

INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BÁSICO

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Informe No.:	55854.1	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:	Refrigeradora	Código empresa:	E.LAS.102
Marca:	FISHER SCIENTIFIC	Rango:	(0 a 8) °C
Modelo:	13-986-151B	División de escala:	1 °C
Serie:	121549001130503	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 mecánica detallada de la estructura externa e interna del equipo. La carcasa metálica, bisagras, cerradura y componentes mecánicos no presentan signos de deformación, desprendimiento, corrosión o compromisos estructurales. Las juntas de goma del sistema de sellado se encuentran en estado funcional, con buena elasticidad y sin cortes ni endurecimiento, lo que garantiza la estanqueidad del compartimento refrigerado. Los compartimentos internos se mantienen estructuralmente estables y sin daños físicos visibles.

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	55854.1
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-04-10



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



4.1.2. Limpieza interna y externa. (PASS)

Se procedió a la remoción de polvo, partículas sólidas y residuos adheridos utilizando paños de microfibra, agentes limpiadores no abrasivos y soluciones desinfectantes neutras compatibles con materiales termoplásticos y acero inoxidable. Se verificó el estado higiénico de bandejas, ductos de aire interno y superficies de contacto con el producto almacenado. Esta intervención previene la proliferación microbiana y asegura condiciones sanitarias apropiadas para el almacenamiento de muestras, reactivos o insumos biológicos.

4.2. Segundo Escalón:

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

Detalles:

Evaluación del sistema electrónico

Se inspeccionó el conjunto electrónico del equipo, incluyendo la placa de control principal, módulo de visualización, teclado y sensores integrados. Las pruebas de continuidad y verificación de integridad de soldaduras fueron satisfactorias. No se encontraron signos de sulfatación, puntos calientes, componentes quemados ni alteraciones en pistas o conectores. El sistema de control respondió adecuadamente a las pruebas de programación de consigna, alarmas, monitoreo de temperatura y verificación de parámetros del sistema. Se concluye que el sistema electrónico mantiene un desempeño estable, sin errores de comunicación ni fallas en el procesamiento de señales.

Revisión del sistema de calefacción (PASS):

Se efectuó un análisis funcional del sistema de refrigeración mediante la observación de su comportamiento dinámico. Se verificó el encendido y apagado del compresor, el funcionamiento del ventilador interno y la eficiencia de los intercambiadores de calor. Las temperaturas medidas en el compartimento de refrigeración mostraron una aproximación eficiente a la consigna programada. El sistema alcanzó la temperatura objetivo en el tiempo esperado y mantuvo una variación térmica dentro de $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$, lo que es aceptable según normas de conservación de productos sensibles. No se detectaron fugas de refrigerante, presencia de escarcha indebida ni ruido mecánico anormal, lo cual evidencia un funcionamiento correcto del circuito frigorífico.

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 55854.1
	Edición: 01
	Fecha Emisión: 2025-04-10

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

5. Conclusiones

- 5.1. El equipo presenta un estado físico mecánico y estructural satisfactorio, sin elementos que limiten o comprometan su funcionamiento.
- 5.2. La limpieza técnica realizada garantiza condiciones sanitarias compatibles con aplicaciones de laboratorio y almacenamiento de productos sensibles.
- 5.3. La electrónica del sistema opera dentro de rangos normales, sin errores de software ni fallas en componentes críticos.
- 5.4. El sistema de refrigeración mantiene una respuesta térmica eficiente y dentro de las tolerancias esperadas para aplicaciones de laboratorio.

6. Recomendaciones

- 6.1. Mantener un programa de mantenimiento preventivo con intervalos no mayores a seis meses, incluyendo inspección de componentes electrónicos y limpieza de serpentines y ductos.
- 6.2. Implementar registros automáticos o manuales de temperatura interna cada 24 horas, para asegurar trazabilidad térmica y detección oportuna de desvíos.
- 6.3. Verificar regularmente el estado del sellado perimetral de la puerta, así como el funcionamiento del sistema de alarma de temperatura.
- 6.4. Evitar la sobrecarga de productos en el interior del equipo, lo cual podría alterar la circulación del aire frío y generar zonas de gradiente térmico.
- 6.5. Asegurar que el equipo esté instalado en un ambiente ventilado, libre de obstrucciones en las rejillas de ventilación, para mantener la eficiencia del sistema de enfriamiento.

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: 55854.1
	Edición: 01
	Fecha Emisión: 2025-04-10

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

8. Anexo Fotográfico

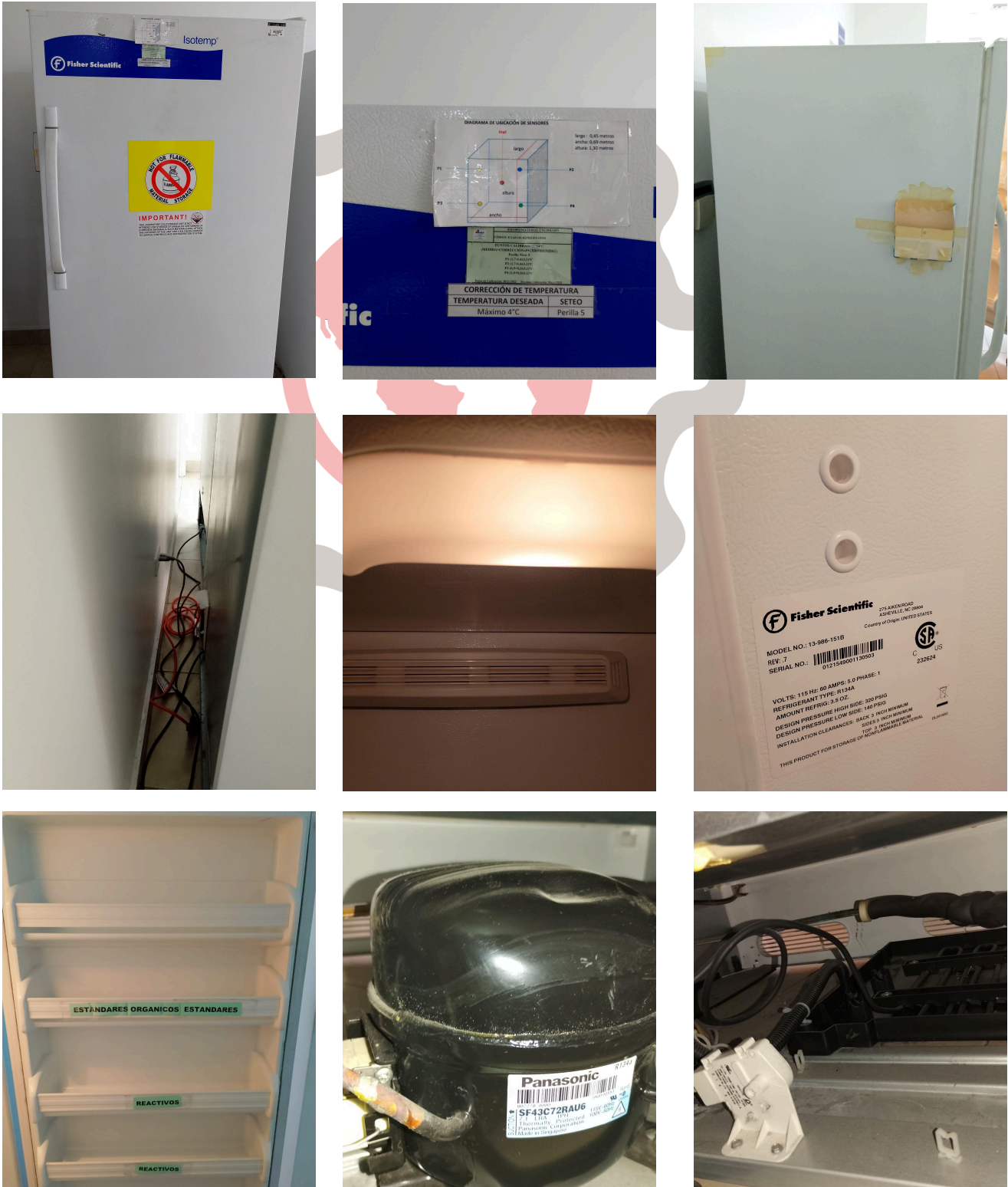


Fig. 1 Mantenimiento preventivo básico

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	55854.1
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-04-10

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