

# INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BÁSICO

## DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

|              |                                                |                           |                  |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------------|------------------|
| Informe No.: | 59118                                          | Fecha de Revisión:        | 2025-07-17       |
| Propietario: | BIOCELLS DISCOVERIES INTERNACIONAL S.A.        | Técnico de Mantenimiento: | Ing. Isaac Calle |
| Dirección:   | AV. SIENA 214 Y MIGUEL ANGEL, QUITO, PICHINCHA |                           |                  |

### 1. Datos del Equipo

|         |            |                     |            |
|---------|------------|---------------------|------------|
| Equipo: | INYECTOR   | Código empresa:     | SYP2000112 |
| Marca:  | ORION SAGE | Rango:              | *****      |
| Modelo: | M365       | División de escala: | *****      |
| Serie:  | 003551     | Capacidad:          | *****      |

### 2. Condiciones Ambientales

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

### 3. Antecedente

El cliente ha solicitado un mantenimiento preventivo básico de rutina anual para su equipo. Una vez que se apruebe el servicio, se procederá con la ejecución del mantenimiento. Posteriormente, se realizará una verificación detallada de los componentes del equipo, así como una evaluación exhaustiva de su funcionamiento para asegurar que todo opere dentro de los parámetros óptimos. Este proceso es fundamental para garantizar la longevidad y eficiencia del equipo, minimizando así la posibilidad de fallos inesperados y asegurando un rendimiento continuo y fiable.

### 4. Descripción de Actividades Realizadas

La ejecución de este mantenimiento se realiza aplicando el método de Escalones de Mantenimiento y se describe a continuación:

#### 4.1. Primer Escalón:

- 4.1.1. Revisión y Limpieza superficial. (PASS)
- 4.1.2. Revisión y Limpieza de compartimentos internos. (PASS)

Detalles:

|                          |                |            |
|--------------------------|----------------|------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código:        | 59118      |
|                          | Edición:       | 01         |
|                          | Fecha Emisión: | 2025-07-17 |



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

Se efectuó una inspección visual detallada del inyector ORION SAGEM365 003551, enfocada en la evaluación del estado físico de sus componentes externos. El procedimiento contempló la revisión sistemática de la estructura del cuerpo del inyector, conexiones, uniones roscadas, sellos y empaques, con el objetivo de identificar posibles signos de degradación, tales como desgaste mecánico, corrosión localizada, fisuras o deformaciones que pudieran comprometer la integridad funcional del sistema.

Como parte del proceso, se realizó la limpieza superficial del conjunto mediante la remoción controlada de partículas sólidas, polvo y residuos adheridos. Esta operación se ejecutó utilizando agentes de limpieza compatibles con materiales metálicos y polímeros sensibles, así como instrumentos no abrasivos, con el fin de preservar la integridad de las superficies críticas y evitar la introducción de contaminantes al sistema interno del inyector.

La ejecución combinada de la inspección visual y la limpieza superficial garantiza la eliminación de agentes externos potencialmente interferentes con la funcionalidad del componente, permitiendo restablecer condiciones operativas adecuadas. Este procedimiento contribuye a preservar la eficiencia de inyección, reducir el riesgo de obstrucciones o fugas y extender la vida útil del inyector ORION SAGEM365 003551 dentro de los parámetros de desempeño especificados por el fabricante.

#### 4.2. Segundo Escalón:

- 4.2.1. Desmontaje de Carcasas. (PASS)
- 4.2.2. Desconexión de terminales y conectores. (PASS)
- 4.2.3. Limpieza de componentes mecánicos y electrónicos internos. (PASS)

##### Detalles:

Se procedió al desmontaje controlado del conjunto de carcasas del inyector ORION SAGEM365 003551 con el fin de acceder a sus componentes internos. Esta operación se llevó a cabo conforme a protocolos técnicos establecidos, empleando herramientas específicas que eviten la generación de esfuerzos mecánicos indebidos sobre las superficies estructurales o elementos sensibles.

Durante el proceso, se realizó la desconexión sistemática de todos los terminales eléctricos y conectores internos, asegurando su correcta identificación mediante el uso de etiquetas codificadas. Esta acción es esencial para garantizar una reconexión precisa en la fase de reensamblaje, minimizando el riesgo de errores de conexión o fallos operativos posteriores.

A continuación, se ejecutó una limpieza técnica integral de los módulos mecánicos y electrónicos internos, aplicando métodos no invasivos y equipos especializados para la remoción segura de polvo, residuos sólidos y contaminantes acumulados. Se emplearon soluciones compatibles con los materiales presentes, evitando cualquier deterioro de pistas, contactos o superficies funcionales.

|                          |                |            |
|--------------------------|----------------|------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código:        | 59118      |
|                          | Edición:       | 01         |
|                          | Fecha Emisión: | 2025-07-17 |

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

Este procedimiento de limpieza interna es crítico para preservar la funcionalidad del sistema de inyección, asegurar condiciones operativas estables y prolongar la vida útil de los componentes internos del inyector, en concordancia con los estándares de mantenimiento recomendados por el fabricante.

#### 4.3. Tercer Escalón:

- 4.3.1. Verificación de Elementos Electrónicos. (PASS)
- 4.3.2. Montaje y ajuste de todos los elementos. (PASS)
- 4.3.3. Pruebas de funcionamiento final. (PASS)

##### Detalles:

Se realizaron pruebas funcionales post-mantenimiento al inyector ORION SAGEM365, simulando condiciones operativas reales para verificar el cumplimiento de los parámetros de rendimiento especificados por el fabricante. Durante estas pruebas se evaluaron aspectos críticos como la precisión en la inyección, tiempos de respuesta, estabilidad y ausencia de fallos operativos.

Previo a las pruebas, se llevó a cabo el ensamblaje cuidadoso del inyector, asegurando la correcta reinstalación y ajuste de todos los componentes conforme a los diagramas técnicos y especificaciones de torque recomendadas. Se verificó la correcta alineación y acoplamiento mecánico para evitar desajustes o interferencias que pudieran afectar el funcionamiento.

Adicionalmente, se efectuó una inspección detallada del sistema electrónico interno, incluyendo la verificación de continuidad, integridad de pistas y conexiones, así como pruebas dinámicas de los componentes activos y pasivos bajo condiciones simuladas de carga. Este análisis descartó anomalías como caídas de tensión, interferencias o fallos intermitentes.

Estos procedimientos confirmaron la restauración completa de la funcionalidad del inyector, asegurando su operación confiable y prolongada conforme a los estándares técnicos establecidos.

Luego de los trabajos realizados se menciona lo siguiente.

#### 5. Conclusiones

- 5.1. El mantenimiento se realizó satisfactoriamente y se logró acceder a todos los componentes internos para realizar correctamente el procedimiento.
- 5.2. El mantenimiento preventivo del inyector ORION SAGE M365 se completó con éxito, siguiendo el método de Escalones de Mantenimiento. La verificación de elementos electrónicos, el montaje y ajuste de todos los elementos, y las pruebas de funcionamiento final se realizaron satisfactoriamente en el Tercer Escalón.

|                          |                |            |
|--------------------------|----------------|------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código:        | 59118      |
|                          | Edición:       | 01         |
|                          | Fecha Emisión: | 2025-07-17 |

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

## 6. Recomendaciones

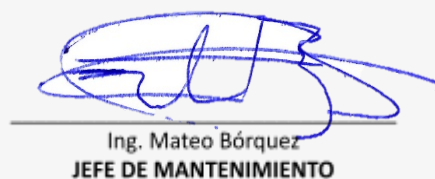
- 6.1. El equipo tiene un periodo de mantenimiento preventivo adecuado.
- 6.2. Es aconsejable mantener las superficies del equipo limpias de residuos que puedan quedar, pues por contacto prolongado se está deteriorando la superficie del tablero de control.

## 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  
**JEFE DE MANTENIMIENTO**

|                          |                |            |
|--------------------------|----------------|------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código:        | 59118      |
|                          | 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



Fig. 1 Diagrama del Equipo.

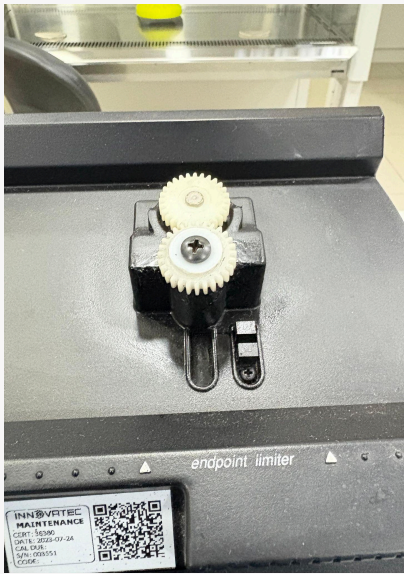


Fig. 2 Engranajes



Fig. 3 Porcentaje

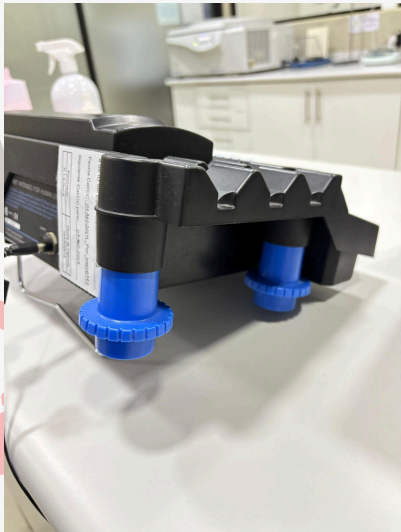


Fig. 4 Nivelación

|                          |                |            |
|--------------------------|----------------|------------|
| INFORME DE MANTENIMIENTO | Código:        | 59118      |
|                          | Edición:       | 01         |
|                          | Fecha Emisión: | 2025-07-17 |

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