

UNIVERSIDAD DE PIURA

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN



ELGAS. CAMBIOS EN EL ENTORNO

Trabajo de investigación para optar el Grado de
Máster en Dirección de Empresas

PAOLA MARIANA BUSE GAILLOUR
JOSE MIGUEL RAMOS SEMINARIO

Asesor: Alfredo Javier Siu Delgado

Lima, febrero de 2019

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias por el apoyo recibido para cursar el MBA, y a Alfredo por su asesoría en la elaboración de este trabajo de investigación.



RESUMEN EJECUTIVO

A finales de 2008, el Ministerio de Energía y Minas [MINEM] establece a través del Decreto Supremo N° 065-2008-EM, el uso obligatorio de válvulas kosan para el total del parque de cilindros de GLP, esto obligaría a las empresas del sector a realizar el cambio de las válvulas fisher por válvulas kosan, con la finalidad de ofrecer mayor seguridad a los usuarios y reducir los accidentes reportados por fuga de gas.

El cambio de válvulas implica una inversión grande por parte de las empresas del sector, pues la mayoría de los usuarios utiliza el cilindro con válvula fisher. Adicionalmente, se obligaría a todos los usuarios a adquirir un nuevo regulador para poder hacer uso de los cilindros con las nuevas válvulas kosan.

El caso se centra en la decisión que debe tomar Juan Ramírez, Gerente Comercial de ELGAS, para establecer un nuevo plan de acción que le permita enfrentar el cambio regulatorio establecido por el MINEM, para ello Juan debe realizar el análisis del problema, presentar alternativas de solución, sustentar su elección de manera adecuada, considerando distintos criterios y establecer un plan de acción que le permita enfrentar esta situación.

Palabras clave: problema u oportunidad; análisis de situaciones de negocio; alternativas y criterios; plan de acción; kosan; fisher; GLP



ABSTRACT

At the end of 2008, the Ministry of Energy and Mines [MINEM] establishes, through Supreme Decree N ° 065-2008-EM, the mandatory use of kosan valves for the total LPG cylinder fleet, which would require the companies in the sector to change the fisher valves by kosan valves, in order to offer greater safety to users and reduce reported accidents due to gas leakage.

The change of valves involves a large investment by companies in the sector, since most users use the cylinder with the fisher valve. Additionally, all users would be forced to acquire a new regulator to be able to use the cylinders with the new kosan valves.

The case focuses on the decision that Juan Ramírez, Commercial Manager of ELGAS, must take to establish a new action plan that allows him to face the regulatory change established by MINEM, for which Juan must perform the analysis of the problem, present alternative solutions, sustain their choice in an appropriate way, considering different criteria and establish an action plan that allows them to face this situation.

Keywords: *problem or opportunity; analysis of business situations; alternatives and criteria; action plan; kosan; fisher; LPG*



TABLA DE CONTENIDO

Agradecimientos.....	iii
Resumen ejecutivo.....	v
Abstract.....	vii
Índice de tablas	xiii
Introducción.....	1
CAPÍTULO 1. Caso de estudio	3
1.1. ELGAS. Cambios en el entorno	3
1.2. Cambio de matriz energética en el Perú	3
1.3. Masificación del gas natural para uso residencial	4
1.4. Demanda interna de GLP	4
1.5. 1.5. Oferta de GLP.....	5
1.6. Historia de ELGAS.....	5
1.7. Proceso de compra del GLP envasado	6
1.8. Canales de distribución de ELGAS envasado	6
1.9. Fuerza de ventas ELGAS envasado	7
1.10. Competencia	7
1.11. Parque de cilindros	8
1.12. Sistema válvula – regulador	9
1.13. Venta de reguladores ELGAS	10
1.14. Cambio regulatorio.....	11
Anexos.....	13
Anexo 1. Ventas 2008 de ELGAS en la línea de GLP envasado por marca	13
Anexo 2. Ventas de ELGAS en la línea de GLP envasado 2004 -2008.....	14
Anexo 3. Cuotas de mercado de GLP envasado 2008 por marca.....	15
Anexo 4. Proyección de ventas 2009 – 2013 por marca	16
Anexo 5. Ventas directas por canal	17

Anexo 6. Margen de contribución por empresa	18
Anexo 7. Válvula <i>fisher</i> vs válvula <i>premium</i>	19
Anexo 8. Sistema válvula - regulador <i>fisher</i> (35 mm) y <i>kosan</i> (20 mm)	20
Anexo 9. Esquema de libre elección	21
Anexo 10. Estadísticas de emergencias atendidas por fuga de GLP a nivel nacional del 2003 al 2008	22
Anexo 11. Decreto Supremo 065-2008-EM.....	23
 CAPÍTULO 2. Teaching Note.....	 31
2.1. Objetivos académicos.....	31
2.2. Síntomas del caso	31
2.3. Preguntas sugeridas	32
2.4. Análisis de la situación de negocio	33
2.4.1. Análisis del sector.....	33
2.4.2. Modelo de negocio	34
2.4.3. Inversión para el cambio de sistema válvula - regulador	34
2.4.4. Competencia	37
2.4.5. Propuesta de valor al usuario.....	38
2.4.6. Propuesta de valor al canal (locales de venta).....	39
2.4.7. Capacidad para llegar al cliente final con el regulador	39
2.4.8. ¿Cuánto se debe subir el precio de la carga de GLP para subvencionar el cambio del sistema válvula - regulador?	40
2.4.9. ¿Cuánto debo crecer en ventas para subvencionar el regulador sin subir el precio?	41
2.4.10. ¿Qué sucedería si la competencia no realiza el cambio de válvulas?.....	43
2.5. Problema u oportunidad.....	44
2.6. Alternativas y criterios	44
2.7. Evaluación de alternativa	51
2.8. Decisión.....	51
2.9. Plan de acción.....	53
 Conclusión.....	 55

Bibliografía.....	57
-------------------	----



ÍNDICE DE TABLAS

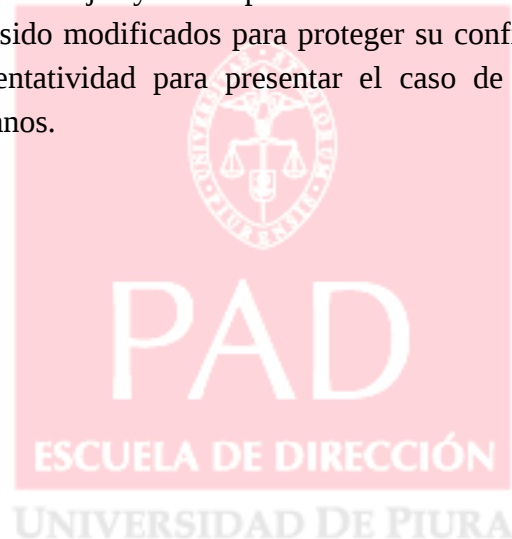
Tabla 1. Precios de venta al público agosto 2008.....	7
Tabla 2. Propiedad de cilindros por empresa envasadora 2008	8
Tabla 3. Cilindros por recalificar por empresa	9
Tabla 4. Precios de venta del regulador.....	11
Tabla 5. Cilindros de ELGAS	35
Tabla 6. Proyección del parque de cilindros de ELGAS con válvula <i>fisher</i>	35
Tabla 7. Inversión a realizar por ELGAS para el cambio de válvulas	36
Tabla 8. Inversión de los clientes para la compra de reguladores premium.....	36
Tabla 9. Margen de contribución 2008.....	38
Tabla 10. Distribución de ventas por canal	39
Tabla 11. Proyección de nuevos clientes para el 2009.....	40
Tabla 12. Incremento de precio por carga de 10 kg de GLP	41
Tabla 13. Número de reguladores necesarios para el 2009	42
Tabla 14. TM incrementales para subvencionar el costo de los reguladores	42
Tabla 15. Proyección de variación de ventas del 2009 respecto al 2008	43
Tabla 16. Proyección de variación de ventas del 2009 respecto al 2008	43
Tabla 17. Proyección de inversiones en cambio de válvulas	44
Tabla 18. Evaluación de alternativas.....	51

INTRODUCCIÓN

El tema elegido como trabajo de investigación es un caso para el curso de Análisis de las Situaciones de Negocios, en el que se pueden utilizar herramientas que permitan diferenciar los “síntomas” de los problemas reales y que a través del planteamiento de alternativas y evaluación de estas se pueda resolver una situación real de negocio.

El caso es un tema de actualidad, pues a la fecha no se implementa esta norma debido a la gran inversión que esta representa para algunas empresas. Sin embargo, se considera que el MINEM y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas [OSINERGMIN] deben impulsar el cambio de sistema en beneficio de la población.

Los nombres de los personajes y las empresas mencionadas en este caso, así como los datos brindados, han sido modificados para proteger su confidencialidad, sin embargo, mantienen su representatividad para presentar el caso de manera atractiva para el desarrollo de los alumnos.



CAPÍTULO 1. CASO DE ESTUDIO

1.1. ELGAS. Cambios en el entorno

Desde el año 2005, Juan Ramírez, gerente comercial de GLP envasado¹ de la empresa ELGAS, puso en marcha un plan comercial para incentivar a los usuarios de GLP envasado en cilindros de 10 Kg a comprar un nuevo regulador premium que sea compatible con unas nuevas válvulas *kosan*, que demostraron ser más seguras a nivel internacional. Estas nuevas válvulas son consideradas por el organismo supervisor de la inversión en energía y minas OSINERGMIN una medida importante para reducir los accidentes ocasionados por fugas de GLP en los hogares. Sin embargo, al cierre del año 2008, ELGAS sólo logró que el 10% de sus clientes adquirieran el nuevo regulador compatible con estas nuevas válvulas (véase el anexo 1).

El 31 de diciembre del 2008, a solicitud del MINEM fue publicado el Decreto Supremo N° 065-2008-EM (2008), el cual modifica el Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de GLP. La medida implica la sustitución del 100% de las válvulas tradicionales tipo *fisher* existentes por válvulas *kosan*², con el objetivo de adecuarse a los requerimientos técnicos y de seguridad establecidos en normas internacionales, velando por la seguridad de los usuarios finales.

Juan está muy preocupado por este cambio en la normativa, sabe que en los próximos días tiene que presentar una recomendación a Carlos Seminario, Gerente General de la empresa. Lo que más le preocupa, es perder competitividad en el mercado, ya que debido a la alta informalidad en el sector es muy probable que las envasadoras informales no realicen el cambio de las válvulas y rellenen los cilindros con válvula *kosan* de ELGAS en caso el mercado se los demande.

1.2. Cambio de matriz energética en el Perú

En el año 2000, con la firma de los contratos de exploración, transporte y distribución del proyecto Camisea, el gobierno peruano anunció el cambio de la matriz energética del Perú, orientado a reemplazar el uso de combustibles líquidos como el petróleo y kerosene, por el gas natural y líquidos de gas natural, principal insumo para la producción del GLP (propano y butano).

¹ GLP envasado – Gas Licuado de Petróleo envasado. Si bien existen en el mercado cilindros de 3 kg, 5 kg, 10 kg, 15 kg y 45 kg. En el presente caso el GLP envasado hace referencia solo a los cilindros de 10 kg.

² Válvulas *kosan* o también llamadas válvulas premium.

En el año 2002 el gobierno incrementó el Impuesto Selectivo al Consumo [ISC] del kerosene de S/ 0.78 a S/ 1.58 por galón (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2002), para impulsar el cambio de la matriz energética de los hogares que aún utilizaban el kerosene para cocinar. El gobierno esperaba que este incremento del ISC hiciera que los hogares consuman el GLP envasado en el lugar de kerosene, siendo el GLP un combustible que genera menor contaminación que el kerosene, mejorando la calidad de vida de las personas.

El porcentaje de hogares a nivel nacional que usa kerosene para cocinar pasó de 6.5% en el 2005 a 3% en el 2007, mientras que el porcentaje de uso de GLP envasado para cocinar pasó de 50.6% en 2005 a 55.6% en el 2007 (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2008). Si bien se logró un avance significativo en el cambio de la matriz energética de los hogares, aún existen alrededor de 2.4 millones de hogares que consumen combustibles contaminantes como la leña, carbón, bosta y kerosene (INEI, 2008).

El uso de leña como combustible para cocinar tiene una correlación importante con el nivel de pobreza de la población, el uso de este combustible es más accesible en las zonas rurales y pobres del país, donde los bajos ingresos familiares limitan el cambio al GLP envasado.

1.3. Masificación del gas natural para uso residencial

En el año 2005 se dio inicio al tendido de redes para la masificación del uso de gas natural en los hogares de Lima y Callao. Si bien al cierre del 2007 se estima que en Lima y Callao solo hay 7,000 hogares conectados a la red de gas natural (OSINERGMIN, 2015), la empresa Cálidda, encargada de la distribución del gas natural en Lima y Callao, proyecta incorporar más de 95,000 nuevos clientes residenciales durante los próximos cinco años. (Cálidda Gas Natural del Perú, 2008).

De acuerdo con el censo de 2007 (INEI, 2008), en el Perú hay 6'754,074 hogares, por lo que según al plan de Cálidda, en el 2012, alrededor del 1.4% de los hogares a nivel nacional utilizaría gas natural. Si bien este porcentaje no es representativo en el mediano plazo, en el largo plazo se espera que los planes de masificación del gas natural sean más agresivos.

1.4. Demanda interna de GLP

La demanda interna de GLP creció sostenidamente durante los últimos 18 años, pasó de 200,000 toneladas (en adelante TM) anuales en 1990 a 945,000 TM anuales en el 2008 a nivel nacional. Este crecimiento viene siendo impulsado principalmente por el desarrollo del GLP automotriz que en el año 2008 representa el 22% del consumo de GLP nacional

con 210,000 TM anuales, y al cambio de la matriz energética de los hogares, que antes utilizaban leña y/o kerosene para cocinar y ahora consumen GLP envasado (Peña, 2016).

En el 2008 el consumo de GLP envasado representa el 65% del consumo de GLP del país con 612,000 TM anual (Peña, 2016). De acuerdo con el censo de 2007, el 55.6% de los 6'754,074 de hogares a nivel nacional utiliza gas como principal combustible para cocinar, sin embargo, en las zonas rurales del país solo el 5.6% de los hogares usa gas como principal combustible para cocinar (INEI, 2008).

1.5. 1.5. Oferta de GLP

El GLP en el Perú se obtiene a través de dos formas: de la refinación del petróleo y de la destilación fraccionada del gas natural. El principal productor de GLP en el Perú es Pluspetrol, que atiende el 46% de la demanda interna con GLP obtenido de Camisea³, a través de la destilación fraccionada del gas natural. El 13% de la demanda fue atendida a través de la importación de 120,000 TM. El resto de la demanda es atendida por la Refinería de Talara de Petroperú, Refinería La Pampilla de Repsol, Aguaytía, GMP, Savia y Perupetro. Hacia finales de 2008 y debido al inicio de operaciones del Lote 56 operado por Pluspetrol, se estima que el Perú ya no necesitará importar GLP para atender su demanda interna en crecimiento (Pluspetrol Camisea, 2009).

1.6. Historia de ELGAS

ELGAS fue fundada hace más de 50 años por el Estado Peruano y en el año 1992 fue privatizada luego de una subasta pública del capital social, ELGAS fue adquirida por capital privado extranjero. ELGAS tiene dos líneas de negocio: GLP a Granel y GLP Envasado. Las ventas de ELGAS en el 2008 se situaron en 405,000 TM; 220,000 TM de GLP a Granel, y 185,000 toneladas de GLP envasado, con un crecimiento sostenido durante los últimos cinco años (véase el anexo 2). Hoy, después de más de 50 años, “ELGAS” se posiciona como la empresa líder en el mercado de GLP con un 42% de participación de mercado a nivel nacional⁴.

ELGAS cuenta con cinco plantas de envasado de GLP a nivel nacional y es líder en el mercado de GLP envasado con una participación de 30% atendiendo a los usuarios finales a través de una red de 300 distribuidores a nivel nacional destacando el prestigio de la

³ Porcentaje elaborado en base a la memoria anual de Pluspetrol Camisea. (2009) y el dato de tamaño de mercado objetivo del informe de Peña (2016). Tendencias de mercado local de Hidrocarburos. Ventas de GLP de Pluspetrol: 433,126 TM / Demanda interna de GLP: 945,000 TM = 45.833439%

⁴ La participación de mercado se calcula con las ventas de ELGAS (véase anexo 1), y el dato de mercado de GLP de Peña (2016).

marca y la percepción de ser un producto de mejor calidad y más rendidor que la competencia, lo que le permite tener un precio superior.

La línea de envasado ofrece dos marcas: “ELGAS” y “ELECONÓMICO” con cuotas de mercado de 26% y 4% respectivamente (véase el anexo 3). Se proyecta que, para los próximos cinco años, la línea “ELGAS” y “ELECONÓMICO” tendrán un crecimiento de 5% y 10% anual respectivamente acompañando el crecimiento del mercado (véase el anexo 4). La marca “ELGAS”, está dirigida a los Niveles Socio Económicos (NSE) A, B y C y tiene una recordación espontánea de marca mayor al 85% en todos los niveles socioeconómicos. La marca “ELECONÓMICO” tiene 10 años en el mercado y está dirigido a los NSE D y E.

1.7. Proceso de compra del GLP envasado

En la mayoría de los hogares, las amas de casa son las que deciden dónde y qué marca de GLP comprar. Los clientes suelen hacer su pedido llamando por teléfono, sin embargo, en menor proporción, algunos clientes acuden personalmente al local de venta o distribuidor más cercano. Si el local de venta no tiene la marca habitual que prefiere el cliente, el 50% de ellos termina comprando otra marca disponible. Los locales de venta multimarca suelen tener marcas de alto valor y marcas del segmento económico, cuando un cliente le pregunta si tiene una marca más barata éste puede recomendar una marca del segmento económico.

Los clientes de NSE A y B que hacen su pedido por teléfono están dispuestos a esperar entre 20 y 30 minutos, mientras que los clientes de NSE C, D y E sólo están dispuestos a esperar entre 10 y 15 minutos, y si es el distribuidor o local de venta al que hizo el pedido se demora puede cambiarlo. Un hogar promedio compra 14 cargas de 10 kg. de GLP al año.

1.8. Canales de distribución de ELGAS envasado

El 95% de las ventas de GLP envasado de ELGAS se realiza a través de una red de 300 distribuidores exclusivos encargados de realizar la cobertura de los territorios asignados. El 20% de las ventas de los distribuidores es directa a los usuarios finales de gran tamaño a través de promotores que atienden los pedidos en un plazo máximo de 30 minutos de haberse tomado el pedido, y el 80% restante es a través de los locales de ventas ubicados en sus territorios. Se estima que en el Perú existen 25,000 locales de venta que atienden directamente a los usuarios finales. Los locales de venta no son exclusivos y suelen comercializar muchas marcas de GLP envasado.

El 5% de las ventas restantes de ELGAS se realiza a través del canal de ventas directas, este canal cuenta con 15 camionetas propias en Lima, las cuales atienden exclusivamente

los pedidos que ingresan a la central telefónica de ELGAS en los distritos de Lima Moderna (véase el anexo 5).

1.9. Fuerza de ventas ELGAS envasado

La gerencia de GLP Envasado cuenta con seis jefaturas de venta regionales, cada jefe regional tiene a su cargo cinco ejecutivos comerciales que son responsables de gestionar a los distribuidores del territorio asignado. En promedio cada ejecutivo comercial tiene a su cargo entre 8 y 10 distribuidores. El canal de ventas directas es gestionado por un jefe de ventas y un ejecutivo comercial.

1.10. Competencia

En el mercado existen 65 empresas envasadoras, siendo ELGAS el líder del mercado con el 30% de participación con ambas marcas. Los 4 principales competidores tienen el 60% del mercado y el precio promedio de venta al público por una carga de 10 kg de GLP oscila entre S/ 32.50 y S/ 33.50. Las otras 61 marcas que atienden al 40% del mercado restante están dirigidas principalmente al segmento “económico” con precios de venta al público que oscilan entre S/ 29.50 y S/ 30.50.

Estas 61 empresas envasadoras pertenecen a una asociación llamada JUNTOSGAS.

El margen de contribución de una carga de 10Kg de GLP envasado de la marca ELGAS es de S/ 4.00 y de ELECONÓMICO es S/ 1.00 (véase Anexo 6). El margen de contribución es un estimado del sector y se propone como dato para la elaboración del caso. Siendo ELECONÓMICO la marca que compite con las 61 empresas que atienden ese mercado, se presume que el margen de contribución de estas también es de S/ 1.00 por carga de 10 kg.

Tabla 1. Precios de venta al público agosto 2008

Marca	Precio de venta al público
ELGAS	S/ 33.50
RAPIGAS	S/ 33.00
TROMEGAS	S/ 33.60
MORAGAS	S/ 32.50
SIPANGAS	S/ 30.50
TAZAGAS	S/ 30.50
ELECONÓMICO	S/ 30.50
CELUGAS	S/ 29.50

Fuente: elaboración propia

1.11. Parque de cilindros

Se estima que el parque de cilindros en el Perú asciende a 6.5 millones de unidades, y cada empresa envasadora es responsable del mantenimiento de los cilindros de su propiedad. Las empresas envasadoras sólo pueden envasar GLP en los cilindros de su propiedad, a menos que hayan firmado un acuerdo de corresponsabilidad con otra empresa envasadora que le permita envasar en sus cilindros. JUNTOSGAS, promueve el uso de un parque común de cilindros a través de acuerdos de corresponsabilidad, el cual les permite envasar el GLP en cilindros de propiedad de empresas de la asociación JUNTOSGAS.

El esquema de libre elección les permite a los usuarios cambiar de empresa envasadora cuando ellos lo deseen, ya que los cilindros y válvulas están estandarizadas por norma (véase anexo 9). Cuando una empresa envasadora recibe de un cliente un cilindro de propiedad de otra empresa envasadora con la que no tuviera firmado un acuerdo de corresponsabilidad, esta debe comunicarse con la empresa envasadora para realizar el canje de cilindros, situación que algunas empresas no cumplen. ELGAS es propietario de 2 millones de cilindros y sólo tiene un acuerdo de corresponsabilidad con la empresa “RAPIGAS”. La tabla 2 muestra la cantidad de cilindros que se estima poseen las empresas envasadoras.

Tabla 2. Propiedad de cilindros por empresa envasadora 2008

Empresa envasadora	Propiedad de cilindro
ELGAS	2'000,000
RAPIGAS	700,000
TROMEGAS	700,000
MORAGAS	700,000
OTROS (61)	2'400,000
TOTAL	6'500,000

Fuente: elaboración propia

Las empresas envasadoras son responsables de recalificar los cilindros de su propiedad cada 10 años, este procedimiento tiene un costo de S/ 15.00 por cilindro, y consiste en la inspección, mantenimiento y reparación de los cilindros. Este costo no incluye el cambio de válvula. Se estima que todos los años el 10% del parque de cilindros deben ser recalificados. Los cilindros recalificados que pasan la inspección son certificados y pueden usarse por 10 años más, alrededor del 20% de los cilindros no cumplen con los requisitos de seguridad luego de la inspección y deben ser destruidos. Se estima que en el mercado alrededor de 2.4 millones de cilindros tienen más de 10 años de antigüedad y deben ser recalificados (véase la tabla 3).

Tabla 3. Cilindros por recalificar por empresa

Empresa Envasadora	Propiedad de cilindro	Cilindros por Recalificar (más de 10 años de antigüedad)
ELGAS	2'000,000	200,000
RAPIGAS	700,000	200,000
TROMEGAS	700,000	180,000
MORAGAS	700,000	220,000
OTROS (61)	2'400,000	1'600,000

Fuente: elaboración propia

1.12. Sistema válvula – regulador

Los cilindros contienen una válvula dentro de sus boquillas, que tiene como finalidad la regulación de salida de gas. Para poder utilizar el gas de los cilindros, es necesario adquirir un regulador compatible con la válvula que permita la salida de gas de manera continua. En la actualidad existen dos tipos de válvulas instaladas en los cilindros de GLP envasado: las válvulas de 35 mm o válvulas *fisher* y las válvulas de 20mm o válvulas *kosan* o premium. Las válvulas de 35mm o de Tipo *fisher* fueron utilizadas desde los inicios de la comercialización de GLP en el Perú y se convirtió en el estándar del mercado, ésta ha sido fabricada y comercializada por varias empresas locales durante muchos años.

En 1995, el Comité Técnico especializado en Gas Licuado de Petróleo reunido por INDECOPI, elaboró las Normas Técnicas Peruanas NTP 360.009-1 y NTP 360.009-2 que excluyen el uso de la válvula tipo fisher de 35 mm. La NTP 360.009-1:1995 especificó los requisitos de diseño, dimensiones, tolerancias, materiales, dispositivos de seguridad, fabricación, métodos de ensayo, etc., basados principalmente en las condiciones de uso, que debe cumplir la válvula semiautomática, cuyo diámetro en la zona de acople con el regulador es de 20 mm (OSINERGMIN, 2010, p. 7).

Las dimensiones y tolerancias de las nuevas válvulas *Kosan* cumplen con los estándares de la Euronorma EN 12864:2001 y garantizan la hermeticidad de la zona de acople entre la válvula y el regulador, con la finalidad de reducir el riesgo de fuga de gas. (OSINERGMIN, 2010). A pesar de que la normativa no recomienda el uso de válvulas *fisher*, éstas no están prohibidas, y se continuaron produciendo y comercializando.

El principal problema de la válvula tipo *fisher* de 35 mm se encuentra en la junta de estanqueidad, (conocida como O' Ring); esta junta es muy débil para la función de sellado encomendada y con frecuencia se rompe, permitiendo la fuga por el espacio existente entre el pin del regulador y el cuerpo de la válvula (OSINERGMIN, 2010, p. 11).

El "O'Ring" de las válvulas *kosan* es cinco veces más grueso y resistente que el de las válvulas *fisher*, lo que evita su desgaste y la hace de mejor calidad impidiendo así el riesgo de fugas. El anexo 7 muestra las diferencias entre ambas válvulas.

Cada tipo de válvulas tiene un regulador acorde a su diseño. El regulador tiene como objetivo el reducir la presión de salida de gas hacia los gasodomésticos, los aparatos domésticos que utilizan gas, disminuyendo el riesgo de fuga y manteniendo la presión estable en los cilindros, los reguladores premium compatibles con las válvulas *kosan* tiene una perilla que impide el desenganchado del cilindro cuando la salida de gas está activada. En el Anexo 8, se observan las partes que componen el sistema válvula – regulador.

El hecho que las válvulas *fisher* y *kosan* estén estandarizadas les permite a los usuarios cambiar de empresa envasadora con la seguridad de poder utilizar cualquier cilindro, sólo requiriendo el regulador compatible con la válvula (véase el anexo 9).

Para las empresas envasadoras las válvulas *fisher* tienen un costo unitario de S/ 12.00 mientras que las nuevas válvulas *kosan* tienen un costo unitario de S/ 14.00. Este costo incluye la instalación de la válvula en el cilindro. Las empresas envasadoras pueden activar y depreciar las válvulas en un periodo de 10 años.

1.13. Venta de reguladores ELGAS

ELGAS sólo vende reguladores premium de marca propia, los cuales importa de Europa. En el 2008 se vendieron 35,000 reguladores, 85% a la red de distribuidores, 10% directamente a los usuarios a través del canal de ventas directas y el 5% restante a tiendas de mejoramiento del hogar.

Es el área de marketing de ELGAS la encargada de comercializar los reguladores a la red de distribuidores, y uno de los analistas de marketing es el encargado de coordinar con la empresa Courier la entrega de los pedidos. Los pedidos se realizan en cajas de 25 reguladores. No hay fuerza de ventas para impulsar la venta de reguladores en los diversos canales.

Cada kit de regulador premium incluye un regulador, 1.5 metros de manguera para GLP y 2 abrazaderas para ajustar la manguera al regulador y al gasodoméstico (principalmente cocina).

La venta de reguladores en el canal de ventas directas es activa, a los clientes que llaman a la central telefónica se les ofrece el nuevo regulador premium resaltando los atributos de seguridad. Al cierre del 2008, se logró que el 60% de los clientes del canal de ventas directas migrara al nuevo sistema válvula *kosan* – regulador premium.

Los distribuidores de ELGAS impulsan la venta de reguladores premium a los usuarios finales que atienden, sin embargo, los promotores de venta quienes instalan el nuevo sistema se demoran en promedio 7 minutos adicionales para realizar el cambio, ya que deben desconectar la manguera antigua de la cocina del cliente e instalar la nueva manguera y regulador premium. Aunque el cambio del regulador se realiza solo la primera vez, genera cierta molestia a los promotores por pérdida de tiempo en la instalación, por lo que, a pesar del impulso en general de los distribuidores al cambio, existe cierta resistencia de los promotores de venta. Los locales de venta no suelen impulsar la venta de reguladores premium, lo venden a solicitud de sus clientes. El costo de importación del regulador es de S/ 16.00 cada uno. En la tabla 4 se detalla los precios de venta al público por canal.

Tabla 4. Precios de venta del regulador

Canal	Precio de venta al canal	Precio de venta al público
Ventas directas		S/ 20.00
Distribuidores ELGAS	S/ 18.00	S/ 20.00
Tiendas de mejoramiento del hogar	S/ 20.00	S/ 35.00

Fuente: elaboración propia

Las envasadoras RAPIGAS, TROMEGAS y MORAGAS también comercializan reguladores premium con su marca, a través de sus centrales telefónicas y red de distribuidores. En el mercado aún se fabrican y venden reguladores tradicionales compatibles con las válvulas *fisher*, a través de empresas locales que le venden a ferreterías y locales de ventas de GLP a S/ 8.00, y el precio promedio de venta al público es S/ 12.00.

1.14. Cambio regulatorio

El Organismo Supervisor de la Inversión de Energía y Minas [OSINERGMIN] es el ente regulador encargado de supervisar a las empresas eléctricas y de combustible del Perú y tiene como propósito implementar normas que garanticen un servicio seguro y de calidad al consumidor final (OSINERGMIN, 2010). Durante los últimos años, el Cuerpo General de Bomberos ha reportado un incremento de accidentes en los hogares por fuga de gas,

en el 2008 los accidentes por fuga de gas se incrementaron 16% respecto al año anterior (Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, 2008). (Véase el anexo 10).

Teniendo en cuenta lo antes señalado, el Decreto Supremo N° 065-2008-EM del Ministerio de Energía y Minas (2008) modifica el Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo (véase Anexo 11). A través del Artículo 21 de dicho decreto, se señala el uso obligatorio de válvulas cuyas dimensiones de acoplamiento sea de 20 mm.

El cambio de válvulas se establecería de manera progresiva hasta lograr el uso exclusivo de válvulas Premium. De acuerdo con el Decreto Supremo N° 065-2008-EM del Ministerio de Energía y Minas (2008), OSINERGMIN aprobaría el cronograma que deberán seguir las empresas envasadoras para reemplazar las válvulas existentes y los usuarios cambien el regulador antiguo por el nuevo regulador Premium en un plazo no mayor a 90 días.

J. Ramírez estima que OSINERGMIN dará un plazo de cuatro años con revisiones anuales, para reemplazar el 100% de las válvulas. A todo esto, Juan se pregunta y analiza cuáles serían los posibles problemas que traería este cambio normativo en el negocio. ¿La competencia invertirá en el cambio de válvula?, ¿OSINERGMIN fiscalizará a todas las empresas envasadoras?, ¿cómo afectaría a la reputación de la empresa si no realiza la inversión en el cambio de válvulas?, ¿qué se debe hacer para que el 90% restante de clientes adquieran el nuevo regulador?, ¿quién asumirá el costo de los reguladores?, ¿perderá ELGAS competitividad?, ¿qué pasará si no logramos cambiar el total de las válvulas?, todas estas preguntas serían formuladas por los directivos de la empresa los próximos días y Juan es el responsable de definir el plan de acción de la empresa para enfrentar este cambio normativo (J. Ramírez, entrevista personal, 7 de julio, 2018).

ANEXOS

Anexo 1. Ventas 2008 de ELGAS en la línea de GLP envasado por marca

Marca	Ventas en TM <i>Fisher</i>	Ventas en TM <i>kosan</i>	Ventas en TM Total
ELGAS	143,000	17,000	160,000
ELECONÓMICO	24,000	1,000	25,000
TOTAL	167,000	18,000	185,000

Fuente: elaboración propia



Anexo 2. Ventas de ELGAS en la línea de GLP envasado 2004 -2008

Año	2004	2005	2006	2007	2008
TOTAL (TM)	125,000	135,000	155,000	160,000	185,000

Fuente: elaboración propia



Anexo 3. Cuotas de mercado de GLP envasado 2008 por marca

Marca	Ventas en toneladas	% Cuota de mercado
ELGAS	160,000	26%
ELECONÓMICO	25,000	4%
RAPIGAS	60,800	10%
TROMEGAS	60,700	10%
MORAGAS	60,700	10%
OTROS (61)	244,800	40%
Total	612,000	100%

Fuente: elaboración propia



Anexo 4. Proyección de ventas 2009 – 2013 por marca

Marca	2009	2010	2011	2012	2013
ELGAS	168,000	176,400	185,220	194,481	204,205
ELECONÓMICO	27,500	30,250	33,275	36,603	40,263
Total	195,500	206,650	218,495	231,084	244,468
% Crecimiento	5.7%	5.7%	5.7%	5.8%	5.8%

Fuente: elaboración propia



Anexo 5. Ventas directas por canal

Ventas directas	Ventas en TM <i>fisher</i>	Ventas en TM <i>kosan</i>	Ventas en TM Total	% Ventas
ELGAS	2300	6950	9,250	5%
Distribuidores (*)	31200	3950	35,150	19%
Locales de venta (Multimarca)	133500	7100	140,600	76%
Total	167000	18000	185,000	100%

Nota: el 95% de las ventas de ELGAS es a distribuidores y el 20% de estas ventas realizadas por los distribuidores es directa a clientes finales.

Fuente: elaboración propia



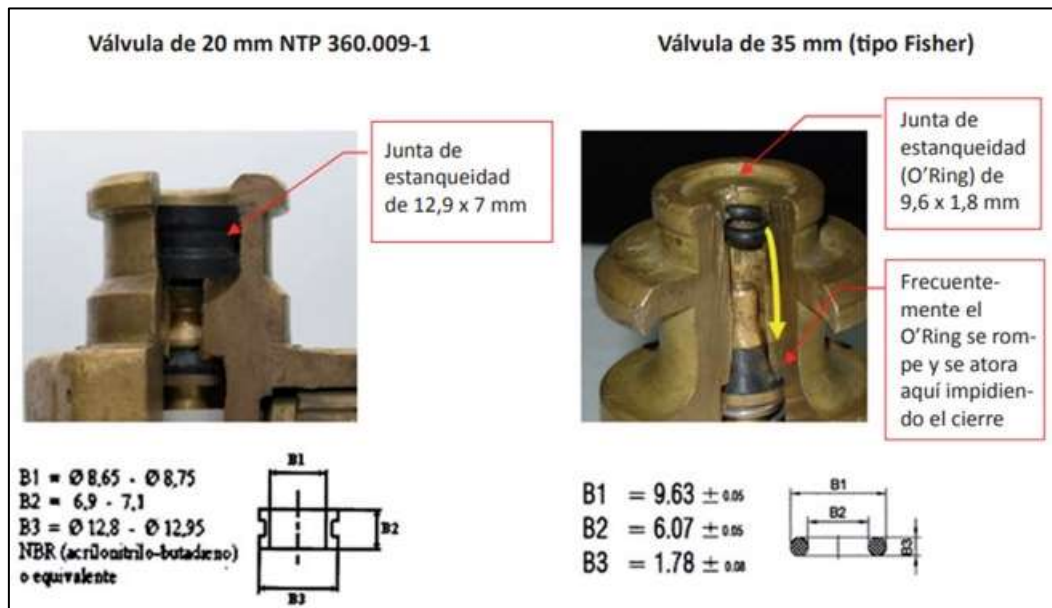
Anexo 6. Margen de contribución por empresa

Marca	Precio por carga de 10 kg	Margen de contribución estimado por carga de 10 kg
ELGAS	33.50	S/ 4.00
ELECONÓMICO	30.50	S/ 1.00
RAPIGAS	33.00	S/ 3.50
TROMEGAS	33.60	S/ 4.10
MORAGAS	32.50	S/ 3.00
OTROS (61)	30.50	S/ 1.00

Fuente: elaboración propia



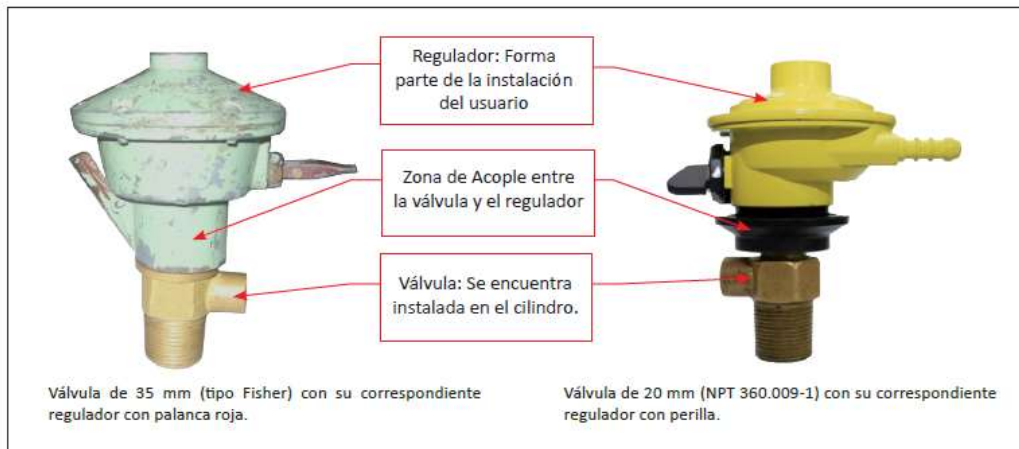
Anexo 7. Válvula *fisher* vs válvula *premium*



Fuente: OSINERGMIN (2010)



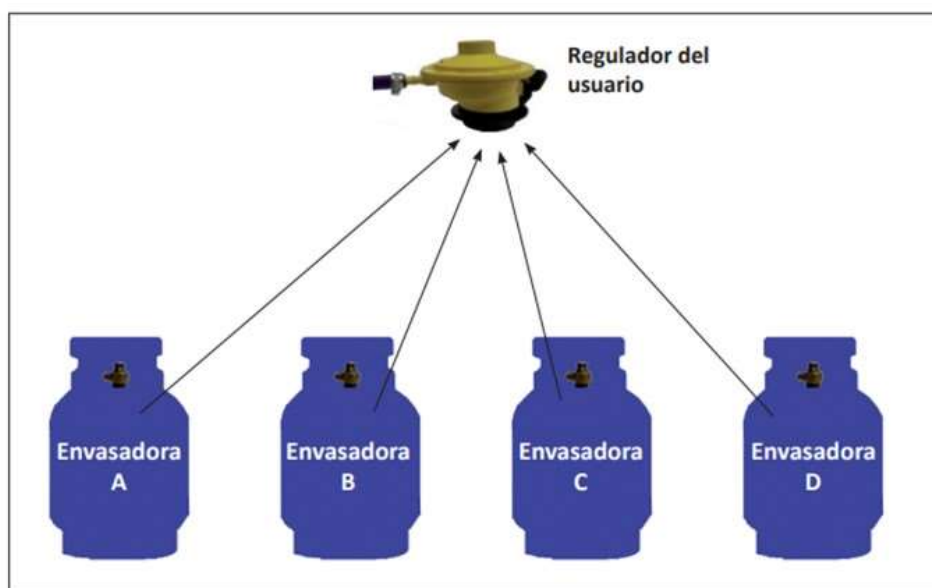
Anexo 8. Sistema válvula - regulador *fisher* (35 mm) y *kosan* (20 mm)



Fuente: OSINERGMIN (2010).



Anexo 9. Esquema de libre elección



Fuente: OSINERGMIN (2010)



Anexo 10. Estadísticas de emergencias atendidas por fuga de GLP a nivel nacional del 2003 al 2008

Tipo de Emergencia	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Fuga de gas	2,951	3,158	3,248	3,347	3,999	4,639

Fuente: Cuerpo general de bomberos voluntarios del Perú (2008)



Anexo 11. Decreto Supremo 065-2008-EM

El artículo 21 del Decreto Supremo 065-2008-EM del Ministerio de Energía y Minas (2008), establece:

El OSINERGMIN aprobará, en un plazo no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir del día siguiente de la publicación del presente Decreto Supremo, el cronograma y los mecanismos que deberán seguir las Empresas Envasadoras para que sustituyan las válvulas de paso existentes en los cilindros rotulados por ellas, por válvulas de paso que cumplan con las normas mencionadas en el presente artículo. Asimismo, las Empresas Envasadoras informarán mensualmente al OSINERGMIN sobre la cantidad de cilindros cuyas válvulas han sido reemplazadas.

ENERGIA Y MINAS	
Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de GLP	
DECRETO SUPREMO N° 065-2008-EM	
EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA	
CONSIDERANDO:	
Que, el artículo 76° del Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2005-EM, establece que el transporte, la distribución mayorista y minorista y la comercialización de los productos derivados de los Hidrocarburos se regirán por las normas que apruebe el Ministerio de Energía y Minas;	Instalaciones de gas licuado de usuarios y Medios de Transporte;
Que, asimismo el artículo 3° de la norma citada en el considerando precedente, dispone que el Ministerio de Energía y Minas es el encargado de elaborar, aprobar, proponer y aplicar la política del sector, así como de dictar las demás normas pertinentes;	Que, a través de la Resolución N° 124-2007-INDECOPI-CRT la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Propiedad Intelectual – INDECOPI aprobó la Norma Técnica Peruana – NTP 321.123, Instalaciones de GLP para Consumidores Directos y Redes de Distribución, que señala los requisitos mínimos que deben cumplir las instalaciones de dichos agentes;
Que, mediante Decreto Supremo N° 27-94-EM se aprobó el Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo que contiene entre otras disposiciones, las referidas a las condiciones de seguridad que deben cumplir las Plantas Envasadoras, instalaciones de Locales de Venta en cilindros,	Que, el Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de GLP, aprobado mediante Decreto Supremo N° 27-94-EM, requiere una actualización que tenga en cuenta el uso de estándares internacionales y la viabilidad de su aplicación en nuestro país, razón por la cual es necesario su modificación, y con ello disponer de medidas de seguridad para las instalaciones de las Plantas Envasadoras, Distribuidores a Granel, Redes de Distribución de GLP, Consumidores Directos de GLP y Locales de Venta de GLP;
	De conformidad con el Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2005-EM y en uso de las atribuciones previstas en los numerales 8) y 24) del artículo 118° de la Constitución Política del Perú;
	DECRETA:
	Artículo 1°.- Modificación e inclusión del inciso 14 del artículo 73° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM
	Modificar e incluir el inciso 14 del artículo 73° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte

de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 73°.-

(...)

3. En adición a la red de agua contra incendio, sistemas de aspersores diseñados a base de la norma NFPA 15, deben ser considerados para conjuntos de tanques estacionarios de almacenamiento con capacidad mayor de 3,78 m³ (1000 galones). Para efectos de determinar la capacidad de almacenamiento no se deben de considerar los tanques pulmón con capacidades inferiores a 1000 galones.

4. El almacenamiento mínimo de reserva de agua contra incendios, para enfriamiento de capacidades superiores a los 3,78 m³ (1000 galones) de GLP, obedecerá a las siguientes consideraciones (salvo que el estudio de riesgo indique almacenamientos mayores), las cuales están basadas en el máximo riesgo individual probable, debiendo tenerse en cuenta que la mínima protección consiste en refrigerar el tanque en emergencia, así como los tanques inmediatamente contiguos:

- Para cuatro (4) horas de abastecimiento, cuando no se disponga de red de agua pública, ni compañías del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, ni fuente de alimentación permanente.

- Para dos (2) horas de abastecimiento cuando no se disponga de red de agua pública pero sí de compañías del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú y fuente de alimentación permanente.

- Para una (1) hora de abastecimiento si la red de agua pública asegura una disponibilidad de un hidrante o hidrantes de agua a no más de cien (100) metros de la instalación con un régimen de agua no menor al necesario para cubrir el máximo riesgo señalado en el Estudio de Riesgos. La empresa proveedora del servicio público de agua deberá emitir un documento que establezca el aforo de el (los) hidrante (s).

- No es necesaria reserva de agua cuando exista disponibilidad ilimitada de agua dulce o salada, siempre y cuando existan instalaciones fijas de bombeo que aseguren la capacidad del máximo riesgo individual probable. En este caso deberá contarse con una bomba contra incendio alterna. La capacidad individual de cada bomba debe ser igual o superior a la demanda requerida del máximo riesgo individual probable. En este tipo de instalaciones, las bombas deben cumplir con la NFPA 20 y ser listadas.

Se permite la recirculación del agua de enfriamiento utilizada, siempre y cuando se provean de separadores que impidan la alimentación de agua con hidrocarburos líquidos o gaseosos disueltos a las bombas de agua contra incendio.

(...)

14. Las bombas del sistema de agua contra incendio, incluidos los motores, controladores y su instalación, deberán cumplir con la Norma para la Instalación de Bombas Estacionarias de Protección contra Incendios - NFPA 20 (Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection) de la National Fire Protection Association, lo cual deberá ser acreditado con un certificado con valor oficial emitido por una entidad de certificación de productos acreditada por INDECOPI o de un organismo extranjero de acreditación, u homólogo a éste, signatario de alguno de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo de la International Accreditation Forum - IAF (Foro Internacional de Acreditación), la International Laboratory Accreditation Corporation - ILAC (Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios) o la Inter American Accreditation Cooperation - IAAC (Cooperación Interamericana de Acreditación), en el cual se indique que el equipamiento cumple con la NFPA 20 y ha sido puesto a prueba y considerado aceptable por dicha Entidad Acreditada para el uso contra incendio, o alternativamente podrán ser listados por UL (Underwriters Laboratories Inc.)

En los casos en los que la capacidad de agua contra incendio necesaria para el máximo riesgo individual probable, determinado en el Estudio de Riesgo, sea igual o menor de 500 gpm, se permitirá la instalación de bombas (incluidos los motores, tableros y controladores) distintas

a las especificadas en la NFPA 20 y con características de diseño diferentes cuando éstas cuenten con la certificación de una Entidad Acreditada en INDECOPI o de un organismo extranjero de acreditación, u homólogo a éste, signatario de alguno de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo de la International Accreditation Forum - IAF (Foro Internacional de Acreditación), la International Laboratory Accreditation Corporation - ILAC (Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios) o la Inter American Accreditation Cooperation - IAAC (Cooperación Interamericana de Acreditación), que determine que la bomba es apropiada para uso contra incendio.

Para ambos casos la instalación del sistema de agua contra incendio deberá cumplir con la norma con la que ha sido aprobada la bomba o sus normas complementarias."

Artículo 2°.- Modificación del artículo 74° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM.

Modificar el artículo 74° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM por el texto siguiente:

"Artículo 74°.- Toda Planta Envasadora deberá disponer de extintores portátiles y sobre ruedas, en número, calidad y tipo, de acuerdo con lo que indique la Norma Técnica Peruana NTP 350.043-1.

Sin perjuicio de los extintores portátiles que se requieran para proteger oficinas, talleres, almacenes, etc., el número mínimo de extintores que deben disponerse en este tipo de instalaciones es de:

- 02 Extintores rodantes de Polvo Químico Seco con una capacidad de extinción certificada mínima de 320BC.

- 12 Extintores portátiles de Polvo Químico Seco con una capacidad de extinción certificada mínima de 120BC.

Los extintores deberán contar con la certificación de organismos nacionales o extranjeros acreditados ante el INDECOPI, de acuerdo a la NTP 350.026, así como de las NTP 350.062-2 y 350.062-3. Alternativamente, se aceptarán extintores listados por UL o aprobado por FM o aquellos que cumplan con la ANSI/UL 299 y cuya capacidad de extinción cumpla con la ANSI/UL 711.

El mantenimiento e inspección de los extintores rodantes y portátiles, se regirá por lo que indica el Reglamento de Seguridad para las Actividades en Hidrocarburos".

Artículo 3°.- Modificación del artículo 80° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM.

Modificar el artículo 80° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 80°.- Los Locales de Venta de GLP deberán estar ubicados en tal forma que las actividades de abastecimiento, despacho y en general todas las actividades propias de su funcionamiento, no constituyan peligro para la salud y la vida, para el local y para las propiedades circundantes. Asimismo, deberán considerar que las propiedades y actividades circundantes no constituyan peligro de incendio u otros siniestros para el establecimiento.

Para los efectos del presente reglamento, se considerarán a los locales sin techo, como aquellos cuya área de almacenamiento de cilindros, su acceso desde la calle y el área comprendida por las distancias de seguridad establecidas en la tabla del artículo 91°, se encuentren sin techo. Consecuentemente, se considerará locales con techo aquellos que no cumplan con la condición anterior.

La cantidad máxima de GLP que puede ser almacenado en Locales de Venta con techo será de 5 000 Kg. Sobre el área de almacenamiento de cilindros no deben existir pisos superiores.

Los Locales de Venta de más de 300 Kg. de capacidad de almacenamiento de GLP, deberán contar con agua para protección contra incendio de acuerdo a la siguiente tabla:

Capacidad de almacenamiento de GLP	Local de Venta de GLP con Techo	Local de Venta de GLP sin Techo
De 301 Kg. hasta 2000 Kg.	Contar con un hidrante de la red pública de agua a menos de 100m del establecimiento.	Deberá contar con por lo menos uno de los siguientes sistemas de protección: - Un hidrante de la red pública de agua a menos de 10m del establecimiento. - Punto de agua con manguera. A falta de un suministro de agua se deberá contar con un almacenamiento de agua elevado mínimo de un (1) metro cúbico de capacidad. - Contar con otro extintor adicional de igual rating de extinción a los exigidos en la presente norma.
De 2 001 Kg. Hasta 5 000 Kg.	Deberá contar con un hidrante de la red pública de agua a menos de 100m del establecimiento. Además deberá contar con una manguera de 1/2" con pitón tipo chorro niebla y un almacenamiento de agua elevado de un (1) metro cúbico como mínimo. En caso que el almacenamiento no sea elevado deberá contar con una bomba.	Deberá contar con por lo menos uno de los siguientes sistemas de protección: Un hidrante de la red pública de agua a menos de 100m del establecimiento. Una manguera de 1/2" con pitón tipo chorro niebla y un almacenamiento de agua elevado de un (1) metro cúbico como mínimo. En caso que el almacenamiento no sea elevado deberá contar con una bomba.
De 5 001 Kg. hasta 20 000 Kg.	No se permiten Locales de Venta de GLP con techo para una capacidad de almacenamiento mayor de 5 000 Kg.	Deberá contar con un sistema de agua de enfriamiento a base de gabinetes de mangueras contra incendio de 38 mm (1-1/2 pulgada) con pitón selector de chorro niebla, que aseguren una aplicación mínima total de 250 gpm a una presión mínima de 6,33 Kg/cm ² (90 psig), con reserva de agua de 1 hora de operación continua como mínimo. La bomba contra incendio deberá cumplir lo señalado en el punto 14 del artículo 73° del presente Reglamento.
De 20 001 a 50 000 Kg.	No se permiten Locales de Venta de GLP con techo para una capacidad de almacenamiento mayor de 5 000 Kg.	Deberá contar con un sistema de agua de enfriamiento a base de gabinetes de mangueras contra incendio de 38 mm (1-1/2 pulgada) con pitón selector de chorro niebla, que aseguren una aplicación mínima total de 250 gpm a una presión mínima de 6,33 Kg/cm ² (90 psig), con reserva de agua de 1 hora de operación continua como mínimo. La bomba contra incendio deberá cumplir lo señalado en el punto 14 del artículo 73° del presente Reglamento. Adicionalmente se deberá instalar un sistema de rociadores y/o aspersores de enfriamiento de agua, de acuerdo a la Norma NFPA 13 y/o 15. La reserva de agua contra incendio deberá asegurar 1 hora de operación continua de todo el sistema de contra incendio como mínimo.

La capacidad máxima de almacenamiento de cilindros de GLP, será de 50 000 Kg.

Para los efectos de inspeccionar la cantidad de GLP existente en los almacenamientos, se considerará que todos los cilindros presentes en el momento de la inspección, se encuentran llenos.

La cantidad de GLP determinada en esta forma, podrá ser hasta un 20% superior a la capacidad autorizada del local.

Artículo 4°.- Modificación del artículo 81° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 81° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM por el texto siguiente:

"Artículo 81°.- En los locales está prohibido fumar, usar fósforos o encendedores y utilizar cualquier artefacto, maquinaria, herramienta o elemento que pueda causar o producir fuegos, chispas o temperaturas peligrosas. También está prohibido hacer reparaciones o cualquier otra actividad que involucre riesgos de incendios u otros siniestros dentro del local. Para cualquier mantenimiento o reparación, es necesario retirar todos los cilindros del local.

El local deberá estar limpio y en orden. Se debe evitar la acumulación de materiales y desperdicios.

Se impedirá el acceso del público al área de almacenamiento.

Las vías de acceso al área de almacenamiento, sean principales o de escape, deberán mantenerse despejadas y libre de obstrucciones.

Ningún vehículo motorizado podrá ingresar dentro de un Local de Venta de GLP con techo.

Para Locales de Venta sin techo, se permitirá el ingreso de vehículos motorizados que cuenten con matachispas, únicamente para las actividades de carga y descarga de cilindros. Opcionalmente se permitirá que los medios de transportes en cilindros permanezcan estacionados dentro del establecimiento siempre y cuando no estén cargados de cilindros, se estacionen orientados hacia la salida, mantengan una distancia no menor a diez (10) metros al área de almacenamiento y no obstruyan las operaciones de los bomberos en caso de una emergencia."

Artículo 5°.- Modificación del artículo 82° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 82° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 82°.- Se deberá mantener en lugares visibles letreros permanentes con la leyenda "GAS LICUADO, NO FUMAR NI ENCENDER FUEGO" e "INFLAMABLE". Las letras serán de al menos 15 cm de alto y de color rojo con fondo blanco. Además se colocarán carteles en partes visibles al público conteniendo la cartilla de seguridad."

Artículo 6°.- Modificación del artículo 83° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 83° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM por el texto siguiente:

"Artículo 83°.- En caso de no contarse con medios especiales de apilamiento de cilindros, tales como parihuelas u otros sistemas aprobados por el presente Reglamento, el almacenamiento de cilindros llenos o vacíos se hará solamente en posición vertical, apoyados en sus bases y hasta un máximo de dos niveles.

El almacenamiento de los cilindros de 45 Kg. llenos o vacíos se hará en un solo nivel.

En los lugares de almacenamiento con capacidad mayor a 2 000 Kg. de GLP o más, se harán grupos no superiores a 2 000 Kg. dejando pasillos de por lo menos dos metros de ancho entre grupos.

La densidad media total de los almacenamientos considerando exclusivamente las áreas de almacenamiento y pasillos, será como máximo 200 Kg. GLP/m²."

Artículo 7°.- Modificación del artículo 85° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 85° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM por el texto siguiente:

"Artículo 85°.- No se permite la presencia de menores de edad dentro del Local de Venta.

El personal debe estar capacitado, entrenado y provisto de los medios adecuados para:

- Efectuar operaciones de carga, descarga y manipulación de cilindros en forma segura. Para lo cual deberá contar entre otros con guantes, zapatos de seguridad y ropa industrial (material antichispa).
- Detectar, controlar y eliminar las fugas de GLP que se puedan presentar.
- Prevenir accidentes por actos o condiciones inseguras.
- Emplear el extintor en caso de incendio.
- Aplicar agua a los cilindros con GLP expuestos al fuego.
- Conocer las propiedades físico químicas del GLP.

Los medios de protección deberán ser revisados permanentemente por el operador del Local de Venta de GLP.

El entrenamiento debe considerar prácticas donde se simulen ocurrencias de incendio u otros siniestros.

La frecuencia de la capacitación del personal que labora en los Locales de Venta de GLP deberá ser anual y acreditada mediante un carné de capacitación emitido por una Planta Envasadora de GLP."

Artículo 8º.- Modificación del artículo 86º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM.

Modificar el artículo 86º del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 86º.- En los Locales de Venta, los equipos eléctricos instalados dentro de un área clasificada deberán cumplir lo siguiente:

Local de Venta	Extensión del área clasificada	El equipo deberá ser apropiado para Clase I, Grupo 0
Con Techo	La totalidad de la habitación que almacena los cilindros de GLP y toda habitación adyacente no separada por una división o puerta hermética.	División 2
Sin Techo	Dentro de los 4.6 m medidos horizontalmente en todas las direcciones desde la válvula de los cilindros y hasta una altura de 2 metros sobre el nivel del piso.	División 2

El área clasificada no se deberá extender más allá de cualquier pared, techo o división hermética."

Artículo 9º.- Modificación del artículo 87º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 87º del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 87º.- Todo Local de Venta de GLP deberá contar con el número y tipo de extintores que determine la Norma Técnica Peruana 350.043-1. Como mínimo deberá contar con un extintor de polvo químico seco con una capacidad de extinción certificada de 80BC.

Los extintores deberán contar con la certificación de organismos nacionales o extranjeros acreditados ante el INDECOPI, de acuerdo a la NTP 350.026, así como de las NTP 350.062-2 y 350.062-3. Alternativamente, se aceptarán extintores listados por UL o aprobado por FM que cumplan con la ANSI/UL 299 y cuya capacidad de extinción cumpla con la ANSI/UL 711".

Artículo 10º.- Modificación del artículo 89º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 89º del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 89º.- Los Locales de Venta deberán reunir las condiciones de construcción siguientes:

1. Las paredes, el piso y el techo interior deben ser contruidos de material no combustible.
2. Pisos no absorbentes en el área de almacenamiento.
3. Contar con aberturas de ventilación, puertas o ventanas de un mínimo de seis (6) m² por cada 1000 Kg. de almacenamiento de GLP. No se considerarán para el cálculo de la ventilación aquellas aberturas, puertas o ventanas que al cerrarse disminuyan el área de ventilación o interrumpan el flujo de aire. La distribución de los espacios abiertos deberá permitir una adecuada ventilación de todo el establecimiento.
4. Los colectores de desagüe no deben tener caja de registro ni otra conexión que tenga salida dentro del Local de Venta de GLP, excepto en ambientes distintos al lugar de almacenamiento de GLP.
5. El perímetro del área de almacenamiento deberá estar pintado en el piso.
6. El piso del almacenamiento se encontrará al mismo nivel o sobre el piso circundante; por ningún motivo los

cilindros podrán ubicarse dentro, sobre o al lado de un subterráneo, sótano o escalera.

7. El almacenamiento solo podrá ubicarse en el primer piso del establecimiento, no podrá ubicarse sobre los techos o azoteas."

Artículo 11º.- Modificación del artículo 90º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 90º del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 90º.- Los Locales de Ventas no deberán contar con aberturas que comuniquen directamente a otros ambientes, ajenos a la actividad de venta de GLP. No se podrá almacenar dentro del Local de Venta otros combustibles líquidos o sólidos, pinturas u otras sustancias peligrosas.

El agua en bidones, los reguladores de presión, mangueras y accesorios para GLP serán permitidos a ser comercializados en los Locales de Venta de GLP. El almacenamiento de estos tipos de productos deberá cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

- Estar en un espacio separado de la zona de almacenamiento de GLP que no interfiera con la operación de la brigada de contra incendio o los bomberos en caso de una emergencia.
- Exhibirse sobre una estructura de material no combustible.
- Señalizarse el ambiente en donde se almacenarán estos productos.
- Solo se permitirá la exhibición y comercialización de estos productos.
- Esta prohibido realizar el funcionamiento de los reguladores a presión, mangueras y accesorios de GLP.
- Los bidones de agua vacíos deberán ubicarse a no menos de 3m del área de almacenamiento."

Artículo 12º.- Modificación del artículo 91º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 91º del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 91º.- Las distancias mínimas de seguridad desde el área de almacenamiento a otros lugares se indican en el cuadro siguiente:

DISTANCIA MÍNIMA (EN METROS) DE SEGURIDAD CON CONSTRUCCIONES VECINAS (m)

Capacidad Máxima de Almacenamiento de GLP (Kg.)	Paredes internas ⁽¹⁾ y Oficina de Local para atención al Público	Construcciones o líneas de propiedades adyacentes en las cuales se puede construir	Líneas de propiedad adyacentes ⁽²⁾ ocupadas por centros educativos, mercados, supermercados, hospitales, clínicas, iglesias, cines, teatros, cuarteles, zonas militares, comisarías o zonas policiales, establecimientos penitenciarios, lugares de espectáculos públicos y Estaciones de Servicio ⁽³⁾ que tengan Licencia Municipal o autorización equivalente para su funcionamiento
Hasta 120	1	1	1
121 - 500	1	1	3
501 - 1000	2	2	5
1001 - 3000	3	3	8
3001 - 4500	3	4	10
4501 - 8000	4	5	12
8001 - 10000	6	6	20
10001 - 20000	8	10	20
20001 - 50000	10	15	25

(1) En las Estaciones de Servicios, Cascos y Establecimientos de Venta al Público de GNV, la distancia entre la estructura que contiene los cilindros y las paredes internas podrá reducirse a 50 centímetros, siempre y cuando se encuentre fuera de la edificación.

(2) Cuando las construcciones adyacentes se utilicen para almacenar combustibles, como talleres mecánicos o de material combustible, esta distancia deberá duplicarse o ser superior a cuatro (4) metros, considerando la mayor de ellas.

- (3) En el caso de las Estaciones de Servicios, Gasocentros y Establecimientos de Venta al Público de GNV que expendan GLP en cilindros, las distancias mínimas de seguridad se aplicarán desde las estructuras que contienen los cilindros de GLP a los tanques de combustibles, tuberías de ventilación, bombas, zanjales de enrase y áreas de lavado. Los cilindros se ubicarán en lugares abiertos dentro de estructuras metálicas que permitan una adecuada ventilación. Cada estructura podrá contener hasta veinticuatro (24) cilindros y cada establecimiento de este tipo podrá tener hasta dos estructuras. Solo se permitirá en estos tipos de establecimientos la venta de cilindros de GLP de diez (10) Kg. No se permitirá la instalación de los racks que contienen los cilindros de GLP, en las islas de despacho de combustibles líquidos o GLP.
- Además los racks que contienen los cilindros de GLP deberán ubicarse a 1.5 m de aberturas de las edificaciones, 4.6 m de instalaciones eléctricas que no sean a prueba de explosión y 3 m de colectores de desagüe.

La distancia entre el área del almacenamiento del Local de Venta a Estaciones y Sub-Estaciones Eléctricas no deberá ser menor a 7.6 m."

Artículo 13°.- Modificación del artículo 92° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 92° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 92°.- Las distancias desde el área de almacenamiento a líneas eléctricas se indican en el Cuadro que sigue:

DISTANCIAS MÍNIMAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS (m)	
Hasta 440 V	1.8
Sobre 440 V hasta 36000 V	7.6
Sobre 36000 V hasta 145000 V	10
Sobre 145000 V hasta 220000 V	12
Sobre 220000 V hasta 500000 V	30

Las distancias se medirán horizontalmente entre los puntos más próximos de la proyección del cable sobre el terreno. Excepcionalmente se permitirá el cruce de líneas aéreas de hasta 220 V por encima del área de almacenamiento, si ésta se encuentra techada."

Artículo 14°.- Modificación del artículo 93° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 93° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 93°.- Las franjas de carga, en caso de contar con plataforma los Locales de Venta, o el material amortiguador para la descarga de los cilindros de 45 kg, pueden ser de madera o material antichispa. Si se usan clavos de acero para sujetarla, sus cabezas deben estar cubiertas con material adecuado antichispa.

Los cilindros vacíos deberán cumplir con todas las disposiciones de seguridad establecidas para los cilindros llenos."

Artículo 15°.- Modificación del artículo 95° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 95° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 95°.- Queda prohibido el llenado de cilindros y/o trasvase de un cilindro de GLP a otro tipo de envase o tanque, en Locales de Venta y en cualquier otro lugar que no sea una Planta Envasadora."

Artículo 16°.- Modificación del artículo 97° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 97° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 97°.- Todo medio de transporte de GLP deberá contar como mínimo con el número de extintores que a continuación se indica:

a) Camión-tanque, camión cisterna, conjunto tracto-semiremolque para el transporte de GLP en cilindros y tanque sobre rieles: 2 extintores.

b) Otros camiones y camionetas para transporte de GLP en cilindros: 1 extintor.

Los extintores serán de polvo químico seco tipo ABC con una capacidad de extinción certificada mínima de 4A:80BC. Los extintores deberán contar con la certificación de organismos acreditados ante el INDECOP, en la NTP 350.026, así como de las NTP 350.062-1, 350.062-2 y 350.062-3. Alternativamente, se aceptarán extintores listados por UL o aprobados por FM que cumplan con la ANSI/UL 299 y cuya capacidad de extinción cumpla con la ANSI/UL 711."

Artículo 17°.- Modificación del artículo 110° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 110° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 110°.- Los tanques de los camiones-tanque para transportar GLP deberán contar con los siguientes accesorios como mínimo:

- Medidor de volumen.
- Termómetro ubicado en el nivel mínimo del líquido.
- Manómetro calibrado con conexión a la fase de vapor, con un rango de cero (0) a trescientas (300) libras por pulgada cuadrada (psi) como mínimo.
- Los tipos de válvulas que señala la NFPA 58, en todas las conexiones de ingreso y salida del GLP, con excepción de las correspondientes a las válvulas de seguridad, drenaje y conexiones con orificios menores.
- Válvulas de seguridad para tanques de transporte de GLP - instalación interna.
- Válvula de exceso de flujo para retiro de líquido (Actuated Liquid Withdrawal Excess Flow Valve) para drenaje.
- Facilidades para descarga a tierra de corriente eléctrica.

Todas las válvulas, accesorios, dispositivos de alivio de presión y otros accesorios del tanque; deben estar protegidos contra los daños que podrían ser causados por una colisión con otros vehículos u objetos o vuelco."

Artículo 18°.- Modificación del artículo 136° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM

Modificar el artículo 136° del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM, por el texto siguiente:

"Artículo 136°.- Este Título cubre las operaciones de transferencia de GLP líquido entre tanques y entre tanques y cilindros cuando la transferencia requiera realizar conexiones o desconexiones en el sistema de transferencia, o venteo de gas a la atmósfera. Se incluyen también las cantidades máximas permisibles con las que pueden ser llenados los tanques o cilindros y la ubicación y requisitos de la seguridad de las operaciones de transferencia.

Los "puntos de transferencia" se considerarán ubicados en el lugar en que se realicen las conexiones y desconexiones, o donde el GLP se ventee a la atmósfera.

Este Título no se aplicará a las instalaciones de Consumidores Directos y Redes de Distribución de GLP."

Artículo 19°.- Requisitos de seguridad para Consumidores Directos de GLP y Redes de Distribución de GLP

Los requisitos de seguridad para las instalaciones de Consumidor Directo de GLP y Red de Distribución de GLP se regirán de acuerdo a la NTP 321.123.

Artículo 20°.- Excepción en establecimientos de Consumidor Directo de GLP

Los establecimientos de Consumidor Directo de GLP, cuya principal actividad sea la producción avícola o pecuaria en general y se encuentren ubicados a no menos de 200 metros de centros poblados, podrán realizar las conexiones entre el regulador de segunda etapa y los equipos que consumen GLP con tubería estándar fabricada y probada de conformidad con la Norma Técnica ISO 65.

Artículo 21°.- Obligatoriedad de contar con válvulas de paso y reguladores

Las Empresas Envasadoras únicamente podrán envasar o comercializar GLP en cilindros que cuenten con válvulas de paso y reguladores que cumplan con lo siguiente.

- Para los cilindros de 3, 5, 10 y 15 kg, las dimensiones del acoplamiento con el regulador será la indicada en la norma UNE-EN 12864 - Conexión Rápida Diámetro 20 milímetros o alternativamente la establecida por la Compressed Gas Association, CGA 510 ó POL.

- Para los cilindros de 45 kg, las dimensiones del acoplamiento con el regulador serán las establecidas por la Compressed Gas Association, CGA 510 ó POL.

- En lo restante, deberán cumplir con lo señalado en la Norma Técnica Peruana NTP 360.009.

- Los reguladores usados deberán ser compatibles para uno de los dos tipos de acoplamientos antes mencionados, debiendo en lo restante cumplir con la Norma Técnica Peruana NTP 350.074.

Las Empresas Envasadoras únicamente podrán adquirir válvulas de paso que cuenten con un certificado de fabricación emitido por un organismo acreditado ante el INDECOP, debiendo tener marcado el número de serie y el nombre de la Empresa Envasadora responsable de su mantenimiento e inspección.

Antes y después del envasado, las válvulas de paso deberán ser inspeccionadas por las Plantas Envasadoras según lo establecido en la norma NTP 360.009-5. De ser necesaria su reparación o destrucción, ésta seguirá lo establecido en la misma norma, debiendo ser certificada por un organismo acreditado ante INDECOP, quien emitirá los correspondientes certificados de inspección o suscribirá las actas de destrucción, según corresponda.

Las Plantas Envasadoras no deben pintar la Válvula de Paso del cilindro. La pintura debe estar limitada al cuerpo del envase, debiendo observarse que durante el proceso de pintado la válvula de seguridad y los ingresos y salidas del GLP deben estar protegidas. Asimismo, ningún cilindro deberá comercializarse sin el protector de la válvula de seguridad instalado.

El OSINERGMIN aprobará, en un plazo no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir del día siguiente de la publicación del presente Decreto Supremo, el cronograma y los mecanismos que deberán seguir las Empresas Envasadoras para que sustituyan las válvulas de paso existentes en los cilindros rotulados por ellas, por válvulas de paso que cumplan con las normas mencionadas en el presente artículo. Asimismo, las Empresas Envasadoras informarán mensualmente al OSINERGMIN sobre la cantidad de cilindros cuyas válvulas han sido reemplazadas.

Vencido el plazo otorgado por OSINERGMIN, ninguna Empresa Envasadora podrá envasar GLP en cilindros con válvulas de paso que no cumplan con lo establecido en el presente artículo.

Las Empresas Envasadoras, serán responsables por los daños y perjuicios que puedan causar fallas en los cilindros de GLP y sus válvulas de paso que utilicen para la comercialización de GLP, de conformidad con las normas de responsabilidad civil contractual o extracontractual que establece la legislación nacional.

Artículo 22°.- Pernocación de Medios de Transporte de GLP

En tanto se mantenga vigente la suspensión de la aplicación del Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, dispuesta por el artículo 1° del Decreto Supremo N° 030-2008-MTC, los Medios de Transporte de Gas Licuado de Petróleo - GLP seguirán las siguientes disposiciones:

En zonas urbanas los Medios de Transporte de

Gas Licuado de Petróleo en cilindros, no deben ser parqueados y/o pernoctar en la vía pública ni en ningún otro establecimiento o predio con cilindros de GLP llenos o vacíos. Antes de ser parqueados deberán descargar los cilindros en locales de venta de GLP o Plantas Envasadoras.

En zonas urbanas los Medios de Transporte de GLP a Granel y vehículos de Distribuidores a Granel (camiones cisternas y camiones tanques), sólo deberán ser parqueados y/o pernoctar dentro de Plantas Envasadoras o Plantas de Abastecimiento que cuenten con áreas de estacionamiento o espacios suficientes que no interfieran con sus propias actividades y cuyo sistema contra incendio esté preparado para hacer frente a los posibles incendios de estas unidades.

En su defecto los Medios de Transporte de GLP a Granel y vehículos de Distribuidores a Granel podrán pernoctar en un área sin techo, que cuente con una adecuada ventilación y con las medidas de seguridad establecidas para las plantas envasadoras que resulten aplicables. El medio de transporte a granel parqueado en estos establecimientos deberá cumplir con la siguiente tabla:

Capacidad de agua del Tanque de GLP	Al límite de propiedad y/o edificación más cercana (m)	Entre unidades contiguas (m)	Lugares de propiedades adyacentes ocupadas por centros educativos, mercados, supermercados, hospitales, clínicas, iglesias, cines, teatros, cuarteles, zonas militares, comisarías o zonas policiales, establecimientos penitenciarios y lugares de espectáculos públicos que tengan Licencia Municipal o autorización equivalente para su funcionamiento (m)
Hasta 10,000 gls	10	1.5	100
Mayor a 10,000 gls	12	1.5	

Artículo 23°.- Adecuación a la norma

Los Locales de Venta, Consumidores Directos y Redes de Distribución de GLP inscritos en el Registro de Hidrocarburos, deberán adecuarse a lo dispuesto en la presente norma, dentro de los plazos establecidos en el artículo 5° del Decreto Supremo N° 026-2008-EM. A los Locales de Venta inscritos en el Registro de Hidrocarburos y cuyas áreas de almacenamiento se ubican debajo de pisos superiores, se les otorga un plazo de tres años contados a partir de la entrada en vigencia de la presente norma para que corrijan esta situación.

Los Medios de transportes de GLP inscritos en el Registro de Hidrocarburos, deberán adecuarse a lo dispuesto en el artículo anterior, dentro de un plazo de ciento ochenta (180) días calendario, contados a partir de la entrada en vigencia del presente dispositivo legal.

Las Plantas Envasadoras inscritas en el Registro de Hidrocarburos, deberán adecuarse a lo dispuesto en la presente norma, dentro de un plazo de ciento ochenta (180) días calendario, contados a partir de la entrada en vigencia del presente dispositivo legal. OSINERGMIN identificará a las Plantas Envasadoras que no reúnan condiciones mínimas de seguridad y que constituyan alto riesgo, a las cuales podrá aplicar las medidas correspondientes de acuerdo a sus facultades, y posteriormente podrá solicitar la suspensión de la inscripción en el Registro de Hidrocarburos.

Las Estaciones de Servicio y Gasocentros que comercialicen GLP en cilindros a través de racks instalados en el establecimiento, deberán cumplir con las normas técnicas y de seguridad, asimismo, quienes operan estos establecimientos, en un plazo máximo de sesenta (60) días calendario deberán poner en conocimiento de la Dirección General de Hidrocarburos que se encuentran realizando la venta de GLP en cilindros, a fin de que tales establecimientos sean incluidos en el Listado de Establecimientos de Venta de GLP.

Artículo 24°.- Derogatoria

Derogar el inciso 5 del artículo 73° así como los artículos 84°, 88°, 94°, 126°, 127°, 128°, 129°, 130°, 131°, 132°, 133°, 134°, 135° y 143° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 27-94-EM y todas las demás disposiciones que se opongan al presente Decreto Supremo.

Artículo 25°.- Vigencia de la norma

El presente Decreto Supremo entrará en vigencia el día siguiente de su publicación en el Diario Oficial "El Peruano".

Artículo 26°.- Refrendo

El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Energía y Minas.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los treinta días del mes de diciembre del año dos mil ocho.

ALAN GARCÍA PÉREZ

Presidente Constitucional de la República

PEDRO SÁNCHEZ GAMARRA

Ministro de Energía y Minas

296313-9

Fuente: MINEM (2008)



CAPÍTULO 2. TEACHING NOTE

2.1. Objetivos académicos

- El objetivo principal del caso es que el alumno aprenda a tomar decisiones utilizando herramientas estudiadas en el curso Análisis de Situaciones de Negocios que ayuden a resolver una situación real de negocio.
- Aprender a diferenciar el “problema” de los “síntomas” que el caso señala.
- Identificar el “poder” que tiene la empresa dentro del sector, a través del análisis sectorial, utilizando herramientas como las 5 fuerzas de Porter.
- Entender el impacto que tienen las regulaciones estatales sobre los negocios privados.
- Calcular la inversión requerida para realizar el cambio de sistema.
- Evaluar los costos que implican para los usuarios adecuarse al nuevo sistema.
- Evaluar la probabilidad de que la competencia pueda adecuarse al cambio normativo.
- Analizar las alternativas de solución acorde a criterios adecuados.
- Realizar un plan de acción para implementar la solución elegida.

2.2. Síntomas del caso

- Cambio regulatorio obliga a envasadoras al cambio de válvulas fisher a válvulas kosan.
- Sector altamente competitivo y fragmentado, cuya rentabilidad está basada en el crecimiento del sector.
- Hay un crecimiento de productos sustitutos como el gas natural. Se prevé que el gobierno impulse la penetración del gas natural en los hogares.
- Usuarios sensibles al aumento de precio, las marcas de bajo precio han captado aproximadamente el 40% del mercado.
- Se requiere alta inversión de las envasadoras para poder implementar el cambio de válvulas.

- Desconocimiento de los usuarios de las ventajas de la válvula kosan.
- Hasta hoy existe poca disposición de los clientes para asumir el costo del nuevo regulador, solo el 10% de los clientes de ELGAS ha migrado al nuevo regulador.
- ELGAS depende de los locales de venta multimarca para que los clientes migren al nuevo regulador Premium. El 76% de su venta pasa por este canal (representa el 80% del 95% a cargo de los distribuidores).
- El GLP envasado es un producto presente en todos los NSE, es probable que los hogares de los NSE D y E tengan dificultades para asumir el costo de migrar al nuevo sistema.
- Alto riesgo de que la competencia no realice el cambio de válvulas y se pierda competitividad.
- Posibles sanciones por no cumplir con la norma impuesta por OSINERGMIN.
- Probable impacto en el prestigio de la empresa si no cumple las normas.
- Al parecer las campañas de comunicación al cliente final sobre el cambio regulatorio y los beneficios del regulador correrán por parte de las empresas envasadoras.
- La norma establece que todas las empresas envasadoras hagan el cambio.
- Riesgo de que los cilindros con válvulas kosan de ELGAS sean utilizados por las envasadoras informales y no retornan a la empresa.

2.3. Preguntas sugeridas

Las preguntas sugeridas se dan como referencia para iniciar la discusión del caso. Permite analizar las implicancias del cambio regulatorio en el negocio.

- ¿Cómo es el sector?
- ¿Cuál es el modelo de negocio?
- ¿Qué debo hacer para que el 90% restante de mis clientes adquieran el nuevo regulador?
- ¿La competencia hará el cambio de válvulas?
- ¿Cuáles serían las implicancias económicas para ELGAS?

- ¿Debo trasladar el costo al cliente, o debe asumirlo la empresa?
- ¿Qué pasará si no logramos el cambio de válvulas a tiempo?

2.4. Análisis de la situación de negocio

2.4.1. Análisis del sector

El sector energético en el Perú ha crecido de manera importante durante los últimos años, y se espera que continúe creciendo así por los próximos cinco años. Particularmente la industria de GLP ha pasado de producir 200,000 TM a 945,000 TM para el 2008. Del total, 612,000 TM están destinados a GLP envasado.

El mercado está compuesto por 65 empresas envasadoras, donde ELGAS es líder de mercado con un 30% de participación, lo siguen 3 empresas que se reparten el 30% de participación y el 40% restante está fragmentado en 61 empresas.

Es un sector que tiene un alto nivel de informalidad, dentro de las 61 empresas envasadoras que pertenecen a la asociación JUNTOSGAS existen empresas informales que envasan GLP en cilindros que no son de su propiedad e impiden que estos retornen a las plantas para su mantenimiento.

Cinco Fuerzas de Porter

“Tomar conciencia de estas cinco fuerzas puede ayudar a una empresa a comprender la estructura del sector en el cual compite y elaborar una posición de sea más rentable y menos vulnerable a los ataques.” (Porter, 2008).

- Rivalidad entre los competidores existentes (ALTA): existe una alta rivalidad en el sector. El alto potencial de crecimiento del mercado atrajo a muchos competidores a lo largo del tiempo, lo cual ha presionado los márgenes del sector y ha permitido que las nuevas empresas envasadoras se posicionen en la base de la pirámide, siendo los NSE C, D y E.
- Poder de negociación de los proveedores (ALTA): el poder de negociación de los proveedores es alto, el principal proveedor atiende el 46% de la demanda interna de GLP, y con el inicio de operaciones del Lote 56 el Perú ya no necesitaría importar GLP. Los precios del GLP se fijan en base al precio internacional por lo que el margen para negociar con los proveedores es limitado.
- Amenaza de ingreso de nuevos competidores (ALTO): el alto potencial de crecimiento del sector atrae a nuevos competidores que se asocian a JUNTOSGAS para aprovechar el parque común y reducir el monto de inversión necesario para

ingresar al mercado. Los nuevos competidores tienen un ámbito de operación reducido, es decir atienden un grupo de provincias específico a diferencia de ELGAS que tiene un ámbito de operación nacional.

- Amenaza de productos sustitutos (MEDIO): el gas natural es una amenaza en el largo plazo, ya que durante los próximos cinco años su penetración en los hogares está limitada a Lima y el crecimiento del GLP sería en provincias y las zonas rurales.
- El poder de negociación de los clientes (ALTO): los clientes tienen un alto poder de negociación, ya que el esquema de libre elección les permite cambiar empresa envasadora cuando ellos lo deseen. Los cilindros y las válvulas están estandarizados.

2.4.2. Modelo de negocio

ELGAS atiende a todos los hogares que consumen GLP envasado a nivel nacional. Para ello cuenta con una red de 300 de distribuidores en todo el país, que le ha permitido la mayor cobertura en el sector, estando presente aproximadamente en 25,000 locales de ventas de GLP. Esta cobertura la logra a través de la disposición de sus cinco plantas envasadoras en el país. La empresa atiende a los diferentes segmentos a través de dos marcas. ELGAS, al segmento premium y ELECONÓMICO al segmento de menor poder adquisitivo.

ELGAS al tener más de 50 años en el mercado ha logrado posicionarse como la marca de confianza y garantía de peso exacto, lo cual le ha permitido mantener una cuota de mercado de 26% a pesar de costar 10% más que las marcas del segmento económico.

El Precio de ELGAS: S/ 33.50, el precio de ELECONÓMICO: S/ 30.50 ELECONÓMICO, en cambio, se dirige a los NSE D y E para competir con las marcas del segmento económico.

2.4.3. Inversión para el cambio de sistema válvula - regulador

ELGAS había ya iniciado el proceso de cambio de válvulas Premium durante los 4 últimos años y sólo había logrado que el 10% de sus clientes adquiriesen este nuevo regulador. Al final del 2008, ELGAS tiene un parque total de cilindros de 2'000,000, dónde sólo el 10% utiliza válvulas *kosan*.

Tabla 5. Cilindros de ELGAS

Propiedad de cilindros de ELGAS	<i>Fisher</i>	<i>Kosan</i>
2'000,000	1'800,000	200,000

Nota: cuadro elaborado con datos obtenidos del punto 1 del caso, ELGAS: Cambios en el entorno

Fuente: elaboración propia

La empresa tiene estimado que cada año 200,000 cilindros entren a recalificación por cumplir los 10 años de uso, de estos el 20% no cumplirá con la norma y deben ser destruidos, los que deberán ser repuestos para mantener el mismo número total de cilindros. Estos nuevos cilindros ya vendrán con la válvula *kosan*.

Tanto los cilindros que se comprarán para reponer aquellos que no cumplen con la recalificación, como los nuevos cilindros para atender el crecimiento de la demanda proyectada, no se tomarán en cuenta para el análisis de inversión, debido a que estos nuevos cilindros ya vendrán con la válvula *kosan*, y no se realizará una inversión adicional por cambio de válvula. Por lo tanto, se calcula cuántos cilindros son los que al final de los cuatro años deben realizar el cambio de válvulas.

Tabla 6. Proyección del parque de cilindros de ELGAS con válvula *fisher*

Descripción	2009	2010	2011	2012
Parque Inicial	1'800,000	1'760,000	1'720,000	1'680,000
Entran a Recalificación	200,000	200,000	200,000	200,000
No cumplen 20%	40,000	40,000	40,000	40,000
Parque Final	1'760,000	1'720,000	1'680,000	1'640,000

Nota: cuadro elaborado con datos obtenidos de la tabla 2 del caso.

Fuente: elaboración propia

Considerando que al final del año 2012, ELGAS tendrá 1' 640,000 cilindros con válvula *fisher*, se planea realizar el cambio de 410,000 (1'640,000 cilindros entre cuatro años es igual a 410,000 cilindros anuales), para cumplir con la norma dentro del cronograma establecido.

Tabla 7. Inversión a realizar por ELGAS para el cambio de válvulas

Descripción	2009	2010	2011	2012	Total
Válvulas que cambiar	410,000	410,000	410,000	410,000	1,640,000
Costo unitario	S/14	S/14	S/14	S/14	
Inversión total	S/5'740,000	S/5'740,000	S/5'740,000	S/5'740,000	S/22'960,000

Fuente: elaboración propia

Por lo tanto, ELGAS debe invertir S/ 22'960,000 en un periodo de cuatro años para realizar el cambio de válvulas en su parque de cilindros. En el 2009 debería invertir S/5, 740,000 para cambiar 410,000 válvulas *fisher* por válvulas *kosan*. Para optimizar la inversión en el cambio de válvulas se dará prioridad a los cilindros que ya hayan pasado por el proceso de recalificación o tengan menos de cinco años en circulación.

El cambio de sistema no sólo implica realizar el cambio de válvulas *fisher* a válvulas *kosan*, recordemos que el funcionamiento del sistema depende de la adquisición del regulador por parte del usuario. Por lo tanto, los clientes deberán comprar el nuevo regulador premium compatible con las válvulas. En caso ELGAS considere asumir el costo del regulador y regalarlo, este monto adicional debe considerarse en la inversión.

Tabla 8. Inversión de los clientes para la compra de reguladores premium

Marca	Ventas en cargas de 10 kg (válvula <i>fisher</i>)	Consumo por cliente (cargas de 10 kg por año)	Nro. clientes (con regulador tradicional)	Precio del regulador Premium	Inversión clientes
ELGAS	14'300,000	14	1'021,429	S/20	S/ 20'428,560
ELECONOMICO	2'400,000	14	171,429	S/20	S/ 3'428,560
TOTAL	16'700,000	14	1'192,857		S/ 23'857,120

Nota: 167,000 TM equivale a 16'700,000 cilindros de 10 kg

Fuente: elaboración propia

Ventas: para el 2008 las ventas ascendieron a 185,000 toneladas, de los cuales 167,000 corresponden a ventas con válvula *fisher* (véase Anexo 1).

Consumo por cliente: un hogar promedio compra 14 cargas al año (véase p. 8), Proceso de compra del GLP envasado.

Número de clientes: ventas/Consumo por cliente.

Número de clientes (válvula *fisher* o tradicional): el 10% de los clientes de ELGAS ya tienen sistema *kosan*.

Precio del regulador premium: dato obtenido de la tabla 4 del caso.

Inversión clientes: número clientes x Precio del regulador premium

Considerando ambos escenarios, la inversión para los cuatro años sería de:

- Sólo cambio de válvulas: S/ 22'960,000 (véase tabla 7).
- Costo del regulador: S/ 23'857,120 (véase tabla 8).

2.4.4. Competencia

Entendiendo que el decreto supremo establecido por el MINEM debe ser cumplido por todas las empresas, se presume que la competencia debe realizar el cambio de válvulas para el total del parque de cilindros.

Se prevé que las cuatro empresas líderes del mercado realizarán el cambio de válvulas por ser las más observadas por el ente regulador.

Sin embargo, existen en el sector 61 empresas envasadoras que pertenecen a la asociación JUNTOSGAS que han logrado captar el 40% de cuota mercado principalmente en los NSE C, D y E en base a una estrategia de precios bajos haciendo una cobertura del canal de locales de venta, y no todos tienen la capacidad de realizar la inversión en el cambio de válvulas.

Si consideramos que estas empresas tienen 2'400,000 de cilindros (véase Tabla 2), y el costo total de cambio de válvula es de S/ 14, las empresas deben invertir en promedio S/550,820 ($2'400,000/61$ empresas x S/ 14 = S/ 550,820) en el cambio de válvulas.

Esta inversión sería adicional a la recalificación de los cilindros y se estima que las 61 empresas tienen 1'600,000 cilindros por recalificar (véase Tabla 3). Por lo tanto, cada empresa debe recalificar alrededor de 26,229 cilindros, lo cual significa un desembolso adicional de S/393,442. Inversión: $1'600,000/61$ empresas x S/ 15.00 (Costo de recalificación) = S/ 393,442.

Adicionalmente las 61 empresas de JUNTOSGAS tienen acuerdos de corresponsabilidad y comparten el parque de cilindros, por lo que es necesario que todas se pongan de acuerdo y realicen la inversión de forma coordinada.

Se estima que el margen de contribución de estas empresas es de S/1.00 por cilindro (véase el Anexo 5) y cada una tiene un margen de contribución anual de S/ 401,311 (véase la Tabla 9).

Tabla 9. Margen de contribución 2008

Marca	Ventas en toneladas	% cuota de mercado	Precio por cilindro (soles)	Margen de contribución estimado por cilindro (soles)	Margen de contribución 2008 (Soles)	Margen de contribución 2008 por empresa (soles)
ELGAS	160,000	26%	33.50	4.00	64'000,000	66'500,000
ELECONÓMICO	25,000	4%	30.50	1.00	2'500,000	
RAPIGAS	60,800	10%	33.00	3.50	21'280,000	21'280,000
TROMEGAS	60,700	10%	33.60	4.10	24'887,000	24'887,000
MORAGAS	60,700	10%	32.50	3.00	18'210,000	18'210,000
OTROS (61)	244,800	40%	30.50	1.00	24'480,000	401,311 (*)
Total	612,000	100%			155'357,000	131'278,311

Nota: S/ 24' 480,000 / 61 empresas envasadores = S/401,311

Fuente: elaboración propia

Se estima que la inversión en recalificación y cambio de válvulas que cada empresa de JUNTOSGAS debe hacer en 4 años asciende a S/ 870,820*. La inversión anual que debería hacer cada una sería de S/ 217,705 anual, que representa el 54% de su margen de contribución anual, lo cual podría complicar su situación financiera si decidieran realizar ambas inversiones sin incrementar los márgenes de contribución unitario lo cual podría hacerlos perder competitividad en el mercado.

*Inversión en recalificación por cada empresa de JUNTOSGAS: S/ 393,443

$(1'600,000 \text{ cilindros por recalificar}) \times (15 \text{ soles por cilindro}) / (61 \text{ empresas})$

Inversión en cambio de válvulas por cada empresa de JUNTOSGAS: S/ 477,377

$[(2' 400,000 \text{ cilindros}) - (1'600,000 \text{ cilindros por recalificar}) \times (20\% \text{ No cumple})] \times (14 \text{ soles por cilindro}) / (61 \text{ empresas})$

2.4.5. Propuesta de valor al usuario

La seguridad que brindan las marcas de GLP envasado a los clientes se sustenta en la calidad de los cilindros y las válvulas. ELGAS al tener solo 10% de cilindros con una antigüedad mayor a 10 años y haber cambiado el 10% de válvulas al sistema *kosan* la posiciona como la empresa de mayor seguridad versus otras marcas.

Respecto a la calidad del producto, este suele ser muy parecido entre las diversas marcas ya que el GLP es un *commodity* y el 46% del producto proviene de un único proveedor que es Pluspetrol.

La antigüedad de los cilindros utilizados por las marcas de JUNTOSGAS les dan una percepción de baja calidad al producto. En precio las marcas de JUNTOSGAS han logrado tener una mejor percepción de los usuarios por el diferencial de precio de S/3.00 por carga de GLP, haciéndolo más atractivo en el mercado.

ELGAS, cuenta con una amplia red de distribuidores, lo que le permite mantener una amplia cobertura de todo el país, estando presente en la mayoría de los locales de venta.

Es importante que ELGAS mantenga el posicionamiento sobre seguridad, para ello es importante contar con un mayor parque de cilindros con válvulas *kosan* y así reducir el riesgo de fugas de GLP que puedan ocasionar accidentes.

2.4.6. Propuesta de valor al canal (locales de venta)

El posicionamiento de ELGAS les permite a los locales de venta rotar el producto a pesar de ser más caro. Si bien, los locales de venta tratarán de rotar el producto que le deja mayor margen unitario, no pueden dejar de tener en stock de la marca líder del mercado.

Respecto a la frecuencia de visita, la red de distribuidores de ELGAS juega un rol importante para reabastecer oportunamente a los locales de venta, el tener una red amplia de distribuidores facilita la distribución y abastecimiento del producto. Las marcas de JUNTOSGAS son regionales y atienden zonas geográficas específicas.

2.4.7. Capacidad para llegar al cliente final con el regulador

ELGAS podría llegar a comunicar directamente o a través de su red de distribuidores los beneficios de la válvula *kosan* al 24% de sus clientes, los cuales luego de conocer los beneficios de la nueva válvula podrían tomar la decisión de compra del regulador.

Tabla 10. Distribución de ventas por canal

Ventas directas	Ventas en TM	% Ventas
ELGAS	9,250	5%
Distribuidores (*)	35,150	19%
Locales de venta (Multimarca)	140,600	76%
Total	185,000	100%

Nota: (*) el 95% de las ventas de ELGAS es a distribuidores y el 20% de las ventas realizadas por los distribuidores es directa a clientes finales.

Fuente: elaboración propia

Para que el 100% de los clientes del ELGAS conozcan los beneficios de las válvulas *kosan* se puede desarrollar una estrategia *pull*⁵, a través de un plan de comunicación masivo, o una estrategia *push*⁶ a través de incentivos para los locales de venta que logren que sus clientes compren el nuevo regulador *premium*. Para la estrategia *pull* es necesario garantizar que todos locales de venta tengan reguladores *premium* en stock para poder atender la demanda. Para la estrategia *push* es necesario que los locales de venta inviertan tiempo para explicarles a todos sus clientes uno por uno sobre los beneficios de la válvula *kosan*.

En ambas estrategias, se debe elaborar una propuesta de precios al canal con márgenes de contribución atractivos para los locales de venta que decidan impulsar la venta de reguladores *premium* ya que deberá invertir tiempo en recomendar los reguladores *premium* y sus promotores deberán pasar 7 minutos adicionales en los hogares de los clientes que decidan cambiar su regulador sólo la primera vez. Siendo líder del mercado, ELGAS es atractivo para los distribuidores y locales de venta, por lo tanto, tiene cierto poder para impulsar una estrategia que le permita llegar a la mayoría de los usuarios para informar sobre el cambio de sistema.

2.4.8. ¿Cuánto se debe subir el precio de la carga de GLP para subvencionar el cambio del sistema válvula - regulador?

Para el análisis, se usará como supuesto que en el 2009 se realizará el cambio del 100% de válvulas presupuestadas (1'640,000 válvulas de acuerdo con la Tabla 7) y se subvencionará el regulador al 100% de clientes proyectados que aún usan los reguladores tradicionales. De acuerdo con la Tabla 8, en el 2008 hay 1'192,857 clientes que aún usan los reguladores tradicionales y de acuerdo con la Tabla 11 habrá 75,000 nuevos clientes a los cuales se les deberá subvencionar el regulador.

Tabla 11. Proyección de nuevos clientes para el 2009

Marca	Ventas en TM 2008	Ventas en TM 2009	Crecimiento en TM	Consumo por cliente (cargas de 10K kg por año)	Nuevos clientes 2009
ELGAS	160,000	168,000	8,000	14	57,143
ELECONOMICO	25,000	27,500	2,500	14	17,857
TOTAL	185,000	195,500	10,500	14	75,000

Nota: elaborado en base al Anexo 4 y Anexo 5

Fuente: elaboración propia

⁵ Una estrategia *pull* busca generar que los clientes pidan el producto en los canales de venta.

⁶ Una estrategia *push* busca que los canales sean los que traten de vender el producto al cliente.

Si ELGAS decidiera no afectar la cuenta de resultados del 2009 por la inversión en el cambio de válvulas, sería necesario incrementar el precio en S/ 0.12 (véase Tabla 12) por carga de 10 kg. de GLP durante los siguientes 10 años.

Si bien este incremento no es significativo se corre el riesgo de que los clientes finales no adquieran el regulador premium y ELGAS se quede sin un parque de cilindros con válvula *fisher* para atender el mercado. Es por ello crítico que los clientes cambien sus reguladores en el mismo plazo que OSINERGMIN establezca el cambio de válvulas.

Si adicionalmente, ELGAS decidiera subvencionar el costo del regulador a los clientes y recuperarlos en la venta de los cilindros, debería incrementar el precio en S/ 0.26 (véase Tabla 12) por carga de 10 kg. de GLP.

Si bien el riesgo de perder competitividad en el mercado es alto, el mayor riesgo es que los reguladores subvencionados lleguen a los clientes que compran las marcas de la competencia, ya que ELGAS y sus distribuidores solo tiene contacto directo con el 24% de sus clientes finales, el 76% es atendido por locales de venta en su mayoría multimarca.

Tabla 12. Incremento de precio por carga de 10 kg de GLP

Inversión	Ventas en cargas de 10 kg 2009	Inversión en cambio de sistema	Plazo de recuperación (años)*	Impacto en el resultado anual	Incremento de precio por carga de 10 kg
Válvulas	19'550,000	S/22'960,000	10	S/2'296,000	S/0.12
Reguladores		S/20'285,728	4	S/5'071,432	S/0.26
Total	19'550,000	S/43'245,728		S/7'367,432	S/0.38

Nota: (*) se plantea que el plazo de recuperación sea de 10 años para los cilindros, pues es la cantidad de años permitido para la depreciación de los cilindros. En el caso de los reguladores se plantea que sea de 4 años pues es el proceso que durará el cronograma estipulado por OSINERGMIN.

Fuente: elaboración propia

Si ELGAS propone trasladar los costos del cambio de válvula y obsequiar los reguladores, debe incrementar el precio del cilindro en S/ 0.38, lo que significaría un nuevo precio de S/ 33.88 para la marca ELGAS y de S/ 30.88 para ELECONOMICO.

2.4.9. ¿Cuánto debo crecer en ventas para subvencionar el regulador sin subir el precio?

Considerando que la inversión del cambio de válvulas se debe realizar de todas maneras, se genera las interrogantes sobre cómo podemos lograr que los usuarios acepten el cambio de sistema de manera más receptiva. Una de las alternativas es que el cambio no les genere ningún costo adicional.

Entendiendo ello, se analiza cuál sería el nuevo volumen de ventas que me permite obsequiar el regulador sin generar pérdidas en el negocio.

ELGAS tiene proyectado crecer 5.7% para el 2009 (véase el Anexo 3 y la Tabla 11) debido al cambio de matriz energética de los hogares que pasan de cocinar con leña a cocinar con GLP. Entonces, se calcula que la base de clientes que requieran regulador premium ascenderá a 1'267,857 en 2009 (véase Tabla 12).

Si se desea subvencionar el costo total a 316,964 reguladores premium, que es el 25% de clientes que corresponden al cambio de válvulas para el 2009, ELGAS deberá gastar S/ 5'071,432 en la compra de reguladores premium.

Tabla 13. Número de reguladores necesarios para el 2009

Marca	Nro. Clientes 2008 con válvula <i>fisher</i>	Nuevos clientes 2009	Total clientes 2009	Número de Reguladores a regalar (25%)	Costo por regulador	Costo total de reguladores a regalar
ELGAS	1'021,429	57,143	1'078,572	269,643	S/ 16	S/ 4'314,288
ELECONÓMICO	171,429	17,857	189,286	47,321	S/ 16	S/ 757,144
TOTAL	1'192,857	75,000	1'267,857	316,964		S/ 5'071,432

Fuente: elaboración propia

ELGAS debería crecer 15.6% respecto a 2008 para no afectar la cuenta de resultados (véase Tabla 13 y 14). Con este crecimiento proyectado se estima que el margen de contribución de ELGAS ascendería a S/ 69'950,000 en 2009 cubriéndose el gasto en reguladores.

Tabla 14. TM incrementales para subvencionar el costo de los reguladores

Marca	Venta TM GLP 2009	Margen de contribución total 2009	Costo total de reguladores a regalar	Margen de contribución por cilindro	TM incremental
ELGAS	168,000	S/67'200,000	S/ 4'314,288	S/ 4.00	10,785
ELECONÓMICO	27,500	S/2'750,000	S/ 757,144	S/ 1.00	7,572
TOTAL	195,500	S/69'950,000	S/ 5'071,432		18,357

Fuente: elaboración propia

Tabla 15. Proyección de variación de ventas del 2009 respecto al 2008

Marca	TM 2008	TM 2009	TM incrementales	TM Final	% Var 2008 vs 2009
ELGAS	160,000	168,000	10,785	178,785	11.7%
ELECONÓMICO	25,000	27,500	7,572	35,072	40.2%
TOTAL	185,000	195,500	18,357	213,857	15.6%

Fuente: elaboración propia

Asumiendo que el mercado de GLP envasado crecerá 5.7% en el 2009 (Ver anexo 4), el mercado del 2009 sería de 646,884 TM, y con el volumen de ventas necesario para no afectar la cuenta de resultados (213,857 TM), la participación de mercado debería subir a 33% en 2009 respecto al 30% de participación de mercado en el 2008.

En la tabla 14, se observa que el crecimiento de la marca ELECONÓMICO debería ser 40.2% por el bajo margen de contribución unitario. Por lo antes mencionado se infiere que las empresas asociadas a JUNTOSGAS no subvencionarían el regulador a sus clientes por el alto porcentaje de crecimiento que necesitarían para cubrir este gasto.

ELGAS podría optar por subvencionar los reguladores sólo a los clientes de la marca ELGAS, debiendo crecer 12.5% respecto al 2008 para no afectar la cuenta de resultados (véase la tabla 16).

Tabla 16. Proyección de variación de ventas del 2009 respecto al 2008

Marca	TM 2008	TM 2009	TM incrementales	TM Final	% Var 2008 vs 2009
ELGAS	160,000	168,000	12,679	180,679	12.9%
ELECONÓMICO	25,000	27,500	0	27,500	10.0%
TOTAL	185,000	195,500	12,679	208,179	12.5%

Fuente: elaboración propia

2.4.10. ¿Qué sucedería si la competencia no realiza el cambio de válvulas?

Al tener que realizar una inversión monetaria grande es probable que la competencia no realice el cambio de válvulas y continúe abasteciendo a los hogares con los cilindros tradicionales. Si la mayoría de las empresas de la asociación JUNTOSGAS deciden no realizar el cambio y OSINERGMIN no es consecuente en el control del cumplimiento de

la norma y en cambio, ELGAS sí cumple con la norma y realiza el cambio de válvulas, el mercado potencial de ELGAS se reducirá a sólo los clientes que tienen reguladores premium.

Adicionalmente es muy probable que los hogares que pasen de leña a GLP sean de NSE E, lo que significa que habiendo una oferta de reguladores más económicos es muy probable que opten por comprar reguladores tradicionales compatibles con las válvulas *fisher* y, por lo tanto, ELGAS no se vería beneficiado por el crecimiento del mercado.

2.5. Problema u oportunidad

Ante un cambio en el entorno externo generado por la implementación de una nueva norma generada por OSINERGMIN, y ante la probabilidad de que las empresas envasadoras de la asociación JUNTOSGAS no puedan adecuarse a la norma por sus márgenes reducidos y altos niveles de inversión, ELGAS tiene la oportunidad de ampliar su participación de mercado, logrando adecuarse a la norma y haciendo sostenible en el tiempo su posicionamiento en seguridad, consolidándose como líder del mercado.

2.6. Alternativas y criterios

Alternativa 1: cambiar el 25% de válvulas y cumplir con la norma establecida por OSINERGMIN.

Se espera que el plazo que establecería OSINERGMIN para el cambio de válvulas sea de cuatro años, por lo tanto, sería necesario que un 25% del total de cilindros realice el cambio por año.

a) Económico

ELGAS debe cambiar 410,000 cilindros al año, lo que significa realizar una inversión anual de S/ 5' 740,000.

Tabla 17. Proyección de inversiones en cambio de válvulas

Descripción	2009	2010	2011	2012	Total
Cambio de válvula	410,000	410,000	410,000	410,000	1,640,000
Costo unitario	S/14	S/14	S/14	S/14	
Inversión total	S/5'740,000	S/5'740,000	S/5'740,000	S/5'740,000	S/22'960,000

Fuente: elaboración propia

El análisis económico solo toma en cuenta el costo por cambio de válvulas, sin embargo, el nuevo sistema implica el cambio del regulador el cual debe ser adquirido por el usuario.

b) Sostenibilidad del negocio

La sostenibilidad del negocio podría impactarse por las siguientes razones:

- Pérdida de cuota de mercado: si el usuario no acepta el nuevo producto y el 25% de cilindros nuevos no se logra vender en su totalidad, es muy probable que la competencia se apodere de la participación de mercado que se estaría desatendiendo al no tener cilindros con válvula fisher.
- Informalidad: un sector de la industria está conformado por negocios informales, los cuales no cumplirán con la norma y continuarán vendiendo cilindros con válvula Fischer. Con esta alternativa se abre la puerta a los informales a tomar parte del 25% de usuarios que desean continuar con la válvula tradicional. Adicionalmente existe un alto riesgo de apropiación de sus cilindros, a pesar de no tener contrato de corresponsabilidad.
- Distribuidores: el 95% del negocio se canaliza a través de la red de distribuidores, por lo tanto, es muy importante entender sus intereses en el proceso de venta. Los distribuidores no están obligados a cumplir la norma, por lo que ellos solicitarán los cilindros con válvula kosan en la medida que el usuario lo demande o en la medida que las envasadoras le ofrezcan algún beneficio por impulsarlo. El proceso de comunicación al cliente final es clave en la aceptación del producto, hay mucha dependencia del vendedor en la decisión de compra pues son ellos los encargados de comunicar las ventajas del nuevo sistema. Lograr aceptar un cambio de 25% sobre los distribuidores será un reto complicado en un solo año, considerando que el crecimiento histórico de este sistema ha sido muy bajo.
- Instalación del sistema: el cambio de válvulas en los cilindros implica que el usuario adquiera un nuevo regulador, el cual debe ser instalado por el vendedor, esto demanda mayor tiempo en el despacho del producto y genera malestar a los vendedores. Los cambios siempre toman tiempo para adecuarse y es probable que los vendedores prefieran continuar usando válvulas fisher para evitar complicaciones.

c) Cumplimiento de la norma

Se cumple al 100% la norma establecida por OSINERGMIN. No hay riesgo reputacional por infracción y desidia en la mejoría del sistema.

Al ser el líder de mercado, está a la vista del regulador.

d) Seguridad para los usuarios

El cambio de válvulas en los cilindros es muy importante en la seguridad de los usuarios. Es de vital importancia lograr que el 100% de los cilindros utilicen este nuevo sistema en el menor tiempo posible y esta alternativa cumple con ello.

Alternativa 2: cambiar el 25% de válvulas, cumplir con la norma establecida por OSINERGMIN e impulsar el uso del nuevo sistema premium a través de un plan de comunicación.

a) Económico:

En esta alternativa, el criterio económico tiene 2 aristas: El cambio de válvulas para cumplir con la norma y la inversión requerida para el plan de comunicación.

Como señalamos anteriormente, se estima que ELGAS debe cambiar 410,000 cilindros al año, lo que significa realizar una inversión anual de S/ 5'740,000, para cumplir con el cambio del 25% del parque de cilindros.

Estimamos que la inversión en el plan de comunicación será de S/ 2'000,000.

Para cubrir el gasto en el plan de comunicación, se calcula que ELGAS debe vender 5,000 TM adicionales (*), lo que significa un crecimiento de 2.6% sobre la proyección del 2009 y un crecimiento en ventas de 8.4% sobre el 2008.

(*) El cálculo para obtener el número de toneladas métricas se obtiene de la siguiente manera:

Margen de Contribución Total = S/ 2'000,000.

Margen de Contribución Unitario = S/ 4.00 por cilindro de 10 kg.

Entonces, la cantidad de cilindros necesarios para cubrir los S/ 2MM es de 500,000, por lo tanto, se requieren 5,000 TM (1 TM equivale a 1,000 kg) adicionales para cubrir ese gasto.

b) Sostenibilidad del negocio

La sostenibilidad del negocio podría impactarse por las siguientes razones:

- Pérdida de cuota de mercado: si bien existe el riesgo por pérdida de mercado debido a que el usuario no acepte el cambio y prefiera mantenerse en los cilindros tradicionales, esta alternativa busca minimizar este riesgo a través del plan de comunicación, pues dará a conocer al usuario final los beneficios de este nuevo sistema, recalando en el mercado su atributo de seguridad y calidad.
- Informalidad: las empresas informales toman un menor protagonismo en esta alternativa. A diferencia de la alternativa anterior, el plan de comunicación te da

la oportunidad de captar la cuota de mercado de aquellas empresas informales que no realizarán el cambio de válvulas.

- **Distribuidores:** como señalamos anteriormente, es determinante entender que los distribuidores no están obligados a vender cilindros con válvula *kosan* y por lo tanto es importante reconocer el interés del distribuidor en este nuevo entorno. Ellos deben ser aliados en el proceso de venta, lograr un equilibrio entre el impulso por el cambio de válvulas y la adecuación de los clientes al nuevo sistema, será clave para lograr el éxito en la venta de los cilindros premium. Si se logra que el usuario final solicite el nuevo sistema buscando mayor seguridad, los distribuidores solicitarán los nuevos cilindros con la finalidad de cubrir la demanda y así se podrá satisfacer la necesidad del canal.
- **Instalación del sistema:** al igual que los distribuidores, los vendedores se adecuarán al cambio en la medida que el usuario solicite el nuevo cilindro. La instalación del sistema no será relevante en la cadena de venta.

c) Cumplimiento de la norma

Se cumple al 100% la norma establecida por OSINERGMIN. No hay riesgo reputacional por infracción y desidia en la mejoría del sistema.

Al ser el líder de mercado, estás a la vista del regulador.

d) Seguridad para los usuarios

El cambio de válvulas en los cilindros es muy importante en la seguridad de los usuarios. Es de vital importancia lograr que el 100% de los cilindros utilicen este nuevo sistema en el menor tiempo posible y esta alternativa cumple con ello.

Alternativa 3: cambiar el 25% de válvulas, cumplir con la norma establecida por OSINERGMIN y obsequiar los reguladores *kosan*.

a) Económico

En esta alternativa, el criterio económico también tiene 2 aristas: El cambio de válvulas para cumplir con la norma y la inversión requerida para obsequiar los reguladores.

El cambio de válvulas tiene un costo anual de S/ 5'740,000, para cumplir con el cambio del 25% del parque de cilindros. Dado las ventas proyectadas para el 2009, habrá 316,964 hogares que requieran el nuevo regulador *kosan* para cubrir el cambio del sistema y el crecimiento esperado.

Si ELGAS asume el costo y regala los reguladores, esto significa una inversión adicional de S/ 5'071,432 (véase la tabla 13).

b) Sostenibilidad del negocio

La sostenibilidad del negocio podría impactarse por las siguientes razones:

- Pérdida de cuota de mercado: la pérdida de mercado está relacionado a que el usuario no acepte el cambio a pesar de regalar el regulador y prefiera mantenerse en el sistema actual por desconocimiento. Adicionalmente, al sólo tener acceso directo a parte de los usuarios, existe un número amplio de usuarios que obtienen los reguladores en los locales de venta y no tienes manera de controlar que el regulador llegue a los usuarios de forma gratuita.
- Informalidad: tal como la alternativa 1, las empresas informales podrán aprovechar el cambio de sistema para desinformar a los usuarios y tratar de captar ese mercado. Si no hay comunicación hacia los usuarios, estos no solicitarían el producto haciendo difícil la migración.
- Distribuidores: como envasadora, la venta directa sólo se realiza al 5% de los usuarios y se depende de los distribuidores para llegar al usuario final. Si ELGAS como empresa, asume el costo de los reguladores y lo obsequia a los distribuidores, se tiene el riesgo que los distribuidores no trasladen el obsequio y no te garantizan que el usuario final reciba de forma gratuita el producto. Adicionalmente, debemos recordar que los distribuidores venden al usuario final y también a tiendas de ventas, por lo tanto, no existe la garantía de que el regulador llegue al usuario sin costo. Adicionalmente muchos de los distribuidores van a querer obtener un margen por la colocación del regulador, situación que puede complejizar la distribución.
- Instalación del sistema: en la medida que el usuario no solicite el nuevo sistema, los vendedores no tienen ningún incentivo para vender un nuevo sistema que le genera mayor pérdida de tiempo y de esfuerzo.

c) Cumplimiento de la norma

Se cumple al 100% la norma establecida por OSINERGMIN. No hay riesgo reputacional por infracción y desidia en la mejoría del sistema.

Al ser el líder de mercado, estás a la vista del regulador.

d) Seguridad para los usuarios

El cambio de válvulas en los cilindros es muy importante en la seguridad de los usuarios. Es de vital importancia lograr que el 100% de los cilindros utilicen este nuevo sistema en el menor tiempo posible y esta alternativa cumple con ello.

Alternativa 4: no realizar el cambio de válvulas en el cronograma establecido

Se espera que la demanda por cilindros con válvula premium no aumente, considerando que el crecimiento del sistema ha sido sólo de 2.5% por año y no hay un apetito de los usuarios por migrar.

a) Económico

La empresa envasadora no realizará el cambio de válvulas de su parque de cilindros. Mantiene el sistema actual, y no impulsa el cambio de válvulas. Por lo tanto, no realizará una inversión diferencial para cumplir la norma.

b) Sostenibilidad del negocio

- Pérdida de cuota de mercado: Se minimiza el riesgo en el corto plazo, no asume ningún riesgo adicional.
- La empresa prioriza mantener su cuota de mercado y toma el riesgo de perder cuota de mercado en el largo plazo si los usuarios solicitan cilindros premium y la competencia ha logrado captar el mercado antes que ELGAS.
- Informalidad: Si el ente regulador no inicia el control a todas las empresas del sector, la informalidad continuará y reducirá el beneficio para las empresas que sí cumplen con las normas. En esta alternativa la competencia en el segmento de bajo precio seguirá agudizándose debido a que no existe un atributo diferenciador.
- Distribuidores: La alternativa mantiene el funcionamiento actual de la red de distribución.
- Instalación del sistema: Sólo se requerirá en caso el usuario lo solicite.

c) Cumplimiento de la norma

- No cumple con la norma.
- Riesgo de multa por incumplimiento.
- Riesgo reputacional, por descuidar la seguridad e integridad de las personas.

d) Seguridad para los usuarios

- Antepone los intereses comerciales.
- No muestra interés en la seguridad de los usuarios.

Supuesto: si OSINERGMIN no establece un cronograma con fiscalizaciones anuales como se prevé, entonces se genera una alternativa adicional.

Alternativa 5: promover el uso de válvulas *kosan* a través de un plan de comunicación e implementar el cambio del sistema a demanda.

a) Económico

No se implementa el cambio del 25% de válvulas, por lo tanto, no se requiere de la inversión sobre los 410,000 cilindros a cambiar anualmente.

En esta alternativa se plantea impulsar el cambio del sistema buscando el beneficio de los usuarios, implementando el plan de comunicación de S/ 2 millones para promover el uso del sistema premium.

b) Sostenibilidad del negocio

- Pérdida de cuota de mercado: Se minimiza el riesgo de pérdida de cuota de mercado, pues el cambio de sistema se realizará a medida que el usuario lo demande.
- Informalidad: La informalidad continuará en la medida que el ente regulador no fiscalice a todas las empresas. Sin embargo, como líder de mercado ELGAS tiene la responsabilidad de velar por la seguridad de los usuarios, por lo que debe impulsar el cambio a un sistema más seguro.
- Distribuidores: La alternativa mantiene el funcionamiento actual de la red de distribución. Sin embargo, se buscará que los distribuidores sean aliados de ELGAS para darle un mayor impulso a la comunicación y lograr que más usuarios soliciten el nuevo sistema.

c) Instalación del sistema

Sólo se requerirá en caso el usuario lo solicite.

d) Cumplimiento de la norma

Dado que el reglamento con el cronograma no se ha definido, ELGAS podría tener hasta finales del 2012 para realizar el cambio de válvulas, por lo tanto, no hay infracción y sí se cumple con la norma.

e) Seguridad para los usuarios

ELGAS mantiene el compromiso con los usuarios por velar por su seguridad impulsando el nuevo sistema premium.

2.7. Evaluación de alternativa

Tabla 18. Evaluación de alternativas

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Criterios	Cambiar el 25% de válvulas anualmente	Cambiar el 25% de válvulas anualmente + plan de comunicación	Cambiar el 25% de válvulas de los cilindros + regalar los reguladores	No realizar el cambio de válvulas	Realizar el cambio de válvulas a demanda + plan de comunicación
Económico	↓↓	↓↓↓	↓↓↓↓	=	↓
Sostenibilidad del negocio	↓	↑↑	↑	=	↑↑↑
Cumplimiento de la norma	↑	↑	↑	↓↓	↑
Seguridad para los usuarios	↑↑	↑↑	↑↑	↓↓	↑

Fuente: elaboración propia

2.8. Decisión

Se espera que los próximos 90 días a la promulgación de la norma se establezca el reglamento con el cronograma para el cambio de válvulas y se prevé que el cronograma tendrá fiscalizaciones anuales impulsando el cambio del sistema en los próximos 4 años. Sin embargo, esta situación aún no está definida y depende de OSINERGMIN aplicarla. De lo antes señalado, se opta por 2 alternativas y la aplicación de una u otra dependerá de la implementación del reglamento.

Entonces, partiendo de la premisa que OSINERGMIN implementará el cronograma con fiscalizaciones anuales, se decide tomar la alternativa 2, la cual establece el cambio total de válvulas *fisher*. Eso significa cambiar el 25% de válvulas en los cilindros por año y establecer un plan de comunicación para que los usuarios soliciten el nuevo sistema resaltando los beneficios sobre seguridad y calidad.

Se toma esta decisión, pues la empresa tiene la capacidad financiera para realizar la inversión y puede aprovechar el cambio regulatorio para posicionarse como la de mayor seguridad del mercado a través de un plan de comunicación y evitar la pérdida de cuota

de mercado por parte de marcas de la asociación JUNTOSGAS cuyo atributo principal es el bajo precio.

Es importante que ELGAS promueva la fiscalización de las empresas de asociadas a JUNTOSGAS indicando que la norma establecida por el MINEM es en beneficio de la población, y generar compromiso de parte del MINEM y OSINERGMIN para que se logre la eficacia en el cumplimiento de la norma. Esto lo podrá realizar a través del plan de comunicación indicando que OSINERGMIN es un aliado importante para el beneficio de la población.

Con ello se prevé que ELGAS podrá captar parte de la cuota de JUNTOSGAS y consolidarse como líder del mercado de GLP envasado, pues existe una alta probabilidad que empresas de JUNTOSGAS no puedan realizar la inversión.

El riesgo reputacional por incumplimiento de la norma y la aplicación de una multa por infracción es muy alto. Al ser líder del mercado, el regulador estará muy pendiente de las medidas que implementes para cumplir con lo establecido. Por lo tanto, se prefiere aprovechar el nuevo entorno para posicionarse dentro del mercado como aquella empresa que se preocupa por sus clientes y decide realizar una gran inversión para el beneficio de las personas.

Sin embargo, es muy probable que la mayoría de las empresas envasadoras no realicen el cambio de válvulas debido a la alta inversión que esto supone, por lo que es posible que OSINERGMIN no implemente el reglamento y no se establezca el cronograma con los plazos para el cumplimiento de la norma.

Entonces, en caso OSINERGMIN no implemente el reglamento o no fije cuotas anuales de cambio de válvulas, se deberá optar por la alternativa 5, que es realizar el cambio de válvulas a demanda, entendiendo que existe un alto riesgo que las demás empresas no realicen la inversión y ELGAS pierda cuota de mercado por no tener válvulas *fisher* para competir.

La alternativa 5 plantea impulsar el cambio de válvulas, valorando que el cambio del sistema es en beneficio de la seguridad de los usuarios y por lo tanto se compromete a impulsar adquirir el nuevo sistema a través de un plan de comunicación.

La decisión de optar por la alternativa 5, se da en caso OSINERGMIN no establezca un cronograma anual de cambio de válvulas, y por lo tanto, no existe un incumplimiento de la norma y se mantiene el compromiso de la misión de la empresa, que es velar por la seguridad de sus usuarios.

Se descartó la alternativa 3, que implica regalar el regulador, pues no garantiza que los clientes de ELGAS lo reciban de manera gratuita, ya que el 76% de los clientes son atendidos por locales de venta multimarca que podrían cobrar por el regulador, y además podrían entregarlo a clientes de otras marcas. Para la puesta en marcha de la alternativa 3 se debería realizar una campaña de comunicación para informar que los reguladores serán regalados, con lo cual se estarían duplicando gastos.

2.9. Plan de acción

Corto plazo (primeros seis meses)

1. Elaborar un plan de comunicación sobre los beneficios de las válvulas *kosan* que incluya el desarrollo de piezas publicitarias y plan de medios enfocados en la marca ELGAS a nivel nacional con énfasis en los clientes de zonas urbanas.
2. Elaborar el plan de inversiones y cronograma de cambio de válvulas.
3. Sustentar a la casa matriz el presupuesto de la campaña de comunicación y plan de inversiones en cambio de válvulas.
4. Licitación la adquisición de los reguladores.
5. Establecer una política de precios y márgenes al canal. La venta de reguladores premium de ELGAS debe ser un negocio rentable para los locales de venta.
6. Diseñar el mecanismo de venta de reguladores en consignación para los locales de venta y distribuidores.
7. Reducir el tamaño de lote de venta de cajas de 25 reguladores a bolsas 5 unidades diseñadas principalmente para los locales de venta.
8. Formar un equipo de supervisores de venta de reguladores por región.
9. Elaborar un plan de cobertura de locales de venta, el objetivo es que, en 6 meses, el 50% de locales de venta y 100% de distribuidores tenga en stock reguladores premium ELGAS para atender los pedidos de los clientes que lo soliciten.
10. Solicitar al área de operaciones que ejecute el cronograma de cambio de válvulas.
11. Lanzamiento de la campaña de reguladores.

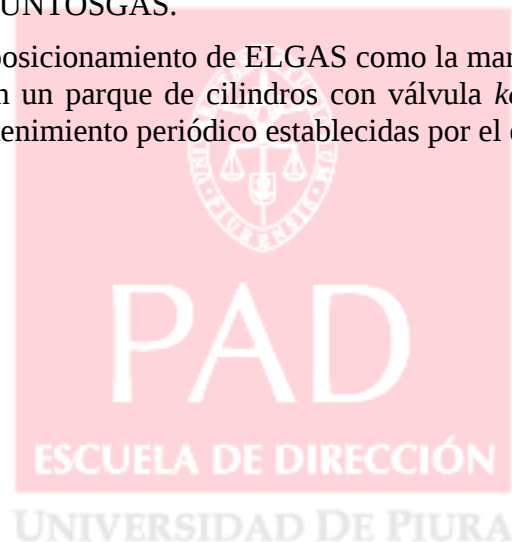
Mediano plazo (seis meses a un año)

1. Promover a través del plan de comunicación la fiscalización por parte de OSINERGMIN a las empresas de la asociación JUNTOSGAS respecto al cumplimiento del cronograma de cambio de válvulas.
2. Promover la fiscalización por parte de OSINERGMIN a las empresas de la asociación JUNTOSGAS respecto a la antigüedad de sus cilindros y la necesidad de que inviertan en el mantenimiento de estos, impulsando a través del plan de comunicación lo importante del control del ente regulador en todas las empresas envasadoras.

3. Solicitar apoyo por parte de OSINERGMIN y al Ministerio de Energía y Minas para que inviertan en la comunicación de los beneficios de las nuevas válvulas *kosan*.
4. Estar preparados para realizar la inversión en el cambio del sistema de válvulas hacia el final del año y cumplir con la norma establecida por OSINERGMIN.
5. Desarrollar nuevos canales de venta de reguladores como ferreterías.
6. Diseñar campañas de venta cruzada de reguladores y cargas de GLP para captar clientes de la competencia.

Largo plazo (próximos cinco años)

1. Desarrollar el canal de venta de reguladores premium ELGAS que nos permita alcanzar la cobertura total de los locales de venta en un plazo de 2 años.
2. Desarrollar campañas promocionales para captar cuota de mercado de la Asociación JUNTOSGAS.
3. Afianzar el posicionamiento de ELGAS como la marca más segura de mercado sustentada en un parque de cilindros con válvula *kosan* que cumplen con las normas mantenimiento periódico establecidas por el ente regulador.



CONCLUSIÓN

Debemos partir que la norma implementada por el MINEM y OSINERGMIN busca el beneficio de los usuarios, intentando a través del cambio de válvulas la reducción de accidentes por fuga de gas, entendiéndose como una “buena” norma para la población.

Sin embargo, el caso nos describe una situación que puede ser vista como un problema por el elevado monto de inversión que se necesita para adecuarse a la normativa propuesta por el MINEM, pero, luego de analizar el caso, entendimos que la atractividad del sector se iría reduciendo en el mediano y largo plazo, por lo que es importante que ELGAS desarrolle nuevos atributos que lo diferencien de la competencia y le dé sostenibilidad en el tiempo, siendo el cambio normativo una oportunidad para comprometerse con la seguridad de los usuarios y adueñarse del atributo seguridad, logrando una diferenciación clara respecto a la competencia, que de acuerdo al análisis realizado no podrá adecuarse a la normativa sin perder competitividad.

Además, para que los clientes estén dispuestos a pagar por un regulador premium primero deben conocer sus beneficios y valorarlos, una limitante de ELGAS es que sólo puede garantizar que se comuniquen correctamente los beneficios del regulador premium al 5% de sus clientes por venta directa. Entonces, para garantizar que los beneficios del regulador premium sean comunicados correctamente al 100% de la población es necesario elaborar un plan de comunicación en medios masivos.

Para que el gasto realizado en el plan de comunicación no sea en vano, es necesario que los reguladores estén disponibles en los puntos de contacto del cliente, que son los locales de venta y distribuidores de ELGAS, para ello es necesario desarrollar una propuesta de valor atractiva para el canal y un plan de cobertura.

Para que ELGAS pueda captar mayor cuota de mercado en los NSE C, D y E, es importante que OSINERGMIN fiscalice a las empresas de la asociación JUNTOSGAS y aplique las sanciones correspondientes por no cumplir con el cronograma de cambio de válvulas establecido, lo cual los hará perder competitividad en el mercado.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2002). *Memoria 2002*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2002.html>
- Cálidda Gas Natural del Perú. (2008). *Plan Quinquenal Periodo 2008-2012*. Recuperado de http://www2.osinerg.gob.pe/ProcReg/GasNatural/Fijacion_2008_2012/C%C3%A1lidda%20-%20Plan%20Quinquenal.pdf
- Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú. (2008). *Estadísticas de Emergencias a Nivel Nacional del CGBVP*. Recuperado de http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_estadistica.aspx
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2005). *Censos Nacionales 2005: X de Población y V de vivienda. Sistema de consulta de datos. Base de datos*. Recuperado de <http://censos.inei.gob.pe/Censos2005/redatam/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2008). *Perfil Sociodemográfico del Perú*. (2a ed.). Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1136/libro.pdf
- Ministerio de Energía y Minas [MINEM]. (2008). Decreto Supremo N° 065-2008-EM. *El Peruano*. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-de-seguridad-para-decreto-supremo-n-065-2008-em-296313-9>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería [OSINERGMIN]. (s. f.). *¿Qué es Osinergmin?* Recuperado de http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/acerca_osinergmin/quienes_somos
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería [OSINERGMIN]. (2010). *Boletín Informativo Trimestral 2010-4*. Recuperado de http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/GFH/BOLETIN_IV.pdf
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería [OSINERGMIN]. (2015). *Usuario residenciales y comerciales en Lima y Callao*. Recuperado de

http://gasnatural.osinerg.gob.pe/contenidos/iframe/usuarios_residenciales_comerciales.html

Peña, W. (2016). *Tendencia del mercado local de Hidrocarburos*. Recuperado de <https://www.carec.com.pe/biblioteca/biblio/3/8/15.%20Tendencia%20del%20mercado%20local%20de%20hidrocarburos.pdf>

Pluspetrol Camisea. (2009). *Memoria Anual 2008*. Recuperado de <https://www.bvl.com.pe/hhii/OE2008/20090331175301/MEMORIA32PCAMIS EA322008.PDF>

Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review*, 86(1), 58-77.

