

# INFORME DE MANTENIMIENTO

## PREVENTIVO AlcoBlow

### DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Informe No.:	58713	Fecha de Revisión:	2025-04-29
Propietario:	CONSTRUCCIONES Y PRESTACIONES PETROLERAS S.A. CPP	Técnico de Mantenimiento:	Ing. Isaac Calle
Dirección:	LA CORUÑA N28-14 Y MANUEL ITURREY, QUITO, PICHINCHA		

#### 1. Datos del Equipo

Equipo:	Alcoholímetro	Código empresa:	*****
Marca:	CMI Inc	Rango:	Green (< 0.01%) Yellow (0.01% a .020% CAA*) Red (>.020% BAC)
Modelo:	AlcoBlow	División de escala:	*****
Serie:	AB119700	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 contrata el servicio de Mantenimiento Preventivo AlcoBlow del equipo, a fin de mantener la vida útil y funcionamiento óptimo.

El equipo fue ingresado al laboratorio técnico debido a que no registraba valores al momento de realizar pruebas operativas, presentando fallas en el reconocimiento de patrones de lectura. La revisión tuvo como objetivo determinar el origen del problema e implementar acciones correctivas.

#### 4. Descripción de Actividades Realizadas

La ejecución de este mantenimiento se realiza por escalones:

##### 4.1. Primer Escalón:

A continuación, se detallan los pasos realizados en el mantenimiento preventivo que se realizó al alcoholímetro:

. Detalle:

i. Inspección visual superficial y limpieza del equipo la cual es fundamental para garantizar la precisión de las mediciones.

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: <b>58713</b>
	Edición: <b>01</b>
	Fecha Emisión: <b>2025-09-09</b>

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

Se efectuó una inspección visual detallada del alcoholímetro, verificando que la carcasa no presenta fracturas, deformaciones ni alteraciones estructurales que comprometan su estabilidad. Los elementos operativos externos, como teclado, pantalla y puertos de conexión, se encuentran en estado funcional y sin evidencias de desgaste prematuro, manipulación inadecuada o afectación por agentes contaminantes tales como polvo, humedad o corrosión.

### ii. Verificación de funcionamiento del indicador de On/Off/Passive.

Al intentar energizar el equipo mediante sus baterías internas, se constató que no realiza el encendido de manera convencional a través del botón de encendido/apagado. El dispositivo únicamente responde cuando se retira y coloca la tapa inferior del compartimento de baterías, lo que evidencia que el inicio de funcionamiento depende de la manipulación física de dicha tapa y no del control electrónico asignado para el encendido. Esta condición indica una anomalía en el sistema de arranque o en el circuito asociado al interruptor principal.

### iii. Verificación del equipo.

Se realizó la verificación del equipo empleando patrones de concentración baja y alta, con el propósito de confirmar la confiabilidad de las mediciones en pruebas de alcohol en aire espirado.

- **Concentración baja:** Resultado indicador en verde (**NO PASA**).
- **Concentración alta:** Resultado indicador en verde (**NO PASA**).
- **Prueba en blanco:** Resultado indicador en verde (**PASA**).

Los resultados obtenidos evidencian que el instrumento no discrimina adecuadamente entre las distintas concentraciones de referencia, arrojando lecturas incorrectas en los niveles bajo y alto, lo cual afecta la exactitud y confiabilidad del ensayo.

### 4.2. Segundo Escalón:

#### 4.2.1. Apertura y desmontaje del equipo para limpieza de placa base.

##### Detalles:

Durante la evaluación del componente sensor, se aplicaron estímulos calibrados de concentración alcohólica con patrones certificados. El sensor no presentó ningún tipo de respuesta eléctrica ni variación en la lectura, indicando una posible degradación del elemento sensorial o pérdida de sensibilidad funcional. Esto representa una falla crítica, ya que el sensor es el núcleo operativo del equipo.

#### Ensayos cruzados con patrones controlados

Para confirmar el diagnóstico, se efectuaron pruebas adicionales utilizando patrones alcohólicos certificados de diferentes concentraciones. En todos los casos, el equipo permaneció sin registrar datos, evidenciando que el sensor no genera señal alguna que permita su interpretación o conversión digital. Esta condición invalida su uso operativo y confirma la necesidad de sustitución del sensor.

## 5. Conclusiones

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	58713	Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician
	Edición:	01	Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance
	Fecha Emisión:	2025-09-09	

5.1. Tras la ejecución de la inspección técnica y la aplicación de pruebas funcionales utilizando patrones alcohólicos controlados en distintas concentraciones, se determinó que el **sensor de lectura alcohólica** presenta un **fallo crítico e irreversible en su desempeño operativo**. Durante los ensayos, el componente no registró variaciones de señal frente a los estímulos aplicados, lo que indica una ausencia total de sensibilidad en el elemento sensor.

5.2. Asimismo, se constató que el módulo no emite respuestas eléctricas interpretables por el sistema de procesamiento interno, lo cual sugiere un deterioro en la celda sensora, en sus conexiones internas o en la etapa electrónica asociada a la conversión de la señal. Esta condición impide que el equipo discrimine entre concentraciones de etanol de referencia, comprometiendo la confiabilidad, la trazabilidad y la validez metrológica de las mediciones.

## 6. Recomendaciones

6.1 Dado que el sensor constituye el elemento principal para la operatividad del alcoholímetro, y considerando que el componente ha dejado de registrar valores y no responde a procedimientos de calibración o estimulación, se recomienda proceder con **la baja técnica del equipo**.

6.2 El reemplazo del sensor no se considera viable debido a la obsolescencia del modelo y la no disponibilidad de repuestos compatibles, por lo que se sugiere reemplazar el dispositivo por una unidad nueva que cumpla con las normativas vigentes de medición etílica.

## 7. Aprobación

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



INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	58713	Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician
	Edición:	01	Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance
	Fecha Emisión:	2025-09-09	

## 8. Anexo Fotográfico



Fig. 1 Mantenimiento preventivo

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: <b>58713</b>
	Edición: <b>01</b>
	Fecha Emisión: <b>2025-09-09</b>

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