



Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Departamento de Ingeniería Industrial

**EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD ESTRATÉGICA, TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA
LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN MAYORISTA DE GAS
LICUADO DE PETRÓLEO EN CILINDROS EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE
CHILE**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN
GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

FRANCISCO JAVIER ELGUETA OLMOS

**PROFESOR GUÍA:
RICARDO FLORES BARRERA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN
EDUARDO CONTRERAS VILLABLANCA
JAIME ÁVILA NUÑEZ**

**SANTIAGO DE CHILE
2023**

Resumen

EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD ESTRATÉGICA, TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN MAYORISTA DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN CILINDROS EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE CHILE

El objetivo de la presente tesis es evaluar la factibilidad estratégica, técnica y económica de crear una empresa dedicada a la distribución mayorista de gas licuado de petróleo en cilindros en la Región Metropolitana de Chile, que permita alcanzar una TIR superior al 20% en un plazo de 5 años.

Se estimó un tamaño del mercado de gas licuado en cilindros para la Región Metropolitana de 380 mil toneladas, con una tasa de crecimiento del 3,1% hasta el año 2027.

Se llevó a cabo una investigación de mercado, y se determinó que el segmento con mayor atractivo por volumen y ubicación geográfica son los grupos socioeconómicos C2-C3-D-E de la región Metropolitana, los cuales ocupan el gas licuado en cilindros como principal combustible para cocinar, para agua caliente sanitaria y como segunda preferencia para su calefacción. Se identificó que la principal razón para preferir una marca de gas licuado es el precio, seguido por el rendimiento y la disponibilidad para poder adquirirlo. La competencia actual está compuesta por tres empresas que compiten a través de distribuidores y venta directa, sin mayores diferencias en el valor agregado de su producto. A partir de este diagnóstico se definió que la propuesta de valor será comercializar gas licuado en cilindros en los formatos de 5, 15 y 45 kilos a través de una red formada por distribuidores y venta directa con una flota compuesta por 100 camiones al final del año 5, entregando un servicio basado en 4 pilares: Precio (el más atractivo para la red de distribuidores minoristas), Cobertura (garantizar cubrir la zona establecida atendiendo distribuidores exclusivos y multimarcas), Compromiso (más que rapidez en la entrega, cumplir con el compromiso adquirido) y Calidad (que el producto ofrecido sea el realmente entregado). Estos elementos permitirán a su vez diferenciar el producto. Respecto del pricing, se fijará tomando como referencia el establecido por la competencia para luego establecerlo bajo ella. Para posicionar el producto serán clave las acciones realizadas de manera digital hacia los clientes.

De la evaluación económica se concluye que el proyecto no es rentable, con un VAN de -148.757 UF y una TIR del -2,9% en 5 años, con una tasa de descuento del 12%. La principal inversión del proyecto son los cilindros para el envasado del producto, y asciende a 283.954 UF.

Se concluye que el proyecto no es económicamente factible, no cumpliendo con la condición de satisfacción planteada, por lo que no se recomienda su implementación. Se recomienda realizar una nueva evaluación considerando aumentar la densidad de la cobertura en la Región Metropolitana a través de negocios adyacentes como la distribución granel, y evaluar el proyecto en la Región del Maule, para disminuir la necesidad de cilindros y el gasto en flete de abastecimiento.

Tabla de Contenido

Resumen.....	I
Tabla de Contenido.....	II
Índice de Tablas.....	V
Índice de Ilustraciones.....	VI
Introducción.....	1
1. Objetivos y resultados esperados.....	2
2.1 Objetivo General.....	2
2.2 Objetivos Específicos.....	2
2. Descripción del tema a abordar y las preguntas claves a responder.....	3
3. Alcance del tema a abordar.....	5
4. Diagnóstico.....	6
4.1. Caracterización del Negocio.....	6
4.1.1. Ofertas de Valor.....	6
4.1.2. Caracterización de Clientes.....	7
4.2. Análisis de Canales de Distribución.....	11
4.3. Análisis del Mercado Potencial.....	13
4.3.1. Análisis del Mercado Potencial por Tamaño.....	14
4.3.2. Análisis del Mercado Potencial por Rentabilidad.....	15
4.3.3. Análisis del Mercado Potencial por Crecimiento.....	16
4.4. Análisis de clientes.....	19
4.4.1. Levantamiento de las necesidades de cada segmento.....	19
4.4.2. Análisis de los segmentos evaluados.....	20
4.5. Análisis de la competencia en Chile.....	23
4.5.1. Benchmarking.....	24
4.5.2. Fortalezas y debilidades de la competencia.....	27
4.6. Análisis del entorno.....	30
4.6.1. Situación macroeconómica.....	30
4.6.2. Legislación.....	31
4.6.3. Equipamiento y proveedores.....	32
4.7. Síntesis de diagnóstico.....	33
4.7.1. Análisis Oportunidades.....	33
4.7.2. Análisis Amenazas.....	34

4.8. Síntesis de diagnóstico por segmentos.....	36
5. Definición de la Estrategia.....	36
5.1.1. Elección del segmento objetivo	36
5.1.2. Propuesta de valor	37
5.1.3. Posicionamiento	38
5.2. Implementación de la Estrategia	39
5.2.1. Productos y servicios a entregar	39
5.2.2. Política de precios	39
5.2.3. Estrategia de distribución	40
5.2.4. Selección de localización	40
5.2.5. Definición del modelo de abastecimiento	41
5.2.6. Diseño de la estrategia de comunicación y posicionamiento	41
5.2.7. Descripción del modelo de negocio.....	42
5.3. Estructura Organizacional	45
6. Evaluación Económica	47
6.1. Inversión	47
6.1.1. Inversión Cilindros	47
6.2. Costos de Operación.....	49
6.2.1. Costos Fijos.....	49
6.2.2. Costos Variables	52
6.2.3. Costo de Fletes (Distribución)	53
6.3. Estimación de los Ingresos.....	53
6.4. Financiamiento	55
6.5. Estimación de la tasa de descuento.....	55
6.6. Flujo de Caja Proyectado	57
6.7. Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR).....	58
6.8. Análisis de Sensibilidad.....	59
7. Conclusiones y recomendaciones.....	61
8. Bibliografía	63
Anexos	64
Anexo A: Evolución del precio del acero (para la manufactura de cilindros de GLP) ..	64
Anexo B: Tasas para créditos a pequeñas empresas Banco Estado.....	65
Anexo C: Precio Materia Prima ENAP.....	66
Anexo D: Arriendo de propiedades.....	67

Anexo E: Flujos de caja sensibilización del modelo.	69
Sensibilización por cilindros.	69
Sensibilización por costos.	71
Sensibilización por ventas.	73

Índice de Tablas

Tabla 1; Uso por GSE de combustible para cocinar.....	19
Tabla 2: Uso por GSE de combustible para agua caliente sanitaria.....	20
Tabla 3: Uso por GSE de combustible para calefacción.....	20
Tabla 4: Inversión Oficinas Distribuidor Mayorista.....	47
Tabla 5: Inversión Patio de Carga.....	47
Tabla 6: Proyección demanda de cilindros.	48
Tabla 7: Flujo de inversión en cilindros en UF.	49
Tabla 8: Remuneraciones	50
Tabla 9: Año de incorporación colaboradores al proyecto.....	50
Tabla 10: Costos Fijos Operación.....	51
Tabla 11: Gastos en Marketing	52
Tabla 12: Costo de Materia Prima para la operación de la Distribuidora Mayorista.	52
Tabla 13: Costo de Fletes Distribuidora Mayorista.	53
Tabla 14: Ventas anuales en kilos de la distribuidora mayorista.	54
Tabla 15: Determinación del ingreso por kilo para el canal de Venta Directa..	54
Tabla 16: Determinación del ingreso por kilo para el canal Distribuidores..	54
Tabla 17: Ingresos Distribuidora Mayorista en MM\$ y UF	55
Tabla 18: Flujo de caja proyecto puro.....	57
Tabla 19: Flujo de Caja con Financiamiento al 30%.....	58
Tabla 20: Indicadores Financieros VAN y TIR. Proyecto puro y con financiamiento.....	59
Tabla 21: Comparación VAN versus VPVR.	59
Tabla 22: Sensibilización de Flujos.....	60
Tabla 23: Tasas para créditos a pequeñas empresas Banco Estado.....	65
Tabla 24: Precio Materia Prima ENAP.....	66
Tabla 25: Flujo de caja sensibilización inversión. 4 cilindros por venta.	69
Tabla 26: Flujo de caja sensibilización inversión. 3 cilindros por venta.	70
Tabla 27: Flujo de caja sensibilización por costos. Aumento en costos del 10%..	71
Tabla 28: Flujo de caja sensibilización por costos. Disminución en costos del 10%.	72
Tabla 29: Flujo de caja sensibilización por ventas. Aumento en ventas del 10%.....	73
Tabla 30: Flujo de caja sensibilización por ventas. Disminución en ventas del 10%.....	74

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Zonas térmicas de Chile utilizadas en el Informe Final de Usos de la Energía 2018.....	8
Ilustración 2: Distribución Demanda GLP 2021	9
Ilustración 3: Combustible Utilizado para Agua Caliente Sanitaria.....	10
Ilustración 4: Combustible Utilizado para Cocinar en Chile.....	10
Ilustración 5: Combustibles utilizados para calefacción.....	10
Ilustración 6: Consumo de Energía Anual en GWh.....	11
Ilustración 7: Mercado por región en toneladas.....	14
Ilustración 8: Relación Población-Mercado 2021.....	15
Ilustración 9: Precios en \$/Kg sin IVA del cilindro de 15 kilos en la capital regional.....	16
Ilustración 10: Variación de las ventas de GLP envasado en cilindros.....	17
Ilustración 11: Variación mercado GLP en Cilindros por Zona.....	17
Ilustración 12: Volumen de ventas en toneladas año por zona geográfica.....	18
Ilustración 13: Mercado Proyectado RM desde el año 2022.....	18
Ilustración 14: Distribución porcentual de la población por grupo socioeconómico.....	21
Ilustración 15: Distribución GSE en la Región Metropolitana.....	21
Ilustración 16: Mercado GLP Anual en Toneladas 2021.....	22
Ilustración 17: Razones de compra de gas en cilindros diferente en los últimos 3 meses.....	22
Ilustración 18: Satisfacción General de clientes de gas licuado en cilindros.....	23
Ilustración 19: Participaciones de Mercado 2020.....	24
Ilustración 20: Benchmark resultados 2020.....	24
Ilustración 21: Top of Mind marcas.....	26
Ilustración 22: Composición de cartera de clientes por empresa.....	26
Ilustración 23: Razones para elegir marca favorita de gas en cilindros.....	28
Ilustración 24: Comparativo precio carga de 15 kilos.....	30
Ilustración 25: Dólar Observado 2022. Fuente: Banco Central de Chile.....	31
Ilustración 26: Variación Mensual IPC Chile. Fuente: INE.....	31
Ilustración 27: Diagnóstico de Amenazas y Oportunidades por segmento.....	36
Ilustración 28: Distancias ciudades escogidas para centro de distribución y punto de suministro.....	41
Ilustración 29: Modelo de Negocio empresa mayorista de GLP.....	43
Ilustración 30: Cantidad Oferta y Volumen de Venta del Canal Directo.....	43
Ilustración 31: Cantidad Oferta y Volumen de Venta del Canal Distribuidores (Camiones y Locales).....	45
Ilustración 32: Organigrama Empresa Mayorista GLP.....	46
Ilustración 33: Cilindros necesarios para la operación.....	48
Ilustración 34: Evolución precio del acero (para la manufactura de cilindros de GLP).....	64
Ilustración 35: Precio referencial arriendo de propiedad en San Bernardo.....	67
Ilustración 36: Precio referencial arriendo de propiedad en San Bernardo.....	67
Ilustración 37: Precio referencial arriendo de propiedad en San Joaquín.....	68

Introducción

En el presente documento, se realiza la evaluación de factibilidad estratégica, técnica y económica para la creación de una empresa de distribución mayorista de gas licuado de petróleo en cilindros en la Región Metropolitana de Chile.

Las presiones sociales debido al creciente precio a cliente final y los resultados entregados por la Fiscalía Nacional Económica (FNE) respecto al mercado del gas licuado envasado en Chile¹, dejan de manifiesto la falta de competencia en esta industria que concentra su demanda en la Región Metropolitana. Con esta información se forja la hipótesis de trabajo, que presume una oportunidad de negocio en un mercado estable y creciente, que está compuesto por una oferta de sólo tres competidores que orquestan una red de venta principalmente externalizada² (85% del total) a través de la figura de sub distribuidores.

El estudio final de la FNE publicado en diciembre del 2021 propone la prohibición para los distribuidores mayoristas de participar directa o indirectamente en el mercado minorista de GLP, y sugiere que los minoristas tengan libertad de elección de su proveedor, abriendo con esto el mercado y generando una oportunidad para el ingreso de nuevos distribuidores mayoristas.

Las actividades involucradas en el negocio mayorista son el abastecimiento de materia prima desde proveedores nacionales e internacionales, el envasado a través de terceros de gas licuado en cilindros y la posterior comercialización y distribución de este a una red de sub distribuidores.

Es fundamental incorporar en el estudio una visión global de las reservas de gas licuado en el mundo y cómo afectará al desarrollo del mercado a nivel mundial, correlacionando esto con los combustibles alternativos como la electricidad, la parafina y el crecimiento de la red de gas natural a lo largo del país, entre otras.

La empresa de distribución a evaluar busca aprovechar los resultados del estudio de la FNE, la normativa vigente³ que propicia la entrada de nuevos competidores a la industria y el descontento social hacia el modelo actual, para construir un sistema logístico-comercial que permita llegar a la red de sub distribuidores y posteriormente al cliente final con un producto diferenciado.

Para la confección del modelo de negocio, se realizó un estudio de la oferta actual en Chile y en diferentes países con regulaciones similares.

¹ Estudio del Mercado del Gas (EM06-2020), Fiscalía Nacional Económica. Diciembre 2021

² Estudio del Sector Gas en Chile Asimetría entre Oferente y Demandante, Edgardo Seballos Palma, ODECU

³ Decreto 108. Ministerio de Energía. Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones de almacenamiento, transporte y distribución de gas licuado de petróleo y operaciones asociadas

1. Objetivos y resultados esperados

2.1 Objetivo General

Evaluación de factibilidad estratégica, técnica y económica para la creación de una empresa de distribución mayorista de gas licuado de petróleo en cilindros en la Región Metropolitana de Chile, que permita alcanzar una TIR superior al 20% al final de un periodo de 5 años de operación.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1. Elaborar diagnóstico sobre el mercado del gas licuado envasado en la Región Metropolitana.

2.2.2. Identificar y caracterizar el/los segmento/s.

2.2.3. Identificar y caracterizar posibles competidores y su propuesta de valor.

2.2.4. Diseñar la propuesta de valor de la potencial empresa distribuidora de gas licuado envasado.

2.2.5. Evaluar la factibilidad técnica identificando riesgos y aspectos más relevantes vinculados a la creación de la posible empresa.

2.2.6. Evaluar la factibilidad económica de la puesta en marcha de la potencial empresa, considerando que se espera alcanzar al final de un periodo de 5 años de operación una TIR superior al 20% y una participación de mercado del 10% en la zona de cobertura.

2. Descripción del tema a abordar y las preguntas claves a responder

Hacia finales del siglo XIX, la perforación de pozos petroleros y el proceso de destilación del petróleo comenzó a generar un excedente en la producción de propano y butano, gases obtenidos como subproducto del proceso. Si bien estos gases eran utilizados como combustible en las refinerías, su producción era mayor al consumo y era necesario quemar el excedente a través de antorchas y evitar la generación de una atmósfera explosiva⁴.

Desde el año 1950, se comenzó a envasar el gas propano y butano, lo que permitió su traslado a lugares donde construir una red de abastecimiento no se justificaba, lo que permitió un rápido crecimiento de la industria tanto en EE.UU., Europa y Japón.

No fue sino hasta 1956 que el gas licuado envasado en cilindros comenzó a ser comercializado en Chile, con el respaldo de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), la cual había instalado una refinería en Concón, Región de Valparaíso, y llamó a presentar propuestas para la distribución del gas licuado que se produciría como derivado de la refinación del petróleo. Para su distribución ENAP entregó diferentes concesiones geográficas, que duraron hasta el año 1978 donde la distribución dejó de ser concesionada, liberando el mercado para nuevos competidores.

En la actualidad sólo 3 empresas realizan la distribución mayorista de gas licuado envasado en la Región Metropolitana, estas son Abastible, Gasco y Lipigas, concentrando un mercado de 370 mil toneladas anuales⁵.

Para el desarrollo del tema planteado en tesis a desarrollar, se intentará dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuánta es la demanda de gas licuado en cilindros en Chile?
- ¿Quiénes son nuestros competidores y que participación tienen del mercado?
- ¿Quiénes son los potenciales clientes?
- ¿Cuál es la demanda potencial del mercado de gas licuado en cilindros?
- ¿Cuál es la demanda potencial del mercado de gas licuado en cilindros por tipo de consumo (residencial y comercial)?
- ¿Qué oportunidades y amenazas presenta el mercado?

⁴ Historia del Gas Licuado en Chile.

[http://www.gascoeduca.cl/Maqueta/historia_05.html#:~:text=En%20Chile%2C%20la%20aparici%C3%B3n%20del, Magallanes%20\(Springhil%2C%201945\).](http://www.gascoeduca.cl/Maqueta/historia_05.html#:~:text=En%20Chile%2C%20la%20aparici%C3%B3n%20del, Magallanes%20(Springhil%2C%201945).)

⁵ Estadísticas de Venta GLP, Superintendencia de Electricidad y Combustibles. <https://www.sec.cl/venta-mensual-combustibles-liquidos-y-gas-licuado-de-petroleo/>

- ¿Cuáles son las tendencias del mercado?
- ¿Es la Región Metropolitana un mercado atractivo para la distribución mayorista de gas licuado envasado en cilindros?
- ¿Cuáles son los diferentes formatos de comercialización de gas licuado envasado?
- ¿Cuáles son los atributos más valorados del producto por las personas que consumen gas licuado envasado?
- ¿Cuáles son los atributos más valorados del servicio por las personas que consumen gas licuado envasado?
- ¿Cómo se realiza la distribución de gas licuado envasado a cliente final en Chile?
- ¿Cuál debiera ser la propuesta de valor a los clientes?
- ¿Cuál deberá ser la estructura organizacional de la empresa?
- ¿Qué nivel de inversión y cuál es el capital de trabajo necesario para este negocio?
- ¿Es posible obtener alcanzar una TIR igual o superior al 20% al final de un periodo de 5 años de operación de la nueva empresa?

La búsqueda de este conjunto de respuestas permitirá conocer en profundidad los factores principales relevantes para la puesta en marcha de una empresa de distribución mayorista de gas licuado envasado y permitirán identificar segmentos detectando necesidades insatisfechas para luego diseñar un servicio que sea capaz de cubrirlas.

Este listado también será la base a considerar en los estudios a desarrollar durante el diagnóstico.

Las respuestas encontradas permitirán conocer los factores claves que la evaluación de factibilidad de la empresa a crear debe abordar para satisfacer la demanda que se estime para este servicio.

3. Alcance del tema a abordar

Se estudiarán las oportunidades y factibilidad de crear una empresa dedicada a la distribución mayorista de gas licuado envasado en la Región Metropolitana, diseñando el modelo de abastecimiento, proveedor para el envasado de cilindros y distribución

La evaluación de factibilidad a desarrollar en la tesis incluirá un análisis del negocio del gas licuado en cilindros en la Región Metropolitana de Chile. El tipo de servicio a evaluar será el de envasado, comercialización y distribución de cilindros de gas licuado. Para efectos del estudio se considerarán los formatos de 5, 11, 15 y 45 kilos, además de los cilindros para utilización en grúas horquillas en su presentación de 15 kilos.

La cobertura geográfica del estudio acotará la operación de la nueva empresa a la Región Metropolitana de Chile.

Se estudiará las oportunidades presentes en la industria y las amenazas del entorno. Se analizarán las ofertas de valor y el modelo de negocio de los actuales competidores en Chile.

Además, se realizará la formulación de la estrategia y se propondrá un plan de implementación de la misma. Se modelará el negocio propuesto económicamente a un plazo de 5 años, indicando la necesidad de recursos y el retorno de la inversión requerida.

Se analizará la información disponible en las entidades fiscalizadoras tales como la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Municipalidades, Fiscalía Nacional Económica, etc. Con estas herramientas se determinará el segmento más atractivo y los atributos relevantes que estos valoran, así como el comportamiento de uso del servicio ofrecido.

Los temas que no se incluyen en la tesis son:

- La evaluación de la factibilidad del servicio en otras regiones del país distintas a la Región Metropolitana.
- La evaluación de la factibilidad de otros productos derivados del uso de gas licuado, como es el segmento granel, vehicular y de eficiencia energética.
- La evaluación de la factibilidad de realizar el proceso de envasado del gas en cilindros.
- Situación de la industria en otros países.
- Implementación y seguimiento del proyecto.

4. Diagnóstico

4.1. Caracterización del Negocio

El Gas Licuado de Petróleo, GLP a nivel mundial tiene su origen a fines del siglo XIX, obteniéndose este subproducto del proceso de destilación de petróleo, que entregaba una mezcla de fácil transporte y almacenamiento, el propano y el butano, ambos con propiedades similares. En un principio estos gases eran utilizados como combustible en las refinerías, pero sus continuos excedentes obligaban a quemarlos en antorchas, para evitar una atmósfera explosiva.

En Chile, su aparición no fue sino hasta el año 1956 donde la Compañía de Consumidores de Gas de Santiago obtuvo la concesión para distribuir gas licuado en Santiago y San Antonio por un período de 30 años. Con cilindros de gas importados desde Estados Unidos, se iniciaba la distribución de este combustible que permitió su expansión a lo largo del país gracias a su fácil transporte y múltiples usos.

El rápido crecimiento de la industria, llevó a que el año 1961, los cilindros comenzaran a fabricarse en Chile, y para el año 1963 la industria adoptara un innovador sistema de reparto automático comandado por un computador IBM de tarjetas perforadas que clasificaba los pedidos por sectores y organizaba las rutas de los camiones repartidores. Con el paso del tiempo el negocio se dividió en dos grandes líneas de negocio, el de cilindros y el granel. El primero, con un producto transportable, en diversos formatos de comercialización y que es distribuido principalmente en camiones de reparto que recorren las ciudades y pueblos del país, con un foco en consumo domiciliario principalmente. El negocio granel en tanto, está orientado a consumos de mayor volumen, como empresas e industrias, y para familias que utilizan el gas licuado en sistemas de calefacción central que precisan una mayor demanda del combustible.

4.1.1. Ofertas de Valor

El gas licuado de petróleo en cilindros es un combustible versátil, que permite envasar y trasladar energía a bajo costo. Tanto el gas propano como el butano tienen la facultad de licuarse en condiciones de presión y temperatura fácilmente alcanzables, a diferencia de otros competidores como el Gas Natural que para ser licuado y transportado requiere un proceso de enfriamiento y almacenaje de alto costo e inversión.

El fácil almacenaje permite su presentación en una variada gama de formatos, que no es estándar a nivel mundial ni en tamaños ni en materialidad de sus contenedores, pero que en Chile se comercializa en las siguientes presentaciones:

- Cilindros de 02 kilos de gas en contenedor de acero.
- Cilindros de 05 kilos de gas en contenedor de acero

- Cilindros de 11 kilos de gas en contenedor de acero.
- Cilindros de 11 kilos de gas en contenedor de composite.
- Cilindros de 15 kilos de gas en contenedor de acero.
- Cilindros de 45 kilos de gas en contenedor de acero
- Cilindros de 15 kilos de gas en contenedor de acero para uso en Grúas Horquillas.
- Cilindros de 15 kilos de gas en contenedor de aluminio para uso en Grúas Horquillas.

Existen además otras presentaciones utilizadas para consumos de menor demanda, por ejemplo, recarga de encendedores de bolsillo y uso en cocinillas de camping, mercado que esta fuera del presente estudio, pero que refuerzan el concepto de transportabilidad del producto.

La existencia de diferentes formatos para comercialización ajusta por segmentos los grupos de demanda, entregando alternativas a los consumidores para poder comprar dependiendo del flujo de dinero disponible, una diferente cantidad de combustible. Así un cliente puede consumir una carga de gas de 15 kilos, y frente a un problema de dinero, puede comprar una unidad de menor tamaño (11 kilos) a un menor valor. Esta flexibilidad lo convierte en el combustible más utilizado en estratos económicos más bajos, pues se adapta a la inestabilidad de los ingresos que este grupo es afecto.

La distribución de Gas Licuado en Cilindros en realizada a camiones de reparto hasta el domicilio de los clientes, salvo en algunos casos extremos donde estos deben acudir hasta locales de venta. Esto es parte del valor del producto, que, si bien es transportable, dado su peso y por ser un combustible, requiere un tratamiento especial a nivel normativo. Dada la competencia existente, la logística en cuanto a la atención de clientes es de un alto nivel de servicio, siendo evaluada por estos de manera sostenida en los últimos 10 años dentro de las 3 industrias con mejor servicio al cliente.⁶

Por último, es un combustible seguro tanto en su manipulación como transporte. Los accidentes ocurridos son originados por problemas en el uso o en mantención de los artefactos abastecidos por Gas Licuado. Según estadística de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, el año 2021 se presentaron 2,0 emergencias cada 10.000 cilindros vendidos en el país.⁷

4.1.2. Caracterización de Clientes

Para caracterizar los clientes, se utilizará como fuente principal el “Informe final de usos de la energía de los hogares de Chile” publicado por el Ministerio de Energía el año 2019, el cual busca caracterizar los usos finales de la energía en el sector residencial de Chile, determinando el consumo anual de energía por uso y por energético, tipo de equipamiento de las viviendas, y las medidas implementadas de

⁶ Fuente: Procalidad. Premio Procalidad, evaluación de industria de “gas licuado en cilindros”.

⁷ Fuente: <https://www.sec.cl/sitio-web/wp-content/uploads/2022/01/Informe-SEC-Diciembre-2021.pdf>

eficiencia energética o uso de energía renovable. El estudio levantó 3.500 encuestas a fines del año 2018, para determinar resultados representativos a nivel de siete zonas térmicas del país, para cuatro niveles socio económicos y para zonas urbano/rural. El tamaño muestral, se fundamentó en lograr resultados representativos en las siete zonas térmicas, bajo los parámetros estadísticos de 95% de confianza y error máximo $\pm 5\%$.



Ilustración 1: Zonas térmicas de Chile utilizadas en el Informe Final de Usos de la Energía 2018. Fuente: Informe Final Usos de Energía 2018. Ministerio de Energía

El gas licuado de petróleo, GLP, es consumido de manera transversal por la población del país, concentrando su demanda en el segmento residencial y comercial ⁸(97,2% del consumo nacional), como vemos en la Ilustración 2, si bien existe una demanda industrial, este segmento es atendido por el canal granel, principalmente por la necesidad de vaporización⁹ que requiere la alta demanda del sector industrial.

⁸ Ventas año 2021. Fuente SEC.

⁹ Para consumir gas licuado es necesario que este pase desde una fase líquida a gaseosa, lo que ocurre por diferencia de temperatura y presión. A mayor demanda de combustible, es necesario mayor poder de vaporización, el que se obtiene principalmente por el tamaño del contenedor del combustible.

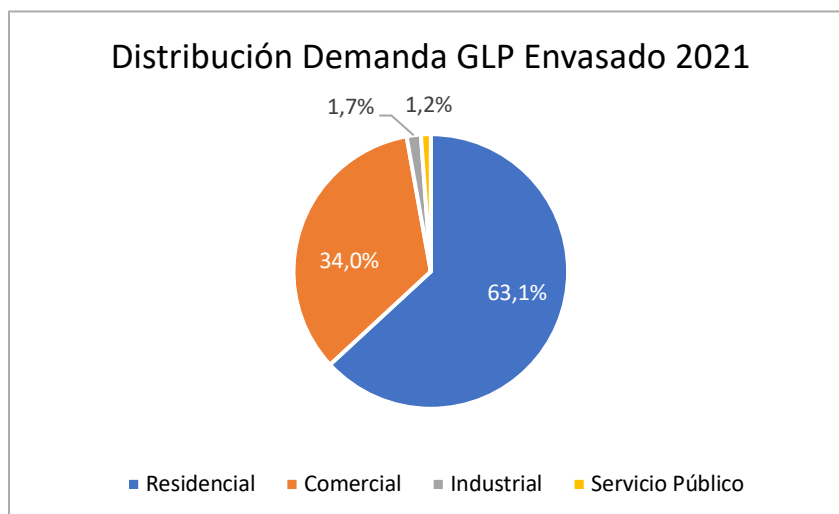


Ilustración 2: Distribución Demanda GLP 2021, Fuente: SEC

El gas licuado es muy importante en los estratos de menores ingresos, como referencia el consumo para la generación de agua caliente sanitaria (ACS) llega al 86,3% en el nivel C3 y el 84,1% en los D y E.¹⁰ En la Ilustración 3, podemos observar que, además, respecto a otros combustibles el Gas Licuado es el más utilizado a nivel nacional para generar ACS.

A nivel de combustible utilizado para cocinar, el Gas Licuado lidera con un 84% de uso, seguido por el Gas Natural con un 13,1% de preferencia, información que podemos ver en detalle en la Ilustración 4.

Otra dimensión de análisis es respecto al uso para calefacción, en este caso es la leña la que presenta un mayor consumo a nivel nacional, concentrando su demanda entre la VI y XII región. Si bien el segundo mayor consumo es el gas licuado, existe un 19,8% de clientes que prefieren el uso de parafina para calefacción, pese a que este tipo de calefacción es la que genera mayor cantidad de emisiones de dióxido de azufre (SO₂) independiente de la tecnología que esta posea, de hecho, los modelos nuevos presentan además los mayores índices de óxidos de nitrógeno (NO_x)¹¹.

¹⁰ Informe de caracterización residencial 2018, Ministerio de Energía.

¹¹ Estudio: Contaminación Intradomiciliaria por uso de Kerosene en Chile. Enrique Vivanco Font. Mayo 2016

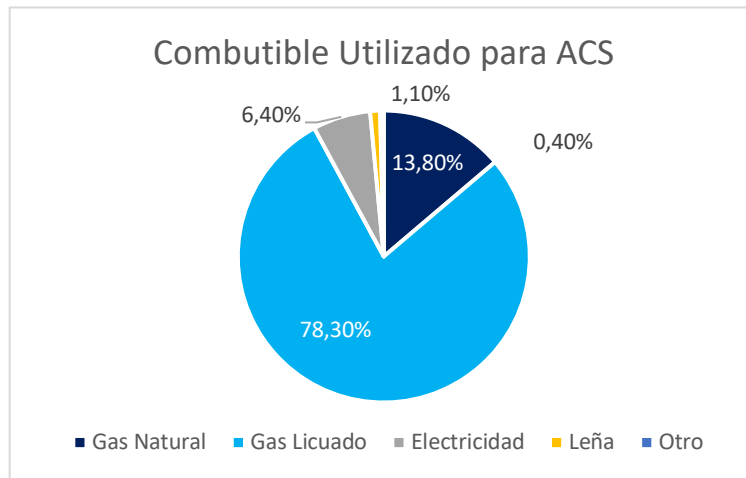


Ilustración 3: Combustible Utilizado para Agua Caliente Sanitaria. Fuente: Informe Final Usos de Energía 2018. Ministerio de Energía

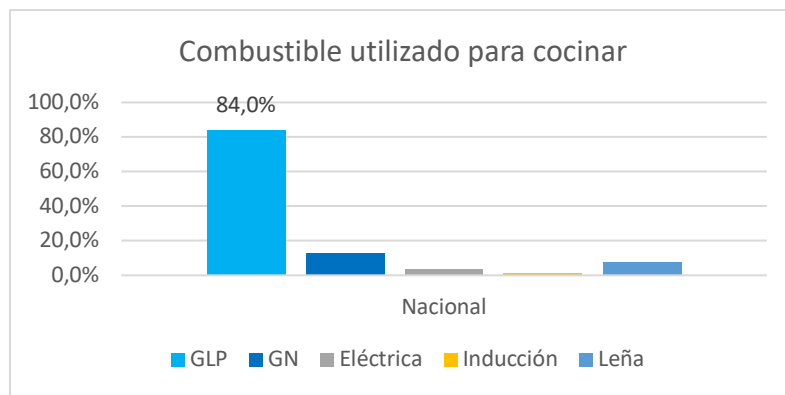


Ilustración 4: Combustible Utilizado para Cocinar en Chile. Fuente: Informe Final Usos de Energía 2018. Ministerio de Energía

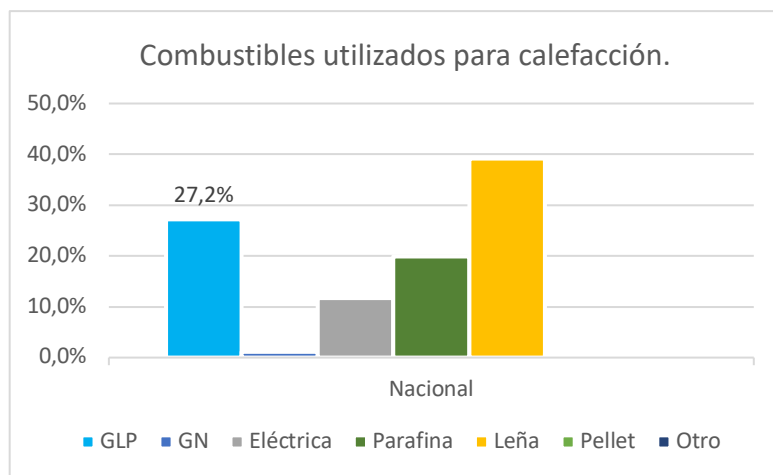


Ilustración 5: Combustibles utilizados para calefacción. Fuente: Informe Final Usos de Energía 2018. Ministerio de Energía

Si vemos el panorama general del consumo de energía a nivel nacional, el GLP es el tercer combustible más utilizado (luego de la leña y la electricidad respectivamente), estando presente de manera transversal en los diferentes estratos económicos y concentrando su uso en cocina, calefacción y agua caliente sanitaria (ver ilustración 5). Lo anterior convierte al gas licuado en cilindros en un producto de consumo masivo.

Según la información levantada por la Fiscalía Nacional Económica el año 2021, los hogares nacionales gastan en promedio \$31.498 al mes en balones de gas, lo que representa un 19% del gasto total de los hogares en servicios básicos, convirtiendo al GLP en parte importante del presupuesto familiar.

TOTAL	GN	GLP	Electricidad	Leña	Parafina	Pellet	Totales	
	GWh/año	GWh/año	GWh/año	GWh/año	GWh/año	GWh/año	GWh/año	%
Ducha	2.648	5.203	352	136			8.339	16,4%
Tina	83	267	6	4			360	0,7%
Lavado loza	423	758	37	37			1.255	2,5%
Cocina + Horno	425	1.483	69	221			2.197	4,3%
Lavado Ropa	39	44	209				292	0,6%
Secado Ropa	0	7	804				811	1,6%
Calefacción Central	546	184	3	362			1.095	2,2%
Calefactores	1.441	2.381	576	19.325	1.325	396	25.444	50,1%
Microondas			135				135	0,3%
Hornillo electrico			83				83	0,2%
Iluminación			2.195				2.195	4,3%
Refrigerador			2.524				2.524	5,0%
Freezer			257				257	0,5%
Hervidor			519				519	1,0%
Plancha			277				277	0,5%
Aspiradora			654				654	1,3%
Computador			290				290	0,6%
TV			2.126				2.126	4,2%
Juegos			19				19	0,0%
Stand by			1.196				1.196	2,4%
A/C			115				115	0,2%
Cafetera			50				50	0,1%
Bomba de riego			73				73	0,1%
Piscina			87				87	0,2%
Otros			371				371	0,7%
Total Usos	5.605	10.327	13.025	20.085	1.325	396	50.763	100,0%
	11,0%	20,3%	25,7%	39,6%	2,6%	0,8%	100,0%	

Ilustración 6: Consumo de Energía Anual en GWh. Fuente: Informe Final Usos de Energía 2018. Ministerio de Energía

4.2. Análisis de Canales de Distribución

El análisis de los canales de distribución lo realizaremos a través de dos visiones. Primero, según el modelo comercial y segundo dependiendo del punto de venta.

Si analizamos el modelo comercial, es necesario identificar los puntos de comercialización del gas licuado de petróleo en cilindros. Las empresas mayoristas, es decir quienes

realizan el envasado en cilindros del producto para posteriormente comercializarlo utilizan 3 canales de distribución:

- Venta directa a clientes.
- Venta a través de distribuidores exclusivos.
- Venta a través de distribuidores multimarca.
- Distribuidores informales de GLP.

Venta directa a clientes:

Es realizada por personal propio de la empresa mayorista, o a través de un contrato de prestación de servicio con una empresa de transporte. Puede ser realizada a través de locales de venta o móviles de reparto (camionetas). En este canal, es la empresa mayorista que fija el precio de venta del producto, establece las acciones comerciales para incentivar la demanda y define el tamaño de oferta en móviles de reparto y cantidad de puntos de venta para una zona geográfica determinada.

Venta a través de distribuidores exclusivos:

Este tipo de venta corresponde a la realizada a través de socios comerciales, llamados distribuidores, quienes poseen un contrato de comercialización que establece una relación con la empresa mayorista distribuyendo sus productos a cambio de precios e incentivos que les permitan desarrollar su negocio. En la industria se acuñó el término “exclusivo” para identificar a aquel distribuidor que comercializa una sola marca de gas licuado en cilindro, lo que le permite obtener beneficios especiales por ello. Los contratos de exclusividad establecen castigos monetarios y de continuidad en el negocio en caso de comercializar otras margas de GLP.

Los distribuidores exclusivos, son fiscalizados por la SEC y deben poseer sus locales y vehículos con los correspondientes permisos entregados por esta entidad, los cuales son avalados por la empresa mayorista que les suministra el producto.

Venta a través de distribuidores multimarca:

Corresponde a aquellos distribuidores que distribuyen dos o más marcas de gas licuado. Es un formato de distribución que ha ido desapareciendo con el paso del tiempo, principalmente por los beneficios entregados para comercializar sólo una marca de GLP.

Este tipo de distribuidor, gestiona de manera independiente con la SEC los permisos para transportar y distribuidor GLP.

Distribuidores informales de GLP:

Existe una red informal de distribución de GLP que es realizada en locales y camiones de reparto sin permisos por parte de la SEC. Este grupo adquiere su producto a través de distribuidores exclusivos o multimarcas. Generalmente corresponde a una oferta estacional que aparece en los meses de invierno atraídos por los mayores volúmenes de venta, que la oferta normal no es capaz de cubrir.

Si analizamos los canales a través del criterio del punto de venta, este puede ser:

- Venta en local
- Despacho a domicilio con preventa
- Despacho a domicilio con venta al barrido.

Venta en local:

El GLP es comercializado en un local establecido en donde el cliente debe acudir a realizar la compra.

Despacho a domicilio con preventa:

El distribuidor realiza una preventa del producto, recibiendo pedidos de manera telefónica o digital, para posteriormente despachar al domicilio del cliente a través de vehículos de reparto.

Despacho a domicilio con venta al barrido:

El distribuidor despliega unidades de reparto que pueden ser camionetas, camiones, triciclos, por ejemplo, y en el recorrido de estos recibe pedidos de clientes. Con el objetivo de alertar de su presencia, utiliza apoyo de sistemas de sonido, canciones populares y ruidos que alerten a los potenciales clientes de su presencia.

4.3. Análisis del Mercado Potencial

El gas licuado en cilindros es un combustible fuertemente utilizado a nivel nacional, existiendo una correlación directa entre la cantidad de habitantes y el volumen del mercado existente, sin embargo, es fuertemente afectado por el efecto clima y la existencia de combustibles alternativos de bajo costo, como la leña.

4.3.1. Análisis del Mercado Potencial por Tamaño

Según los datos entregados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, SEC, el mercado del GLP en cilindros para el año 2021 ascendió a las 933 mil toneladas año, las cuales están concentradas en la zona centro del país. La región de Valparaíso y la Metropolitana son las únicas que poseen un mercado superior a las 100.000 toneladas año, concentrando el 53% de las ventas de todo el país (Ilustración 7).

La Región Metropolitana presenta el mercado de mayor tamaño con una venta el año 2021 de 380.338 kilos.

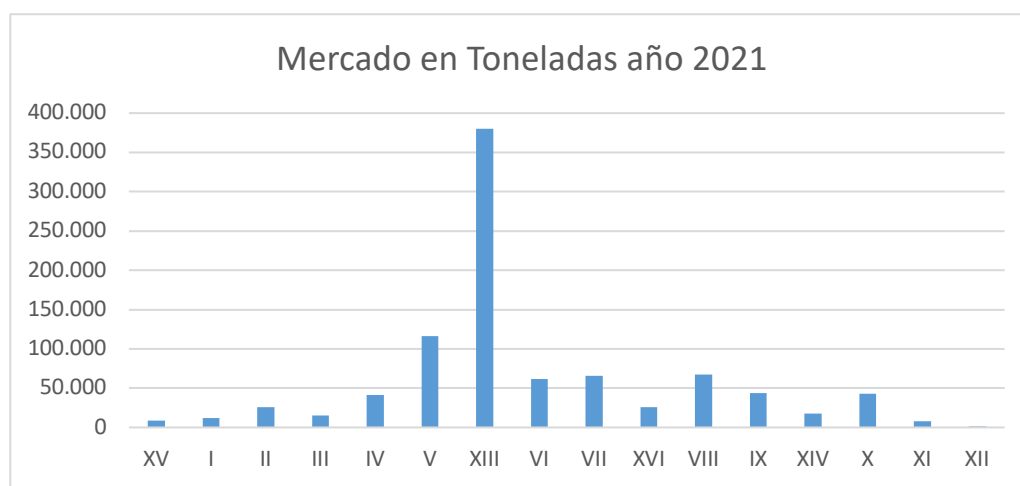


Ilustración 7: Mercado por región en toneladas. Fuente: SEC

Pese a lo anterior, existe un comportamiento diferente en el consumo per cápita de cada región, movido por la existencia de combustibles sustitutos (redes de gas natural, leña, edificios full electric, por ejemplo). Si a la ilustración anterior, superponemos el consumo per cápita según el Censo del 2017, se observa que la Región Metropolitana cae a un 7mo lugar, sin embargo, es el volumen derivado de la población total el que presenta el mayor atractivo para decidir dónde se va a concentrar la operación, pues al analizar el mayor consumo per cápita del país en la región de Aysén, nos encontramos con un mercado pequeño de 7 mil toneladas año equivalentes al 0,8% del mercado anual del país.

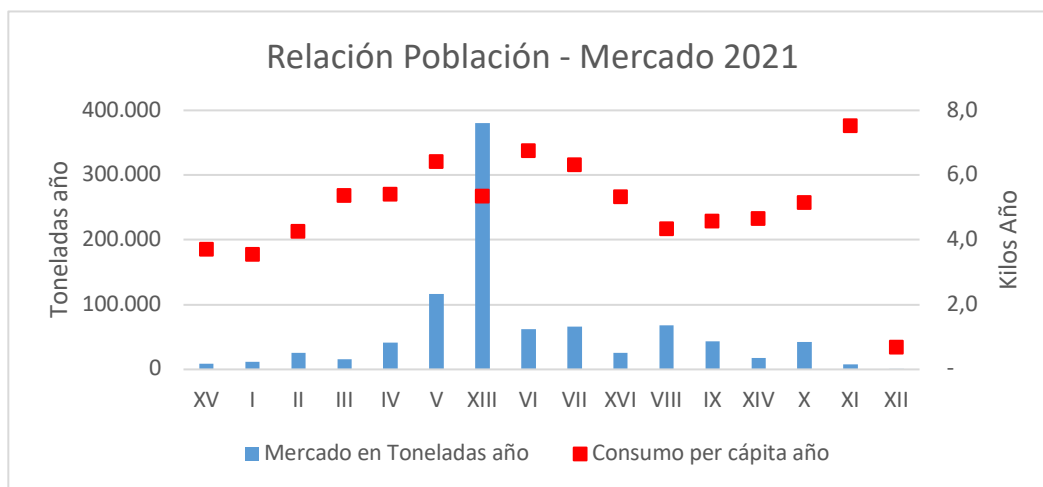


Ilustración 8: Relación Población-Mercado 2021. Fuente: SEC / Censo 2017

4.3.2. Análisis del Mercado Potencial por Rentabilidad

Actualmente existen diferentes precios de venta del gas licuado en cilindros dependiendo de la ciudad donde es comercializado. Políticas de precios que guardan relación con la distancia que existe desde la distribuidora mayorista (variable logística), y cuál es la concentración de demanda que posee el líder de la región (variable comercial). Si analizamos la Ilustración 9, vemos la existencia de tramos de precios que obedecen a los puntos de suministros del GLP desde el mayorista. Por ejemplo, la XV, I y II región, son abastecidas por plantas ubicadas en estas regiones, e incluyen en sus tarifas el flete originado desde el proveedor, en este caso el GLP es traído desde el terminal de Quintero en la V región, GASMAR, para el caso de Abastible y GASCO, proveedores de Perú para el caso de Lipigas y de Argentina en menor proporción para las tres empresas. Para el caso de la III-IV-V, el abastecimiento es realizado desde el terminal de GLP de Quintero, GASMAR, para Abastible y GASCO, en tanto Lipigas lo obtiene desde su propio terminal ubicado en la V Región, lo que permite reducir el costo de flete del producto.

Desde la XIII hasta la XI existe una variedad de oferta de GLP, que se construye por contratos con proveedores argentinos, importación directa realizada por las empresas mayoristas y recibidas en los terminales de GLP de la V y VIII región.

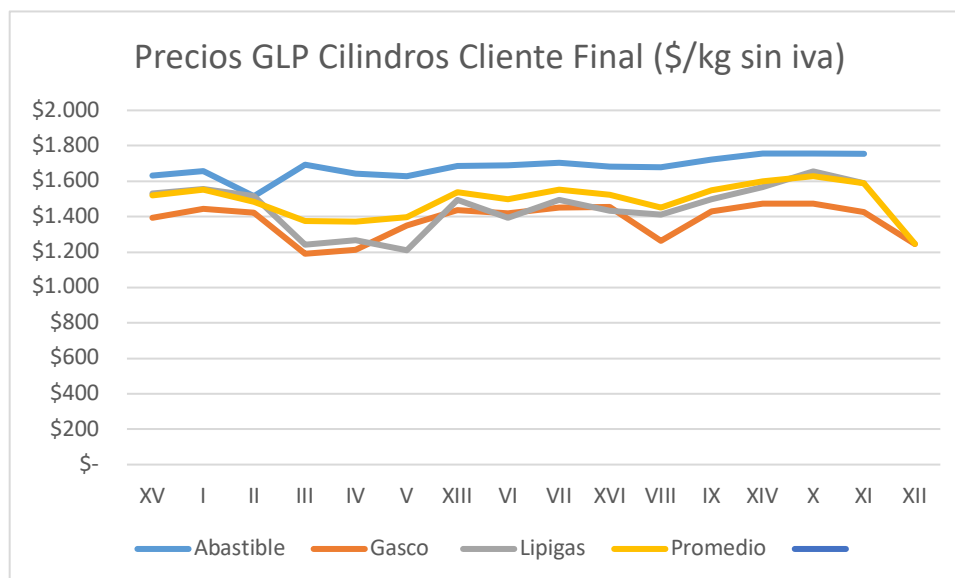


Ilustración 9: Precios en \$/Kg sin IVA del cilindro de 15 kilos en la capital regional. Fuente: www.gasenlinea.gob.cl

Estas políticas de precio de la industria, transfieren al cliente final los mayores costos derivados del flete (zona norte) y de los accesos a mayor oferta de proveedores (zona sur) estableciendo márgenes de venta unitarios similares a lo largo del país para las empresas mayoristas.

4.3.3. Análisis del Mercado Potencial por Crecimiento

El mercado del gas licuando en cilindros a nivel país presenta un comportamiento estable en el tiempo. Con una variación al alza en los últimos seis años analizados y una variación promedio del 3,6% en igual período. Especial mención requiere el año 2018 donde un episodio de altas temperaturas azotó la zona sur del país afectando fuertemente el mercado de la VIII a la XIV región, y el año 2019 donde el estallido social golpeo el comercio de la Región Metropolitana a tal nivel que la región cerró el año con una variación del -4,4% arrastrando con ella el mercado nacional a un 0,8% de crecimiento.

Si dividimos el país en zonas geográficas, estableciendo Zona Norte (XV a la V región), RM, Zona Centro Sur (VI y VII región), Zona Sur (VIII a la XII región) observamos como todas las zonas a excepción la Centro Sur muestran una tendencia positiva de crecimiento los últimos dos años. La tendencia positiva de la RM se basa en parte en la recuperación de lo perdido el año 2019.

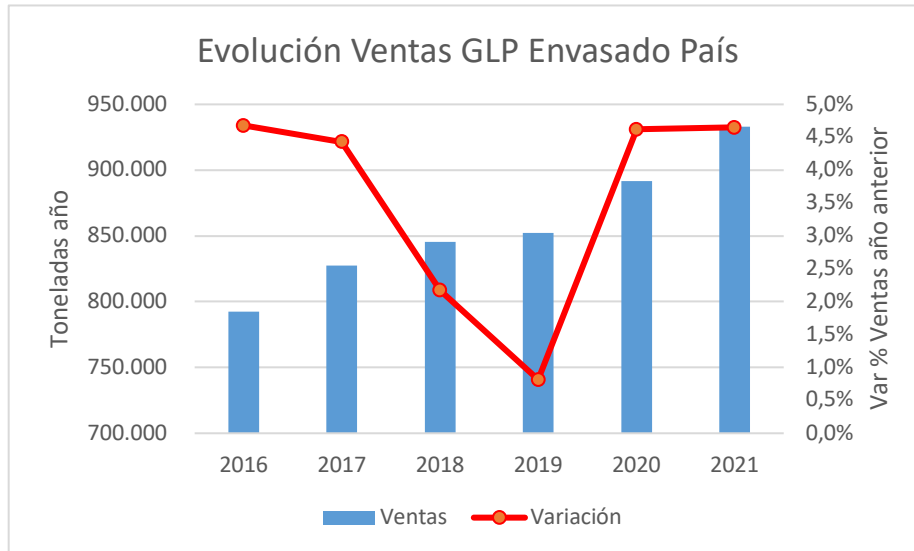


Ilustración 10: Variación de las ventas de GLP envasado en cilindros. Fuente: SEC

Pese a lo anterior, y a la agrupación de zonas, la RM sigue concentrando la demanda de gas licuado en cilindros a nivel nacional en una menor cantidad de metros cuadrados de superficie y con conurbaciones conectadas por autopistas urbanas que facilitan la gestión logística asociada a la distribución del producto (Ilustración 12).

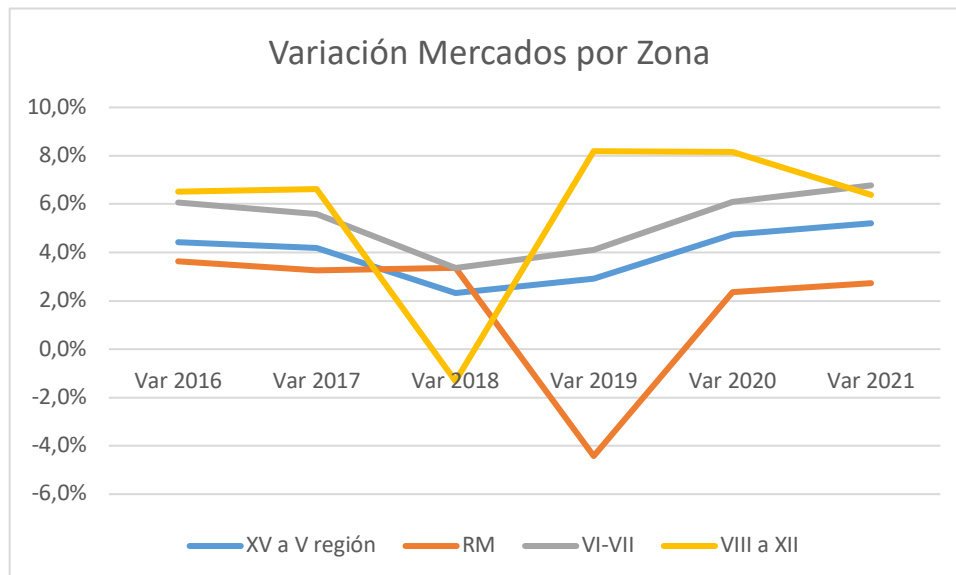


Ilustración 11: Variación mercado GLP en Cilindros por Zona. Fuente: SEC

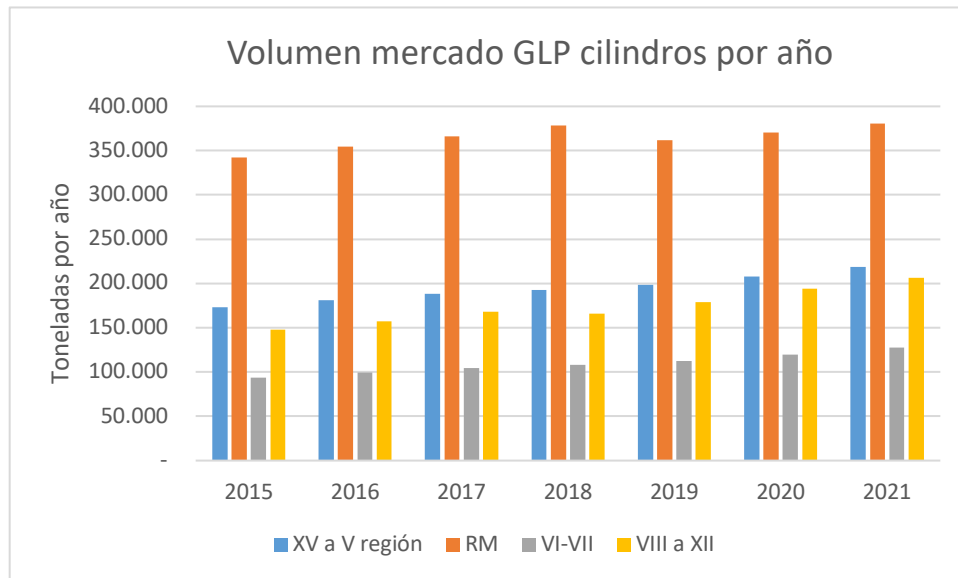


Ilustración 12: Volumen de ventas en toneladas año por zona geográfica. Fuente: SEC

Con la información analizada se construye la siguiente proyección de venta para la Región Metropolitana considerando para su construcción la variación histórica del mercado, eliminando los efectos del estallido social (2019) en la serie de datos.

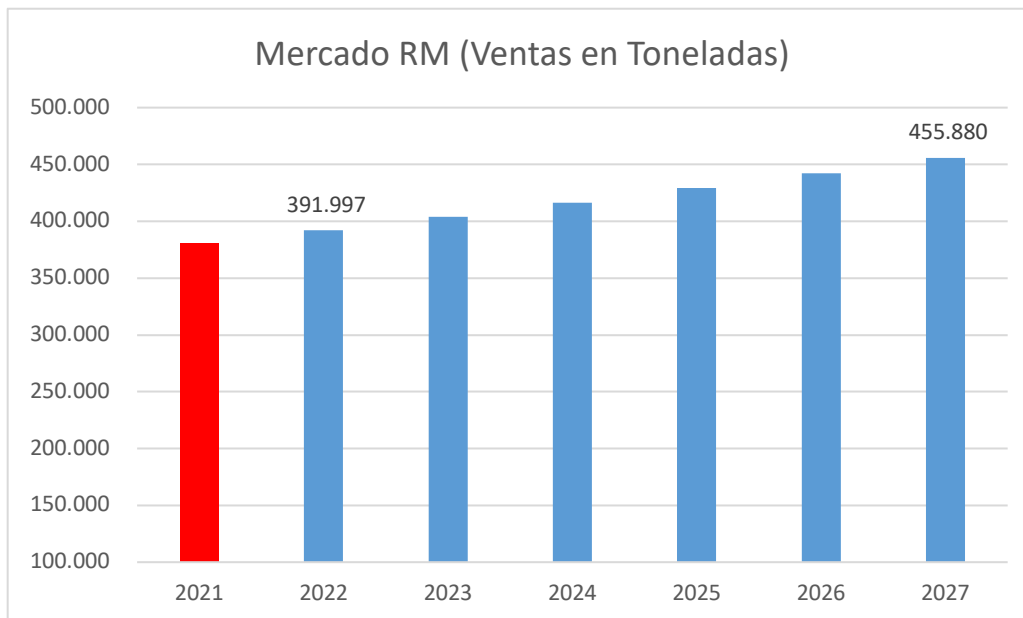


Ilustración 13: Mercado Proyectado RM desde el año 2022. Fuente: Propia

4.4. Análisis de clientes

Para el análisis de clientes se utilizarán los resultados del estudio Imagen y Posicionamiento de las empresas de gas licuado de abril del año 2021 realizado por Cadem. Este estudio fue realizado en base a entrevistas autoadministradas vía web.

El estudio fue realizado a hombres y mujeres entre 18 y 70 años que participen en la decisión de marca a comprar de gas. De NSE C1, C2, C3 y D. Pertenecientes a las ciudades de Santiago, La Serena/Coquimbo, Gran Valparaíso (Viña del Mar/Valparaíso/Quilpué/Villa Alemana), Rancagua, Talca, Concepción/ Talcahuano, Temuco y Puerto Montt.

Considera una muestra de 1.240 casos. El error muestral bajo el supuesto de varianza máxima al 95% de confianza es de $\pm 2,8\%$ a nivel total y el trabajo de campo fue realizado durante el 30 de marzo al 15 de abril del 2021

4.4.1. Levantamiento de las necesidades de cada segmento

Tal como mencionamos anteriormente, los 3 principales usos del gas licuado en Chile son para cocinar, calefaccionarse y como agua caliente sanitaria (duchas principalmente). En las siguientes láminas podemos ver la apertura de estos consumos dependiendo el GSE al cual pertenece.

	NACIONAL	C1	C2	C3	D-E
Usa Cocina GLP	84,0%	9,0%	8,9%	30,3%	35,8%
	5.278.381	563.025	559.436	1.904.617	2.251.303
Usa Cocina GN	13,1%	4,1%	5,5%	2,9%	0,6%
	823.019	260.082	345.113	182.055	35.770
Usa Cocina eléctrica/encimera	3,4%	0,8%	0,5%	1,1%	1,0%
	214.974	47.988	30.966	70.675	65.345
Usa Cocina a inducción	1,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%
	66.862	14.506	21.958	18.597	11.802
Usa Cocina a leña	7,9%	0,3%	0,3%	1,4%	5,9%
	496.505	21.222	17.372	90.472	367.439

Tabla 1; Uso por GSE de combustible para cocinar. Fuente: Informe Final Usos de Energía 2018. Ministerio de Energía

	NACIONAL	C1	C2	C3	D-E
Gas natural	13,8%	30,5%	37,1%	9,2%	1,5%
	826.383	260.986	341.957	190.231	33.208
Gas licuado	78,3%	64,5%	59,6%	86,3%	84,1%
	4.695.030	552.381	549.146	1.786.329	1.807.174
Electricidad	6,4%	4,5%	2,4%	3,9%	11,3%
	383.871	38.914	21.780	79.996	243.181
Leña	1,1%	0,3%	0,5%	0,7%	2,0%
	63.450	2.409	4.819	13.581	42.641
Otro	0,4%	0,2%	0,4%	0,0%	1,0%
	26.607	1.712	3.447	0	21.448

Tabla 2: Uso por GSE de combustible para agua caliente sanitaria. Fuente: Informe Final Usos de Energía 2018. Ministerio de Energía

	NACIONAL	C1	C2	C3	D-E
Gas natural	1,1%	1,6%	1,9%	0,9%	0,8%
	56.129	12.144	14.972	14.004	15.010
Gas licuado con balones	21,1%	29,8%	15,7%	22,2%	19,1%
	1.041.925	220.761	121.485	346.879	352.800
Gas licuado granel	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	378	0	0	0	378
Gas licuado medidor	6,0%	11,7%	4,9%	10,0%	0,8%
	296.563	86.732	38.305	155.844	15.682
Electricidad	11,7%	13,3%	17,1%	12,4%	8,3%
	578.050	98.811	132.296	193.476	153.467
Parafina	19,8%	29,0%	35,8%	15,6%	13,1%
	977.496	214.487	277.130	243.348	242.532
Leña	39,1%	12,5%	23,5%	38,1%	57,2%
	1.928.884	92.325	182.137	594.950	1.059.473
Pellet	0,8%	2,1%	1,0%	1,0%	0,1%
	39.423	15.297	7.752	14.989	1.385
Otro	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
	10.076	0	0	0	10.076

Tabla 3: Uso por GSE de combustible para calefacción. Fuente: Informe Final Usos de Energía 2018. Ministerio de Energía

Tanto para el uso como ACS y cocina, el gas licuado concentra su preferencia en los estratos C3-D-E, sin embargo, cuando nos referimos al uso de calefacción el segmento D-E pierde fuerza, principalmente por su elasticidad al precio y a la existencia de sustitutos de menor precio como la leña.

4.4.2. Análisis de los segmentos evaluados

El consumo del GLP se encuentra concentrado en la Región Metropolitana, específicamente en los grupos socioeconómicos C2-C3-D-E, estableciendo un mercado potencial de MM 5,5 habitantes, los que habitan la región del país con mayor densidad poblacional (474,5 habitantes por kilómetro cuadrado).

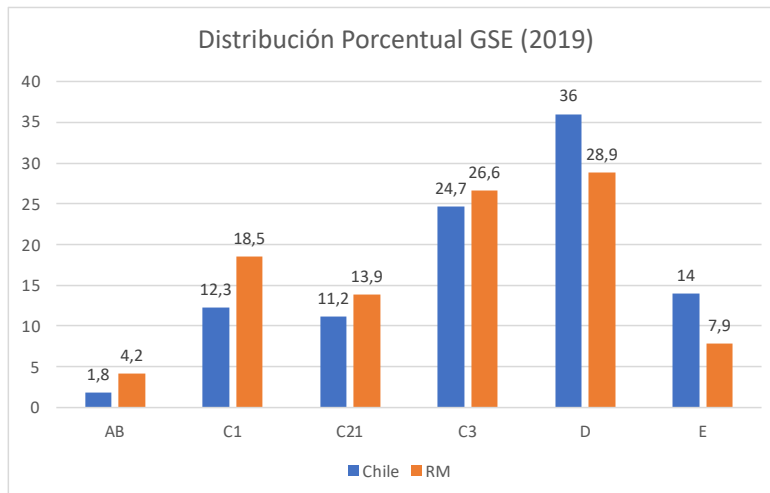


Ilustración 14: Distribución porcentual de la población por grupo socioeconómico. Fuente: <https://www.aimchile.cl/>

Al revisar la distribución de los GSE, observamos además que aumenta la concentración del mercado objetivo, pues los estratos AB y C1 se concentran casi de manera exclusiva en el sector oriente de la región (Ilustración 14) .

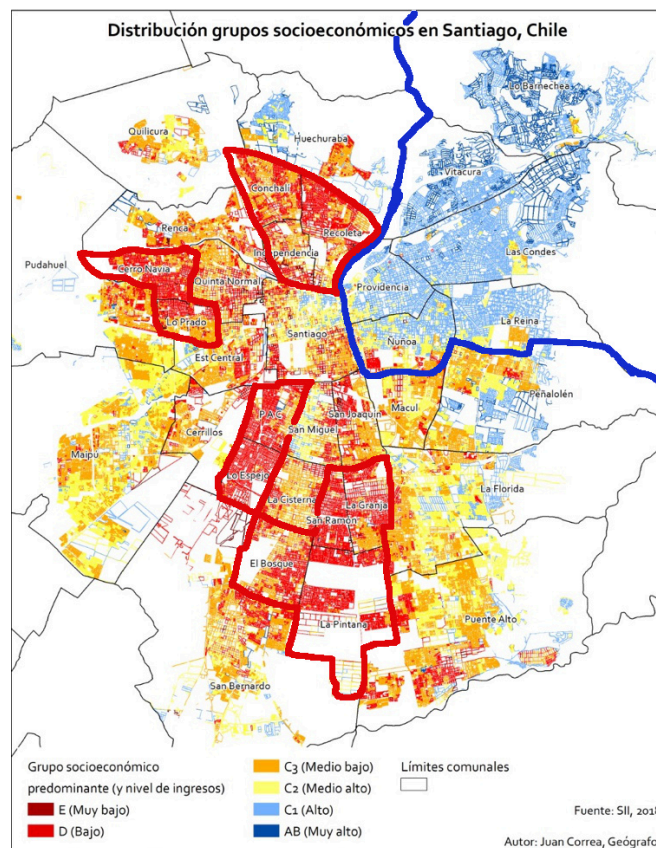


Ilustración 15: Distribución GSE en la Región Metropolitana. Fuente: SII, 2018

Considerando lo anterior, el mercado objetivo de la Región Metropolitana, para los segmentos C2-C3-D-E alcanza las 294 mil toneladas año.

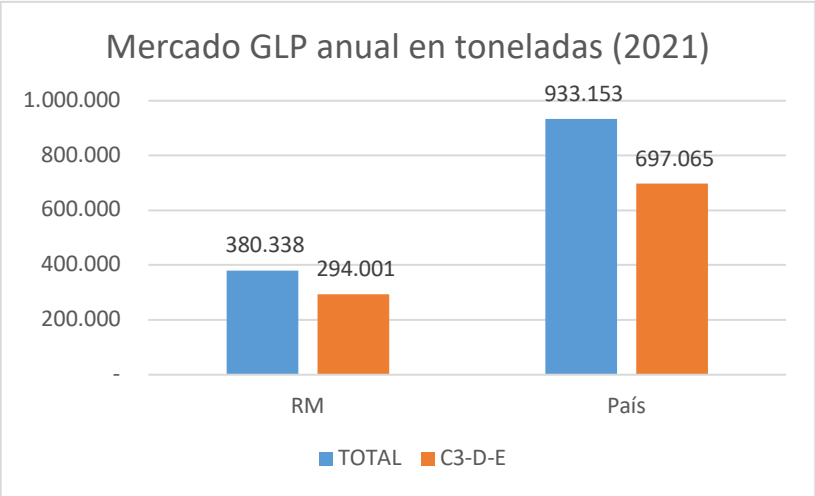


Ilustración 16: Mercado GLP Anual en Toneladas 2021. Fuente: SEC

Respecto a las preferencias de los clientes en el uso de gas licuado de petróleo en cilindros, la siguiente ilustración muestra el análisis obtenido del estudio realizado por Cadem el año 2021. Acá queda de manifiesto que la principal razón para cambio de marca es el precio, sin embargo, es interesante destacar que rendimiento y disponibilidad son las siguientes características que los clientes destacan.

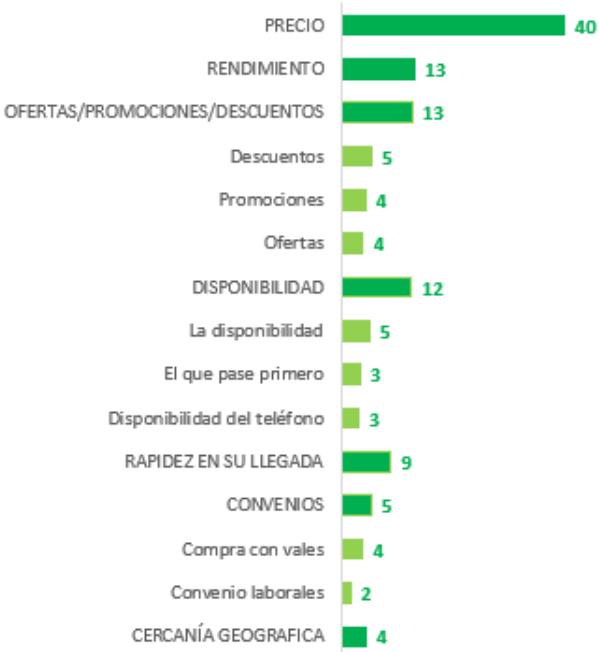


Ilustración 17: Razones de compra de gas en cilindros diferente en los últimos 3 meses. Fuente. CADEM

Por otro lado, los niveles de satisfacción de los clientes a nivel de industria son altos. Esto se traduce en que la satisfacción general neta (resultante de la satisfacción por el servicio menos la insatisfacción por este) es del 80%.

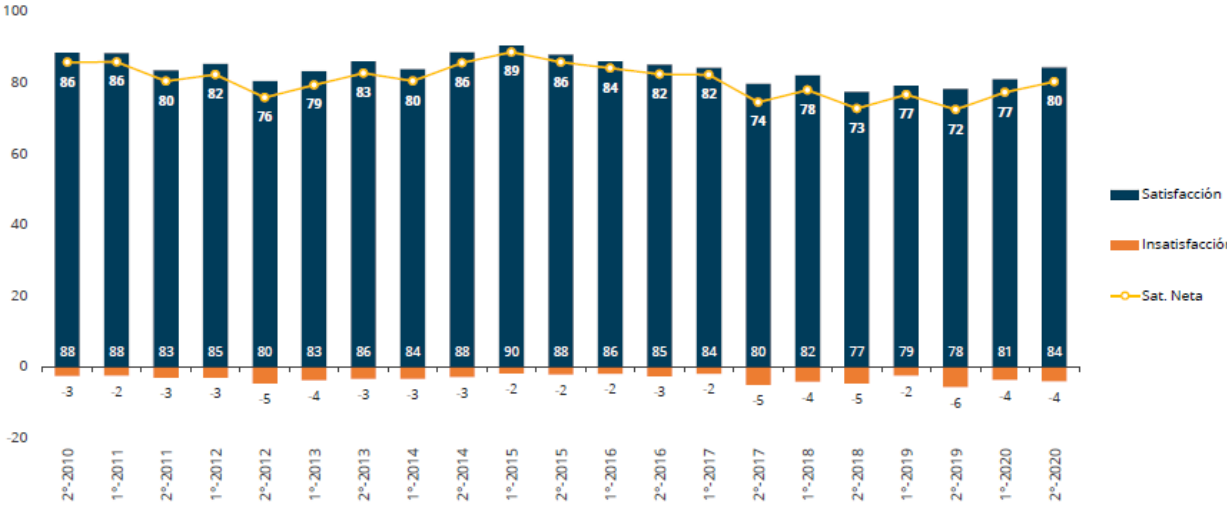


Ilustración 18: Satisfacción General de clientes de gas licuado en cilindros. Fuente: Informe Procalidad 2020

La alta satisfacción de la industria, complementa la información antes revisada de las razones para cambiarse de marca de los clientes, quienes ven un servicio poco diferenciado, de alto estándar, por lo tanto, discriminan su elección principalmente por precio.

4.5. Análisis de la competencia en Chile

En el país la oferta del gas licuado en cilindros está concentrada en tres marcas, Lipigas perteneciente a Empresas Lipigas controlada mayoritariamente por las familias Santa Cruz, Yaconi, Noguera, Vinagre y Ardizzoni, GASCO GLP de propiedad de la Familia Pérez Cruz, y Abastible perteneciente al Grupo de Empresas COPEC, estas empresas tienen una cobertura nacional con volúmenes de venta que les entregan ventajas competitivas significativas, por ejemplo poder realizar importaciones de materia prima y negociar precios convenientes con esta gestión, esto se ve fortalecido por su red de plantas de envasado, que permite generar optimizaciones según sea el oferente existente (principalmente desde Argentina). Este tamaño le permite además a la empresa generar subsidios cruzados en sus ingresos, apalancándose en operaciones del sur del país, donde el precio es superior al de la Región Metropolitana, Con esto las empresas de comercialización mayorista en Chile obtienen recursos de zonas con su

Existen otras empresas que actualmente comercializan gas licuado en cilindros en diferentes regiones, estas son:

XV Región: Uli GAS.
VII Región: Gas Maule – Gas HN

En todos los casos, las empresas referidas comercializan tanto gas licuado en cilindros como gas licuado granel.

4.5.1. Benchmarking

Considerando que las tres principales compañías mayoristas de gas licuado son Sociedades Anónimas, estas informan sus resultados anuales a los accionistas, con esta información se puede construir a nivel agregado su posición competitiva.

A nivel de ventas, y tomando en cuenta los resultados agregados (envasado y granel), Abastible es la empresa que posee mayor participación de mercado con un 38,34%¹² al cierre del año 2020. La participación de Gasco Magallanes (GMAG) es menor al 1% pues en la XII región el gas licuado en cilindros sólo es utilizado en zonas sin cobertura de gas natural.

Año	Periodo	Abastible	Gasco	Lipigas	GMAG
2019	Acum	38,27%	25,51%	35,94%	0,28%
2020	Acum	38,34%	25,82%	35,58%	0,25%
Δ	Acum	0,07%	0,32%	-0,35%	-0,03%

Ilustración 19: Participaciones de Mercado 2020. Fuente propia.

A nivel de ingresos, gastos y ebitda unitarios, los resultados no presentan grandes diferencias entre las empresas mayoristas, siendo las tres muy parejas en sus resultados si normalizamos este análisis a pesos por kilogramo vendido para eliminar las desviaciones producidas por el tamaño de estas.

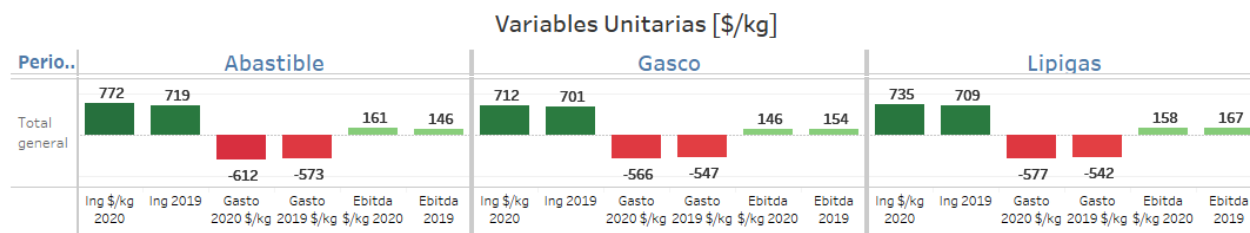


Ilustración 20: Benchmark resultados 2020. Fuente: Propia

A nivel de oferta, los modelos comerciales de las tres principales empresas, GASCO, Abastible y Lipigas, son similares entre sí. Las tres empresas tienen un modelo comercial

¹² Fuente Propia.

basado en la existencia de distribuidores minoristas y venta directa a través de camiones de reparto de gas licuado, poseen canales de venta propios para la toma de pedidos de clientes (telefónicos, páginas web, aplicaciones) y mantienen un canal B2B con condiciones comerciales basadas en descuentos en los precios lista y crédito para las compras realizadas. Lo que si varía entre ellas es la relevancia estratégica que cada una de ellas entrega a sus diferentes canales de venta, es así como Abastible y Gasco basan su estrategia en la Región Metropolitana en la gestión que realiza una red de distribuidores dispersa a lo largo de las comunas, y Lipigas ha desarrollado una estrategia de venta directa, disminuyendo su número de distribuidores a nivel nacional y estableciendo un modelo directo de atención a través de comisionistas.

A nivel de marca, las tres empresas presentan niveles de top of mind similares como se aprecia en la Ilustración 21.

Según los resultados del índice nacional de satisfacción de clientes realizado por Procalidad el año 2020 que concentra los resultados del año 2019 (sin el efecto pandemia), podemos observar cómo se comportan las carteras de clientes de cada marca en la industria. Procalidad clasifica los clientes como:

- APÓSTOL: Clientes cuya experiencia con el servicio sobrepasa sus expectativas, y que informan a otros la calidad de esta experiencia (referencias).
- PEREGRINO: Clientes que están en un territorio de tránsito hacia la plenitud de la satisfacción y la lealtad. Son potenciales apóstoles, donde sus carencias pueden pasar por aspectos emocionales y/o funcionales. Es un segmento atractivo para la empresa.
- REHÉN: Clientes que a pesar de tener muy malas experiencias, no pueden cambiar a corto plazo de proveedor, ya sea por los costos de cambios involucrados, contratos establecidos, etc.
- PAGANO: Clientes que están en un territorio de indefinición y potencialmente podrían ser convertidos por la empresa.
- MERCENARIO: Clientes que desafían la regla satisfacción/lealtad. Buscadores de precio, compradores por impulso, seguidores de la moda, o que siempre buscan algo a cambio. No desarrollan lealtad con ninguna empresa.
- TERRORISTA: Clientes que han vivido una mala experiencia con el servicio, transmiten su frustración a su círculo social y aprovecharán cualquier oportunidad para abandonar la empresa.

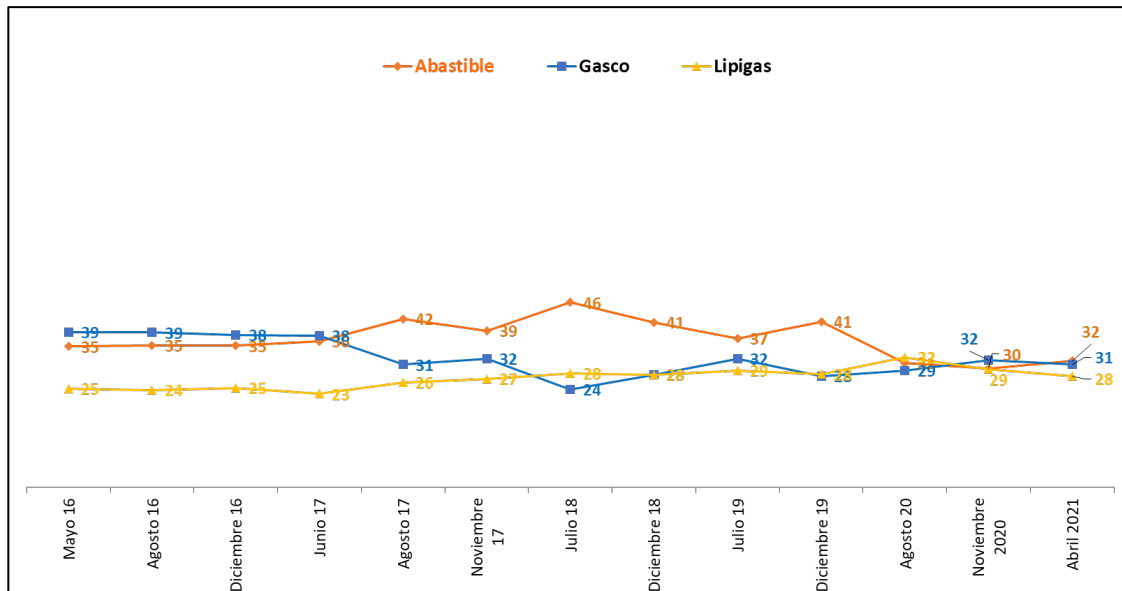


Ilustración 21: Top of Mind marcas. Fuente: CADEM 2021 Gas Licuado Envasado

Con lo anterior, la Ilustración 22 refleja como la composición de los clientes también es muy similar entre los competidores de la industria. En esta ilustración, se elabora un índice de Fidelidad Neta de los clientes, que se obtiene de la suma de los clientes peregrinos más los apóstoles, menos los clientes terroristas, rehenes y mercenarios. En este caso, Abastible tiene un mejor indicador que Gasco y Lipigas, siendo la empresa más fuerte a nivel de fidelidad de clientes.

	Abastible	Lipigas	Gasco
Terrorista	3,0	5,3	5,8
Rehén	1,7	2,2	1,4
Mercenario	5,3	5,0	6,4
Pagano	9,7	10,0	9,4
Peregrino	35,5	37,2	39,2
Apóstol	44,0	39,7	39,2
Apóstol + Peregrino	79,5	76,9	76,7
$(\text{Apóstol} + \text{Peregrino}) - (\text{Rehén} + \text{Mercenario} + \text{Terrorista})$	69,5	64,4	63,1

Ilustración 22: Composición de cartera de clientes por empresa. Fuente: PROCALIDAD 2020

Los resultados antes presentados a nivel de benchmarking de la industria, y las similitudes existentes entre las tres principales empresas fueron parte del análisis realizado por la fiscalía nacional económica en su informe del año 2021 respecto a las sospechas de

colusión entre ellas, pues no existen variables que permitan diferenciar de manera clara la oferta de valor de cada una de ellas, entregando un servicio estándar y similar entre ellos.

4.5.2. Fortalezas y debilidades de la competencia

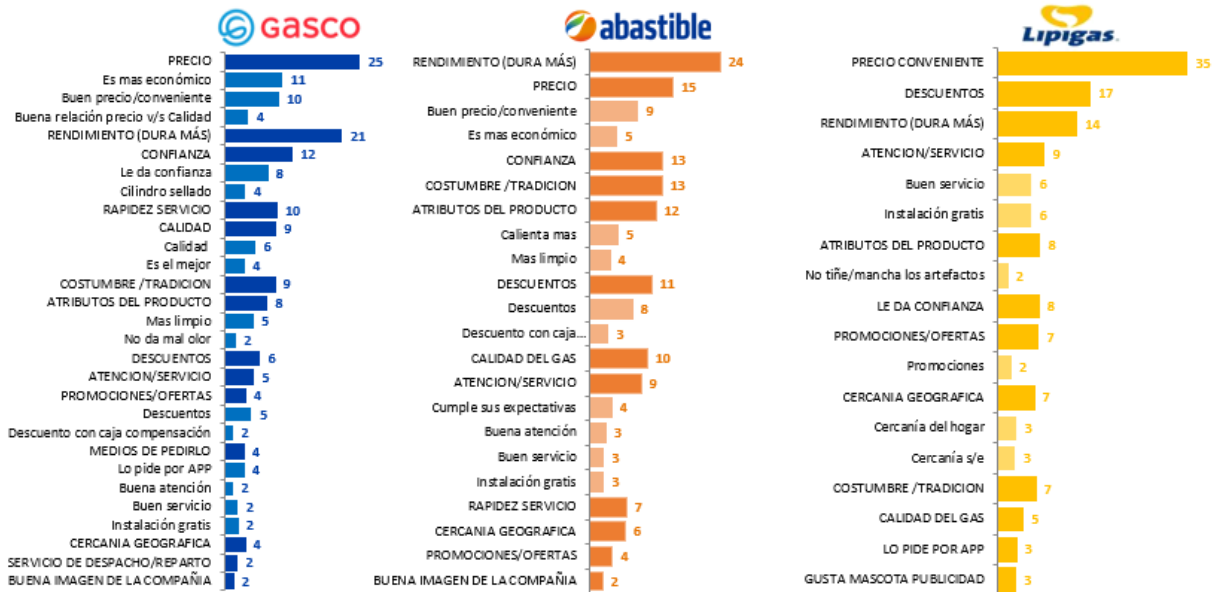
Las tres principales empresas de gas licuado en Chile poseen una historia de muchos años en el mercado. Es así como GASCO nace en el año 1856, Lipigas en 1950 y Abastible en 1956. Pese a lo anterior, las marcas referidas no poseían presencia nacional sino hasta el año 2012, previo a esto existían algunas regiones del país donde sólo se comercializaba una marca de gas licuado en cilindros, generando marcadas preferencias por estas marcas que hasta la actualidad no logran ser equilibradas con la llegada de nuevos competidores.

En el estudio de marca realizado por CADEM el año 2021, calificó la categoría del gas licuado en cilindros como de costumbre, donde los clientes prefieren la marca pionera por sobre la segunda o tercera en llegar, identificando ventajas competitivas basadas en el servicio y confianza entregada por la tradición existente.

La Ilustración 23 muestra las razones entregadas por los clientes encuestados por CADEM respecto a por qué cada marca es su favorita, es interesante ver cómo Abastible se desmarca del precio, generando como principal razón la durabilidad de su producto, independiente que su contenido proviene en un gran porcentaje de los mismos proveedores de GASCO (ambos compartían propiedad del terminal gasífero GASMAR hasta el año 2021). Por otro lado, tanto GASCO como Lipigas marcan su preferencia por el precio, que es el principal tema en discusión por parte de la Fiscalía Nacional Económica.

Razones de Marca preferida de Gas

¿Por qué razón es... tu compañía preferida para comprar gas? RESPUESTA ESPONTÁNEA



Quienes mencionan a cada marca como preferida (Gasco: 295 casos/ Abastible: 446 casos/ Lipigas: 382)

Ilustración 23: Razones para elegir marca favorita de gas en cilindros. CADEM 2021 Gas Licuado Envasado

La principal fortaleza de la competencia existente es el arraigo existente en los mercados donde compete, los resultados previos del top of mind y de fidelidad de sus clientes lo demuestran, sus clientes son leales a la marca y difíciles de cambiar movidos por la costumbre y la tradición de uso de las marcas. A nivel de distribuidores, existe en las tres compañías planes de fidelización como el “Club Gasco” y “Familia Naranja”, además de plataformas digitales que facilitan la operación de los distribuidores en su operación. Las empresas facilitan para la operación de los distribuidores de manera complementaria a los cilindros, el acceso a leasing para la compra de camionetas de reparto, esto genera barreras de salida por las características que poseen estos contratos, es así como el cambio entre marcas de gas es una práctica poco frecuente de los distribuidores a nivel nacional, y ocurre en casos donde el distribuidor ve obstáculos en la posibilidad de crecer, o siente que el mayorista está faltando a los compromisos comerciales contraídos con él. El vínculo que se construye con el distribuidor se basa entonces en barreras económicas, pero por sobre todo en la sensación de compromiso por parte del mayorista, pues este lo apoya y acompaña en su crecimiento. Esto último no está escrito en ningún contrato, sino que se ha ido construyendo a través de la vida del distribuidor, y en muchas ocasiones por varias generaciones, sintiendo una “deuda” por parte del distribuidor con la empresa mayorista, pues gracias a ella ha logrado crecer como empresa.

En segundo lugar se destaca la inversión existente en cilindros de gas licuado en el mercado. La legislación vigente exige libre intercambiabilidad de cilindros entre marcas, esto quiere decir que un cliente puede adquirir una recarga de gas licuado entregando un cilindro vacío de cualquier marca, siempre y cuando sea del mismo tamaño en kilos. Por lo anterior cuando aparece un nuevo competidor, este debe considerar una inversión importante en cilindros pues sus primeras ventas quedarán en los domicilios de los

clientes, obteniendo a cambio de esas ventas cilindros de la competencia que no podrá recargar y que pueden (y deben) ser retirados por sus dueños (competencia). Debido al aumento progresivo del precio del acero a nivel mundial, las empresas existentes de GLP vieron como se apreciaba el valor de estas a medida que su principal activo subía de precio en el mercado, duplicando su valor en un período inferior a los 5 años.

El crecimiento sostenido de los polos urbanos y los cambios de los planos reguladores ha hecho que las diferentes municipalidades del país aumenten las restricciones para la instalación de nuevos puntos de venta de gas licuado en cilindros, esto llevó a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles a cambiar el año 2014 la normativa existente para instalación de expendios y locales para comercializar gas licuado en cilindros a través del Decreto 108, lo que complejizó aún más la gestión aumentando con esto las barreras de entrada al negocio pues se bloquea la creación de nuevos locales de venta cercanos al consumo. La normativa señala además que de cambiar la empresa proveedora de gas licuado del local declarado, es necesario realizar una nueva declaración a la superintendencia, la cual debe cumplir con los estándares del Decreto 108.

El gas licuado es un negocio basado en el volumen de comercialización, que permite negociar mejores tarifas y arbitrar precio entre regiones para competir de mejor manera, lo anterior es una fortaleza para las marcas existentes pues dada su presencia nacional y participaciones de mercado antes detalladas le permiten blindarse de nuevos competidores vía precio.

Amplia variedad de convenios y alianzas existentes que fidelizan el consumo. Por ejemplo los clientes de la Caja de Compensación Los Andes poseen beneficios en Abastible, los clientes que poseen Cuenta Rut tienen descuentos con GASCO y Lipigas tiene beneficios directos a través de sus acciones de fidelización. Como una forma de fortalecer el concepto de disponibilidad y servicio, la empresa GASCO lanzó el mes de junio del año 2022 una alianza con Pedidos Ya para aumentar sus puntos de contacto con clientes.

Otra fortaleza de la competencia proviene de los efectos pandemia. Existió un aumento del comercio digital a nivel nacional del cual esta industria no se quedó ajena, trasladando parte importante de la demanda a canales web, aplicaciones propias, WhatsApp, captando un porcentaje de clientes que antes contactaba directamente a sus distribuidores y hoy es atendido en primera instancia por la empresa mayorista, para luego derivarlo al distribuidor que esta determine.

Respecto a las debilidades de la competencia, podemos identificar las siguientes.

Escenario actual les impide presionar a su red de distribuidores para ser exclusivos de una marca, pues es uno de los puntos que la FNE detalló como prácticas que perjudican la libre competencia, esto ha abierto una puerta para negociar nuevos contratos de comercialización con distribuidores existentes.

Existen distribuidores con alto poder de negociación debido a su tamaño relativo. Por ejemplo la distribuidora 777 de la empresa GASCO comercializa cerca del 4% del

mercado de la Región Metropolitana, similar situación existe con la distribuidora “La Recarga” de Abastible con el 2,5% en misma región. Lipigas en tanto, no posee distribuidores de tamaño significativo pues tal como mencionamos anteriormente ha desarrollado una estrategia basada en la venta directa a través de empresas de transporte y comisionistas, diluyendo el tamaño relativo de los distribuidores existentes. El poder que poseen los distribuidores es un freno para que las empresas formalicen distribuidores que operan como multimarca pues estarían atacando un mercado que pertenece a sus propios distribuidores, dañando la relación comercial.

La concentración de la demanda en la Región Metropolitana para las tres empresas la convierte en estratégica para financiar sus proyectos de crecimiento en otros negocios y canales, buscando maximizar sus utilidades a través de precio, lo que es posible observar al comparar los precios de comercialización existentes en regiones colindantes como la V y VI región. Existe una diferencia de hasta \$187 por kilo neto en el precio existente entre estas regiones y la RM, diferencia que no es justificada por el mayor costo de flete que pueda existir, pues este promedia los \$25 por kilo para el traslado entre el terminal de Quintero y las plantas de envasado de Maipú. La cobertura nacional que poseen las empresas GASCO, Abastible y Lipigas les permiten reaccionar a las acciones de precio que alguna pueda realizar en la RM a través de planes en otras localidades del país, esto mantiene el equilibrio de los precios entre las tres marcas.

\$ al 11/06/22		Valparaíso	Providencia	Rancagua
Carga de 15 kilos				
Menor Precio	\$	22.000	\$ 25.350	\$ 24.390

Ilustración 24: Comparativo precio carga de 15 kilos. Fuente: gasenlinea.gob.cl

4.6. Análisis del entorno

4.6.1. Situación macroeconómica

El escenario mundial, apalancado por el conflicto entre Ucrania y Rusia ha generado un aumento significativo de los precios de los combustibles fósiles que afectan la demanda de ellos.

La depreciación del peso chileno también ha generado una escalada en el precio del gas licuado, el que a diferencia de otros combustibles no ha recibido ningún tipo de subsidio para apalancar esta variación. Esta alza en el precio genera la migración del consumo a formatos de menor tamaño, y al control en el consumo domiciliario. El mantener precios altos de manera sostenida, facilita la migración hacia combustibles alternativos y que se vuelven temporalmente competitivos, como es la electricidad.

El índice de precios al consumidor, IPC que refleja la inflación del país está por sobre los objetivos del Banco Central de Chile. Las alzas han ocurrido de manera transversal y no

son adjudicadas sólo a una categoría de consumo. Al mes de junio del 2022, el IPC acumulado de junio es de un 7,1% y el acumulado 12 meses es del 12,5%.



Ilustración 25: Dólar Observado 2022. Fuente: Banco Central de Chile

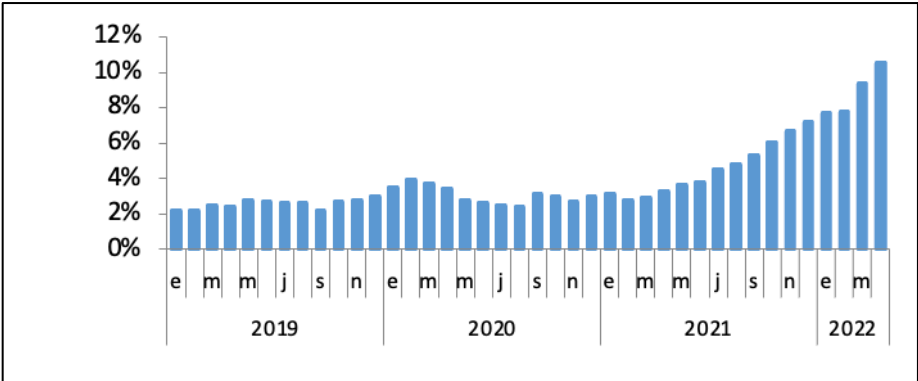


Ilustración 26: Variación Mensual IPC Chile. Fuente: INE

El alza en el precio del gas licuado, se suma al incremento del valor del petróleo, insumo crítico para el proceso de distribución, encareciendo la cadena desde la materia prima, como también desde los suministros necesarios para la operación. Lo mismo ocurre con el precio del acero y el efecto que provoca en la fabricación de cilindros de gas, los cuales han visto incrementado su valor en un 100% en los últimos 3 años.

4.6.2. Legislación

La comercialización de gas licuado se realiza bajo las normativas dictadas por el Ministerio de Energía a través de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles SEC. El decreto supremo N°108 es el que aprueba el reglamento de seguridad para las instalaciones de almacenamiento, transporte y distribución de gas licuado de petróleo y operaciones asociadas.

El 10 de enero del año 2022 el gobierno de Chile ingreso un proyecto de ley que busca regular el mercado del gas licuado tomando como base el estudio realizado por la Fiscalía Nacional Económica, lo que propone este proyecto de ley es:

- Desintegración completa del mercado mayorista respecto del mercado minorista: Mayoristas no podrán comercializar directamente al cliente final, sólo los minoristas podrán hacerlo. Las empresas actuales que participan en ambos mercados deberán elegir en cuál de estos permanecer y registrarse en la SEC como tales.
- No se permitirán contratos de exclusividad entre mayoristas y minoristas.
- No se permitirán empresas relacionadas entre mayoristas y minoristas.
- Minoristas podrán distribuir cilindros de diversas marcas mayoristas (multimarca) o cilindros propios en caso de registrarse como minoristas de marca propia.
- Minoristas serán responsables de la calidad de servicio al cliente final.
- Mayoristas deberán dar acceso abierto a minoristas de marca propia a plantas de envasado de GLP.

Dado que el proyecto a la fecha aún no es tramitado, el presente estudio considera el escenario actual, con modelación de los escenarios existentes frente a una posible aprobación del proyecto de ley.

4.6.3. Equipamiento y proveedores

El equipamiento necesario para la operación es el siguiente:

- Cilindros para el envasado de gas licuado.
- Sellos de seguridad para los cilindros.
- Carros porta cilindros para su traslado al interior de las instalaciones.

Los proveedores a escoger son:

- Proveedor de materia prima:
Compra de gas licuado para envasar en cilindros.
- Planta envasadora
Empresa que envase los cilindros de gas licuado.
- Empresa de transportes
Traslado de cilindros entre planta envasadora y clientes.
- Fábrica de cilindros
Soporte para el envasado del gas licuado.
- Proveedor de sellos de seguridad
Capuchón de plástico termo retráctil que asegure el contenido de los cilindros.

4.7. Síntesis de diagnóstico

4.7.1. Análisis Oportunidades

El mercado del GLP ha estado históricamente concentrado en un número acotado de actores, funcionando sin mayores cuestionamientos por parte de la demanda. Sin embargo, los estudios realizados por la Fiscalía Nacional Económica y las continuas alzas en el precio han generado un descontento social que demanda un aumento en la competitividad del sector, exigiendo nuevos participantes del mercado.

El mismo estudio anteriormente mencionado, plantea condiciones desfavorables para la red de distribuidores existentes, los cuales han comenzado a buscar alternativas en el mercado ya sea para cambiar de empresa proveedora, o derechamente convertirse a un modelo de multi marca, donde comercializan de manera indistinta al menos dos marcas del mercado, abriendo una oportunidad para nuevos proveedores.

La normativa vigente resguarda y acota los riesgos asociados a la administración de los activos del negocio. En particular los cilindros de gas son 100% intercambiables a los clientes, sin embargo las empresas sólo pueden envasar los cilindros de su propiedad. La administración de los cilindros vacíos de la competencia está fuertemente regulado y controlado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, con esto las empresas no pueden retener cilindros de la competencia en sus instalaciones con el fin de perjudicar la incorporación de nuevos actores.

El crecimiento de la población de la Región Metropolitana de la mano de la inmigración, ha creado un mercado que no tiene conocimiento de las marcas, y basa su decisión en el precio y servicio entregado por las empresas de gas licuado, además de la recomendación que puedan recibir. Los hábitos alimenticios de la población venezolana, colombiana y haitiana, con un alto consumo de frituras, ha generado un nuevo nicho de mercado en el comercio ambulante y al interior de sus viviendas que habitualmente son compartidas por varias familias, y que están concentradas en comunas como Quilicura, Maipú, Santiago y Puente Alto en la Región Metropolitana. Si bien pueden trabajar en la zona oriente, el principal consumo de gas licuado lo realizan en las zonas mencionadas.

La ENAP posee instalaciones para el envasado de cilindros en las cercanías de la Región Metropolitana. Tanto en Linares como Curicó, ENAP puede recargar los cilindros de gas licuado en el mercado.

Existe libertad de información de la mano de la digitalización. Esto permite llegar con el producto a la red de clientes y dar a conocer de manera simple y clara los beneficios de las diferentes marcas.

El gas licuado es el combustible más utilizado a nivel nacional para cocinar y para agua caliente sanitaria, con un mercado que crece constantemente pese a los sustitutos que existen. Este uso es transversal a los niveles socioeconómicos, existiendo una correlación

directa entre el tamaño de la población y el volumen del mercado existente, el que se ve favorecido por la alta densidad existente en los estratos de menores ingresos, que son los principales consumidores de gas licuado envasado.

La Región Metropolitana concentra el mayor consumo de gas licuado tanto en volumen como en consumo por metro cuadrado, lo que optimiza los costos de distribución y tiempos de entrega.

Dos de los tres competidores directos (Abastible y Gasco), basan su estrategia en la red de distribuidores y no en la relación existente con el cliente final, entregando la responsabilidad de gestionar este vínculo al distribuidor, lo que genera una oportunidad al momento de lograr un cambio de marca del distribuidor, el cual se lleva consigo un porcentaje importante de los clientes.

Los competidores no han logrado diseñar e implementar tecnología en sus procesos de vinculación con el cliente. Estos están basados en optimizaciones logísticas internas, como por ejemplo la aplicación Gasconnect de GASCO, la cual a través de su algoritmo permite identificar el camión más cercano para gestionar el pedido de gas, o el uso de GPS por Lipigas y Abastible que apuntan en la misma dirección. Recientemente Gasco generó una alianza con la empresa Pedidos Ya, para actuar como nuevo canal de ventas, sin embargo depende 100% de la aceptación de su red de distribuidores, y no de una mejora que sea percibida como tal de manera transversal. El gas sigue distribuyéndose de la misma manera como se ha realizado en los últimos 30 años.

Existe un porcentaje de clientes “Paganos”, es decir que son vulnerables de cambiarse que van del 9,4% al 10% del total de clientes de cada marca, los cuales son potenciales candidatos a elegir una nueva marca que logre satisfacer sus necesidades.

4.7.2. Análisis Amenazas

Existe incertidumbre en la industria respecto a lo que ocurrirá con el proyecto de ley ingresado en enero del 2022 en lo que se refiere al mercado del gas licuado. El imposibilitar a las empresas mayoristas competir en el mercado minorista aumenta la competitividad, generando oportunidades basadas en la logística, servicio y precio.

La dependencia de ENAP para el envasado de los cilindros no permite gestionar con otros proveedores menores precios de gas licuado sin invertir en una planta de llenado, la cual requiere alcanzar un volumen mínimo para su viabilidad económica.

Tamaño de las empresas que compiten les permite realizar acciones de precio que impidan la entrada de nuevos actores al mercado, esto se ve aumentado en el segmento comercial e industrial.

Lipigas, ha desarrollado una estrategia comercial dirigida al consumidor final, lo que ha fortalecido su presencia y fidelidad por parte de sus clientes lo que le ha valido ganar el

año 2021 el premio Procalidad en la categoría “Gas Cilindro”. Este trabajo dejó de lado el modelo de venta de distribuidores, migrando a la venta directa por parte de la compañía para garantizar el viaje del cliente y su experiencia en el proceso de compra.

El principal activo para competir en el mercado del gas licuado, son los cilindros. Es crítica la capacidad de producción de los proveedores nacionales para poder cubrir a tiempo posibles aumentos de demanda. Actualmente la oferta nacional para necesidades Spot puede ser copada rápidamente por las empresas existentes, no dejando espacio para crecer a nuevos participantes si estos no realizan una correcta proyección de su demanda. La importación planificada es una alternativa, pero es importante considerar que los tiempos de respuesta parten desde los 6 meses desde la colocación de la orden de compra.

El creciente aumento en el precio del acero a nivel mundial ha encarecido de manera progresiva el costo de los cilindros de gas licuado.

El escenario macroeconómico del país con altos precios de la energía, abre la puerta a buscar combustibles alternativos como la electricidad, la cual con subsidios del gobierno ha visto controlada su alza, mejorando su competitividad frente al gas licuado.

Los grupos socioeconómicos AB y C1, han ido migrando hacia la automatización en sus viviendas, esto ha llevado a preferir hogares full electric, en donde el gas licuado ha dejado de estar presente. Manteniendo su consumo para usos menores como parrillas y estufas de patio, y disminuyendo fuertemente la densidad del consumo en la zona oriente de la Región Metropolitana.

La indicación del gobierno a que ENAP participe como actor mayorista en la comercialización de gas licuado envasado busca generar presiones a bajas en el precio del producto afectando el margen de la iniciativa. Esto ocurrió al momento de realizar el presente estudio¹³, a través de un programa piloto acotado al envasado de 6 mil cilindros, los cuales beneficiarán a 3 mil familias de comunas definidas de la V, VI y VIII región. Si bien no hay certeza de que ENAP se convierta en un cuarto actor de peso en el mercado, es una señal a considerar.

¹³ 29 de julio del 2022, ENAP inicia un plan piloto de venta de gas domiciliario en cilindros.

4.8. Síntesis de diagnóstico por segmentos

Se construyó un diagnóstico por segmentos para analizar las oportunidades y amenazas existentes, recogiendo la información entregada por el Informe Final de Usos de la Energía del 2018, el cual queda reflejado en la siguiente tabla, destacando en verde las oportunidades que existen, y en rojo las amenazas del mercado por segmento.

		AB	C1	C2	C3	D	E	Implicancia
Tamaño Mercado (anual en tons)		15.974	70.363	52.867	101.170	109.918	30.047	Concentración por GSE coincide con segmentación geográfica
Población		298.738	1.315.869	988.680	1.892.007	2.055.602	561.912	Alta densidad poblacional optimiza costos logísticos.
Competidores		3	3	3	3	3	3	La baja cantidad de competidores le entrega economías de escala para competir vía precio en los sectores más atractivos.
Precio (9/10(22))		\$ 29.750	\$ 29.750	\$ 26.700	\$ 26.000	\$ 25.250	\$ 25.250	Bajo espacio para disminuir precios en zonas de mayor demanda.
Focos Competencia RM	Abastible			*	*	*	*	Concentrado en zonas C3-E de la Región Metropolitana.
	Lipigas				*	*	*	Foco en comunas C3-D de la Región Metropolitana.
	Gasco	*	*	*	*			Orientación a GSE de mayores ingresos.
Tipo Consumo	Cocina	7,0%	9,0%	8,9%	30,3%	35,8%	43,0%	El uso de GLP es alto en los segmentos objetivos.
	Calefacción	12,0%	29,8%	15,7%	22,2%	19,1%	19,0%	El uso de GLP es alto en los segmentos objetivos.
	ACS	36,4%	64,5%	59,6%	86,3%	84,1%	83,0%	El uso de GLP es alto en los segmentos objetivos.
Percepción Calidad de Servicio	Insatisfecho	6%	4%	3%	2%	4%	2%	Oportunidad de convertir a nueva marca por insatisfacción.
	Indiferente	20%	18%	23%	21%	18%	17%	Oportunidad de convertir a nueva marca.
	Satisfecho	74%	78%	74%	77%	78%	81%	Alta satisfacción esta asociada a clientes cautivos.
Venta por Formato	5	640	2.817	2.117	4.051	4.401	1.203	Formato medianamente atractivo. Complementario.
	11	4.511	19.871	14.930	28.571	31.042	8.485	Formato en caída en consumo, trasladando su demanda al formato de 15 kilos.
	15	7.744	34.109	25.628	49.043	53.284	14.566	Formato altamente atractivo.
	45	2.570	11.321	8.506	16.278	17.686	4.834	Formato atractivo.
	15 GH	508	2.237	1.681	3.217	3.495	955	Formato de nicho.

Ilustración 27: Diagnóstico de Amenazas y Oportunidades por segmento.

5. Definición de la Estrategia

5.1.1. Elección del segmento objetivo

Según lo revisado en el análisis de clientes (4.4) si bien el consumo de GLP envasado es transversal a los diferentes grupos socioeconómicos, el target, debido al volumen es el grupo C2-C3-D-E de la Región Metropolitana, la cual fue escogida por las siguientes razones:

- Tamaño del mercado, la Región Metropolitana concentra gran parte del consumo a nivel país, el que está directamente relacionado a la población que esta posee.

- Dispersión de la demanda, la Región Metropolitana es la región de Chile con mayor densidad de población¹⁴ por metro cuadrado de superficie (474,85 hab/km²), esto permite reducir los tiempos de desplazamiento al momento de distribuir el producto.
- Concentración de la demanda, los segmentos escogidos presentan el mayor consumo según uso, en combustible utilizado para cocinar y para ACS, y un alto consumo a nivel de calefacción.

Esta segmentación es además geográfica pues se produce una segmentación natural de los segmentos socioeconómicos a lo largo de la Región Metropolitana, tal como se refleja en la ilustración 15.

Es factible establecer tácticas para otros segmentos una vez penetrado el mercado, elaborando acciones tácticas para atacar consumos de nicho que estén localizados en la RM. Por ejemplo apuntar a los clientes “Paganos” de cada marca de la competencia, los cuales están indefinidos aún y representan casi un 10% de la demanda de cada empresa.

Los clientes clasificados como Mercenarios y Terroristas que representan en promedio otro 10% de la demanda representan otro nicho a considerar una vez que se logren volúmenes que permitan gestionar mejores condiciones de compra de materia prima que puedan ser traspasadas a precio.

5.1.2. Propuesta de valor

Para elaborar la propuesta de valor y el posicionamiento para el segmento objetivo se consideró los aspectos clave analizados en el diagnóstico, en particular los resultados de los estudios realizados por CADEM y PROCALIDAD respecto a los aspectos que los clientes valoran. En tal sentido, los elementos que componen la oferta de valor son:

- Precio: Principal variable de decisión de compra. El cliente busca:
 - o Precio Justo, percibir que el valor cancelado le genera un ahorro respecto a otras alternativas.
 - o Beneficios adicionales, es decir, percibir que tiene diferentes convenios y membresías que le permiten obtener descuentos en sus compras.
 - o Transparencia: saber qué le van a cobrar, no encontrarse con sorpresas al recibir su pedido de gas.
- Compromiso y cumplimiento de la promesa de venta: Corresponde a establecer una serie de compromisos asociados al proceso de venta y sobre todo cumplirlos, estos son:
 - o Horario de despacho, más allá de comprometer ser el más rápido, entregar certeza en un rango horario de entrega. El cliente necesita saber el momento en el cual debe estar en su hogar para recibir su pedido.

¹⁴ Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (4 de septiembre de 2014). «Población país y regiones - Actualización 2002-2012 y Proyección 2013-2020» (XLS).

- Información del status, poder informar cuál es la situación del pedido, transmitir si existen problemas y solucionarlos si es necesario.
- Calidad: Considera que el producto a comercializar cumple o supera los siguientes estándares:
 - Peso: El contenido es acorde al producto comprado por el cliente, cumpliendo la norma definida por la SEC para tal efecto.
 - Sello: Los cilindros poseen sello de seguridad que asegura que estos no han sido intervenidos.
 - Limpieza: Los cilindros se encuentran limpios, entendiendo que gran parte de ellos será utilizado al interior de las viviendas.
 - Funcionamiento: El producto funciona de manera correcta, existiendo conformidad en su uso.
- Disponibilidad: Nos referimos a la cobertura existente del producto, debe existir la red de distribución y la oferta tal que permita a los clientes poder adquirir y recibir el producto de una manera competitiva.

Esta propuesta de valor, se sustenta en el canal de distribución el cual por ser quien tiene el contacto final con el cliente, es responsable del cumplimiento de gran parte de las variables antes señaladas, convirtiéndose por lo tanto en un factor crítico de la oferta del producto.

5.1.3. Posicionamiento

Se elaboró el posicionamiento en base a la propuesta de valor para el segmento objetivo. El posicionamiento considera los principales elementos distintivos del producto que entregan valor para el target.

El posicionamiento es el siguiente:

“Para familias del grupo socioeconómico C2-C3-D-E de la Región Metropolitana, ofrecemos el Gas Licuado en cilindro con calidad y precio justo, llegando en el momento acordado a sus hogares con energía segura y conveniente”.

Como se puede notar, el posicionamiento anterior, además de indicar el segmento objetivo, refuerza la propuesta de valor fundamental: precio, cumplimiento de la promesa de venta, calidad y disponibilidad. Va enfocada en el cliente final, quien es el que toma la decisión de la marca al momento de elegir su proveedor.

5.2. Implementación de la Estrategia

5.2.1. Productos y servicios a entregar

En base al diagnóstico realizado, a la propuesta de valor y el posicionamiento para el segmento objetivo, las características del producto deben ser las siguientes:

- Cilindros vacíos de gas licuado envasado en los siguientes formatos:
 - - 5 kilos
 - 15 kilos
 - 45 kilos
- Recarga de gas licuado envasado en los siguientes formatos:
 - 5 kilos
 - 15 kilos
 - 45 kilos

El servicio a entregar será el siguiente:

- Venta de recargas de gas licuado para distribuidores minoristas en modalidad retiro desde centro de distribución.
- Venta de recargas de gas licuado para distribuidores minoristas en modalidad despacho a bodega.
- Venta de recargas de gas licuado para cliente final domiciliario en modalidad despacho a domicilio.
- Venta de recargas de gas licuado para cliente empresa en modalidad despacho a domicilio.

5.2.2. Política de precios

La comercialización del gas licuado en cilindros es de alta competitividad, y considerando la información levantada del diagnóstico los precios serán establecidos según lo siguiente:

- Variación de precios semanales según modificación de la materia prima definida por ENAP, o el proveedor vigente.
- Ajuste semanal igualando el menor precio a cliente final publicado en la plataforma Gas en Línea, siempre que este sea superior a los costos marginales de comercialización del producto.
- Precios a distribuidores minoristas categorizados por volumen de compra:
 - Cargas Completas (compras mayores a 4.400 kilos de gas).
 - Medias Cargas (compras superiores a 2.200 kilos de gas, pero menores a 4.400 kilos de gas)

Precio Distribuidor (compra menores a 2.200 kilos de gas).

- Precio Distribuidor minoristas se calculan como el precio lista a cliente final, menos un descuento según la siguiente tabla:
 - o 5 kilos: \$2.000 IVA Incluido
 - o 15 kilos: \$3.000 IVA Incluido
 - o 45 kilos: \$8.000 IVA Incluido
- Precios a clientes comerciales están sujetos a un descuento comercial del 15% respecto al precio lista público.
- Precios de cilindros vacíos equivalentes a precio de compra más flete a cliente.

El ingreso obtenido por la venta de cilindros vacíos, debe ser considerado como una provisión cliente, pues según la normativa vigente las empresas mayoristas son dueñas y responsables de los cilindros que comercializan, por lo que no pueden transferir su propiedad ni la responsabilidad sobre sus cilindros. Es decir, cuando el cliente paga por un cilindro, lo que realiza es el pago por el derecho de uso de este activo, teniendo el derecho a retornarlo a la empresa mayorista cuando el desee, y exigir el reembolso del monto cancelado con el reajuste de IPC correspondiente.

5.2.3. Estrategia de distribución

El diagnóstico determinó que una de las variables críticas para los clientes era el cumplimiento de la promesa de entrega, esto guarda directa relación con la disponibilidad del producto en las bodegas de la red de distribución y en los camiones de venta directa. Para tal efecto, la distribución se realizará de la siguiente manera:

- Venta Directa: administrada por un transportista que entrega por cuenta de la empresa. Este retira el producto y realiza recargas de ser necesario, desde el centro de distribución hasta el domicilio del cliente final.
- Distribuidores minoristas: poseen bodegas propias o arrendadas para la comercialización del producto en su local o a través de camiones para el reparto a domicilio de los clientes. Se abastece desde el centro de distribución del mayorista a través de sus camiones o solicita el despacho de las cargas a su local de comercialización.

5.2.4. Selección de localización

Para la ubicación de la empresa mayorista se consideraron los resultados del diagnóstico, que identificó a la Región Metropolitana como el mercado a desarrollar. Se definieron las comunas de San Bernardo y Buin como estratégicas para la instalación del centro de distribución. Lo anterior dada la distancia al proveedor ENAP (Planta Linares) y a la disponibilidad de terrenos habilitados para la instalación de almacenaje de gas licuado por sobre las 100 toneladas de gas.

Origen	Destino	Distancia
Buin	Linares	272,3 km
San Bernardo	Linares	291,6 km

Ilustración 28: Distancias ciudades escogidas para centro de distribución y punto de suministro.

El emplazamiento del centro de distribución debe ser en un terreno con al menos 5.000 metros cuadrados de superficie que permita su utilización en el giro definido.

5.2.5. Definición del modelo de abastecimiento

El abastecimiento de la empresa mayorista será realizado a través de la Empresa Nacional del Petróleo, ENAP en su planta de Linares. Esta planta cuenta con las instalaciones y el servicio para el llenado de cilindros de gas licuado según la normativa vigente.

La operación exige la instalación de un equipo en las dependencias de ENAP que vele por el cumplimiento de los estándares establecidos por la empresa mayorista.

La normativa permite que los cilindros sean cargados en otras empresas mayoristas que cuenten con las instalaciones para aquello, sin embargo esto comercialmente se ve como inviable y se descarta como alternativa.

Una siguiente etapa del proyecto, que no forma parte el presente estudio es la habilitación de un carrusel de llenado de cilindros en las dependencias de la empresa mayorista, el cual permitiría buscar nuevos proveedores de GLP con mejores precios y condiciones, así como la importación de materia prima.

5.2.6. Diseño de la estrategia de comunicación y posicionamiento

Para promocionar los productos se realizará lo siguiente:

- Marketing Digital: La principal fuente de contacto de clientes es a través de la búsqueda a través de medios digitales. Si bien en el diagnóstico se comentó que la categoría opera fuertemente por la costumbre, el aumento de inmigrantes en la Región Metropolitana abre un mercado que no es fiel a ninguna marca y llega buscando un proveedor que cumpla en precio y tiempo. Por lo anterior se realizará publicidad a través de Google AdWords, Facebook e Instagram.

La acción anterior se complementará con la confección de un portal web para toma de pedidos, y habilitación del servicio de WhatsApp empresa para el mismo objetivo.

- Acciones tácticas: El principal canal de contacto con los clientes es el pedido telefónico, por lo tanto se realizarán coberturas difundiendo el número de pedido telefónico a través de magnéticos para el refrigerador que contengan esta información, y la masificación de elementos de uso cotidiano con el número de pedido impreso, por ejemplo calendarios, block de notas para la cocina, etc.
- Premios por recomendación: Buscando multiplicar los interesados en adquirir el producto, se habilitarán descuentos por recomendar la marca, entregando un beneficio al que recomienda y a quien adquiere el producto.
- Acciones para distribuidores minoristas: Se entregarán packs de bienvenida a distribuidores que se incorporen a trabajar con la empresa, compuestos de uniformes y elementos de trade marketing para captar demanda y fidelizarlos como socios comerciales.
- Condiciones especiales para distribuidores minoristas multimarcas. Canal que la industria ha intentado que desaparezca delegando su atención a distribuidores minoristas exclusivos.
- Política de precios diferenciada: existirán descuentos por volumen y condición de pago dirigidos a los distribuidores minoristas para incentivar sus compras.

El mix de marketing desarrollado busca posicionar al mayorista tanto en el mercado de los distribuidores minoristas como del cliente final. El generar demanda de los clientes finales hará atractivo para los distribuidores minoristas trabajar la marca pues tendrán una demanda base que exija el producto. Un elemento clave es la venta a distribuidores minoristas multimarca desde la empresa mayorista, pues estos no poseen contratos de exclusividad que los obliguen a elegir algún proveedor en particular, realizando su elección en función ya sea de la demanda final de sus clientes, o de las condiciones de venta entregadas por el mayorista.

5.2.7. Descripción del modelo de negocio

La distribuidora mayorista basará su operación en dos líneas de negocio la venta directa a cliente final y la venta a través de distribuidores minoristas tal como refleja la siguiente ilustración.

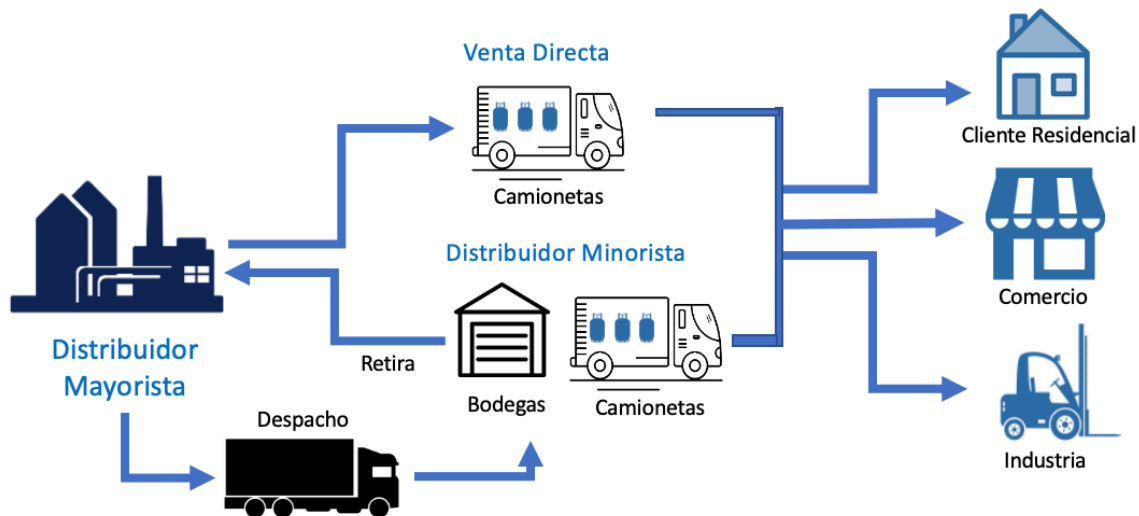


Ilustración 29: Modelo de Negocio empresa mayorista de GLP.

La venta directa a cliente final será realizada a través de empresas de transporte, las cuales realizarán la distribución por cuenta de la empresa mayorista, repartiendo en función de la venta gestionada por esta, bajo las condiciones de precio y forma que el mandante determine. La empresa mayorista cancelará una tarifa por el servicio entregado por el transportista la cual tendrá un componente fijo y otro variable en función de las ventas realizadas.

La flota de venta directa permitirá difundir la imagen de la empresa mayorista, arbitrar precios de los distribuidores y revendedores que existan en calle, y garantizar un protocolo de servicio y atención que permita diferenciar la marca respecto a la competencia.

La cobertura está considerada para las comunas urbanas de la RM, en función de la distancia al centro de distribución del mayorista. La evolución de cobertura considera la proyección de pedidos de clientes y la capacidad de distribución que puede tener un camión de reparto.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta Mes Promedio por Camión (kg)	4.125	5.000	6.000	7.000	7.500
Camiones	10	20	25	30	40
Valores en kilos año					
Aporte Flota año 1	495.000	600.000	720.000	840.000	900.000
Aporte Crecimiento Flota año 2		495.000	600.000	720.000	840.000
Aporte Crecimiento Flota año 3			247.500	300.000	360.000
Aporte Crecimiento Flota año 4				247.500	300.000
Aporte Crecimiento Flota año 5					495.000
Venta Directa TOTAL Año	495.000	1.095.000	1.567.500	2.107.500	2.895.000

Ilustración 30: Cantidad Oferta y Volumen de Venta del Canal Directo. Fuente: Elaboración Propia

Para la recepción de pedidos de los clientes, se contará con los siguientes canales de contacto:

- Telefónico
- Web
- WhatsApp
- Redes Sociales

Estos pedidos serán despachados para su entrega a la flota de venta directa. En los casos de no disponer de cobertura, se entregarán estos pedidos a la red de distribuidores. Las camionetas de reparto pueden además realizar ventas al paso, a clientes que demanden el servicio.

La venta a través de distribuidores minoristas considera la existencia de dos tipos de distribuidores. Los distribuidores exclusivos y los distribuidores multimarcas. Para ambos casos la empresa les venderá el producto bajo la modalidad retiro en planta o despacho a bodega con las tarifas correspondientes para cada servicio. Para una correcta planificación, los pedidos deben ser realizados con 24 horas de anticipación con el fin de gestionar que la disponibilidad de stock en planta cuadre con la demanda.

Los distribuidores tienen libertad de precio en calle, y no tienen restricciones de operación.

La venta con precios especiales a clientes empresas o comercio deberá ser analizada por la empresa mayorista, la cual puede atacar este segmento a través de su venta directa, o con los distribuidores.

Para convertirse en distribuidor es necesario:

- Contar con los permisos sectoriales correspondientes (SEC, patente municipal).
- Para el caso de distribuidores exclusivos, firmar un contrato de comodato de cilindros para la operación.
- Para el caso de distribuidores multimarca, poseer cilindros vacíos para poder realizar la compra.

La venta será realizada bajo la modalidad contado efectivo, los créditos sólo serán realizados a los distribuidores exclusivos cuando estos dejen garantías reales como respaldo a la operación.

En la siguiente Ilustración aparece desglosado la cantidad de camiones de reparto que se deben disponer a lo largo del proyecto para alcanzar la cobertura deseada. La cantidad de distribuidores es un número referencial que obedece a lograr la rentabilidad del negocio para este en términos de volumen y rendimiento de sus activos.

Si bien el 90%¹⁵ de la venta es realizada con camiones de reparto, la ubicación de los distribuidores debe permitir la fácil dispersión de sus camionetas hacia los sectores de cobertura, por lo tanto estos deben estar ubicados a una distancia no menor a los 5 kilómetros de radio.

El modelo considera además que cada distribuidor dispone de un local de almacenamiento y comercialización de gas licuado, este local es de total gestión del distribuidor, quien lo habilita y equipa para la comercialización de gas licuado.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta Mes Promedio por Camión (kg)	4.500	5.000	6.000	7.000	7.000
# Distribuidores	5	8	10	10	10
Camiones	20	40	50	60	60

Valores en kilos año					
Aporte Flota año 1	1.128.000	1.200.000	1.440.000	1.680.000	1.680.000
Aporte Crecimiento Flota año 2		1.080.000	1.200.000	1.440.000	1.680.000
Aporte Crecimiento Flota año 3			540.000	600.000	720.000
Aporte Crecimiento Flota año 4				540.000	600.000
Distribuidores TOTAL Año	1.128.000	2.280.000	3.180.000	4.260.000	4.680.000

Venta Local Mes					
Aporte Crecimiento Locales año 1	148.500	150.000	180.000	180.000	180.000
Aporte Crecimiento Locales año 2	-	89.100	90.000	108.000	108.000
Aporte Crecimiento Locales año 3	-	-	59.400	60.000	72.000
Aporte Crecimiento Locales año 4	-	-	-	-	-
Locales TOTAL Año	148.500	239.100	329.400	348.000	360.000

Ilustración 31: Cantidad Oferta y Volumen de Venta del Canal Distribuidores (Camiones y Locales). Fuente: Elaboración Propia

5.3. Estructura Organizacional

La siguiente ilustración detalla el organigrama para la operación de la empresa mayorista. La proyección de esta estructura permite sostener el modelo presentado en el presente estudio.

Si se presentan crecimientos por sobre lo proyectado y sensibilizado en ventas, es necesario incorporar soportes, e incluso apertura de nuevas sucursales. Lo cual no está considerado en el presente estudio y deben ser evaluados si es necesario realizar esta modificación.

¹⁵ Información entregada por distribuidores de Gas Licuado. Fuente propia.

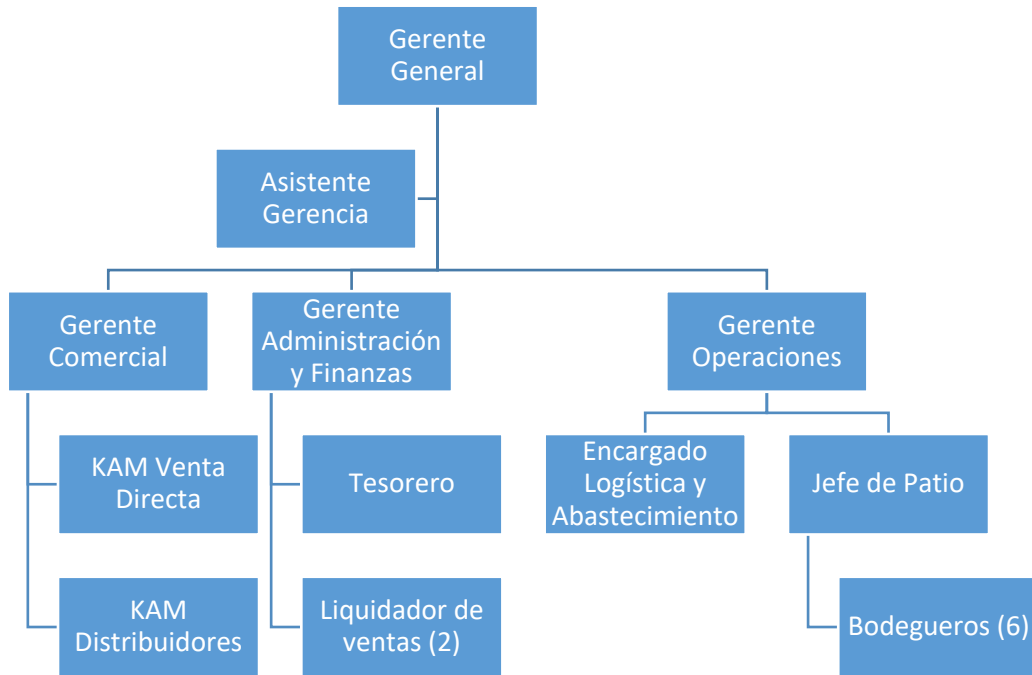


Ilustración 32: Organigrama Empresa Mayorista GLP

6. Evaluación Económica

La evaluación económica será realizada en unidades de fomento, considerando para el análisis el valor al 1° de septiembre del 2022, \$33.851,69.

6.1. Inversión

Para el negocio en evaluación, la inversión corresponde a la habilitación del centro de distribución y la adquisición de los cilindros requeridos para la comercialización.

La inversión en el centro de distribución se divide en dos partes, la habilitación de las oficinas para la operación y la implementación del patio de carga. Los montos proyectados son los siguientes:

Ítem	Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Mobiliario	Oficinas	4	\$ 450.000	\$ 1.800.000
Mobiliario	Módulos	10	\$ 220.000	\$ 2.200.000
Computadores	Ejecutivos	4	\$ 1.200.000	\$ 4.800.000
Computadores	Administrativos	10	\$ 800.000	\$ 8.000.000
Habilitación	Obras menores	1	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
Total				\$ 31.800.000
Total UF				939 UF

Tabla 4: Inversión Oficinas Distribuidor Mayorista

Ítem	Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Habilitación	Galpón	1	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000
Habilitación	Cierre	1	\$ 45.000.000	\$ 45.000.000
Equipamiento	Seguridad	1	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000
Total				\$ 177.000.000
Total UF				5.229 UF

Tabla 5: Inversión Patio de Carga

6.1.1. Inversión Cilindros

La inversión más fuerte y estratégica es la asociada a cilindros de gas licuado para la posterior comercialización. Lo anterior pues requiere una proyección dinámica asociada a la colocación en los domicilios de los clientes y al tiempo que se requiere para que estos vuelvan a estar disponibles para su uso.

El criterio utilizado para la evaluación considera que al comienzo del proyecto es necesario sembrar con cilindros cada punto del flujo, es decir tener stock en el centro de distribución del distribuidor mayorista, en el cliente, en tránsito (hacia la planta de llenado), y en la bodega del distribuidor, es decir que por cada cilindro comercializado, es necesario contar con 4 unidades en la cadena. A contar del año dos, este monto disminuye a 3 cilindros por venta nueva, pues ya se realizó la colocación de cilindros en los clientes y al momento de la venta nos encontraremos con un porcentaje mayor de cilindros de nuestra marca. Es importante recordar que la normativa SEC¹⁶ facilita la recuperación de masa de cilindros al exigir a la competencia declarar la cantidad de unidades en sus dependencias, las cuales pueden ser retiradas de forma diaria por las empresas propietarias del activo.

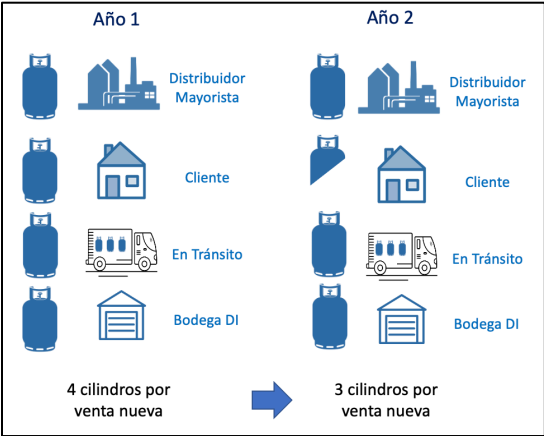


Ilustración 33: Cilindros necesarios para la operación.

Con lo anterior, el proyecto considera una inversión total de 142 mil cilindros a lo largo de su implementación, concentrando la compra de estos en los primeros años de operación, pero a nivel de flujos serán reflejados un 100% al inicio del proyecto.

	MIX	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad Cilindros		36.906	28.792	22.856	25.603	19.055	9.141
5 kilos	5%	1.845	1.440	1.143	1.280	953	457
15 kilos	80%	29.525	23.033	18.285	20.483	15.244	7.313
45 kilos	15%	5.536	4.319	3.428	3.840	2.858	1.371

Tabla 6: Proyección demanda de cilindros.

Los cilindros de gas, deben pasar por un período de reinspección al cabo de 10 años de uso¹⁷, este proceso consiste en extraer el GLP desde el cilindro, extraer la válvula, realizar una inspección visual, una prueba hidráulica, pintar el cilindro, colocar su válvula, sea

¹⁶ Oficio Circular SEC N°13.228, de 2014, que establece el procedimiento de restitución de cilindros Ajenos.

¹⁷ DS N°381, de 1990

nueva o inspeccionada, llenarlo con aire para realizar una prueba de hermeticidad con inmersión en agua, retirar el aire comprimido, realizar vacío, realizar un chequeo de la tara y empadronar todos los datos del cilindro para mejorar su trazabilidad, entregando una nueva vida útil de 10 años. El proyecto será evaluado a un plazo de 5 años, y los cilindros serán vendidos en el mercado al término del proyecto, por lo que no será considerada esta inversión que debiera realizarse en el año 11 para los cilindros comprados al comienzo del proyecto.

El flujo de la inversión a realizar queda reflejado en la siguiente tabla, y alcanza una inversión en cilindros de 283.955 UF a lo largo del proyecto.

	Valor Unitario	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión		73.618 UF	57.432 UF	45.591 UF	51.071 UF	38.009 UF	18.234 UF
5 kilos	1,196 UF	2.207 UF	1.723 UF	1.367 UF	1.531 UF	1.140 UF	547 UF
15 kilos	1,920 UF	56.692 UF	44.227 UF	35.110 UF	39.330 UF	29.271 UF	14.042 UF
45 kilos	2,659 UF	14.718 UF	11.483 UF	9.114 UF	10.209 UF	7.598 UF	3.645 UF

Tabla 7: Flujo de inversión en cilindros en UF.

6.2. Costos de Operación

Para la operación del negocio se requiere incurrir en costos fijos y en costos variables.

En los costos fijos se incluyen las remuneraciones del personal, el arriendo del centro de distribución, los costos de marketing, y los gastos generales. Los costos variables consideran el gasto de flete, costo de envasado y el costo de la materia prima (GLP), este último junto al flete representando parte importante del costo total de la operación.

Otro costo variable es la comisión por venta a entregar a la red de distribuidores.

6.2.1. Costos Fijos

6.2.1.1. Remuneraciones

Según lo revisado en la Estructura Organizacional, el equipo estará compuesto por 18 personas, de las cuales 4 son cargos gerenciales, 5 profesionales y 9 administrativos.

Los cargos de KAM (Key Account Manager) consideran comisiones mensuales, que están consideradas en la proyección de su remuneración.

La siguiente tabla, detalla los costos de remuneraciones de la distribuidora mayorista.

Cargo	Tipo	Cantidad	Remuneración	
			Mensual Promedio del cargo	Remuneración Total Año
Gerente General	Gerencial	1	\$ 6.250.000	\$ 75.000.000
Gerente Comercial	Gerencial	1	\$ 5.375.000	\$ 64.500.000
Gerente Administración y Finanzas	Gerencial	1	\$ 5.000.000	\$ 60.000.000
Gerente Operaciones	Gerencial	1	\$ 5.000.000	\$ 60.000.000
KAM Venta Directa	Profesional	1	\$ 2.750.000	\$ 33.000.000
KAM Distribuidores	Profesional	1	\$ 2.750.000	\$ 33.000.000
Tesorero	Profesional	1	\$ 2.500.000	\$ 30.000.000
Encargado Logística y Abastecimiento	Profesional	1	\$ 2.500.000	\$ 30.000.000
Jefe de Patio	Profesional	1	\$ 2.250.000	\$ 27.000.000
Asistente Gerencia	Administrativo	1	\$ 1.250.000	\$ 15.000.000
Liquidador de Venta	Administrativo	2	\$ 1.250.000	\$ 30.000.000
Bodegueros	Administrativo	6	\$ 1.000.000	\$ 72.000.000
		18		\$529.500.000
			Total en régimen	15.641,76 UF

Tabla 8: Remuneraciones

La siguiente tabla refleja el cronograma de incorporación de los trabajadores asociado a la demanda proyectada del proyecto.

Cargo	Tipo	Cantidad	Incorporación
Gerente General	Gerencial	1	Año 1
Gerente Comercial	Gerencial	1	Año 3
Gerente Administración y Finanzas	Gerencial	1	Año 1
Gerente Operaciones	Gerencial	1	Año 3
KAM Venta Directa	Profesional	1	Año 1
KAM Distribuidores	Profesional	1	Año 3
Tesorero	Profesional	1	Año 1
Encargado Logística y Abastecimiento	Profesional	1	Año 2
Jefe de Patio	Profesional	1	Año 1
Asistente Gerencia	Administrativo	1	Año 2
Liquidador de Venta	Administrativo	2	Año 2
Bodegueros	Administrativo	6	Año 1

Tabla 9: Año de incorporación colaboradores al proyecto.

6.2.1.2. Otros costos fijos

La siguiente tabla detalla los costos fijos de la operación de la distribuidora mayorista. El costo más significativo corresponde al arriendo del centro de distribución, el cual considera una propiedad de 5.000 m² en las comunas de Buin o San Bernardo dotado de un galpón y oficinas. El precio promedio de propiedades de estas características es de MM\$22,5 mensuales. El segundo costo en importancia corresponde a la seguridad, la cual considera un guardia para el horario nocturno del centro de distribución. Este servicio será externalizado.

Ítem	Cantidad	Mensual	Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arriendo Centro de Distribución	1	\$ 22.500.000	\$ 270.000.000	7.976 UF	8.096 UF	8.217 UF	8.340 UF	8.465 UF
<i>Variación Arriendo</i>					1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
Internet	1	\$ 100.000	\$ 1.200.000	35 UF	35 UF	35 UF	35 UF	35 UF
Telefonía	1	\$ 600.000	\$ 7.200.000	213 UF	213 UF	213 UF	213 UF	213 UF
Electricidad	1	\$ 400.000	\$ 4.800.000	142 UF	142 UF	142 UF	142 UF	142 UF
Agua	1	\$ 200.000	\$ 2.400.000	71 UF	71 UF	71 UF	71 UF	71 UF
Seguridad	1	\$ 2.200.000	\$ 26.400.000	780 UF	780 UF	780 UF	780 UF	780 UF
Licencias Software	14	\$ 116.667	\$ 1.400.000	41 UF	41 UF	41 UF	41 UF	41 UF
Patentes	1	\$ 400.000	\$ 4.800.000	142 UF	142 UF	142 UF	142 UF	142 UF
Mantención CD	1	\$ 300.000	\$ 3.600.000	106 UF	108 UF	110 UF	111 UF	113 UF
<i>Variación Mantención</i>					0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Previsionista de Riesgos	1	\$ 80.000	\$ 960.000	28 UF	28 UF	28 UF	28 UF	28 UF
TOTAL \$		\$ 26.896.667	\$ 322.760.000					
TOTAL UF		794,54 UF	9.534,53 UF	9.535 UF	9.656 UF	9.779 UF	9.904 UF	10.030 UF

Tabla 10: Costos Fijos Operación

Para la gestión de Marketing se consideran cuatro dimensiones, lo correspondiente a Trade Marketing para la gestión de venta, el gasto en posicionamiento de marca, la gestión digital y debido al peso dentro del gasto total, los uniformes para la venta en terreno.

Para el cálculo de los uniformes, se considera la entrega de 4 uniformes por cada camión proyectado y 2 uniformes por cada local de venta de manera anual. Cada uniforme tiene un costo proyectado de \$60.000, que se descompone de un pantalón (\$20.000), dos poleras (\$15.000) y un cortaviento (25.000). Estas unidades no consideran la reposición por desvinculaciones o rotación de tripulaciones, en estos casos son costo del distribuidor o del transportista de venta directa contratado.

El gasto en acciones comerciales para generar demanda, Trade Marketing, se proyectó en el equivalente a \$2 por kilo de gas vendido, y para la gestión de marca un monto de \$3 por kilo de gas vendido.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Trade	\$ 3.543.000	\$ 7.228.200	\$ 10.153.800	\$ 13.431.000	\$ 15.870.000
Marca	\$ 5.314.500	\$ 10.842.300	\$ 15.230.700	\$ 20.146.500	\$ 23.805.000
Digital	\$ 9.600.000	\$ 9.985.301	\$ 14.026.832	\$ 18.554.076	\$ 21.923.400
Uniformes	\$ 7.200.010	\$ 14.400.016	\$ 18.000.020	\$ 21.600.020	\$ 24.000.020
Total \$	\$ 25.657.510	\$ 42.455.817	\$ 57.411.352	\$ 73.731.596	\$ 85.598.420
Total UF	757,94 UF	1.254,17 UF	1.695,97 UF	2.178,08 UF	2.528,63 UF

Tabla 11: Gastos en Marketing

6.2.2. Costos Variables

Los costos variables de la operación están liderados por el costo de materia prima, el cual debido al modelo de negocio está fijado por la ENAP de manera semanal. Este costo considera el precio que cobra ENAP por el envasado del producto en su planta de Linares.

Al 1° de septiembre, el precio del GLP en ENAP es de 757,58 dólares la toneladas de gas, considerando un tipo de cambio de \$898,4 en la fecha referida, el costo por kilo es de \$680,61.

El servicio de envasado tiene un valor de \$200 por kilo, con un fijo de \$1.500.000 mensuales por gastos operacionales, el resumen del costo del producto es el siguiente.

		Costo en MM\$				
Canal	Costo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima	680,61 \$/kg	1.206	2.460	3.455	4.571	5.401
Llenado	200 \$/kg	354	723	1.015	1.343	1.587
Operación	1.500.000 Mensual	18	18	18	18	18
Costo MM\$		1.578	3.201	4.489	5.932	7.006
Costo UF		46.615	94.548	132.601	175.227	206.951

Tabla 12: Costo de Materia Prima para la operación de la Distribuidora Mayorista.

6.2.3. Costo de Fletes (Distribución)

Apartado especial merece el desglose del costo de fletes, pues es clave en la operación tanto en el flujo desde ENAP al centro de distribución como para el despacho a la red de clientes y de venta directa. En la industria del GLP en cilindros estas tarifas son negociadas en \$/Kg de flete transportado, tomando como kilo, la cantidad de gas y no el peso del cilindro contenedor.

Existen tres categorías para el costo de fletes:

- a) Flete CD-ENAP: corresponde al costo existente del transporte entre el centro de distribución y ENAP Linares. La tarifa equivale a un pago de ida y vuelta, viajando con cilindros vacíos y regresando con cilindros llenos, o viajando vacío y regresando con cilindros llenos. La tarifa es de \$50 por kilo. El mínimo de pago por flete es el 80% de su carga máxima, por lo que es clave gestionar que los fletes sean realizados sobre esta capacidad.
- b) Flete Venta Directa: corresponde al servicio de distribución cancelado a las empresas de transporte dedicadas a la entrega de pedidos de gas licuando por cuenta de la empresa mayorista. Esta tarifa se cancela sobre los pedidos entregados (no los transportados sin vender).
- c) Flete Bodega DI: corresponde al servicio de abastecimiento entre el Centro de Distribución a la bodega del distribuidor o al pago al distribuidor por retirar el gas desde el Centro de Distribución. Esta tarifa se cancela por los kilos de gas lleno transportado.

La proyección de este costo queda reflejada en la siguiente tabla.

Costo en MM\$							
Flete	Costo		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CD - ENAP	50	\$/kg	89	181	254	336	397
Venta Directa	120	\$/kg	59	131	188	253	347
Bodega DI	30	\$/kg	38	76	105	138	151
Flete MM\$			186	388	547	727	895
Flete UF			5.503	11.452	16.165	21.474	26.449

Tabla 13: Costo de Fletes Distribuidora Mayorista.

6.3. Estimación de los Ingresos

Para la estimación de los ingresos se consideraron las proyecciones de ventas de los diferentes canales, en función de la maduración de estos en terreno. Esta proyección se

construyó considerando el rendimiento observado en proyectos de similares características (penetración de marca a comunas sin presencia), por lo anterior la proyección de ventas en kilos año del proyecto es la siguiente:

Proyección Ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta Directa	495.000	1.095.000	1.567.500	2.107.500	2.895.000
Distribuidores	1.128.000	2.280.000	3.180.000	4.260.000	4.680.000
Locales	148.500	239.100	329.400	348.000	360.000
Total	1.771.500	3.614.100	5.076.900	6.715.500	7.935.000

Tabla 14: Ventas anuales en kilos de la distribuidora mayorista.

Los ingresos fueron estimados dependiendo del canal de comercialización. Venta Directa, supone descuentos promedios en calle que en promedio afectan entre un 5% y un 10% los ingresos, y el Canal Distribuidores como la suma de la venta de distribuidores y locales con una tarifa ponderada por formato.

El análisis considera los precios vigentes al 01 de septiembre del 2022.

Formato	Precio Público		Ingreso Neto por kilo	Descuento medio	Ingreso Neto por kilo corregido	MIX	Ingreso Neto por kilo ponderado
	IVA Incluido	NETO					
5	\$ 11.950	\$ 10.042	\$ 2.008	5%	\$ 1.908	5%	\$ 95
15	\$ 25.650	\$ 21.555	\$ 1.437	5%	\$ 1.365	80%	\$ 1.092
45	\$ 75.400	\$ 63.361	\$ 1.408	10%	\$ 1.267	15%	\$ 190
							\$ 1.378

Tabla 15: Determinación del ingreso por kilo para el canal de Venta Directa. Precios al 1° de septiembre del 2022 en Pesos Chilenos.

Formato	Precio Distribuidor		Ingreso Neto por kilo	Incentivos Distribuidor en \$/kg	Ingreso Neto por kilo corregido	MIX	Ingreso Neto por kilo ponderado
	IVA Incluido	NETO					
5	\$ 9.450	\$ 7.941	\$ 1.588	\$ 100	\$ 1.488	5%	\$ 74
15	\$ 22.650	\$ 19.034	\$ 1.269	\$ 100	\$ 1.169	80%	\$ 935
45	\$ 69.400	\$ 58.319	\$ 1.296	\$ 100	\$ 1.196	15%	\$ 179
							\$ 1.189

Tabla 16: Determinación del ingreso por kilo para el canal Distribuidores. Precios al 1° de septiembre del 2022. En Pesos Chilenos.

Con los ingresos por kilo definidos la proyección de ingresos queda resumida en la siguiente tabla.

Canal	Ingreso \$/kilo neto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta Directa	\$ 1.378	682	1.508	2.159	2.903	3.988
Distribuidores	\$ 1.189	1.518	2.995	4.172	5.479	5.992
Ingreso MM\$		2.200	4.504	6.332	8.382	9.980
Ingreso UF		64.977	133.036	187.046	247.606	294.825

Tabla 17: Ingresos Distribuidora Mayorista en MM\$ y UF

6.4. Financiamiento

Se evaluará el proyecto puro (sin deuda) y también con financiamiento con terceros. Para este caso se considerará un 30% de crédito para la obtención del capital requerido, lo que contempla tanto la inversión como el capital de trabajo. Las condiciones consideradas para el crédito son las siguientes:

Monto: 30% del capital requerido (inversión)

Plazo: 4 años

Tasa: 12,5% anual¹⁸.

Para el 70% restante se contempla el uso de capital propio y el levantamiento de capital de inversionistas interesados.

6.5. Estimación de la tasa de descuento

La tasa de descuento a utilizar será de un 12%. Monto determinado por la rentabilidad esperada para realizar esta inversión, considerando el riesgo que existe por la incertidumbre legislativa asociada al negocio del gas licuado, lo que no está reflejado en los indicadores de mercado disponibles. La tasa de descuento fue necesario subirla respecto al cálculo formal pues esta última no recoge la realidad actual del mercado.

A modo de validación de esta tasa, se realizará el cálculo de ella a través del modelo CAPM, es decir, mediante:

$$Re = Rf + beta * (Rm - Rf)$$

Donde,

¹⁸ Valores al 10/09/2022. Portal <https://larrainvial.finmarketslive.cl/www/v2/index.html?mercado=chile>

R_e = Rentabilidad exigida por los accionistas o costo del capital

R_f = Tasa libre de riesgo

R_m = Tasa del portafolio de mercado

β = Beta de la empresa

Luego, R_f se obtuvo como la rentabilidad a 10 años de los bonos del banco central de nuestro país, la cual era del 2,1% al momento de realizar esta evaluación¹⁹.

Por otro lado, el premio por riesgo, es decir, $R_m - R_f$, se obtuvo a partir de la información del sitio web Damodaran Online, donde se señala que para nuestro país actualmente su valor es de 4,94%²⁰.

Finalmente, se estimó el valor de β como aquel para la industria de la distribución de gas licuado, el cual, de acuerdo a la información de Damodaran Online, corresponde a 1,47²¹.

De esta manera,

$$R_e = 2,1\% + 1,47 * 4,94\% = 9,36\%.$$

Cabe notar que el valor anterior corresponde a la tasa de descuento del proyecto puro, es decir, sin endeudamiento.

Para el caso con financiamiento con terceros se debe estimar el WACC (Weighted Average Cost of Capital), de la siguiente manera:

$$WACC = \left(\frac{D}{D + P} \right) * R_d * (1 - T) + \left(\frac{P}{D + P} \right) * R_e$$

Donde,

D = Deuda de corto y largo plazo

P = Patrimonio

R_d = Rentabilidad exigida por los acreedores

R_e = Rentabilidad exigida por los accionistas

T = Tasa de impuesto

R_e ya se determinó mediante el modelo CAPM. Por otra parte, los factores $D/(D + P)$ y $P/(D + P)$ están dados por la estructura del capital. Como se señaló la sección 4.5, se contempla financiar el proyecto con un 30% de crédito, luego:

¹⁹ Indicadores Financieros. Portal <https://larrainvial.finmarketslive.cl/www/v2/index.html?mercado=chile>
Consulta 10/09/2022

²⁰ Valores para el año 2022. Sitio web
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

²¹ Sitio web: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

$$D/(D + P) = 0,3$$

$$P/(D + P) = 0,7$$

En tanto, Rd corresponde a la tasa de interés exigida por los acreedores, que, como se señaló en la sección 4.5, es estimada en 12,5% anual (tasa de interés bancaria).

Finalmente, la tasa de impuesto de primera categoría en nuestro país es del 27%, con lo cual:

$$WACC = 0,3 * 12,5\% * (1 - 0,27) + 0,7 * 9,36\% = 9,29\%$$

Esta es la tasa de descuento que se debe utilizar para evaluar el proyecto con endeudamiento.

6.6. Flujo de Caja Proyectado

Con la información presentada en las secciones de la 6.1 a la 6.3 se elaboró el flujo de caja para los primeros 5 años de operación. Para ello primero se consideró el proyecto puro, el cual se presenta en la Tabla N°18. Cabe notar que para este caso se utilizó una tasa de descuento del 12%, tal como se señaló en la sección 6.5.

Valores en UF	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por venta		64.977	133.036	187.046	247.606	294.825
(-) Materia Prima		46.615	94.548	132.601	175.227	206.951
Margen Bruto		18.362	38.488	54.445	72.379	87.875
(-) Costos Operación		10.292	10.910	11.475	12.082	12.559
(-) Flete		5.503	11.452	16.165	21.474	26.449
(-) Remuneraciones		8.774	10.989	15.642	15.642	15.642
Flujo Operacional		- 6.207	5.137	11.163	23.181	33.224
(-) Inversiones	6.168					
(-) Inversión Cilindros	283.954	-	-	-	-	-
(-) K de trabajo	6.213					6.213
(+) Valor Residual						287.614
(-) Depreciación		96.707	96.707	96.707	-	-
Utilidad antes de impuestos	- 296.335	- 102.914	- 91.570	- 85.545	23.181	314.625
(-) Impuesto 27%		-	-	-	6.259	84.949
(+) Depreciación		96.707	96.707	96.707	-	-
Flujo de Caja	- 296.335	- 6.207	5.137	11.163	16.922	229.676

Tabla 18: Flujo de caja proyecto puro.

En tanto, para el caso con un 30% de financiamiento con crédito, se obtuvo el flujo de caja presentado en la Tabla N°19. En este caso se utilizó una tasa de descuento del 9,29%, correspondiente al WACC determinado en la sección 6.5.

Valores en UF	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por venta		64.977	133.036	187.046	247.606	294.825
(-) Materia Prima		46.615	94.548	132.601	175.227	206.951
Margen Bruto		18.362	38.488	54.445	72.379	87.875
(-) Costos Operación		10.292	10.910	11.475	12.082	12.559
(-) Flete		5.503	11.452	16.165	21.474	26.449
(-) Remuneraciones		8.774	10.989	15.642	15.642	15.642
Flujo Operacional		- 6.207	5.137	11.163	23.181	33.224
(-) Costo Financiero		10.880	8.620	6.078	3.218	
(-) Inversiones	6.168,1					
(-) Inversión Cilindros	283.953,7	-	-	-	-	-
(+) Préstamo	87.036,5					
(+) Valor Residual						287.614
(-) Depreciación		96.707	96.707	96.707	-	-
Utilidad antes de impuestos	- 203.085,3	- 113.794	- 100.190	- 91.622	19.964	320.838
Impuesto 27%		-	-	-	5.390	86.626
(+) Depreciación	-	96.707	96.707	96.707	-	-
(-) Amortización		18.078	20.338	22.880	25.740	
Flujo de Caja	- 203.085	- 35.164	- 23.821	- 17.795	- 11.167	234.212

Tabla 19: Flujo de Caja con Financiamiento al 30%

6.7. Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

A partir de los flujos elaborados en el punto 6.6 se determinaron los indicadores Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR), los cuales quedan reflejados en la siguiente tabla.

	Tasa de Descuento	VAN (UF)	TIR
Proyecto Puro	12,0%	- 148.757	-2,9%
Proyecto 30% Financiamiento	9,3%	- 126.450	-4,9%

Tabla 20: Indicadores Financieros VAN y TIR. Proyecto puro y con financiamiento

El proyecto presenta un VAN negativo en ambos escenarios, con una TIR del -2,3% para el proyecto puro y del -4,9% para el proyecto con financiamiento. El peso de la constante inversión en cilindros queda reflejado en la siguiente tabla, donde el valor presente del valor residual, compuesto por el precio de mercado de los cilindros traídos al año 0 supera en un 210% el VAN del proyecto puro, y sobrepasa el 244% para el proyecto con financiamiento.

	VAN (UF)	VPVR (UF)	VPVR/VAN
Proyecto Puro	- 148.757	163.200	210%
Proyecto 30% Financiamiento	- 126.450	182.115	244%

Tabla 21: Comparación VAN versus VPVR.

6.8. Análisis de Sensibilidad

Se analizó la variación que se produce en el VAN y la TIR frente a cambios en variables claves de la evaluación; las ventas, la inversión en cilindros (valor de estos y tasa de uso por venta), y los costos de la operación. Se consideró un escenario optimista y uno pesimista. En el caso de las ventas el escenario optimista contempló un aumento del 20% respecto del escenario normal, y en el pesimista, una reducción del 10%, mientras que, en el caso de los costos de la operación, el escenario optimista consideró que estos costos fueran un 10% menores a los del escenario normal, y en el pesimista, un 10% mayores.

La sensibilización de la inversión en cilindros, supone un escenario optimista donde la tasa de uso de cilindros del año 1 es 3 y de los años siguientes de 2, y un escenario pesimista donde esta rotación es 4 durante todo el proyecto.

Cabe señalar que tanto los ingresos como los costos fijos son efectivamente susceptibles a cambios, tanto por que el hecho de que se realizó una estimación de los mismos a nivel de estudio; como por variaciones de mercado, por ejemplo, en el comportamiento de los clientes, en las remuneraciones de mercado, costos de arriendo, entre otras.

Por otro lado, notar que para este análisis se consideró como base el caso sin deuda.

Variable	VAN	TIR
Ventas +20%	- 159.806	-1,4%
Ventas -10%	- 158.786	-4,1%
Costos Fijos +10%	- 153.778	-3,4%
Costos Fijos -10%	- 143.737	-2,4%
Cilindros (Tasa 3)	- 96.905	-1,6%
Cilindros (Tasa 4)	- 189.827	-3,5%
MIX (+30% Ventas / Cilindros - Tasa 3)	- 97.587	0,5%

Tabla 22: Sensibilización de Flujos

Como se puede observar en la tabla anterior, el impacto en el VAN y la TIR es mayor con variaciones en la tasa de uso de cilindros, acercándose a la rentabilidad buscada del proyecto con una TIR del 1,0%.

La segunda variable de mayor sensibilidad son las ventas, las cuales permiten alcanzar una TIR del -1,4%. Lo anterior supone la necesidad de apuntar a un mayor volumen de venta y rotación de cilindros, que es el escenario que enfrentan las empresas existentes de gas licuado. Si simulamos el escenario mixto de ventas al +20% y de rotación con Tasa 3 tenemos un VAN de -97 mil UF y TIR del 0,5%

Pese a lo anterior, en ningún escenario analizado el proyecto presenta un VAN > 0, no siendo rentable económicamente según las expectativas consideradas en el presente estudio.

7. Conclusiones y recomendaciones

De la evaluación de factibilidad estratégica, técnica y económica realizada se concluye que la creación de una empresa de distribución mayorista de gas licuado de petróleo en cilindros en la Región Metropolitana de Chile, permitiría alcanzar un VAN de -148.757 UF, y una TIR de -2,9 en 5 años, por lo que no se cumple el objetivo general del presente estudio. Cabe mencionar que estos valores corresponden a la evaluación del proyecto puro, sin embargo el escenario es similar al realizar la evaluación con un 30% de financiamiento.

Por otro lado, a partir del diagnóstico se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Existe un mercado de cilindros de gas licuado envasado que ascendió el año 2021 a las 933 mil toneladas año.
- La Región Metropolitana concentra el 41% de esta demanda, con un consumo de 380 mil toneladas para el año 2021.
- El gas licuado envasado es un producto que se consume de manera transversal a los grupos socioeconómicos.
- La demanda por GLP envasado se concentra en los GSE C2-C3-D-E.
- El GLP envasado es el principal combustible utilizado para agua caliente sanitaria y cocinar, y el segundo en importancia para calefacción.
- Existen solamente tres empresas en la Región Metropolitana que prestan el servicio de distribución mayorista.
- Los clientes basan su elección principalmente en tres variables, precio, rendimiento y disponibilidad del producto.
- Los competidores actuales basan su operación en el volumen y rotación de sus activos, lo que rentabiliza su operación.

Respecto a las oportunidades de la industria, podemos concluir que:

- Existe un descontento a nivel de mercado a raíz del precio actual del producto, acusando de colusión a los proveedores existentes.
- Los distribuidores minoristas existentes señalan el uso de prácticas abusivas por parte de los mayoristas, existiendo un descontento.
- La normativa SEC propicia la incorporación de nuevos actores al mercado mayorista, resguardando la inversión en activos (cilindros).
- Existe una indicación a ENAP de facilitar la participación de nuevos distribuidores mayoristas.
- Existe un segmento de clientes cercano al 10% que estaría indeciso y dispuesto a cambiarse de marca (paganos), y otro 10% compuesto por mercenarios y terroristas que establecen un nicho atractivo para ser considerado.
- Dos de los tres competidores basan su estrategia en el canal de distribuidores, existiendo una desconexión entre las necesidades del cliente final y el mayorista.

Las amenazas que presenta el mercado nos hacen concluir lo siguiente:

- Existe una incertidumbre del escenario legal asociado a la industria.
- Solamente hay un proveedor a nivel nacional para el envasado de cilindros, ENAP.

- El tamaño de los competidores existentes permite negociar mejores tarifas a nivel internacional para la compra de GLP.
- Capacidad acotada de proveedores de cilindros de gas a nivel nacional.
- El alto precio del GLP envasado le resta competitividad frente a combustibles alternativos como la electricidad.
- Sugerencia a nivel gubernamental que ENAP se incorpore como distribuidor mayorista.

Derivado del análisis financiero se concluye lo siguiente:

- El proyecto no es rentable en ninguno de los escenarios analizados, presentando VAN menores que cero.
- Existe una alta dependencia a la inversión en cilindros, la cual está ligada al crecimiento en ventas.
- La sensibilización por cilindros es la que presenta mayor variación en el VAN, acercándose al objetivo planteado al requerir menos cantidad de cilindros por venta realizada.
- Un escenario de mayor volumen y optimización de activos mejora el resultado del proyecto.

Finalmente, en base a los resultados y el análisis realizado se tienen las siguientes recomendaciones:

- No llevar a cabo el negocio propuesto de una empresa de distribución mayorista de gas licuado en cilindros en la Región Metropolitana de Chile, debido que no cumple con los objetivos económicos planteados.
- Se recomienda esperar la promulgación de la “Ley del Gas” que alteraría las condiciones de mercado para los distribuidores mayoristas y minoristas de la cadena.
- Realizar una evaluación que considere la gestión de envasado y el almacenaje de GLP por parte de la distribuidora mayorista, con el objetivo de gestionar mejores precios de materia prima, y disminuir la cantidad de cilindros necesarios para su implementación.
- Evaluar el proyecto con operación en un mercado aledaño al punto de envasado (Región del Maule), con el fin de reducir costos de transporte.
- Incorporar negocios paralelos que diluyan los costos fijos de la operación, por ejemplo comercialización de gas licuado granel.
- Evaluar el proyecto a 20 años para incorporar el efecto de la reinspección de los cilindros al momento de cumplir 10 años de circulación, y no alterar el efecto en el valor residual de los flujos.
- Apuntar a un mayor volumen de venta que permita mejorar la rotación de los cilindros, y rentabilizar con esto el negocio.

8. Bibliografía

1. Estudio de Mercado del Gas (EM06-2020). Fiscalía Nacional Económica. Informe Preliminar.
2. Santiago, Octubre 2021.
3. Estudio del Mercado del Gas (EM06-2020), Fiscalía Nacional Económica. Informe Final. Diciembre 2021.
4. Estudio del Sector de Gas en Chile. Asimetría entre oferente y demandante. ODECU, Organización de Consumidores y Usuarios. Edgardo Sevallos Palma, Octubre 2014.
5. Estudio Medición N°29, Barómetro de las Pymes. Noviembre 2019.
6. Decreto 108, Ministerio de Energía. 12 de julio 2014. Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones de almacenamiento, transporte y distribución de gas licuado de petróleo y operaciones asociadas.
7. Informe Final de Usos de la Energía de los Hogares Chile 2018. In- Data Spa, CDT.
8. Índice Nacional de Satisfacción de Clientes. Informe semestral sector gas cilindro. Procalidad.
9. Antecedentes del Mercado del Gas Residencial en Chile. Nicolás García Bernal. Junio 2021.
10. Informe de Contaminación Intradomiciliaria por uso de kerosene en Chile.

Anexos

Anexo A: Evolución del precio del acero (para la manufactura de cilindros de GLP)

Fuente: <https://es.tradingeconomics.com/commodity/steel>



Ilustración 34: Evolución precio del acero (para la manufactura de cilindros de GLP).

Anexo B: Tasas para créditos a pequeñas empresas Banco Estado Septiembre 2022

CRÉDITOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS												9	
CRÉDITOS COMERCIALES TASA NOMINAL												9.1	
Monto del Préstamo	Hasta 89 días				Desde 90 días hasta 24 meses				Desde 24 meses hasta 48 meses				
	Tasa de interés Mínima		Tasa de interés Máxima		Tasa de interés Mínima		Tasa de interés Máxima		Tasa de interés Mínima		Tasa de interés Máxima		
	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	
Inferior \$15.000.000	17,4%	1,45%	17,4%	1,45%	11,88%	0,99%	6,48%	0,54%	0%	0%	3,51%	0,2925%	
Desde \$15.000.000 inferior \$ 50.000.000	16,2%	1,35%	17,4%	1,45%	13,8%	1,15%	9,48%	0,79%	13,8%	1,15%	9,48%	0,79%	
sobre \$50.000.000	16,2%	1,35%	17,4%	1,45%	13,98%	1,1650%	9,48%	0,79%	13,98%	1,1650%	9,48%	0,79%	
CRÉDITOS COMERCIALES TASA REAJUSTABLE												9.2	
	Tasa de Interés Anual												
	Desde 49 a 96 meses			Desde 97 a 120 meses									
hasta UF 2.000	3,78%			3,7%									
sobre UF 2.000	5%			4,8%									

Para ciertos productos o servicios pueden existir gastos asociados (impuestos establecidos en la Ley de Timbre y gastos notariales), que también son de cargo del cliente y cuya cuantía varía en función de los montos.

Tabla 23: Tasas para créditos a pequeñas empresas Banco Estado.

Anexo C: Precio Materia Prima ENAP Septiembre 2022

Inversionistas y Mercado

Relaciones Comerciales

A+ A- A

Relaciones Comerciales

- ▶ Política Comercial
- ▶ Informe Semanal de Precios
- ▶ Gas Natural Clientes Rurales - Tarifas
- ▶ **Tabla de precios de paridad**
- ▶ Política de Precios
- ▶ Incidencia de ENAP en precios finales de combustibles
- ▶ Productos

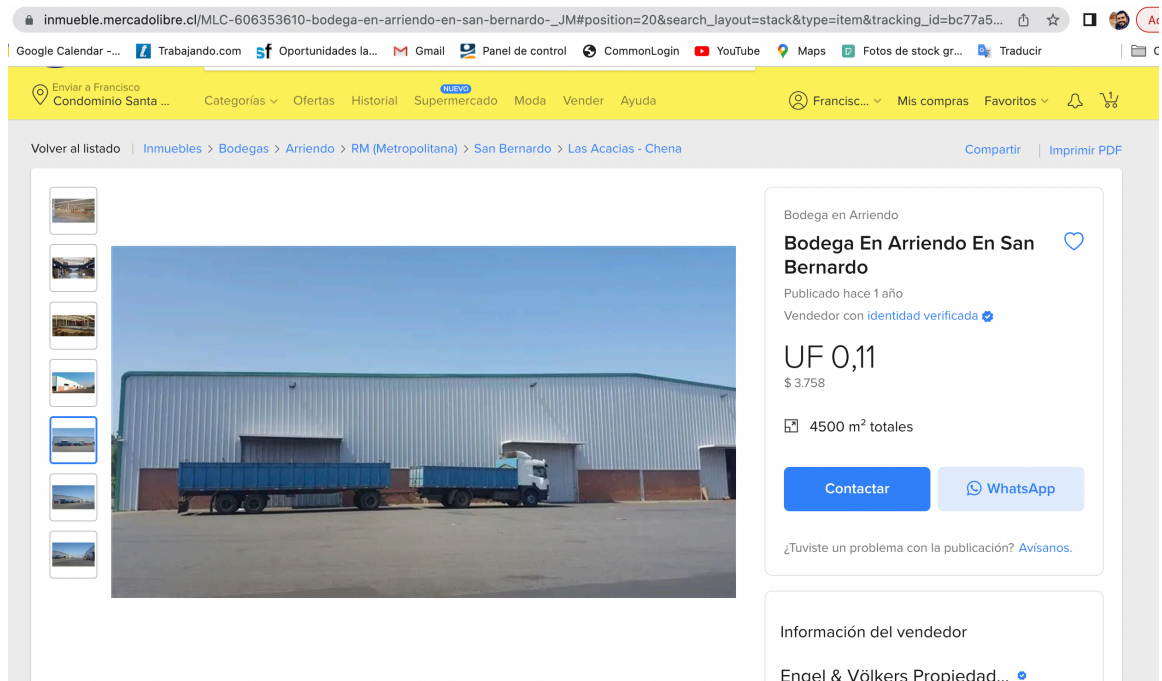
Tabla de precios de paridad

	Gasolina 93	Gasolina 97	Kerosene	Diesel	GLP	Fuel Oil N° 6
Fecha	US\$/m3	US\$/m3	US\$/m3	US\$/m3	US\$/ton	US\$/tm
08-sep-22	792,92	829,52	1084,07	1033,70	768,39	622,59
01-sep-22	811,05	851,01	1061,47	1017,29	757,58	629,48
25-ago-22	829,38	877,75	1005,48	962,08	744,53	650,24
18-ago-22	849,22	911,25	1005,17	959,62	755,11	673,83
11-ago-22	883,88	953,89	1040,87	996,26	773,14	677,68
04-ago-22	918,93	988,86	1058,71	1012,73	781,40	673,67
28-jul-22	932,94	1003,58	1072,12	1023,08	778,94	637,28
21-jul-22	976,40	1048,12	1082,77	1036,28	789,44	613,08
14-jul-22	1081,18	1160,60	1129,16	1087,96	812,97	648,10
07-jul-22	1136,42	1228,09	1209,85	1171,21	818,69	664,80
30-jun-22	1154,74	1268,64	1260,52	1218,67	815,52	678,58
23-jun-22	1206,08	1313,59	1262,69	1220,52	821,33	697,69
16-jun-22	1220,51	1300,59	1224,45	1189,26	831,94	708,21
09-jun-22	1151,07	1220,18	1155,62	1104,90	824,39	710,56
02-jun-22	1105,26	1177,57	1111,15	1043,08	818,37	700,01

Tabla 24: Precio Materia Prima ENAP

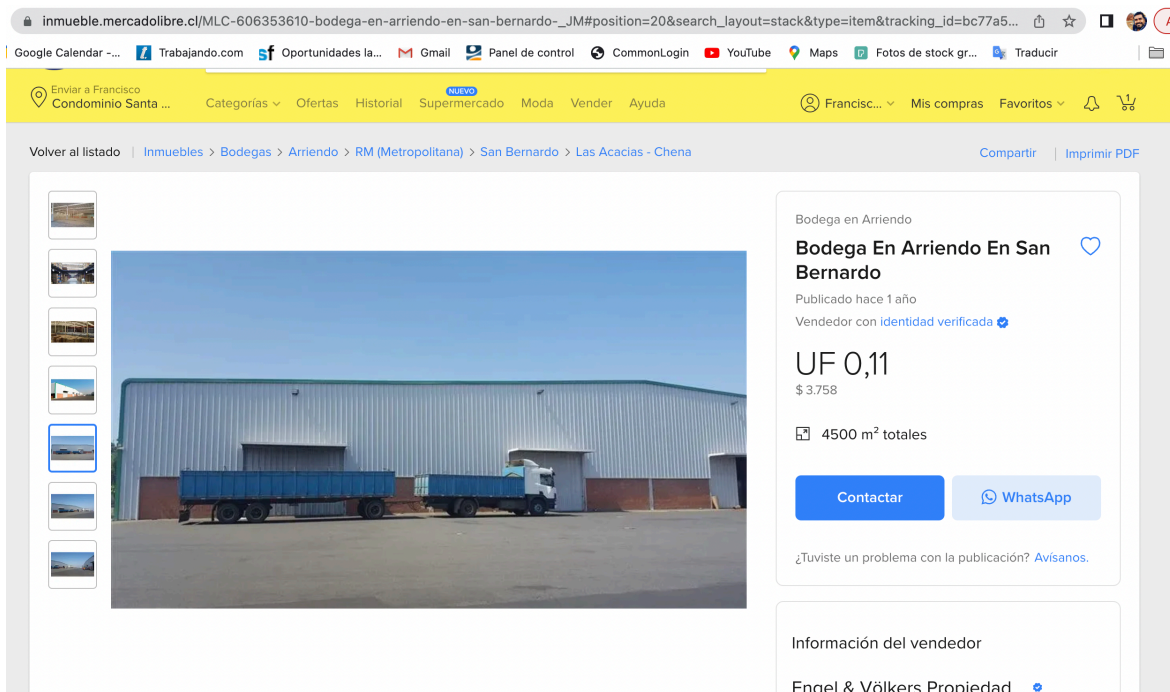
Anexo D: Arriendo de propiedades

Referencias en sectores objetivos para la habilitación de la distribuidora mayorista.



The screenshot shows a web browser displaying a listing on MercadoLibre. The URL is inmueble.mercadolibre.cl/MLC-606353610-bodega-en-arriendo-en-san-bernardo-_JM#position=20&search_layout=stack&type=item&tracking_id=bc77a5.... The page title is "Bodega En Arriendo En San Bernardo". The listing includes a main image of a large blue metal warehouse with a white truck parked in front. To the left of the main image is a vertical strip of smaller thumbnail images. The text on the right side of the listing reads: "Bodega en Arriendo", "Bodega En Arriendo En San Bernardo", "Publicado hace 1 año", "Vendedor con identidad verificada", "UF 0,11", "\$ 3.758", and "4500 m² totales". There are buttons for "Contactar" and "WhatsApp". Below the main image, there is a section for "Información del vendedor" which lists "Engel & Völkers Propiedad...".

Ilustración 35: Precio referencial arriendo de propiedad en San Bernardo. Fuente: www.mercadolibre.cl



This is a duplicate of the screenshot above, showing the same MercadoLibre listing for a warehouse in San Bernardo. The content is identical, including the URL, page title, main image, text details, and seller information.

Ilustración 36: Precio referencial arriendo de propiedad en San Bernardo. Fuente: www.mercadolibre.cl



Bodega en Arriendo

(bod) Bodega Industrial En San Joaquín



Publicado hace 2 meses

Vendedor con **identidad verificada**

UF 850

\$ 29.038.558

9000 m² totales

4 baños

Contactar

WhatsApp

¿Tuviste un problema con la publicación? [Avisanos.](#)

Información del vendedor

Ilustración 37: Precio referencial arriendo de propiedad en San Joaquín. Fuente: www.mercadolibre.cl

Anexo E: Flujos de caja sensibilización del modelo.

Sensibilización por cilindros.

Valores en UF	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por venta		64.977	133.036	187.046	247.606	294.825
(-) Materia Prima		46.615	94.548	132.601	175.227	206.951
Margen Bruto		18.362	38.488	54.445	72.379	87.875
(-) Costos Operación		10.292	10.910	11.475	12.082	12.559
(-) Flete		5.503	11.452	16.165	21.474	26.449
(-) Remuneraciones		8.774	10.989	15.642	15.642	15.642
Flujo Operacional		- 6.207	5.137	11.163	23.181	33.224
(-) Inversiones	6.168					
(-) Inversión Cilindros	73.618	76.572	60.789	68.096	50.678	24.310
(-) K de trabajo	6.213					6.213
(+) Valor Residual						213.412
(-) Depreciación		26.595	52.119	72.382	68.486	59.855
Utilidad antes de impuestos	- 85.999	- 109.374	- 107.771	- 129.316	- 95.983	156.259
(-) Impuesto 27%		-	-	-	-	42.190
(+) Depreciación	-	26.595	52.119	72.382	68.486	59.855
Flujo de Caja	- 85.999	- 82.779	- 55.652	- 56.934	- 27.497	173.924

Tasa Decuento	12,0%
VAN	- 163.584
TIR	-15,9%

Tabla 25: Flujo de caja sensibilización inversión. 4 cilindros por venta. Fuente: Elaboración propia.

Valores en UF	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por venta		64.977	133.036	187.046	247.606	294.825
(-) Materia Prima		46.615	94.548	132.601	175.227	206.951
Margen Bruto		18.362	38.488	54.445	72.379	87.875
(-) Costos Operación		10.292	10.910	11.475	12.082	12.559
(-) Flete		5.503	11.452	16.165	21.474	26.449
(-) Remuneraciones		8.774	10.989	15.642	15.642	15.642
Flujo Operacional		- 6.207	5.137	11.163	23.181	33.224
(-) Inversiones	6.168					
(-) Inversión Cilindros	55.214	38.287	30.396	34.046	25.339	12.156
(-) K de trabajo	6.213					6.213
(+) Valor Residual						213.412
(-) Depreciación		20.461	33.223	43.355	34.243	29.927
Utilidad antes de impuestos	- 67.595	- 64.954	- 58.482	- 66.238	- 36.400	198.341
(-) Impuesto 27%		-	-	-	-	53.552
(+) Depreciación	-	20.461	33.223	43.355	34.243	29.927
Flujo de Caja	- 67.595	- 44.493	- 25.259	- 22.883	- 2.157	174.716

Tasa Decuento	12,0%
VAN	- 45.978
TIR	1,9%

Tabla 26: Flujo de caja sensibilización inversión. 3 cilindros por venta. Fuente: Elaboración propia.

Sensibilización por costos.

Valores en UF	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por venta		64.977	133.036	187.046	247.606	294.825
(-) Materia Prima		46.615	94.548	132.601	175.227	206.951
Margen Bruto		18.362	38.488	54.445	72.379	87.875
(-) Costos Operación		11.322	12.001	12.622	13.290	13.815
(-) Flete		5.503	11.452	16.165	21.474	26.449
(-)Remuneraciones		8.774	10.989	15.642	15.642	15.642
Flujo Operacional		- 7.236	4.046	10.015	21.973	31.969 -
(-) Inversiones	6.168					
(-) Inversión Cilindros	73.618	57.432	45.591	51.071	38.009	18.234
(-)K de trabajo	7.157					7.157
(+) Valor Residual						213.412
(-) Depreciación		26.595	45.739	60.936	51.365	44.890
Utilidad antes de impuestos	- 86.943	- 91.263	- 87.285	- 101.992	- 67.401	175.100 -
(-) Impuesto 27%		-	-	-	-	47.277
(+) Depreciación		26.595	45.739	60.936	51.365	44.890
Flujo de Caja	- 86.943	- 64.668	- 41.545	- 41.056	- 16.036	172.713 -

Tasa Decuento	12,0%
VAN	- 119.213
TIR	-9,9%

Tabla 27: Flujo de caja sensibilización por costos. Aumento en costos del 10%. Fuente: Elaboración propia.

Valores en UF	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por venta		64.977	133.036	187.046	247.606	294.825
(-) Materia Prima		46.615	94.548	132.601	175.227	206.951
Margen Bruto		18.362	38.488	54.445	72.379	87.875
(-) Costos Operación		9.263	9.819	10.327	10.874	11.303
(-) Flete		5.503	11.452	16.165	21.474	26.449
(-) Remuneraciones		8.774	10.989	15.642	15.642	15.642
Flujo Operacional		- 5.177	6.228	12.310	24.390	34.480 -
(-) Inversiones	6.168					
(-) Inversión Cilindros	73.618	57.432	45.591	51.071	38.009	18.234
(-) K de trabajo	5.270					5.270
(+) Valor Residual						213.412
(-) Depreciación		26.595	45.739	60.936	51.365	44.890
Utilidad antes de impuestos	- 85.056	- 89.205	- 85.103	- 99.697	- 64.984	179.499 -
(-) Impuesto 27%		-	-	-	-	48.465
(+) Depreciación		26.595	45.739	60.936	51.365	44.890
Flujo de Caja	- 85.056	- 62.610	- 39.363	- 38.761	- 13.620	175.925 -

Tasa Decuento	12,0%
VAN	- 108.757
TIR	-8,1%

Tabla 28: Flujo de caja sensibilización por costos. Disminución en costos del 10%. Fuente: Elaboración propia.

Sensibilización por ventas

Valores en UF	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por venta		71.475	146.340	205.750	272.366	324.308
(-) Materia Prima		51.223	103.950	145.808	192.697	227.593
Margen Bruto		20.251	42.390	59.942	79.670	96.715
(-) Costos Operación		10.292	10.910	11.475	12.082	12.559
(-) Flete		6.053	12.597	17.782	23.621	29.094
(-) Remuneraciones		8.774	10.989	15.642	15.642	15.642
Flujo Operacional		- 4.868	7.894	15.044	28.325	39.420
(-) Inversiones	6.168					
(-) Inversión Cilindros	73.618	57.432	45.591	51.071	38.009	18.234
(-) K de trabajo	6.213					6.213
(+) Valor Residual						213.412
(-) Depreciación		26.595	45.739	60.936	51.365	44.890
Utilidad antes de impuestos	- 85.999	- 88.895	- 83.437	- 96.963	- 61.049	183.495
(-) Impuesto 27%		-	-	-	-	49.544
(+) Depreciación		26.595	45.739	60.936	51.365	44.890
Flujo de Caja	- 85.999	- 62.300	- 37.697	- 36.027	- 9.684	178.842

Tasa Decuento	12,0%
VAN	- 101.994
TIR	-6,7%

Tabla 29: Flujo de caja sensibilización por ventas. Aumento en ventas del 10%. Fuente: Elaboración propia.

Valores en UF	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por venta		58.479	119.733	168.341	222.845	265.343
(-) Materia Prima		42.007	85.146	119.394	157.758	186.309
Margen Bruto		16.472	34.586	48.947	65.088	79.034
(-) Costos Operación		10.292	10.910	11.475	12.082	12.559
(-) Flete		4.952	10.307	14.549	19.326	23.804
(-) Remuneraciones		8.774	10.989	15.642	15.642	15.642
Flujo Operacional		- 7.546	2.380	7.282	18.038	27.029
(-) Inversiones	6.168					
(-) Inversión Cilindros	73.618	57.432	45.591	51.071	38.009	18.234
(-) K de trabajo	6.213					- 6.213
(+) Valor Residual						213.412
(-) Depreciación		26.595	45.739	60.936	51.365	44.890
Utilidad antes de impuestos	- 85.999	- 91.573	- 88.950	- 104.726	- 71.336	171.104
(-) Impuesto 27%		-	-	-	-	46.198
(+) Depreciación	-	26.595	45.739	60.936	51.365	44.890
Flujo de Caja	- 85.999	- 64.978	- 43.211	- 43.789	- 19.971	169.796

Tasa Decuento	12,0%
VAN	- 125.976
TIR	-11,3%

Tabla 30: Flujo de caja sensibilización por ventas. Disminución en ventas del 10%. Fuente: Elaboración propia.