

# INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BÁSICO

## DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Informe No.:	59113	Fecha de Revisión:	2025-07-17
Propietario:	BIOCELLS DISCOVERIES INTERNACIONAL S.A	Técnico de Mantenimiento:	Ing. Isaac Calle
Dirección:	Av. Siena 214 y Miguel Ángel		

### 1. Datos del Equipo

Equipo:	Centrífuga	Código empresa:	RCE4000089
Marca:	Eppendorf	Rango:	-9 a 40°C / 14000 rpm
Modelo:	5810 R	División de escala:	1 °C / 10 rpm
Serie:	5811II087524	Ubicación:	Laboratorio

### 2. Condiciones Ambientales

Temperatura Inicial:	(21 ± 10) °C	Humedad Relativa Inicial:	(50 ± 15) %HR
Temperatura Final:	-	Humedad Relativa Final:	-

### 3. Antecedente

La entidad ha formalizado un contrato para ofrecer un servicio de Mantenimiento Preventivo Básico del equipo. Este servicio implica realizar acciones sistemáticas y proactivas como la inspección, limpieza, ajuste y lubricación de componentes esenciales. El objetivo de estas medidas es prevenir fallos potenciales, mejorar la fiabilidad operativa y extender la vida útil del equipo, asegurando su rendimiento óptimo de forma continua. El proceso ha comenzado con la inspección y validación de los componentes del equipo, seguido por la ejecución del procedimiento de calibración para garantizar su correcto funcionamiento y precisión.

### 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 llevó a cabo una inspección visual detallada de la centrifugadora y de sus componentes externos. Durante esta evaluación se verificó lo siguiente:

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: <b>59113</b>
	Edición: <b>01</b>
	Fecha Emisión: <b>2025-07-17</b>

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



- **Carcasa y estructura externa:** No se observaron daños visibles, deformaciones, fisuras ni indicios de corrosión.
- **Tapa de seguridad:** El mecanismo opera correctamente, sin señales de desgaste en las bisagras ni en los elementos de sellado.
- **Panel de control:** Los botones y la pantalla LCD se encuentran en buen estado, sin obstrucciones ni desgaste apreciable en las etiquetas.
- **Rotor y accesorios:** Se hallaron limpios, sin presencia de residuos, corrosión ni daños físicos.

Con base en lo anterior, se confirma que tanto la estructura como los accesorios del equipo se encuentran en condiciones adecuadas de funcionamiento, sin evidencias de deterioro relevante.

#### 4.1.2. Verificación del encendido del equipo. (PASS)

Se procedió al encendido de la centrífuga con el fin de evaluar su respuesta inicial y el estado de los indicadores operativos. Las pruebas realizadas incluyeron:

- **Indicadores visuales:** Las luces del panel de control se activaron de forma uniforme, sin parpadeos ni fallas en la iluminación.
- **Ruido del motor:** La unidad operó de manera silenciosa durante la fase inicial, sin ruidos anómalos que pudieran sugerir desgaste mecánico o fallas en los rodamientos.
- **Secuencia de arranque:** Se ejecutó correctamente y sin interrupciones, lo que evidencia el adecuado funcionamiento del sistema electrónico.

En conjunto, el equipo presentó un comportamiento satisfactorio durante la prueba de encendido, sin observaciones relevantes.

#### 4.1.3. Verificación de lectura del equipo (PASS)

Se verificaron las lecturas de la centrífuga durante un ciclo de prueba. Para ello se programaron los parámetros en distintas velocidades y tiempos. Los resultados obtenidos incluyeron:

- **Estabilidad del rotor:** Se mantuvo estable a diferentes revoluciones por minuto (RPM), sin vibraciones excesivas ni oscilaciones inesperadas.
- **Lecturas de temperatura:** Dentro de los rangos especificados por el fabricante, confirmando el correcto funcionamiento del sistema de enfriamiento.
- **Precisión del tiempo:** Sin desviaciones significativas en la duración del ciclo programado.

El equipo mostró un desempeño confiable, con lecturas que cumplen los estándares operativos.

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	59113	Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician
	Edición:	01	Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance
	Fecha Emisión:	2025-07-17	

#### 4.2. Segundo Escalón:

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

###### Detalles:

Se procedió a desmontar y revisar las piezas intercambiables de la centrífuga, como parte del mantenimiento preventivo. Durante esta etapa se realizaron las siguientes actividades:

- **Inspección del rotor:** Se desmontó para verificar la ausencia de residuos, deformaciones o desgaste en los puntos de fijación.
- **Revisión de adaptadores y accesorios:** Todos los elementos se encontraron en buen estado, sin fisuras ni desgastes excesivos que puedan comprometer su funcionalidad.
- **Verificación de los mecanismos de sujeción:** Los componentes de fijación presentaron un ajuste adecuado, garantizando estabilidad durante la operación.
- **Limpieza de las piezas desmontadas:** Se eliminaron residuos y acumulaciones de polvo con productos compatibles, asegurando su conservación y funcionalidad.

No se encontraron anomalías durante esta etapa, y las piezas intercambiables fueron reinstaladas siguiendo las especificaciones del fabricante, comprobando su correcto ajuste y funcionamiento.

### 5. Conclusiones

- 5.1. La centrífuga **Eppendorf 5810 R**, con número de serie **5811II087524**, se encuentra en condiciones físicas y funcionales óptimas tras la inspección general realizada. No se evidenciaron daños en la estructura externa ni en los componentes internos.
- 5.2. Durante las pruebas de encendido y configuración, el equipo mostró un desempeño adecuado, cumpliendo con los parámetros de funcionamiento esperados.
- 5.3. Las verificaciones asociadas a la lectura y ajuste de parámetros operativos confirmaron que el equipo opera dentro de los rangos establecidos por el fabricante.
- 5.4. Asimismo, los accesorios y elementos desmontables fueron inspeccionados y sometidos a limpieza, encontrándose en estado adecuado para garantizar una operación segura y eficiente.

### 6. Recomendaciones

- 6.1. Realizar inspecciones de mantenimiento preventivo según las indicaciones del fabricante, preferiblemente cada seis meses, para garantizar la conservación del equipo y prevenir posibles fallas.
- 6.2. Asegurarse de realizar una limpieza externa e interna del equipo después de cada uso para evitar acumulación de residuos que puedan interferir con su funcionamiento.

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	59113
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-07-17

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

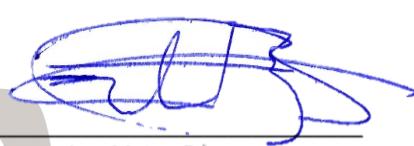
- 6.3. Verificar periódicamente el estado del rotor, adaptadores y accesorios. En caso de desgaste, reemplazar con piezas originales para evitar comprometer la seguridad y funcionalidad del equipo.
- 6.4. Garantizar que el personal encargado de operar el equipo esté capacitado en su uso adecuado y en las pautas de cuidado, minimizando riesgos de mal uso.
- 6.5. Mantener el equipo en un entorno con temperaturas y niveles de humedad adecuados, según las especificaciones del fabricante, para prolongar su vida útil.
- 6.6. Llevar un registro detallado de las actividades de mantenimiento realizadas para facilitar el seguimiento del historial del equipo y cumplir con requisitos de auditoría o control de calidad.

## 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  
JEFÉ DE MANTENIMIENTO



INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	59113
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-07-17

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

## 8. Anexo Fotográfico (1)



Fig. 1 Vista general del Equipo (Exterior e interior)



Fig. 2 Envases



Fig. 3 Base superior

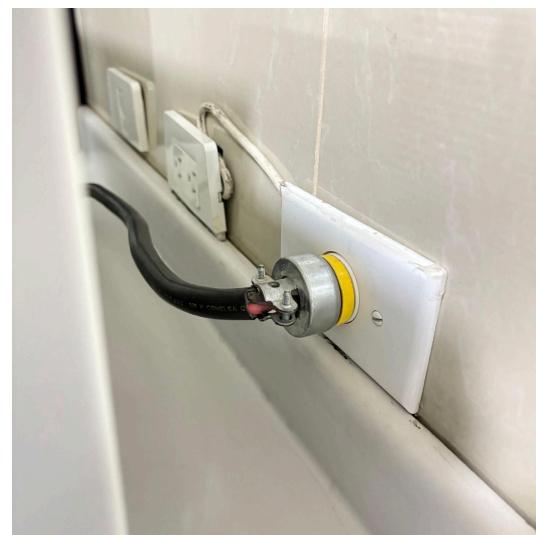
INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 59113
	Edición: 01
	Fecha Emisión: 2025-07-17

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

## 9. Anexo Fotográfico (2)



**Fig. 4 Compartimento abierto**



**Fig. 5 Enchufe**



**Fig. 6 Estructura interna**



**Fig. 7 Bordes**

<b>INFORME DE MANTENIMIENTO</b>	<b>Código:</b> <b>59113</b>
	<b>Edición:</b> <b>01</b>
	<b>Fecha Emisión:</b> <b>2025-07-17</b>

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