

INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BÁSICO

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

| | | | |
|---------------------|---|----------------------------------|------------------|
| Informe No.: | 55870 | 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: | Turbidímetro | Código empresa: | E.LAS.13 |
| Marca: | HACH | Rango: | (0.001 a 4000) NTU |
| Modelo: | 47000-60 | División de escala: | 0.1 NTU |
| Serie: | 11100007241 | 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)

Se realizó una inspección visual completa del turbidímetro para evaluar el estado físico general del instrumento. No se identificaron daños estructurales, fisuras, corrosión ni deterioro visible en la carcasa, pantalla, conectores o sensores. El equipo mantiene su integridad mecánica, lo que indica que ha sido manipulado y almacenado adecuadamente desde su última intervención técnica.

4.1.2. Limpieza interna y externa. (PASS)

| | | |
|-----------------------------|-----------------------|------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código: | 55870 |
| | Edición: | 01 |
| | Fecha Emisión: | 2025-04-10 |

Pr
Ar



Isaac Calle, Eng. – Maintenance Technician
Vlaseo Borquez, Eng. – Technical Manager

Como parte de las tareas preventivas, se ejecutó una limpieza integral del equipo. En el exterior, se eliminaron residuos, polvo y manchas que podrían interferir con el uso o la identificación de controles. Internamente, se retiró con precaución el polvo acumulado en los componentes electrónicos y ópticos mediante paños antiestáticos, asegurando no alterar la calibración ni afectar circuitos sensibles. Esta limpieza preserva el rendimiento operativo del equipo y extiende su vida útil.

4.2. Segundo Escalón:

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

Detalles:

Revisión de tarjetas electrónicas

Se procedió a inspeccionar visualmente y físicamente las tarjetas electrónicas internas del turbidímetro. No se detectaron signos de quemaduras, componentes sueltos, sulfatación, ni rastros de sobrecalentamiento. Se verificó la correcta fijación de conectores y módulos. Las condiciones observadas indican un funcionamiento estable de la electrónica interna, sin necesidad de intervención correctiva.

Revisión de teclas de mando (PASS):

Se evaluó el funcionamiento de las teclas de mando, comprobando la respuesta táctil, sensibilidad y la correcta ejecución de funciones asignadas en el panel de control. Todas las teclas respondieron satisfactoriamente, sin fallos de activación, retrasos ni bloqueos. Esta condición garantiza la plena operatividad del interfaz de usuario, permitiendo una interacción fluida y segura con el equipo.

Verificación material de referencia:

Para validar la funcionalidad del sistema de medición, se utilizó una solución patrón trazable como material de referencia. Se realizaron mediciones bajo condiciones controladas y se obtuvieron valores consistentes y dentro del margen de tolerancia especificado por el fabricante. Este resultado confirma que el sistema óptico y el sensor de lectura del turbidímetro operan correctamente y mantienen la precisión esperada.

5. Conclusiones

- 5.1. El turbidímetro se encuentra en buen estado físico general, sin evidencias de daños estructurales ni desgaste prematuro en sus componentes externos o internos.
- 5.2. La limpieza interna y externa permitió retirar residuos y partículas que, de no ser atendidas, podrían afectar el rendimiento óptico y electrónico del equipo.

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código: 55870 |
| | Edición: 01 |
| | Fecha Emisión: 2025-04-10 |

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



- 5.3. Las tarjetas electrónicas y conexiones internas están en condiciones adecuadas, sin signos de deterioro eléctrico ni componentes comprometidos.
- 5.4. El sistema de control presentó un comportamiento estable; todas las teclas de mando responden de forma precisa, asegurando la usabilidad del equipo.
- 5.5. La medición con material de referencia demostró que el equipo mantiene su exactitud metrológica, confirmando que el sistema óptico y el sensor de lectura funcionan dentro de los rangos establecidos por el fabricante.

6. Recomendaciones

- 6.1. Mantener un cronograma de mantenimiento preventivo semestral, que incluya limpieza interna, revisión electrónica y verificación con material patrón.
- 6.2. Conservar el equipo en un entorno controlado, libre de humedad, polvo excesivo y vibraciones, para evitar degradación prematura de componentes ópticos y electrónicos.
- 6.3. Registrar los resultados obtenidos con el material de referencia en una base de datos interna para realizar un seguimiento a largo plazo del comportamiento metrológico del equipo.
- 6.4. En caso de presentarse valores inestables o fuera de especificación, se recomienda una recalibración inmediata con patrones certificados y trazables.
- 6.5. Capacitar regularmente al personal responsable en el uso correcto y manipulación segura del equipo, con énfasis en el manejo de soluciones patrón y limpieza de la celda de medición.

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
Gerente Técnico

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código: 55870 |
| | Edición: 01 |
| | Fecha Emisión: 2025-04-10 |

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

8. Anexo Fotográfico



Fig. 1 Mantenimiento preventivo básico

| | | |
|-----------------------------|----------------|------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código: | 55870 |
| | Edición: | 01 |
| | Fecha Emisión: | 2025-04-10 |

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