polvo superficial, mientras que en el interior se retiró el polvo acumulado mediante aire comprimido y paños antiestáticos. Esta labor se realizó con precaución para no comprometer la integridad de los circuitos. El equipo quedó limpio y en condiciones óptimas para su operación.

### 4.2. Segundo Escalón:

#### 4.2.1. Apertura y desmontaje de piezas intercambiables. (PASS)

##### Detalles:

##### Revisión de tarjetas electrónicas

Se desmontó el equipo parcialmente para inspeccionar sus tarjetas electrónicas. Durante la revisión, no se detectaron signos de daño, corrosión, componentes sueltos ni puntos de sobrecalentamiento. Las conexiones internas se encuentran firmes y las soldaduras en buen estado, lo que indica que la electrónica del equipo se encuentra estable y operativa.

##### Revisión de teclas de mando (PASS):

Se verificó cada una de las teclas del panel de control. Todas presentaron una respuesta adecuada, con retroalimentación táctil funcional y activación precisa de comandos en pantalla. Cabe señalar que, si bien el foco LED correspondiente a la zona de conexión de la sonda del electrodo de conductividad no encendía, al evaluarlo se determinó que este se encuentra integrado en la misma línea de la placa base, por lo que no es accesible su reemplazo sin comprometer la integridad del circuito. No obstante, se procedió a la reparación del sistema de sonido asociado al botón de mando, el cual tras la intervención funciona correctamente, emitiendo la señal auditiva correspondiente a cada pulsación.

##### Revisión de la celda electrolítica (PASS):

Se examinó el estado físico de la celda de medición realizando pruebas funcionales. No se encontraron daños visibles ni obstrucciones, y el comportamiento de la celda durante la prueba fue estable y confiable, lo que indicó un buen estado operativo del sensor.

##### Verificación material de referencia:

Se utilizaron soluciones patrón de conductividad certificada para verificar la precisión del equipo. Los valores registrados fueron coherentes con el patrón, y la desviación se mantuvo dentro del margen aceptado por el fabricante, lo que confirmó la confiabilidad del sistema de medición.

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: <b>55869</b>
	Edición: <b>01</b>
	Fecha Emisión: <b>2025-04-10</b>

Produced by: Isaac Calle, Eng. – Maintenance Technician  
Approved by: Mateo Borquez, Eng. – Technical Manager

## 5. Conclusiones

- 5.1. El equipo se encontró en condiciones físicas aceptables, sin daños estructurales visibles, aunque se detectó un fallo en el foco LED de la zona de conexión de la sonda de conductividad, provocado por una descarga eléctrica.
- 5.2. A pesar de este inconveniente, todos los demás sistemas del equipo, incluyendo electrónica, botones de mando, celda electrolítica y sistema de medición, funcionaron correctamente tras la intervención técnica.
- 5.3. Las lecturas obtenidas con material de referencia validaron la precisión del equipo, lo que indica que mantiene su capacidad de medición dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.
- 5.4. La limpieza preventiva contribuyó a mejorar las condiciones generales del equipo, asegurando una operación más segura y eficiente.

## 6. Recomendaciones

- 6.1. Realizar un monitoreo periódico del equipo, especialmente en zonas vulnerables a descargas eléctricas, para prevenir fallos en componentes sensibles.
- 6.2. Considerar la protección adicional de los puntos de conexión del electrodo, utilizando supresores de transientes o dispositivos de aislamiento si el entorno lo permite.
- 6.3. Continuar aplicando mantenimientos preventivos semestrales, incluyendo limpieza, verificación de la electrónica y pruebas con patrones certificados.
- 6.4. Documentar los valores obtenidos en cada verificación con material de referencia para mantener una trazabilidad metrológica clara y confiable.
- 6.5. En caso de que el foco LED dañado sea necesario para la operación o señalización visual, evaluar su reemplazo mediante intervención en fábrica o servicio técnico autorizado, dada su ubicación crítica en la placa base.

## 7. Aprobación

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



Ing. Isaac Calle



Ing. Mateo Bórquez

INFORME DE MANTENIMIENTO		Técnico de mantenimiento
	Código:	55869
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-04-10

Produced by: Isaac Calle, Eng. – Maintenance Technician  
Approved by: Mateo Bórquez, Eng. – Technical Manager

## 8. Anexo Fotográfico



Fig. 1 Mantenimiento preventivo básico

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: <b>55869</b> Edición: <b>01</b> Fecha Emisión: <b>2025-04-10</b>
-----------------------------	--

Produced by: Isaac Calle, Eng. – Maintenance Technician  
Approved by: Mateo Borquez, Eng. – Technical Manager