

# INFORME DE REVISIÓN TÉCNICA

## DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Informe No.:	54762	Fecha de Revisión:	2025-03-12
Propietario:	MARCSEAL S.A.	Técnico de Mantenimiento:	Ing. Isaac Calle
Dirección:	ANTONIO BASANTES OE1-137 Y ANTONIO FLOR, QUITO, PICHINCHA		

### 1. Datos del Equipo

Equipo:	Refractómetro	Código empresa:	*****
Marca:	*****	Rango:	(0 - 30) °Brix
Modelo:	*****	División de escala:	0.2 ° Brix
Serie:	INN-54762	Ubicación:	*****

### 2. Condiciones Ambientales

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

### 3. Antecedente

El cliente solicita una Revisión Técnica para este equipo, a fin de mantener la vida útil y funcionamiento óptimo.

Se procede a realizar la revisión y verificación de los componentes del equipo, así como una medición de los rangos del refractómetro.

### 4. Descripción de Actividades Realizadas

La ejecución de esta revisión se realiza aplicando el método de Escalones que se describe a continuación:

#### 4.1. Primer Escalón:

##### 4.1.1. Revisión superficial. (NO PASS)

Se realizó una inspección visual externa del equipo, donde se identificaron las siguientes anomalías:

- Se observaron restos de óxido en varias partes metálicas del equipo, lo que sugiere una exposición prolongada a humedad o a un ambiente corrosivo.
- La presencia de corrosión afecta la integridad estructural y puede comprometer la precisión del instrumento si no se trata a tiempo.

INFORME DE REVISIÓN TÉCNICA	Código: <b>54762</b>
	Edición: <b>01</b>
	Fecha Emisión: <b>2025-03-12</b>

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



- Se evidenció **suciedad y acumulación de residuos en el ocular y en el espejo interno**, lo que podría estar afectando la calidad de la imagen proyectada.

#### 4.1.2. Revisión de compartimentos internos o accesorios. (PASS)

Se procedió a desmontar las partes accesibles del refractómetro para evaluar el estado de los compartimentos internos y accesorios:

- Se constató la presencia de **óxido en componentes internos**, principalmente en los tornillos de fijación y algunas conexiones.
- Varios **tornillos estaban atascados debido a la corrosión**, lo que dificultó la manipulación del equipo durante la revisión.
- No se encontraron partes rotas o faltantes dentro del compartimiento interno, lo que indica que la estructura interna del equipo aún se mantiene estable.

#### 4.1.3. Revisión de Funcionamiento. (NO PASS)

Se realizaron pruebas de funcionamiento para evaluar la capacidad del equipo para proporcionar mediciones claras y precisas. Los resultados fueron los siguientes:

- **Lectura extremadamente opaca:** Durante la observación a través del ocular, se detectó una imagen borrosa y poco nítida, lo que impidió distinguir con claridad las escalas de medición.
- **Ausencia de contraste en la medición:** El índice de refracción no pudo determinarse correctamente debido a la opacidad interna del sistema óptico.
- **Possible afectación en el prisma principal:** Se sospecha que el prisma podría estar sucio o deteriorado internamente, lo que genera interferencias en la refracción de la luz y dificulta la visualización de la escala.

#### Verificación Post-Ajuste:

- Con el fin de restaurar la funcionalidad del equipo, se realizaron los siguientes procedimientos correctivos:

#### Limpieza del sistema óptico:

- Se desmontó el ocular y se realizó una limpieza detallada con soluciones especializadas para óptica.
- Se limpian las superficies del espejo y el cristal protector para eliminar residuos que pudieran estar afectando la claridad de la imagen.

---

INFORME DE REVISIÓN TÉCNICA	<b>Código:</b> <b>54762</b> <b>Edición:</b> <b>01</b> <b>Fecha Emisión:</b> <b>2025-03-12</b>
-----------------------------	---

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

### Ajuste del mecanismo de calibración:

- Se ajustó la perilla de calibración para verificar su operatividad y asegurar que el equipo pueda regularse correctamente.

### Evaluación del prisma principal:

- Se constató que el prisma **permanece opaco en su interior**, lo que impide visualizar las mediciones de forma clara y precisa.
- Se verificó que la opacidad del prisma no se debía a suciedad superficial, sino a un deterioro interno que afecta la refracción de la luz.

### Verificación de la escala de medición:

- Tras la limpieza y ajustes realizados, se comprobó que el dial de medición ya responde correctamente, aunque la falta de claridad en la imagen sigue siendo un problema.

## 4.2. Segundo Escalón:

### 4.2.1. Resultados. (NO PASS)

#### Detalles:

Componente Evaluado	Estado Inicial	Acción Correctiva Aplicada	Estado Final
Superficie externa	Con óxido y suciedad	Limpieza parcial y recomendación de tratamiento anticorrosivo	Aceptable pero requiere mantenimiento
Compartimentos internos	Óxido en tornillos	Limpieza y lubricación parcial	Mejorado, pero requiere reemplazo de tornillos
Lectura de medición	Opaca, sin visibilidad clara	Limpieza del espejo y ocular	Ligera mejora, pero sigue con deficiencias
Prisma principal	Opaco internamente	Se intentó limpiar sin éxito	Sigue defectuoso, requiere reemplazo
Dial de medición	No funcional	Ajuste y calibración manual	Funcional

## 5. Conclusiones

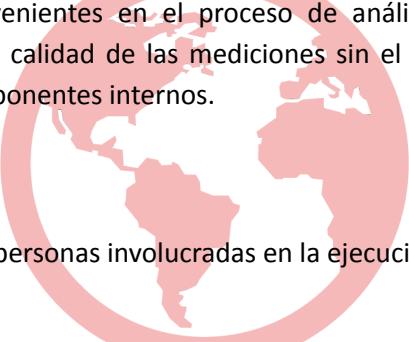
- 5.1. El sistema de medición se encontraba completamente opaco, lo que impedía la visualización correcta de los valores de refracción.
- 5.2. Se logró restaurar parcialmente el funcionamiento del dial de medición y mejorar la limpieza del sistema óptico, pero el problema principal persiste debido a la opacidad interna del prisma.
- 5.3. El prisma principal se encuentra deteriorado y no puede ser limpiado ni ajustado, por lo que se recomienda su reemplazo para garantizar la correcta visualización de las mediciones.
- 5.4. Los tornillos corroídos deben ser reemplazados, ya que dificultan futuras intervenciones y pueden generar mayores daños estructurales si no se atienden a tiempo.

## 6. Recomendaciones

6.1. Dado que el prisma principal del refractómetro se encuentra opaco internamente y no permite una visualización clara y precisa de las mediciones, **el equipo no puede ser utilizado de manera continua**, ya que esto comprometería la exactitud y confiabilidad de los resultados. Si bien el problema podría solucionarse con el reemplazo del prisma, se debe considerar el **costo y disponibilidad del repuesto**, así como el tiempo de inactividad del equipo. **Debido a que el reemplazo del prisma puede resultar costoso y poco viable en términos operativos, se recomienda evaluar la adquisición de un nuevo refractómetro**, que garantice mediciones precisas y evite futuros inconvenientes en el proceso de análisis. Esta medida permitirá optimizar recursos y asegurar la calidad de las mediciones sin el riesgo de fallas recurrentes debido al desgaste de otros componentes internos.

## 6. Aprobación

A continuación, se detalla los datos de las personas involucradas en la ejecución de este servicio:





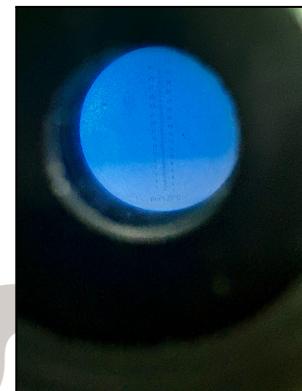
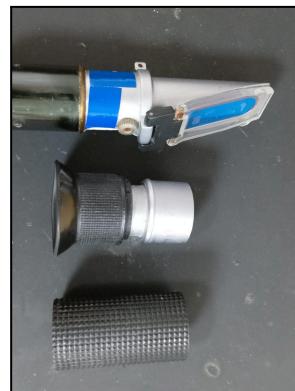
Ing. Isaac Calle  
TÉCNICO DE MANTENIMIENTO

Ing. Mateo Bórquez  
JEFE DE MANTENIMIENTO

INFORME DE REVISIÓN TÉCNICA	Código: <b>54762</b>
	Edición: <b>01</b>
	Fecha Emisión: <b>2025-03-12</b>

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

## 7. Anexo Fotográfico



**Fig. 1 Revisión Técnica**

INFORME DE REVISIÓN TÉCNICA	Código:	54762
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-03-12

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