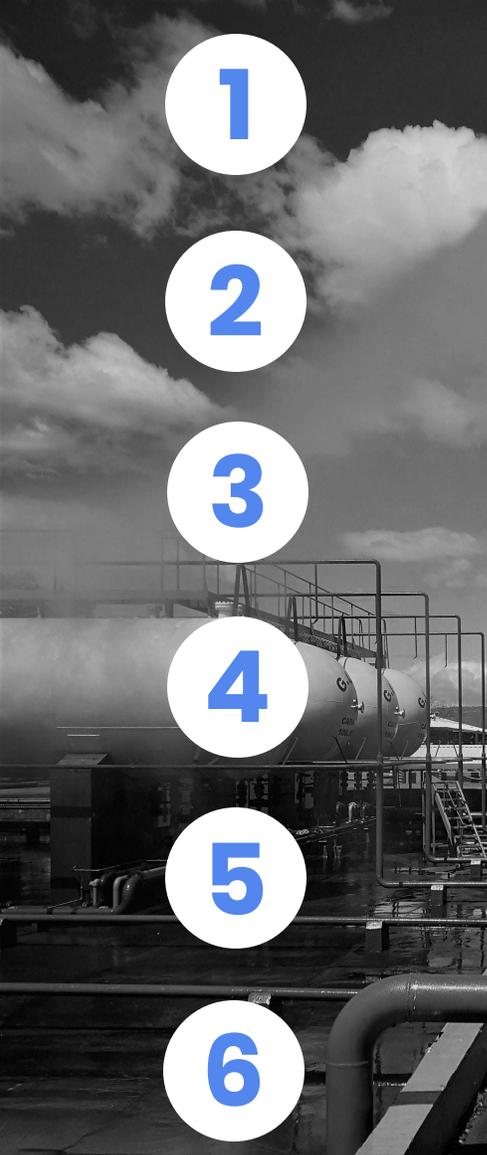




2017

INFORME ANUAL DEL SERVICIO DE GLP EN COSTA RICA

INTENDENCIA DE ENERGÍA



1

Mercado Nacional GLP

Página 1, 2, 3

2

Composición del GLP

Página 4, 5

3

Plantas Envasadoras

Página 6, 7, 8, 9, 10

4

Distribuidores y Detallistas

Página 11

5

GLP Vehicular

Página 12

6

Usuarios de GLP

Página 13

Nuestra Labor

La Intendencia de Energía de la Aresep, a través del Programa de Evaluación de la Calidad del GLP, tiene como objetivo principal velar por el cumplimiento de los requisitos de calidad, cantidad, oportunidad, continuidad y confiabilidad necesarios para prestar en forma óptima el servicio de suministro de GLP.

Por medio de este programa se fiscalizan los planteles de distribución de RECOPE S.A, plantas envasadoras de GLP autorizadas por MINAE, y más recientemente distribuidores y puntos de venta al detalle de cilindros de GLP, a través del desarrollo de las siguientes actividades estratégicas:

- Evaluación de los sistemas contra incendios en plantas envasadoras con el apoyo del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.
- Evaluación de seguridad y proceso con el apoyo de la Escuela de Ingeniería Química de la UCR.
- Evaluación de la Calidad del Producto y cilindros portátiles, con el apoyo del CELEQ y la Escuela de Ingeniería Química de la UCR.

Durante 4 años, el programa de calidad ha sido cubierto a través del canon de calidad vía tarifa, con un costo de 1,1 colones/litro.



1. MERCADO NACIONAL GLP

2017

Ventas por 302 millones de litros de GLP en RECOPE

Monto anual de 55 mil millones de colones

Crecimiento del consumo del 6% respecto al 2016

En los últimos 15 años, el consumo nacional de GLP ha crecido en promedio un 5% anual

Resumen 2017

GLP



72% propano
25% butano
3% otros

Mercado

84% Plantas Envasadoras
8% Peddler*
8% Clientes Directos

Cilindros



Parque mínimo**
25 lbs: 800 000
100 lbs: 100 000

Densidad Media

RECOPE: 535 kg/m³
Plantas: 524 kg/m³

Concesionarios

- Gas Nacional Zeta
- Gas Tomza - Súper Gas
- 3-101-622925 (Petrogas y Solgas)



Precio Promedio:

238.52 col/litro
7436 col/cilindro



Consumo Sectorial

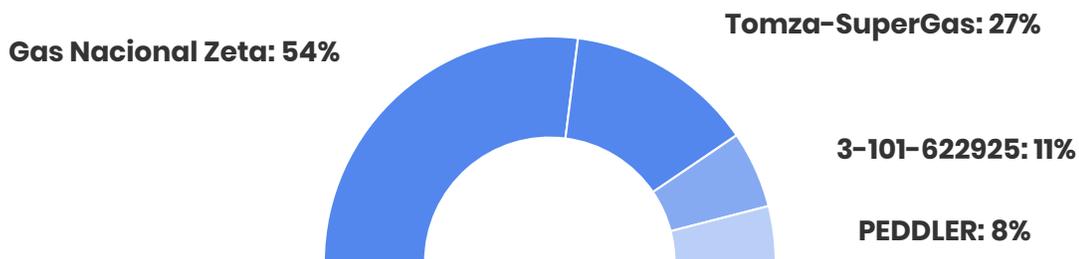
* Peddler = Comercializador de GLP sin punto fijo de venta.

** Parque mínimo = Cantidad mínima de cilindros necesaria para satisfacer la demanda nacional.

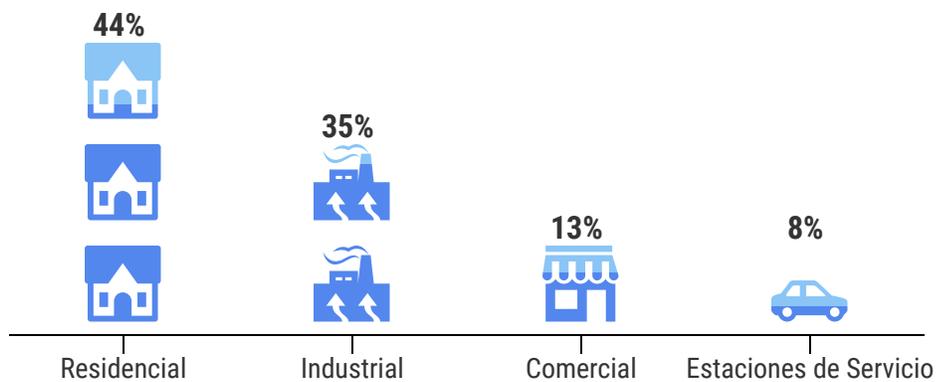
1. MERCADO NACIONAL GLP

2017

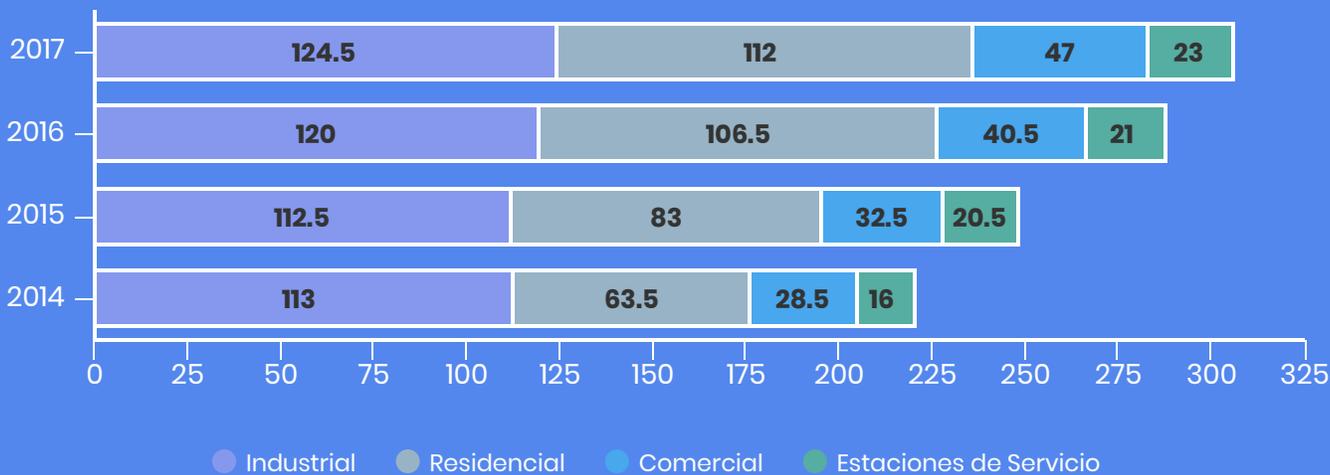
Cuotas de Participación por empresa



Distribución de las ventas en Plantas Envasadoras



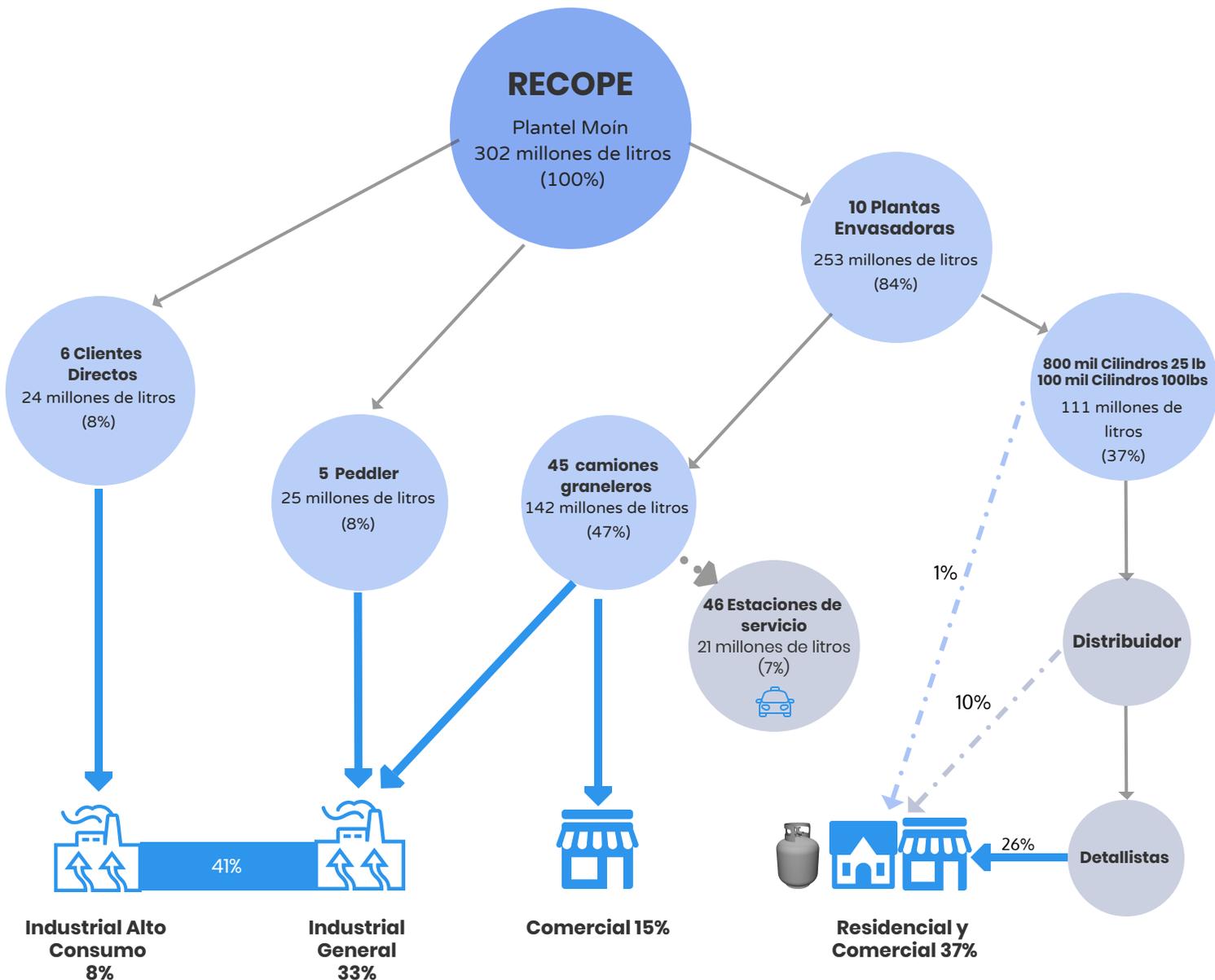
Crecimiento del Consumo de GLP por sector (en millones de litros)



1. MERCADO NACIONAL GLP

2017

Cadena de comercialización del GLP 2017



2. COMPOSICIÓN GLP

RECOPE 2017

Normativa aplicable

Los parámetros de cumplimiento son los establecidos en el Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) 75.01.21:05 y aprobado mediante el decreto 32921-COMEX-MINAE-MEIC (2006). Se indica un máximo de 40% de butano en cilindros portátiles por razones técnicas y de protección al consumidor.

La mezcla establecida en el pliego tarifario de ARESEP es de 70% propano y 30% butano, con una variación máxima de $\pm 5\%$ v/v de propano, de acuerdo a la RIE-012-2017

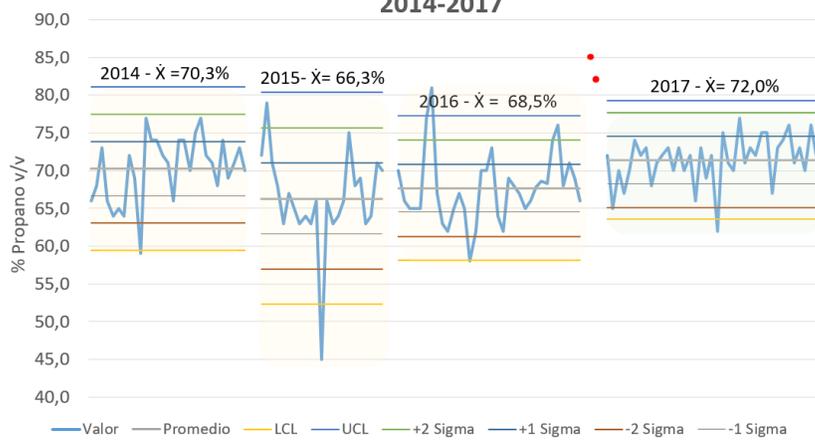
ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO

Entre el 12 de enero y el 7 de diciembre de 2017 se tomaron 40 muestras en los surtidores de ventas de GLP en RECOPE Plantel Moín, para evaluar composición, densidad y presencia de odorizante.

Composición media



Variación anual en la composición de propano RECOPE 2014-2017



En enero 2017, se obtuvieron valores atípicos de 85% y 82% v/v en propano, sin embargo, fue anterior a la especificación establecida en la RIE-012-2017 de un máximo de 75% v/v.

Con un valor máximo de 36.9% v/v para el butano, no se reportan incumplimientos al Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA).

Los coeficientes de variación para los componentes de la mezcla, son los menores registrados en los últimos 4 años.

2. COMPOSICIÓN

PLANTAS ENVASADORAS 2017



Aplicabilidad

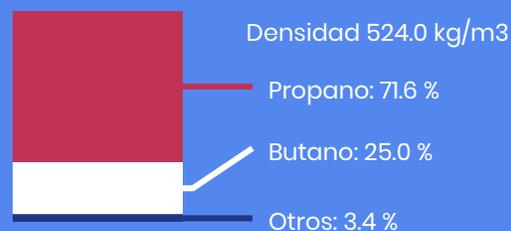
El seguimiento de las variables de composición y densidad en plantas envasadoras de GLP, se realiza para protección del usuario ante posibles variaciones de la calidad a lo largo de la cadena de valor del producto.

Esta información se utilizó para realizar ajustes de calidad y densidad vía tarifa, a través del cálculo del precio de los cilindros.

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO

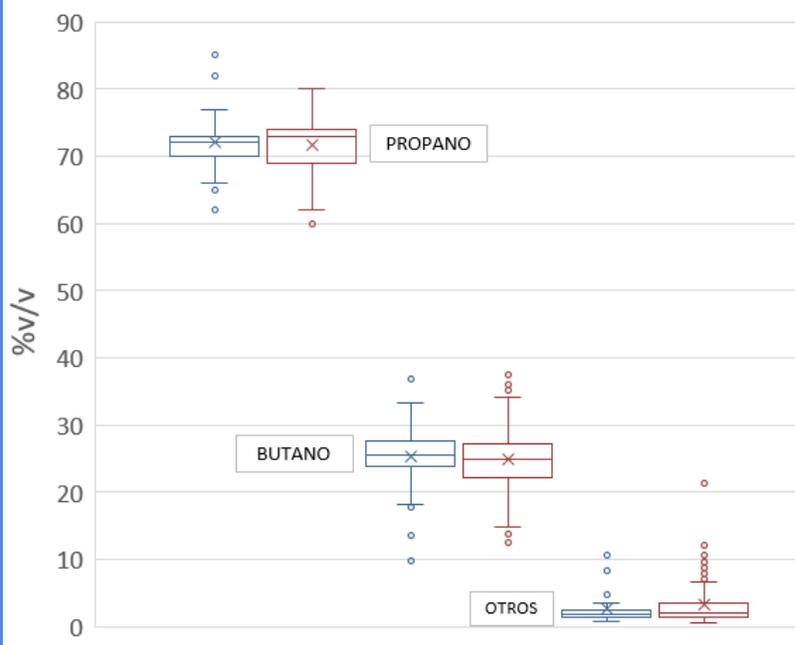
Entre el 23 de enero y el 8 de diciembre de 2017, se tomaron 273 muestras en las líneas de llenado de cilindros de todas las plantas envasadoras activas del país, para evaluar composición, densidad y presencia de odorizante.

Composición media



Densidad 524.0 kg/m³

Comparación de la distribución de los componentes del GLP entre Recope y las Plantas Envasadoras 2017



En plantas envasadoras, durante el 2017 no se presentaron valores extremos en propano, como en el caso de Recope.

Con un valor máximo de butano de 37.4% v/v, no se reportan incumplimientos al Reglamento Técnico Centroamericano.

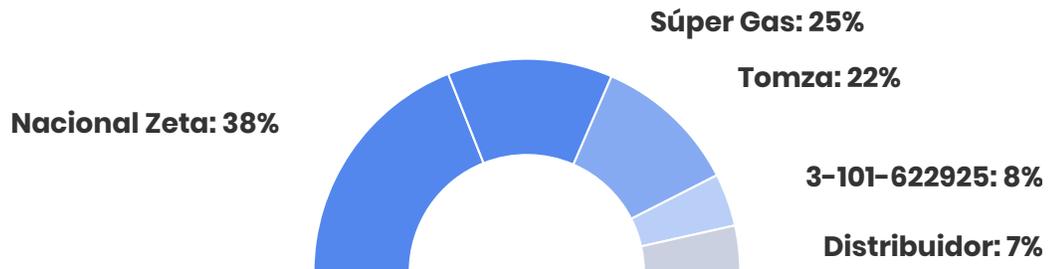
Las medias y varianzas de la composición del propano y el butano, entre Recope y las Plantas Envasadoras, no presentan diferencias significativas.

La densidad en Plantas Envasadoras es significativamente menor que en Recope, posiblemente dada la mayor rotación de inventario que evita acumulaciones de butano en los tanques, a diferencia de las esferas.

3. PLANTAS ENVASADORAS

PROGRAMA DE VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE GLP

Distribución Cilindros inspeccionados



Parámetro	2014	2015	2016	2017
Inspecciones realizadas	138	354	380	398
Total de cilindros inspeccionados	17 280	72 285	47 641	53 604
Total de cilindros marchamados	No se realiza	3 014	35 105	38 265

Principales Verificaciones del 2017

El Programa de Calidad de GLP aplica la totalidad de las pruebas establecidas en la norma de recalificación INTE 21-02-03:2014. Los principales datos

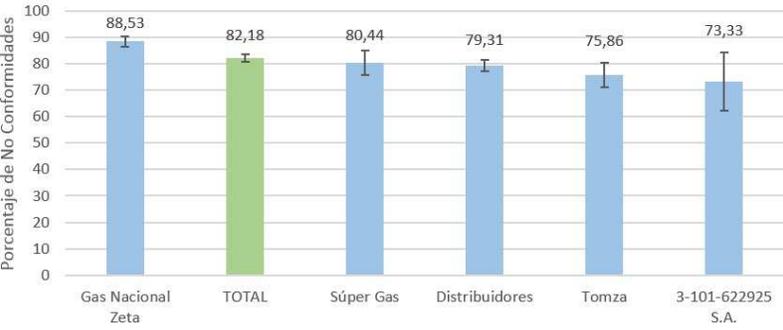


- ✓ Visual Externa.
- ✓ Corrosión.
- ✓ Tara.
- ✓ Fugas.
- ✓ Espesores.
- ✓ Hidrostática.
- ✓ Cantidad de GLP.

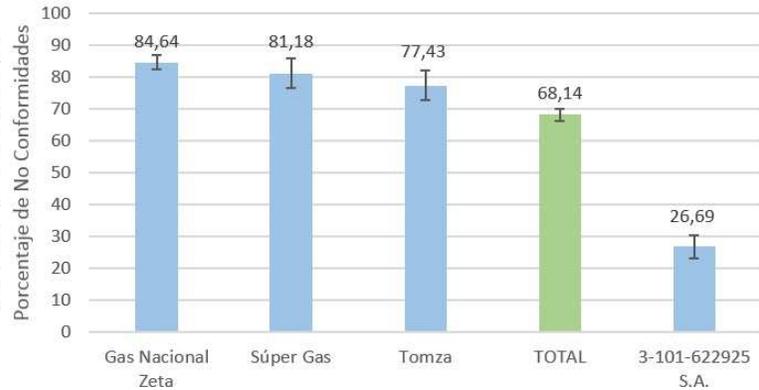
3. PLANTAS ENVASADORAS

DATOS DE LA CALIDAD DE LOS CILINDROS INSPECCIONADOS 2017:

No Conformidad con respecto a la Información Troquelada



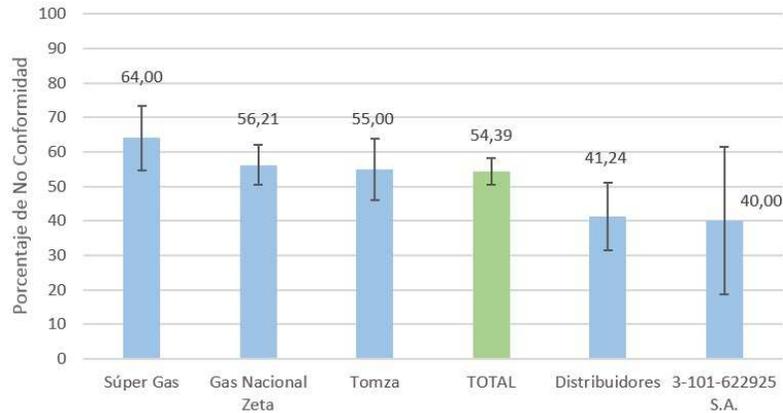
No Conformidad en Tara



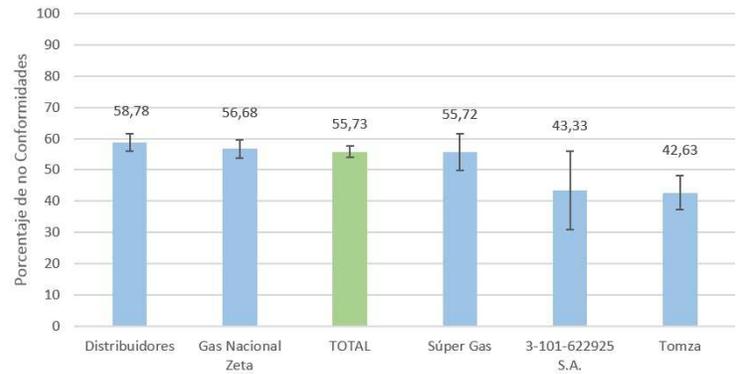
Troquelado = información mínima legible que debe presentar cualquier cilindro

Tara= es el peso del cilindro vacío (sin GLP envasado)

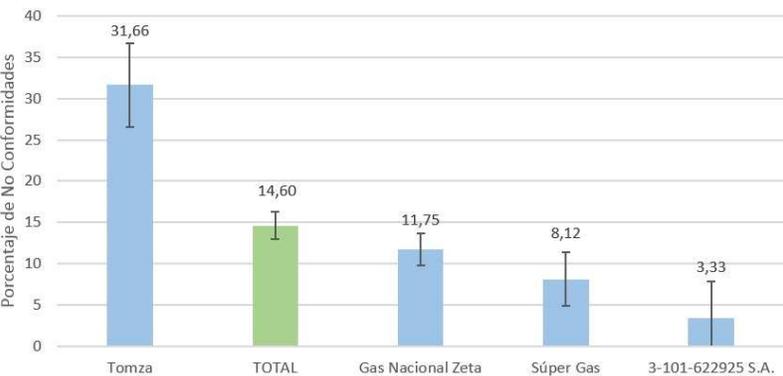
No Conformidad en Corrosión



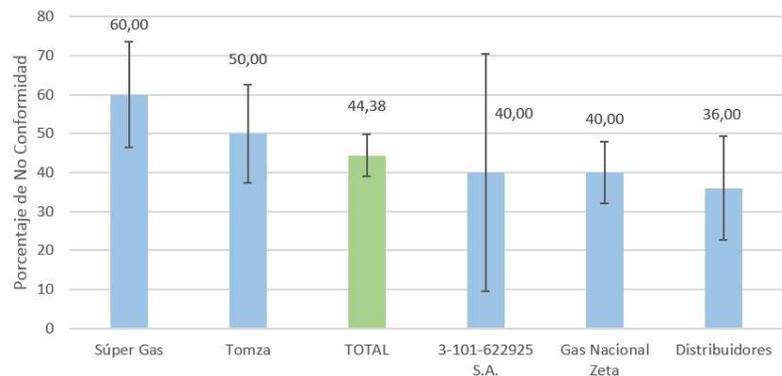
No Conformidades en el Número de Serie



No Conformidad en Fugas



No Conformidad en Espesor de lámina

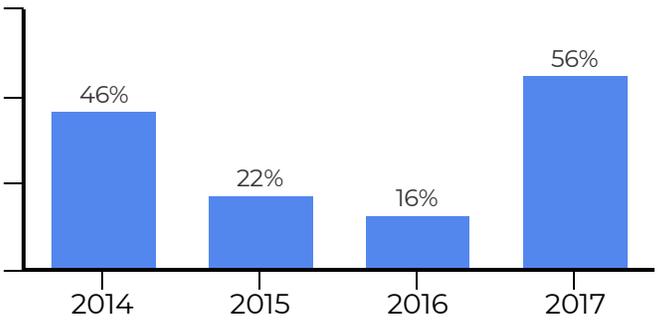


3. PLANTAS ENVASADORAS

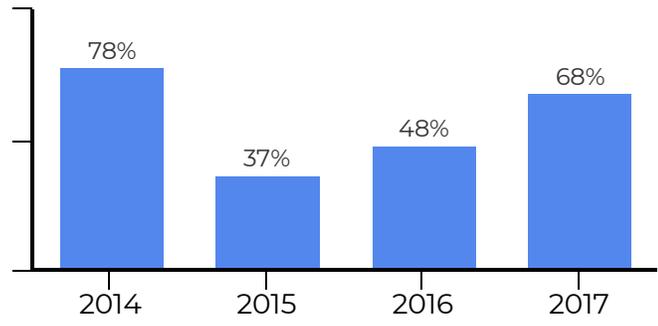
PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE GLP

Datos históricos del Programa de Calidad de GLP

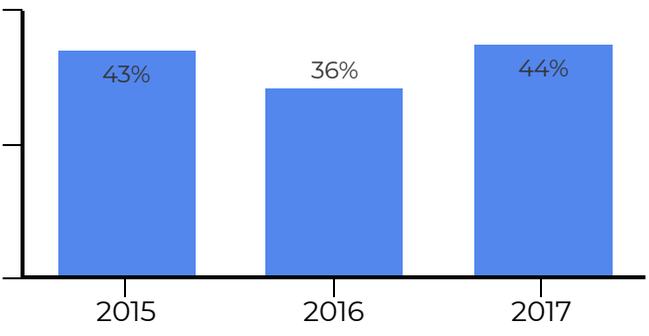
Porcentaje de No Conformidad del # Serie



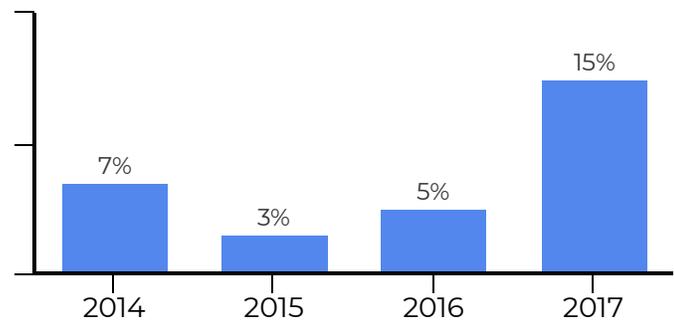
Porcentaje de No Conformidad de Tara



Porcentaje de No Conformidad de Espesores



Porcentaje de No Conformidad de Fugas



Para el año 2017 el programa de calidad inició verificaciones en distribuidores y detallistas, con lo cual se logran corregir asimetrías de información generadas por el muestreo único en plantas envasadoras, esto explica parte de la variación en el número de no conformidades para el año 2017.

3. PLANTAS ENVASADORAS

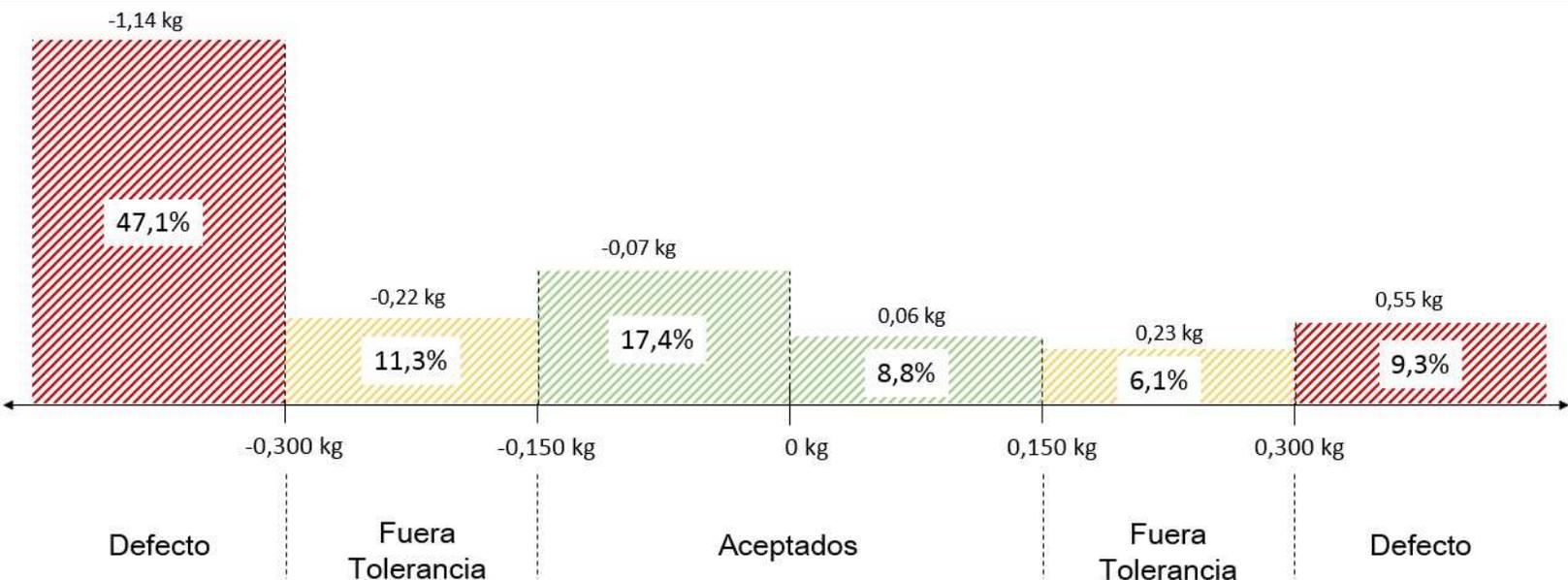
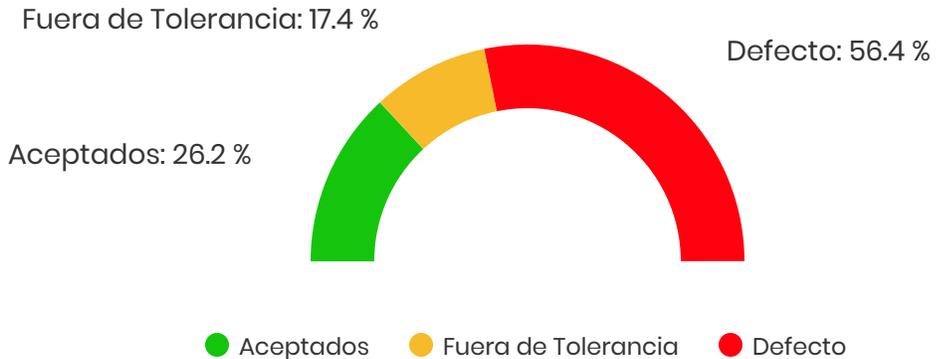
DATOS DE LA CALIDAD DE LOS CILINDROS PARA GLP INSPECCIONADOS EN 2017:

Cantidad de GLP:

Esta verificación se realiza por medio de la medición de masa del cilindro y la referencia de la masa de gas LP que debe ser envasada en cada cilindro de acuerdo a lo establecido en el pliego tarifario. Utilizando como referencia el Reglamento Técnico Centroamericano 01.01.11:06 sobre Cantidad de Producto en Preempacados se establecen 3 clasificaciones en la cantidad del GLP:

-  **Aceptados:** es la desviación másica permitida para el envasado de gas.
-  **Fuera de Tolerancia (± 150 gramos):** Se evidencia que hay una no conformidad con la cantidad de envasado del gas y es motivo de marchamado inmediato de los cilindros.
-  **Defecto (± 300 gramos):** Es una diferencia en la cantidad de gas que permite concluir que hay una afectación significativa al usuario, la cual puede ser considerada como un incumplimiento de cantidad y estar sujeta a una sanción.

Distribución de la cantidad de GLP en cilindros portátiles de 11,3 kg



3. PLANTAS ENVASADORAS

PLAN DE RENOVACIÓN DE CILINDROS

Lineamientos de calidad, resolución RIE-025-2017

Durante el año 2017 la Autoridad Reguladora emitió la resolución RIE-025-2017 publicada en La Gaceta N° 83 del 20 de abril de 2017, por medio de la cual se plantea un plan de renovación de cilindros a 5 años, sustentado en una estrategia voluntaria en la que cada empresa envasadora se compromete a mantener un régimen de incorporación de cilindros nuevos, así como la transferencia y destrucción de cilindros, según sus condiciones de participación de mercado.

El plan de renovación inició su pre-operación en mayo con la participación de las siguientes empresas:

- Gas Tomza de Costa Rica S.A.
- Envasadora SuperGas GLP S.A.
- 3-101-622925 S.A.

La empresa Gas Nacional Zeta S.A. se incorporó hasta el mes de julio de 2017, al solicitar voluntariamente su participación.

De esta forma la ejecución del plan al 100% inició en el mes de octubre de 2017 luego de un arduo proceso de capacitación hacia las empresas envasadoras, así como la aplicación de mejoras en los controles de las plantas, lo cual culmina con un proceso estable de rotación del parque por primera vez en décadas en el país. Este proceso será evaluado para la valoración de su efecto durante el 2018.



Actividad	Total
Cilindros nuevos ingresados	37748
Cilindros destruidos	7458
Cilindros intercambiados	4000



4. DISTRIBUIDORES Y DETALLISTAS

MAPEO DE LOS AGENTES DE VENTA DE GLP

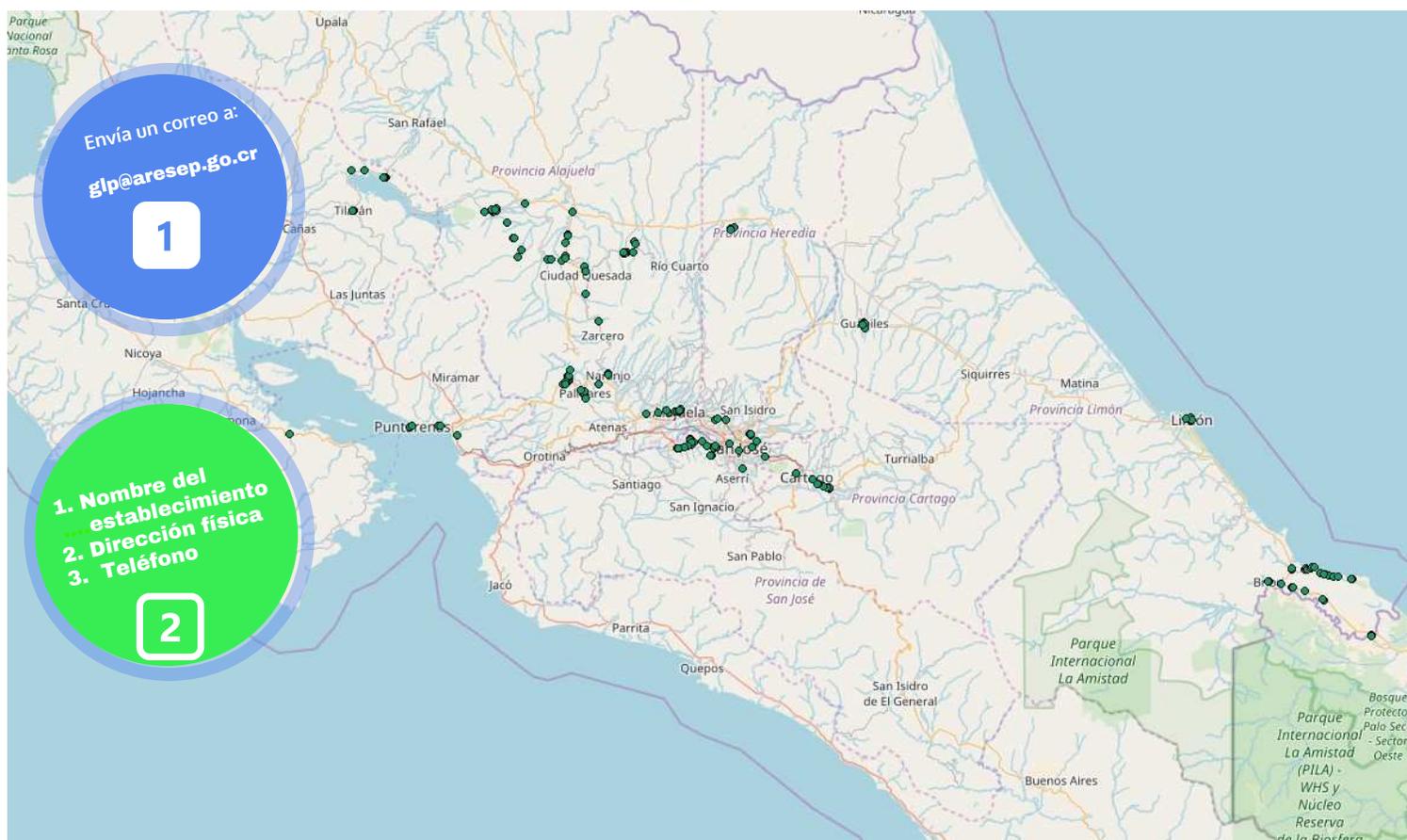


Distribuidores y Puntos de Venta al Detalle de GLP:

A partir de mayo del 2017 el Programa de Calidad de GLP se ha enfocado en el mapeo de los puntos de venta de cilindros portátiles de GLP, desarrollando una campaña de capacitación en la cual se le brinda a los diferentes prestadores del servicio recomendaciones en el uso del GLP así como consideraciones de la calidad.

Se realizaron 141 visitas, donde se hicieron verificaciones del estado de los cilindros y se realizaron capacitaciones de los aspectos básicos de seguridad y verificación de cantidad de gas a los encargados de los negocios mercantiles.

Cada distribuidor y detallista será incluido en un mapa de localización que pretende dar a los usuarios de cilindros de GLP, acceso directo a todos los punto de venta con el fin de facilitar el acceso a este servicio, para esto se invita a todos los interesados remitir un correo glp@aresep.go.cr con sus datos para formar parte del mapa.



5. GLP VEHICULAR

MAPEO ESTACIONES DE SERVICIO GLP

Durante el año 2017 el 7% del GLP fue consumido en el sector vehicular. Previendo el crecimiento de la demanda de este sector Aresep pretende fiscalizar este tipo de servicio, con el fin de garantizar al usuario una prestación de servicio de calidad y vigilar el cumplimiento de los precios establecidos.

A continuación, se presenta un resumen de las estaciones de servicio que ofrecen GLP según cada provincia de Costa Rica:

Provincia	Cantidad de estaciones
San José	20
Alajuela	8
Guanacaste	6
Heredia	4
Cartago	3
Puntarenas	3
Limón	2
Total	46

Con el fin de favorecer el acceso a la información, para la Autoridad Reguladora es importante facilitarle a los usuarios la nueva aplicación móvil para búsqueda de estaciones de servicio en donde podrán encontrar aquellas que dispensan GLP:



EstacionesCR





6. USUARIO DE GLP

CONSEJOS VERIFICAR CANTIDAD GLP

2 PESE EL CILINDRO

3 VERIFIQUE

21,9 kg - Tara: 10,6 kg = 11,3 KG (25 LB)

PRECIOS DEL LPG			
Tipos de envase	Precio a facturar por el envasador	Precio a facturar por distribuidor y agencias	Precio a facturar por detallistas
Tanques fijos (por litro)	250,37	(*)	(*)
Cilindro de 4,5 kg (10 libras)	2.176,00	2.641,00	3.175,00
Cilindro de 9,1 kg (20 libras)	4.352,00	5.281,00	6.349,00
Cilindro de 11,3 kg (25 libras)	5.440,00	6.601,00	7.937,00
Cilindro de 18,1 kg (40 libras)	8.705,00	10.562,00	12.699,00
Cilindro de 45,4 kg (100 libras)	21.761,00	26.406,00	31.746,00
Estación de servicio mixta (por litro)		299,00	

Verifique los Sellos de garantía oficiales

<p>Gas Tomza de Costa Rica S.A.</p>	<p>Invasadora SuperGas GLP S.A.</p>	<p>Gas Nacional Zeta S.A.</p>	<p>3-101-622925 S.A.</p>
--	--	--------------------------------------	---------------------------------