

# INFORME DE MANTENIMIENTO

## REVISIÓN TÉCNICA

### DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

<b>Informe No.:</b>	60231	<b>Fecha de Revisión:</b>	2025-09-02
<b>Propietario:</b>	GLOBALCHEM QUÍMICOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS CIA. LTDA.	<b>Técnico de Mantenimiento:</b>	Jonathan Fonseca
<b>Dirección:</b>	CALLE N74C E4-62 Y AVENIDA ELOY ALFARO, QUITO, PICHINCHA		

#### 1. Datos del Equipo

<b>Equipo:</b>	Medidor de Conductividad + Temperatura	<b>Código empresa:</b>	LMC-06
<b>Marca:</b>	HANNA INSTRUMENTS	<b>Rango:</b>	0 a 3999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0 a 60 $^{\circ}\text{C}$
<b>Modelo:</b>	HI98312	<b>División de escala:</b>	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0.1 $^{\circ}\text{C}$
<b>Serie:</b>	06260152101	<b>Ubicación:</b>	Laboratorio

#### 2. Condiciones Ambientales

<b>Temperatura Inicial:</b>	(21 $\pm$ 10) $^{\circ}\text{C}$	<b>Humedad Relativa Inicial:</b>	(50 $\pm$ 15) %HR
<b>Temperatura Final:</b>	-	<b>Humedad Relativa Final:</b>	-

#### 3. Antecedente

El cliente solicita una Revisión Técnica del equipo con el objetivo de verificar su estado de funcionamiento y mantener su vida útil. Se procede a realizar la inspección de los componentes internos y externos, así como la verificación de su respuesta en rangos de conductividad establecidos mediante soluciones patrón.

#### 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:

- 4.1.1. Revisión superficial. (PASS)
- 4.1.2. Revisión de compartimentos internos o accesorios. (PASS)

INFORME DE MANTENIMIENTO	<b>Código:</b>	60231
	<b>Edición:</b>	01
	<b>Fecha Emisión:</b>	2025-09-02



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

#### 4.1.3. Revisión de Funcionamiento general. (NO PASS)

##### **Detalles:**

El equipo no presenta daños visibles en su carcasa ni en su estructura externa. Se confirma que enciende y que la pantalla despliega valores, sin embargo, las lecturas son imprecisas.

Durante la verificación con soluciones patrón:

- Con 1314  $\mu\text{S/cm}$ , el equipo registra un valor de 1.18 mS/cm, que corresponde relativamente bien al punto de referencia una vez ajustado (Ver Fig. 1).
- Con 12.88  $\mu\text{S/cm}$ , el equipo registra 6.13  $\mu\text{S/cm}$ , valor incorrecto y que tiende a incrementarse progresivamente sin estabilizarse (Ver Fig. 2).

Asimismo, se accedió al menú de calibración y se constató que no es posible ajustar ni corregir las lecturas en estos rangos, lo que limita la recuperación funcional del instrumento.

#### 4.2. Segundo Escalón:

##### 4.2.1. Revisión superficial de placas electrónicas, sensores y conexiones. (FAIL)

##### **Detalles:**

Se efectuó inspección visual y pruebas al sensor de conductividad, determinando que presenta daño en la sonda de contacto. El deterioro es de carácter irreparable y compromete directamente la funcionalidad de la medición.

## 5. Conclusiones

- 5.1. El equipo enciende y muestra lecturas en pantalla, pero no responde adecuadamente a variaciones de conductividad.
- 5.2. El valor de referencia de 1314  $\mu\text{S/cm}$  se aproxima a lo esperado, aunque con un ajuste previo, mientras que en el punto de 12.88  $\mu\text{S/cm}$  se obtiene una lectura de 6.13  $\mu\text{S/cm}$  que aumenta de forma inestable, evidenciando un comportamiento anómalo.
- 5.3. Tras la limpieza de contactos, no se evidenció mejoría en la precisión ni estabilidad de las mediciones.
- 5.4. El menú de calibración no permite realizar ajustes ni correcciones suficientes, lo que imposibilita compensar los errores detectados.

<b>INFORME DE MANTENIMIENTO</b>	<b>Código:</b> 60231
	<b>Edición:</b> 01
	<b>Fecha Emisión:</b> 2025-09-02

Produced by: Ing. Diego Collantes – Maintenance Technician  
 Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance



5.5. Debido al daño detectado en la sonda, se concluye que el equipo no es apto para uso metrológico ni operativo.

**6. Aprobación**

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

  
Jonathan Fonseca  
Técnico de mantenimiento

  
Ing. Mateo Bórquez  
JEFE DE MANTENIMIENTO

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	60231
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-09-02

Produced by: Ing. Diego Collantes – Maintenance Technician  
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance

7. Evidencia fotográfica



Figura 1. Lectura relativamente correcta en solución patrón de 1314 µS/cm



Figura 2. Lectura incorrecta en solución patrón de 12.88 µS/cm.

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	60231
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-09-02

Produced by: Ing. Diego Collantes – Maintenance Technician  
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance