



**A2 ANEXO 8 - PROTOCOLO DE GENERACIÓN DE CASOS Y ATENCIÓN DE
RECLAMACIÓN POR CANTIDAD Y/O CALIDAD**

I. PROCEDIMIENTO

1. El Cliente debe presentar reclamación a la Oficina de Participación Ciudadana (OPC), enviando un correo electrónico a:

OFICINA DE PARTICIPACION CIUDADANA: participacion.ciudadana@ecopetrol.com.co

con copia a:

PROFESIONALES COMERCIALES:

Edimar Cabarcas Rodriguez: edimar.cabarcas@ecopetrol.com.co

Yineth Cristina Gonzalez Millan: yineth.gonzalez@ecopetrol.com.co

Laura Ximena Ortiz Numpaque: laura.ortiz@ecopetrol.com.co

PROFESIONALES DE MEDICIÓN (Según corresponda la reclamación):

REFINERÍA DE CARTAGENA

Miguel Angel Martínez Guerra: miguelan.martinez@ecopetrol.com.co

CARTAGENA-SPC (PLEXA)

John Banguero: john.Banguero@ecopetrol.com.co

CUSIANA/CUPIAGUA

Diego Gomez: diego.gomezmo@ecopetrol.com.co

DINA

Diego Rodriguez: diegofo.rodriguez@ecopetrol.com.co

BARRANCABERMEJA

James Martinez: james.martinez@cenittransporte.com

2. La solicitud debe incluir como mínimo la siguiente información:

- Fuente o punto de entrega.
- Carta de reclamación anexando número de tiquete oficial
- Fecha de recibo del producto
- Diferencias
- Soporte de sus mediciones (cliente).
- Número de pedido
- Planta de cargue
- Fecha de cargue
- Guía de transporte
- Tipo de medición en planta



- Cliente
3. Asimismo, debe presentar la siguiente documentación:
- Certificados de calibración del sistema de medición con el que se mide el producto al recibirlo
 - Resultado de estimación de incertidumbre de medición del sistema con el que se recibe el producto
 - Tiquete de liquidación del producto entregado
 - Registro de presión del manómetro de la cisterna
 - Certificado de calibración del manómetro de la cisterna

Nota: el cliente debe enviar la reclamación dentro de los 10 días siguientes a la fecha de cargue. La Oficina de Participación Ciudadana asigna un número de caso al cliente, y el tiempo de respuesta estipulado es de hasta un máximo de 15 días hábiles.

4. La Oficina de Participación Ciudadana envía un correo al Profesional de Logística de Comercialización de GLP de la Vicepresidencia de Soluciones de Bajas Emisiones -VSE-, notificando el recibo de la reclamación para proseguir con el trámite.
5. El Profesional de Logística de Comercialización de GLP redirecciona al área de Medición del producto entregado.
6. El área de Medición lidera el análisis técnico del caso junto con el área de Operaciones.
- Nota: si es requerido dispondrá del apoyo de las áreas corporativas de Ecopetrol, propietario del producto o planta almacenadora que recibió el producto.
7. El área de Medición del producto entregado envía respuesta del análisis técnico al área Comercial.
- Nota: en caso de ser procedente el propietario del producto (Ecopetrol, Reficar) elaborará el memorando de aceptación del reclamo.
8. El Profesional de Logística de Comercialización de GLP reporta respuesta al cliente.
- Nota: En el caso que aplique, se gestiona la debida nota contable.

II. GUÍA DE LÍMITES DE DESVIACIÓN ENTRE LAS MEDICIONES

1. Reclamaciones por cantidad

Los límites tolerables de desviación entre la medición oficial declarada y la realizada por el cliente, dependerá de los niveles de error propios de cada tecnología y su diseño. En caso de contar con valores específicos de incertidumbre de la liquidación de cantidad en los sistemas de medición utilizados en el recibo del GLP en sus instalaciones, la desviación (límite tolerable de diferencias de cantidad) será revisada y ajustada para este caso específico, en función del modelo de propagación de incertidumbre, como la combinada de ambos sistemas de medición, esto es, la incertidumbre del sistema de medición del sitio de entrega oficial y la incertidumbre del sistema de medición dispuesto por el cliente para el recibo en sus instalaciones.

La OIML R117-1:2019 en la siguiente tabla define los errores máximos permitidos de acuerdo con la clase de exactitud, tipo de sistema y aplicación:

Línea	Clase de exactitud			
	0,3	0,5	1,0	1,5
A (*)	0,3 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %
B (*)	0,2 %	0,3 %	0,6 %	1,0 %
C (igual a Línea A - Línea B)	0,1 %	0,2 %	0,4 %	0,5 %

(*) Ver 2.6 para la aplicación de la línea A o línea B.

La explicación de la tabla anterior (numeral 2.6) define que en sistemas de medición completos que funcionan bajo condiciones nominales de operación se deben utilizar como valores de referencia los de la Línea A. Utilizando las definiciones establecidas en la OIML R117-1:2019, los sistemas de medición utilizados por Ecopetrol S.A. en las fuentes de entrega pueden tener un error máximo permisible de hasta 1,0%.

Partiendo del hecho que los reclamos de cantidad se originan en comparaciones realizadas de liquidaciones de cantidad realizadas por dos sistemas diferentes: el oficial de entrega en la fuentes de Ecopetrol S.A y el que mide las cantidades descargadas en las instalaciones del cliente, y bajo el supuesto, para simplificar el modelo, que los valores iniciales de presión/temperatura en el sitio de entrega son similares a los valores finales de presión/temperatura del sitio de descargue, y con base en el modelo de propagación de incertidumbre, se pueden encontrar unos valores de límites de diferencias entre los valores de masa/peso de las mediciones de GLP establecidos por cada sistema en función de las incertidumbres típicas de medición de ambos sistemas como se presenta a continuación.

Partiendo de los siguientes valores de incertidumbre típicas:

- Sistema de medición dinámica 1%,
- Medición en báscula camionera (incertidumbre combinada de las mediciones del peso y conversión a masa antes y después del descargue) 0,5%,
- Medición estática con rotogauge (incertidumbre combinada de las mediciones de nivel y temperatura, y liquidación de inventarios en tanque(s) antes y después del descargue) 5%:

Se determina la incertidumbre combinada obteniendo:

- Comparación de sistema de medición de despacho de las fuentes frente a liquidación de cantidad utilizando rotogauge e instrumentación secundaria de indicación local = $\pm 5,1\%$.
- Comparación de sistema de medición de despacho de las fuentes frente a liquidación de cantidad utilizando básculas camionera = $\pm 1,12\%$.
- Comparación de sistema de medición de despacho frente a liquidación de cantidad utilizando sistemas de medición dinámica = $\pm 1,4\%$.

Contra estos últimos valores se realizará la comparación de las reclamaciones realizadas por cantidad por los clientes.



2. Reclamaciones por calidad

Las reclamaciones por calidad serán atendidas de acuerdo con lo dispuesto en la NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-2303 (Segunda actualización) con base en la tabla «Tabla1. Requisitos detallados para los gases licuados de petróleo» en la columna con título «Mezclas comerciales PB (Según ASTM)». Las reclamaciones referenciadas a la columna «Mezclas comerciales PB (Propuesta Usuarios GLP)» serán consideradas como no procedentes, esto, en consideración de lo especificado en la nota J de dicha tabla.