

INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BÁSICO

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

| | | | |
|---------------------|---|----------------------------------|------------------|
| Informe No.: | 55864.1 | 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: | Incubadora | Código empresa: | E.LAS.279 |
| Marca: | RAYPA | Rango: | (0 a 60) °C |
| Modelo: | ID-150 | División de escala: | 0.1 °C |
| Serie: | 53663 | 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 equipo, incluyendo carcasa, puertas, bisagras, paneles de control, elementos de cierre y sellado. No se detectaron daños estructurales, presencia de corrosión, fisuras ni componentes sueltos. Los elementos mecánicos se encuentran operativos y no presentan desgaste excesivo. El estado físico del equipo se califica como adecuado para continuar en operación sin comprometer su integridad ni seguridad.

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------|------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código: | 55864.1 |
| | Edición: | 01 |
| | Fecha Emisión: | 2025-04-10 |

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



4.1.2. Limpieza interna y externa. (PASS)

Se efectuó una limpieza técnica exhaustiva, utilizando materiales y soluciones compatibles con equipos de laboratorio. La superficie externa fue liberada de polvo y residuos superficiales, mientras que la cámara interna, bandejas y compartimientos fueron higienizados cuidadosamente. Esta intervención asegura condiciones sanitarias adecuadas, reduciendo el riesgo de contaminación cruzada en aplicaciones sensibles.

4.2. Segundo Escalón:

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

Detalles:

Evaluación del sistema electrónico

Se accedió al módulo electrónico para la inspección visual de tarjetas, conectores, fuentes de alimentación, relés y elementos de interfaz. No se encontraron componentes deteriorados, sulfataciones, ni irregularidades en las soldaduras. Las funciones de visualización, ajuste de parámetros y control digital respondieron correctamente durante la operación, evidenciando que la unidad de control electrónico se encuentra operativa y estable.

Revisión del sistema de calefacción (PASS):

Se evaluó el rendimiento térmico del equipo mediante pruebas de operación en vacío. Se programó un setpoint de 62.4 °C, y se registró el tiempo de estabilización. Se evidenció que la incubadora tardó aproximadamente 4 horas en alcanzar los 60 °C, lo cual representa un comportamiento térmico lento. Esta condición indica que, si bien el sistema calefactor logra alcanzar la temperatura requerida, la eficiencia térmica podría estar comprometida por desgaste en la resistencia, pérdida de aislamiento o baja potencia del sistema calefactor. Durante la prueba, no se observaron fallos en los sensores ni interrupciones de temperatura, por lo que se concluye que el sistema es funcional pero requiere seguimiento.

5. Conclusiones

- 5.1. El equipo presenta condiciones físicas adecuadas, sin daños estructurales o deterioros visibles.
- 5.2. El sistema electrónico respondió correctamente durante la operación, sin errores de visualización o control.

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código: 55864.1 |
| | Edición: 01 |
| | Fecha Emisión: 2025-04-10 |

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



- 5.3. La limpieza ejecutada asegura condiciones de operación higiénicas y apropiadas para el uso continuo.
- 5.4. El sistema de calefacción, aunque operativo, mostró tiempos excesivos de calentamiento, lo cual podría afectar la eficiencia del ciclo de incubación.

6. Recomendaciones

- 6.1. Realizar un diagnóstico específico al sistema de calefacción para verificar el estado de la resistencia térmica y elementos de control asociados.
- 6.2. Considerar la sustitución o mantenimiento de los elementos calefactores si se confirma una pérdida de potencia o desgaste por uso prolongado.
- 6.3. Continuar con el programa de mantenimiento preventivo semestral, incluyendo pruebas con termómetros patrones certificados.
- 6.4. Registrar y monitorear los tiempos de estabilización térmica en próximos ciclos para detectar posibles empeoramientos en el rendimiento.
- 6.5. Garantizar una correcta ventilación del entorno donde se ubica la incubadora, evitando interferencias externas en el control térmico.

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: 55864.1 |
| | 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: | 55864.1 |
| | Edición: | 01 |
| | Fecha Emisión: | 2025-04-10 |

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