



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

---

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROYECTO DE INVERSIÓN: EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA LA INSTALACIÓN DE GLP PARA USO AUTOMOTOR EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE VENTA DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS – PICORP-UBICADA EN LURIGANCHO – CHOSICA”

**Tesis para optar el título profesional de:**  
INGENIERO INDUSTRIAL.

**Autor:**

Bach: Wily David Espinoza Ramirez

**Asesor:**

Mg. Juan Alejandro Ortega Saco.

Lima – Perú  
2016

## APROBACIÓN DE LA TESIS

El asesor y los miembros del Jurado evaluador asignados **APRUEBAN** el informe de Investigación aplicada desarrollado por Wily David Espinoza Ramirez denominada:

“PROYECTO DE INVERSIÓN: EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA LA INSTALACIÓN DE GLP PARA USO AUTOMOTOR EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE VENTA DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS – PICORP-UBICADA EN LURIGANCHO – CHOSICA”.

---

Mg. Juan Alejandro Ortega Saco  
Asesor

---

Mg. Luis Felipe Medina Aquino  
JURADO  
Presidente

---

Mg. Carlos Alberto Moreno Paredes  
JURADO

---

Mg. Paolo Macetas Porras  
JURADO

## DEDICATORIA

Se lo dedico a mi familia, que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera, y por otro lado sentí confianza en mí mismo para lograr mis objetivos y metas.

## AGRADECIMIENTO

A mis profesores de la Universidad Privada del Norte, a mi asesor de tesis que me tuvo gran paciencia y dedicación y así mismo agradezco a mis padres por su apoyo permanente durante mi formación profesional.

## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DE LA TESIS .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	12
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO.....	15
1.1. Entorno y condiciones generales .....	15
1.1.1. Entorno mundial.....	15
1.1.2. Entorno nacional.....	15
1.1.3. La realidad política del Perú.....	16
1.1.4. Realidad económica de Lima.....	17
CAPITULO 2. MERCADO OBJETIVO Y SUS PROYECCIONES .....	22
2.1. Enfoque de la idea del negocio.....	22
2.2. Demanda potencial.....	23
2.3. El segmento del mercado objetivo .....	26
2.4. Segmentación geográfica .....	26
2.5. Segmentación demográfica .....	26
2.6. Segmentación socio económico .....	26
2.7. Segmentación psicografica.....	27
2.8. Tendencias esperadas de la demanda del producto.....	27
2.9. Tendencias del mercado.....	28
2.10. Diferencias del producto frente a la competencia .....	29
2.11. Ventajas comparativas .....	29
2.12. Ventajas competitivas.....	30
2.13. Análisis FODA del negocio.....	30
2.14. Análisis de oportunidades .....	32
2.15. Análisis de amenazas .....	32
2.16. Análisis de fortalezas .....	32
2.17. Análisis de debilidades.....	33
2.18. Mejoras en el tiempo incluidas en el negocio .....	33
2.19. Planes de crecimiento de la empresa.....	33

CAPITULO 3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO .....	34
3.1. Los clientes .....	34
3.1.1. Consumidor final.....	35
3.2. El mercado potencial .....	35
3.3. La oferta en el mercado.....	35
3.4. La demanda esperada.....	35
3.5. La demanda objetivo .....	36
3.6. Hábitos de consumo.....	36
3.7. La competencia y sus ventajas.....	40
3.8. Competidores .....	41
3.8.1. Competidores directos .....	41
3.8.2. Competidores indirectos.....	42
3.9. Estimación de la participación en el mercado y de las ventas.....	43
3.10. Productos de estimación vender en el primer año.....	44
CAPITULO 4. PLAN DE MARKETING.....	44
4.1. Estrategia de ingreso al mercado y crecimiento .....	44
4.1.1. Estrategia de producto.....	44
4.1.2. Estrategias de precios .....	45
4.1.3. Estrategias de promoción y publicidad .....	46
4.1.4. Estrategias de distribución.....	48
4.2. Características del producto .....	48
4.3. Producto.....	49
4.3.1. Marca .....	49
4.3.2. Eslogan .....	49
4.3.4. Presentación .....	50
4.4. Bondades o ventajas del producto.....	50
4.5. Política de precios .....	50
4.6. Inicio de ventas del producto .....	51
4.7. Tácticas de ventas.....	51
4.8. Objetivos de ventas en el corto y mediano plazo .....	51
4.8.1. Corto plazo .....	51
4.8.2. Mediano plazo .....	52
4.9. Estrategias para el crecimiento de las ventas.....	52
4.9.1. Estrategias de crecimiento horizontal .....	52
CAPITULO 5. SISTEMAS DE VENTAS Y DISTRIBUCIÓN .....	53

5.1.	Sistemas de distribución .....	53
5.2.	Mayorista .....	53
5.3.	Minorista .....	53
5.4.	Estrategias de ventas .....	54
5.5.	Canales de venta.....	55
5.6.	Sistemas de entrega.....	55
CAPITULO 6. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN .....		56
6.1.	Inicio de operaciones de la empresa.....	56
6.2.	Localización geográfica .....	56
6.3.	Ubicación del centro de operaciones .....	56
6.4.	Características del Centro de producción .....	57
6.5.	Avisos de seguridad .....	57
6.6.	Maquinarias .....	58
6.7.	Diagrama de operaciones de proceso .....	59
CAPITULO 7. INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS TANGIBLES .....		60
7.1.	Inversión en terrenos .....	60
7.1.1.	Inversión en construcción del establecimiento de GLP.....	60
7.1.2.	Inversión en muebles y enseres .....	60
7.1.3.	Inversión maquinaria y equipo.....	61
7.2.	Capital de trabajo.....	61
7.2.1.	Estructura de precios.....	61
7.2.2.	Presupuesto de ingresos de venta.....	62
7.2.3.	Presupuesto de costos .....	62
7.2.4.	Mano de obra directa.....	63
7.2.5.	Capital de trabajo.....	64
7.3.	Depreciación anual .....	64
CAPITULO 8. PLAN FINANCIERO .....		66
8.1.	Ingreso generado durante la ejecución del proyecto.....	66
8.1.1.	Ingresos durante todo el proyecto .....	67
8.2.	Costos de producción .....	68
8.3.	Costos fijos .....	68
8.4.	Costos laborales.....	69
8.5.	Costos indirectos .....	70
8.6.	Otros gastos del área de administración.....	70
8.7.	Impuesto a la renta .....	71

8.8. Financiamiento .....	72
8.9. Costo por oportunidad .....	74
8.10. Prima por riesgo.....	74
8.11. Coste promedio ponderado del capital (WACC) .....	75
8.12. Valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) .....	76
8.13. Punto de equilibrio.....	80
8.14. Periodo de recuperación de capital .....	82
CAPITULO 9. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PROYECTO .....	83
9.1. Conclusiones.....	83
9.2. Recomendaciones .....	84
ANEXOS.....	85
ANEXO 1. ENCUESTA ESTRUCTURADA .....	85
ANEXO 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	88
ANEXO 3. BASE DE DATOS DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO LURIGANCHO- CHOSICA.....	90
ANEXO 4. PRESUESTO DETALLADO.....	92
ANEXO 5. DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO .....	101
ANEXO 6. RESULTADOS DE ENCUESTAS .....	104
BIBLIOGRAFÍA.....	107



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n.º 1. Consumo de energía por tipología (Expresado en Joule). .....	19
Tabla n.º 2. Gasocentros y vehículos convertidos a GLP 2007 – 2015* .....	24
Tabla n.º 3. Importación del mes de cada año automotores inmatriculados 2015. ....	25
Tabla n.º 4. Vehículos convertidos a GLP y vehículos inmatriculados (2015).....	26
Tabla n.º 5. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) ....	31
Tabla n.º 6. Cuantificación de la demanda esperada al mes.....	35
Tabla n.º 7. Cuantificación de la demanda esperada. ....	36
Tabla n.º 8. Estadísticas de Estaciones de Servicio.....	40
Tabla n.º 9. Competencias con Estaciones de Servicio. ....	41
Tabla n.º 10. Ponderación de la frecuencia de compra esperada .....	43
Tabla n.º 11. Cálculo de la estimación de la participación en el mercado. ....	43
Tabla n.º 12. Estimación de la venta para el primer año. ....	44
Tabla n.º 13. Estrategia de precio de GLP. ....	45
Tabla n.º 14. Población de vehículo que vendría al Local de Picorp. ....	54
Tabla n.º 15. Inversión de terrenos. ....	60
Tabla n.º 16. Inversión de construcción de establecimiento de GLP. ....	60
Tabla n.º 17. Inversión en muebles y enseres. ....	61
Tabla n.º 18. Inversión de maquinarias y equipos.....	61
Tabla n.º 19. Estructura de precios. ....	61
Tabla n.º 20. Presupuesto de ingresos por venta.....	62
Tabla n.º 21. Presupuesto de costos. ....	62
Tabla n.º 22. Presupuesto de mano de obra directa. ....	63
Tabla n.º 23. Depreciación anual de activos fijos. ....	65
Tabla n.º 24. Estimación de la demanda proyectada. ....	66
Tabla n.º 25. Precio promedio del mercado de GLP Litros/Soles.....	67
Tabla n.º 26. Ingresos proyectados.....	67
Tabla n.º 27. Costos de GLP en planta.....	68
Tabla n.º 28. Costos fijos proyectados.....	68
Tabla n.º 29. Sueldo anual del área de administración. ....	69
Tabla n.º 30. Sueldo anual de los operadores del dispensador de GLP.....	69
Tabla n.º 31. Proyección de sueldos laborales. ....	70
Tabla n.º 32. Otros gastos de administración.....	70
Tabla n.º 33. Proyección de otros gastos Administrativos.....	71

Tabla n.º 34. Proyección del impuesto a la renta 2016 -2025. ....	71
Tabla n.º 35. Estructura del Financiamiento.....	72
Tabla n.º 36. Datos generales del financiamiento .....	72
Tabla n.º 37. Cronograma de pagos del financiamiento.....	73
Tabla n.º 38. El costo de oportunidad. ....	75
Tabla n.º 39. Estructura de costo promedio ponderado. ....	75
Tabla n.º 40. Flujo de caja proyectado en soles (S/.) .....	77
Tabla n.º 41. Indicador económico y financiero.....	79
Tabla n.º 42. Data para calcular el punto de equilibrio .....	80
Tabla n.º 43. Data para calcular el punto de equilibrio .....	80
Tabla n.º 44. Periodo de recuperación de capital.....	82
Tabla n.º 45. Matriz de consistencia .....	88
Tabla n.º 46. Base de datos de las Estacionesde Servicio y Grifos formales .....	90
Tabla n.º 47. Presupuesto de obra civil.....	92
Tabla n.º 48. Presupuesto metal mecánica.....	94
Tabla n.º 49. Presupuesto de obras mecanicas de GLP. ....	95
Tabla n.º 50. Presupuesto de materiales eléctricos e instalaciones. ....	97
Tabla n.º 51. Tipo de negocio en el establecimiento Picorpc. ....	104
Tabla n.º 52. Precio promedio de GLP.....	104
Tabla n.º 53. Precio promedio para la conversión de GLP.....	104
Tabla n.º 54. Precio promedio para el mantenimiento del vehiculo con GLP. ....	105
Tabla n.º 55. Tipos de promociones a ofrecer en el establecimiento Picorpc.....	105
Tabla n.º 56. Tipos de publicidad.....	105
Tabla n.º 57. Tipos de establecimiento de preferencia de los clientes. ....	106

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1. Matriz energética nacional 2004 – 2014. ....	18
Figura n.º 2. Demanda de combustible del mercado nacional 1995 -2014. ....	18
Figura n.º 3. Norma legal del Peruano Ministerio de Energía y Minas. ....	20
Figura n.º 4. Norma legal del Peruano, uso eficiente de la energía. ....	21
Figura n.º 5. Parque automotor nacional (1995-2015*). ....	23
Figura n.º 6. Evolución del marcador Mont Belvieu (1995-2005). ....	28
Figura n.º 7. Estrategia genérica de Porter. ....	30
Figura n.º 8. Género de los encuestados. ....	36
Figura n.º 9. Rango etario. ....	37
Figura n.º 10. Tiempo de compra. ....	37
Figura n.º 11. Frecuencia de compra. ....	38
Figura n.º 12. Tipo de vehículos. ....	38
Figura n.º 13. Procedencia del tipo de vehículo. ....	39
Figura n.º 14. Tenencia de GLP. ....	39
Figura n.º 15. Ubicación de la Estación de Servicio - competidor directo. ....	42
Figura n.º 16. Matriz Ansoft. ....	45
Figura n.º 17. Concursos de Primax. ....	46
Figura n.º 18. Modelo de cupón de sorteos Picorp. ....	47
Figura n.º 19. Tótem de precios de GLP. ....	47
Figura n.º 20. Promoción tres en uno. ....	48
Figura n.º 21. Modelo de Estación de Servicio. ....	49
Figura n.º 22. Presentación de la campaña publicitaria "Todos para seguir". ....	50
Figura n.º 23. Distribución mayorista del combustible. ....	53
Figura n.º 24. Página de facebook de EE.SS. PICORP. ....	54
Figura n.º 25. Estrategia de venta Picorp. ....	55
Figura n.º 26. Localización de Estación de Servicio Picorp. ....	56
Figura n.º 27. Características del centro de producción. ....	57
Figura n.º 28. Electrobomba. ....	58
Figura n.º 29. Dispensador de GLP. ....	58
Figura n.º 30. Telemetría y accesorios del dispensador de GLP. ....	59
Figura n.º 31. Diagrama de operación y proceso de GLP. ....	59
Figura n.º 32. Gráfico de punto de equilibrio. ....	81
Figura n.º 33. Diagrama del proceso de las actividades básicas del abastecimiento de combustible .....	101
Figura n.º 34. Composición de las instalaciones. ....	102
Figura n.º 35. Diagrama de proceso de mantenimiento de instalaciones. ....	103

## RESUMEN

Se tiene como objetivo validar la viabilidad de la ampliación de Estación de Servicio para la instalación de GLP para uso automotor en la Estación de Servicio de venta de combustibles líquidos – Picorp-Ubicada en Lurigancho – Chosica. Desde hace muchos años, los países y las empresas están desarrollando productos y metodologías que buscan mejorar la rentabilidad de las empresas a través de recursos estratégicos que mejoren la rentabilidad del negocio. En ese sentido este desarrollo crea sostenibilidad a través de ciertas características propias, tales como la situación medio ambiental, económica y social, donde se ha visto la necesidad de buscar desarrollos sostenibles incrementando la productividad de la economía a través del uso del abastecimiento energético. La relación existente entre incremento de la productividad (competitividad) y la reducción de recursos utilizados explica comportamientos de muchas empresas para mejorar la eficiencia y eficacia en sus procesos. El proyecto es liderado por los socios y accionistas que se encargan de la administración y crecimiento del negocio de Picorp S.A.C. El mercado objetivo está compuesto por la población de la zona con necesidades específicas.

Según el proyecto de inversión se ha determinado, que para ingresar al mercado con un precio competitivo en la comercialización de GLP en Estación de Servicio deberá tener un margen comercial de 40%, y las ventas anuales para el primer año se encuentran por encima de los 360 mil soles. Según políticas de la franquicia de Primax, la empresa vende y distribuye el combustible al 69% del precio promedio de venta. El precio de venta de GLP promedio es de S/.1.37 por litro, además que se contrataría básicamente a un asistente de compras y dos operarios encargado de la manipulación de dispensador de combustible. Los gastos como contabilidad, recursos humanos, administración será asumida por la Estación de Servicio Picorp que se encuentra en funcionamiento.

Conociendo la inversión inicial (S/.115,248) y el capital de trabajo (S/. 22,140) para el año cero, y la proyección de los ingresos y costos directos e indirectos, variables y fijos, según volumen de venta de GLP realizadas, se obtuvo márgenes positivos de flujo de caja que indican que la inversión sería recuperado durante el quinto año de funcionamiento, los valores del VANE y el TIRE son de S/. 213,592 y de 34% respectivamente y los valores del VANF y el TIRF son de S/.152,981 y de 25% respectivamente, este valor haciendo viable el negocio. Y la relación beneficio costos (B/C) es mayor a 1 significa que además de recuperar la inversión y haber cubierto la tasa de rendimiento se obtuvo una ganancia extra, un excedente en dinero después de cierto tiempo del funcionamiento. Finalmente después de analizar todos los indicadores financieros y económicos se concluye que la ampliación del negocio es viable debido al impacto en la sociedad y en la retribución económica al negocio concéntrico de Picorp.

## ABSTRACT

The objective is to validate the feasibility of the extension of service station for the installation of LPG for automotive use in the service station for sale of liquid fuels - Picorp-Located in Lurigancho - Chosica. For many years now, countries and companies are developing products and methodologies that seek to improve the profitability of companies through strategic resources that improve the profitability of the business. In this sense, this development creates sustainability through certain characteristics of its own, such as the environmental, economic and social situation, where it has been necessary to seek sustainable development by increasing the productivity of the economy through the use of energy supply. The relationship between increased productivity (competitiveness) and the reduction of resources used explains the behavior of many companies to improve efficiency and effectiveness in their processes. Partners and shareholders who are responsible for the management and growth of Picorp S.A.C. lead the project. The target market is composed of the population of the area with specific needs.

According to the investment project it has been determined that to enter the market with a competitive price in the commercialization of LPG in the Service Station must have a commercial margin of 40%, and annual sales for the first year 360 thousand soles. According to policies of the Primax franchise, the company sells and distributes fuel 69% of the average sale price. The average selling price of LPG is 1.37 soles per liter, in addition to being engaged a purchasing assistant and two operators in charge of manipulating fuel dispenser. Expenses such as accounting, human resources, administration will be borne by the Picorp Service Station, which is in operation.

With the initial investment (S / .115,248) and working capital (S / . 22,140) for year zero, and the projection of direct and indirect variable and fixed income and costs, according to LPG sales volume, Positive cash flow margins were obtained indicating that the investment would be recovered during the fifth year of operation, the VANE and TIRE values are S / . 213,592 and 34% respectively and the values of VANF and TIRF are S / .152,981 and 25%, respectively, making this business viable. And the cost benefit ratio (B / C) is greater than 1 means that in addition to recovering the investment and having covered the rate of return an extra profit was obtained, a surplus in money after a certain time of the operation. Finally, when analyzing all financial and economic indicators, it is concluded that the expansion of the business is viable due to the impact on society and the economic retribution to Picorp's concentric business.

## INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años, las empresas están desarrollando productos/servicios y metodologías que buscan mejorar la rentabilidad de las empresas a través de estrategias de integración y propios de sus negocios concéntricos las cuales les permita obtener rentabilidad sostenibles. En ese sentido el desarrollo de una implementación crea sostenibilidad en los negocios ya que poseen ciertas características propias que ayudan a crear barreras naturales como la especialidad y la inversión. Por otro lado, la situación medio ambiental, económica y social ha visto la necesidad de buscar desarrollos sustentables incrementando la productividad de la economía a través del uso del abastecimiento energético limpio y que se adapte a las necesidades del usuario. La concordancia existente entre incremento de la productividad y recursos limpios explica la sostenibilidad y sustentabilidad de las empresas para mejorar la competitividad en sus procesos.

Además, la tecnología ha creado ventajas competitivas en las empresas en sector hidrocarburos, utilizándola estratégicamente dentro de la cadena de valor brinda efectos de viabilidad en los productos/servicios apropiada al sector, es decir no toda la tecnología existente puede ayudar a crear valor en la empresa, solo algunas que adapten logran ese cometido. Las empresas en el sector de hidrocarburos tienen tecnología donde el abastecimiento de la energía se encuentra basada en dos fuentes convencionales (Petróleo y Gas) y no convencionales (Hidráulica) también llamado la generación de energía eléctrica. La propuesta de proyecto se basa en la tecnología de abastecimiento convencional Gas Licuado de Petróleo (GLP).

Por estos motivos se ha considerado el objetivo de validar la viabilidad, económica y financiera del proyecto de inversión para la instalación de GLP para uso automotor en la Estación de Servicio de venta de combustibles líquidos – Picorp-Ubicada en Lurigancho – Chosica, el mismo que permite crear escenarios de productos y servicios enfocados a estrategia de integración hacia adelante.

## CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1. Entorno y condiciones generales.

Los diferentes negocios se basan en establecer patrones de necesidades y satisfacerlos según las condiciones del mercado, por este motivo a continuación se muestran el desarrollo del orden mundial, nacional y local de manera que se pueda integrar el conocimiento con la evaluación de la sostenibilidad y sustentabilidad de una empresa de las Estaciones de Servicio.

#### 1.1.1. Entorno mundial.

En los últimos años, la economía mundial en el sector hidrocarburos ha experimentado cambios en el entorno internacional, debido a progresos en la información, telecomunicaciones, el avance tecnológico y de integración comercial tanto en el desarrollo económico y diversificación productiva de los recursos naturales y bienes manufacturados, y así mismo en la preocupación por el cambio climático y la consolidación de grandes empresas transnacionales.

Según (Tamayo, Salvador, Vásquez, & y De la Cruz, 2015), en su libro *La industria de los hidrocarburos líquidos en el Perú: 20 años de aporte al desarrollo del país*. (Osinermin. Lima Perú). Mencionan “El aumento de la demanda de los hidrocarburos líquidos ha estimulado la ejecución de diversos proyectos de inversión para el descubrimiento y explotación de nuevas reservas de petróleo y líquidos de gas natural, así mismo ha creado que la cantidad de productores no convencionales y grandes demandantes de hidrocarburos, como China e India, que ha generado su mayor oferta de petróleo en los últimos años y el precio internacional del petróleo tiene como una de sus principales causas el exceso de oferta proveniente de petróleo y gas en Estados Unidos” (pp.18-19).

Y por ende la Organización de Países Exportadores de Petróleo ([OPEP], 2015) decidió no reducir su cuota de producción para mantener la participación de mercado ante la amenaza de la entrada de nuevas fuentes de oferta no convencional.

Por tal motivo la aplicación de reformas económicas para liberalizar las economías en transición ha impulsado el desarrollo para los cambios sustanciales en la estructura del mercado global.

#### 1.1.2. Entorno nacional.

Según (Morris, Diaz, Marco, & Montenegro, 2011), en su investigación de *Comercialización de combustible: Modelo de Solución tecnológica*. (Grado de magister). Administración en Negocios por la Universidad ESAN, mencionan que “En el Perú, los precios de los combustibles líquidos se encuentran regulados por la oferta y demanda es decir la libre competencia quien cada cliente elige la forma y el lugar donde desea comprar. Estos productos tienen incluidos dos impuestos, el

impuesto general a las ventas (IGV) y el impuesto selectivo al consumo (ISC), de gran incidencia en la recaudación” (p. 6).

Y por ende los Combustibles Líquidos (Gasolina y Petróleo), Gas Licuado de Petróleo (GLP), Gas Natural Vehicular (GNV), y Gas Licuado Natural (GNL), la comercialización de estos productos está regulada por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), es el organismo fiscalizador y la principal función que tiene es afrontar problemas en el mercado, ya que este tipo de comercialización crea la informalidad a través de la competencia desleal, evasión de impuestos, inseguridad de las instalaciones y contaminación medio ambiental.

### 1.1.3. La realidad política del Perú.

El Perú viene invirtiendo en políticas sociales con la finalidad de poder acortar brechas en la inclusión social (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [MIDIS], 2016). Asimismo, lleva a cabo programas de asistencia social médica y de patrocinio educativo. En primer lugar busca dotar a la mayoría de ciudadanos de bajo recursos de algún sistema de salud como derecho indispensable, mientras que el segundo viene promoviendo el desarrollo integral de los alumnos con menores recursos, y brindando becas a nivel técnico y universitario (Ministerio de Educación, 2016 de la página web <http://www.pronabec.gob.pe/>).

Como Política de Estado, se planteó, a su vez, la necesidad de poder brindar tecnologías de la información a la mayoría de provincias y centros poblados rurales que no tienen acceso aún a internet, con la finalidad de que, a largo plazo, estas herramientas sirvan a las comunidades y a los pueblos como medio de integración social, empresarial y educativa.

Entre las políticas de Estado, el gobierno se ha planteado también una lucha frontal contra la minería ilegal. Es importante tener en cuenta a este grupo de empresas dedicadas a este ilícito que venía trabajando sin aportar al Estado, depredando recursos y dañando el ecosistema (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016).

Democráticamente, el Perú es un país complejo donde no se tienen partidos políticos afianzados. Esto se debe a que la mayoría de los partidos tradicionales han tenido problemas del pasado, que, en la actualidad, han generado desconfianza en el ciudadano.

La corrupción del Perú se ha visto incrementada en los últimos años en casi la mayoría de instituciones del estado. A su vez, los recursos escasos que maneja el Estado no son bien orientados al sector o de acuerdo a la intención que se busca. La corrupción tiene un fuerte impacto negativo sobre el desarrollo, y en consecuencia, se desincentiva la iniciativa privada (IPSOSPERU, 2015).

Por su parte (Sustant, 2016), en su exposición en junio del 2016, con el título *Perspectivas del mercado Nacional de Combustible y nuevas oportunidades de Inversión*, las diferentes empresas relacionadas al sector energético se encuentran alineadas a algunos marcos legales tales como:

- “Ley 29783, de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Ley 30222 (Modifica Ley 29783)



- DS 005-2012-TR (Reglamento de la Ley 29783) - DS 006-2014-TR (Modifica DS 005-2012), DS 010-2014-TR (Normas complementarias de la Ley 30222).
- RD 375-2008-TR (Norma básica de ergonomía) DS 015-2005-SA (Valores límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo).
- DS 014-2013-TR (Auditorías de los Sistemas de Gestión de SST)
- RM 312-2011-MINSA (Protocolo de exámenes médicos ocupacionales) - RM 571-2014-MINSA (Modifica RM 312-2011-MINSA)
- Ley 28048, de la Protección de la mujer gestante.
- RM 374-2008-TR (Listado de agentes que generan riesgo para la mujer gestante) Normativa sectorial específica.
- NTP 321.120:2007 (Presiones de Operación admisibles para instalaciones internas de Gas licuado de Petróleo).
- NTP 321.121:2008 (Instalaciones internas de GLP para consumidores directos y redes de distribución).

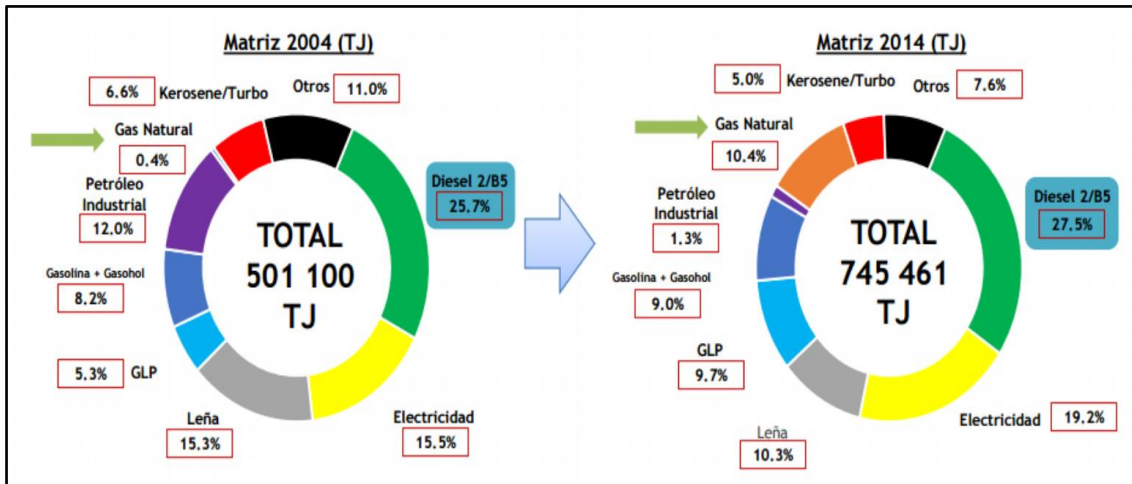
Estas normas han creado una serie de parámetros de trabajo los cuales este sector de Estaciones de Servicio se encuentra alineadas a la capacidad de desarrollo del negocio, por ello posee barreras de ingreso muy altas debido a estos conceptos.

#### **1.1.4. Realidad económica de Lima.**

Según (Gasenergyla, 2016), en la exposición realizada en Junio del 2016 en la ciudad de Lima, llamada *Matriz de combustible del Perú: Donde estamos y hacia dónde vamos*, menciona que “A nivel nacional durante la última década (2004-2014), el consumo de diésel aumento a 6.5% en este sector, situación que ha generado mayor dinamismo en la necesidad de Estaciones de Servicio ya que muchos de la red de energía se abastece de este tipo”.

Es importante mencionar que el Gas Licuado de Petróleo (GLP) de 5.3% terajoule (TJ) en (2004) aumento a 9.7% (TJ) en (2014), incrementándose en 45.4% (TJ), esta situación también se encuentra alineada al crecimiento de los centros de abastecimiento y los centros de conversión, es decir que este crecimiento se debe a incremento por el consumo de este producto y de la importancia del mismo hacia la sociedad.

Figura n.º 1. Matriz energética nacional 2004 – 2014.

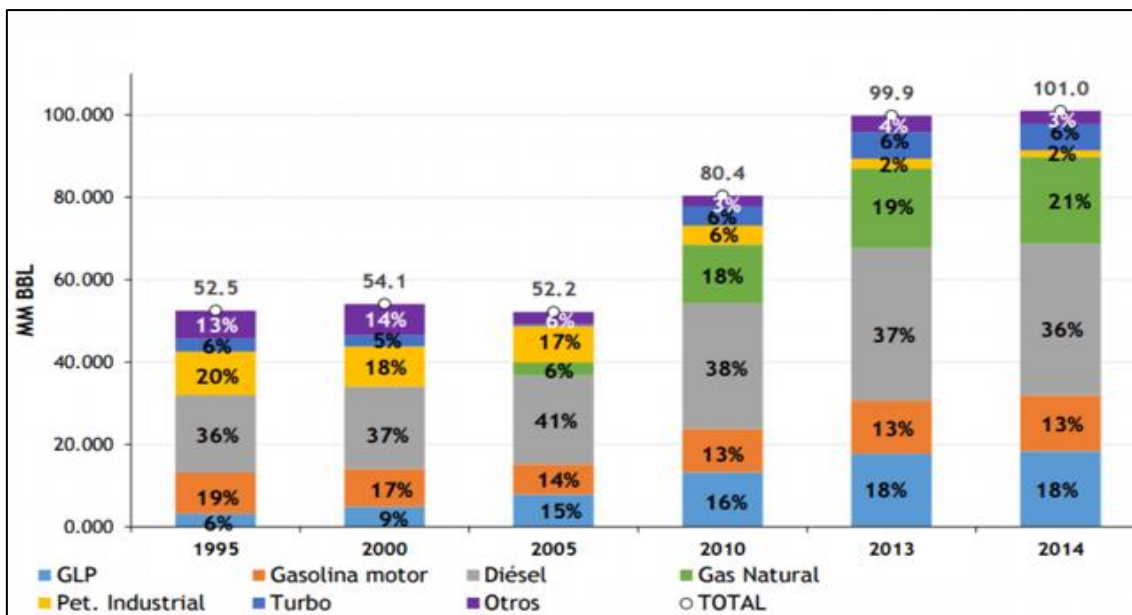


Fuente: (Gasenergyla, 2016).

Por su parte, según información del Ministerio de Energía y Minas (2015), en su informe acerca de la *estructura de la demanda de combustible del mercado nacional*, el consumo de gas natural ha tenido un gran impacto en el crecimiento de las Estaciones de Servicio, así como la demanda de diésel se centra en el sector transporte público (tanto urbano como interprovincial) y pesado.

Esta característica genera el enfoque en que cada Estación de Servicio puede tener una cartera de clientes/usuarios en función a la ubicación geográfica en la cual corresponda, y estas medidas pueden variar en sus estrategias para mejorar el nivel de posicionamiento en función a las necesidades de los clientes/usuarios.

Figura n.º 2. Demanda de combustible del mercado nacional 1995 -2014.



Fuente: (Gasenergyla, 2016).

Por su parte, El Ministerio de Energía y Minas (2014, p.3), en su publicación acerca de la “Industria de la energía en el Perú (Oferta) trae consigo un mercado energético fragmentado en tecnologías monopólicas (Se encuentra sujeto a la concentración del Petróleo + LGN con más del 45% del consumo energético)”, sustentado (ver tabla n.º 1), sobre el consumo de energía, donde la participación por tipo de fuente es: Petróleo (46% Joule) + Gas Natural (27% Joule) representan más del 70% Joule. La actual tecnología expuesta en la industria peruana, no brinda soluciones para cambios significativos en las fuentes de energía, debido que el gasto que haría una empresa en transformadores y condensadores de energía cambiarlos a otro tipo de fuente de energía, saldría más costoso que el pago del beneficio con la tecnología actual.

Por el lado del consumo (Demanda), el transporte representa un 42% es uno de los principales consumidores de energía en el Perú, debido que se abastecen de energía convencional (Petróleo, Gas, Gasolina), sin embargo, por la forma en que se abastecen, la forma de ahorrar energía se encontraría en el diseño propio de las unidades.

Tabla n.º 1. Consumo de energía por tipología (Expresado en Joule).



Participación por fuente		Transporte	Industrial	Residencial y Comercial	Total
		42%	29%	29%	100%
Petróleo + LGN	46%	128,57	88,78	88,78	306,13
Gas Natural	27%	77,14	53,27	53,27	183,68
Biomasa	13%	37,14	25,65	25,65	88,44
Hidro energía	11%	31,43	21,70	21,70	74,83
Carbón	3%	11,43	7,89	7,89	27,21
Total	100%	285,72	197,28	197,28	680,28

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (2014).

Elaboración: Propia.

En el Perú, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) es la institución encargada de supervisar, regular, fiscalizar y sancionar a las empresas que se desarrollan en el sector eléctrico, hidrocarburos y minero, basada en la diferentes Normas Legales del Peruano.

Figura n.º 3. Norma Legal del Peruano Ministerio de Energía y Minas.

	
<p>AÑO DEL CENTENARIO DE MACHU PICCHU PARA EL MUNDO</p>	<p>FUNDADO EN 1825 POR EL LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR</p>
<p>Lima, miércoles 22 de junio de 2011</p>	
<p> <b>NORMAS LEGALES</b></p>	
<p>Año XXVIII - N° 11442</p>	<p>www.elperuano.com.pe</p>
<p><b>Sumario</b></p>	
<p><b>PODER LEGISLATIVO</b></p>	<p><b>PRODUCE</b></p>
<p><b>CONGRESO DE LA REPUBLICA</b></p>	
<p><b>Ley N° 29715.-</b> Ley que modifica el artículo 2 de la Ley 28457, Ley que Regula el Proceso de Filiación Judicial de Paternidad Extramatrimonial <b>445103</b></p>	<p><b>R.M. N° 191-2011-PRODUCE.-</b> Designan representantes del Ministerio ante la Comisión de Transferencia que se constituirá para apoyar proceso de transferencia de funciones al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental- OEFA <b>445109</b></p>
<p><b>PODER EJECUTIVO</b></p>	<p><b>RELACIONES EXTERIORES</b></p>
<p><b>PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS</b></p>	
<p><b>Res. N° 393-2011-PCM/SD.-</b> Aprueban requisitos específicos, indicadores y mecanismos de verificación a aplicarse en la etapa de certificación del proceso de transferencia de funciones al Gobierno Regional del Callao <b>445103</b></p>	<p><b>R.M. N° 0576/RE-2011.-</b> Dan término a labores de la Comisión Ad Hoc establecida mediante la R.M. N° 0269-2007-RE <b>445109</b></p> <p><b>R.M. N° 0584/RE-2011.-</b> Autorizan viaje de funcionario diplomático a Bolivia en comisión de servicios <b>445110</b></p>
<p><b>AGRICULTURA</b></p>	<p><b>ORGANISMOS EJECUTORES</b></p>
<p><b>R.M. N° 0240-2011-AG.-</b> Declaran el tercer sábado de junio como el "Día del Chicharrón de Cerdo Peruano" <b>445105</b></p> <p><b>Res. N° 022-2011-AG-DGFFS.-</b> Aprueban redimensionamiento de área de concesión otorgada mediante Resolución N° 095-2010-AG-DGFFS <b>445105</b></p>	<p><b>FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL DEL ESTADO</b></p>
<p><b>ECONOMIA Y FINANZAS</b></p>	
<p><b>R.M. N° 447-2011-EF/52.-</b> Autorizan al Servicio de Administración Tributaria de Huancayo - SATH a concertar operación de endeudamiento interno sin garantía del Gobierno Nacional, destinada a financiar la "Rehabilitación del Local Institucional del Servicio de Administración Tributaria de Huancayo" <b>445107</b></p> <p><b>R.VM. N° 013-2011-EF/15.01.-</b> Precios CIF de referencia para la aplicación del derecho variable adicional o rebaja arancelaria a que se refiere el D.S. N° 115-2001-EF <b>445107</b></p>	<p><b>Acuerdo N° 006-2011/016-FONAFE.-</b> Acuerdos adoptados sobre Directores de Empresas en las que FONAFE participa como accionista <b>445110</b></p>
<p><b>ENERGIA Y MINAS</b></p>	<p><b>SEGURO INTEGRAL DE SALUD</b></p>
<p><b>R.M. N° 267-2011-MEM/DM.-</b> Disponen actualizar el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales Mineros a nivel nacional <b>445107</b></p> <p><b>R.M. N° 272-2011-MEM/DM.-</b> Otorgan concesión definitiva de generación con Recursos Energéticos Renovables a favor de Panamericana Solar S.A.C., para desarrollar actividades de generación de energía eléctrica en el departamento de Moquegua <b>445108</b></p>	<p><b>R.J. N° 079-2011/SIS.-</b> Aprueban Transferencias para las Unidades Ejecutoras a nivel nacional <b>445111</b></p>
	<p><b>ORGANISMOS TECNICOS ESPECIALIZADOS</b></p>
	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA</b></p>
	<p><b>R.J. N° 141-2011-INEL.-</b> Amplían plazo de presentación de formularios electrónicos de la "Encuesta Económica Anual 2011" <b>445111</b></p>
	<p><b>ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO</b></p>
	<p><b>Acuerdo N° 395 /2011.TC-S4.-</b> Disponen ampliar cargos en el Procedimiento Administrativo Sancionador seguido contra la empresa Constructora Amazonas Force E.I.R.L. <b>445112</b></p> <p><b>Res. N° 933-2011-TC-S4.-</b> Rectifican de oficio error material en la Resolución N° 858/2011.TC-S4 <b>445114</b></p>


Fuente: El peruano (2014).

En conclusión se puede decir que Institucionalmente, el Perú se encuentra regulado bajo normas y reglamentos establecidos constitucionalmente, adicionalmente, existen ambas entidades claves Ministerio de Energía y Minas (MEM) y Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) una que autoriza y la otra que vigila las actividades de las empresas.

Figura n.º 4. Norma Legal del Peruano, uso eficiente de la Energía.

## EI USO RACIONAL DE LA ENERGÍA EN EL PERÚ

Por mandato de la Ley N° 27345 “Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía”, promulgada en septiembre de 2000, el MEM es la Autoridad competente del Estado para la promoción del uso eficiente de la energía.



**DIARIO OFICIAL**  
**El Peruano**  
FUNDADO EN 1825 POR EL LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR

# NORMAS LEGALES

Director: Manuel Jesús Orbegozo http://www.editoraperu

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA VIOLENCIA FAMILIAR"

Lima, viernes 8 de setiembre de 2000 AÑO XVIII - N° 7382

CONGRESO DE LA REPUBLICA	
<b>LEY N° 27345</b>	
<p>EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA</p> <p>POR CUANTO:</p> <p>El Congreso de la República ha dado la Ley siguiente:</p> <p>EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA,</p> <p>Ha dado la Ley siguiente:</p> <p style="text-align: center;"><b>LEY DE PROMOCIÓN DEL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA</b></p> <p><b>Artículo 1°.</b> Objeto de la Ley</p> <p>Declárase de interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía...</p>	<p>3.3. Para efectos de adecuarse a lo dispuesto en el artículo, el productor y/o importador tendrán un plazo (noventa) días calendario contados a partir de la aprobación a que se refiere el párrafo precedente, autoridad competente para velar por su cumplimiento, Comisión de Represión de la Competencia Desleal del INDI</p> <p>Comuníquese al señor Presidente de la República promulgación.</p> <p>En Lima, al uno de setiembre de dos mil.</p> <p><b>LUZ SALGADO RUBIANES DE PAREDES</b> Primera Vicepresidenta encargada de la Presidencia del Congreso de la República</p> <p><b>MARIANELLA MONSALVEAITA</b> Segunda Vicepresidenta del Congreso de la República</p> <p><b>AL SEÑOR PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA</b></p> <p>PORTANTO:</p> <p>Mando se publique y cúmplase.</p> <p>Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los cinco meses de setiembre del año dos mil.</p> <p><b>ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI</b></p>

Fuente: El Peruano (2014).

## CAPITULO 2. MERCADO OBJETIVO Y SUS PROYECCIONES

Para poder desarrollar las aplicaciones de marketing se requiere reconocer las características de la población a quien se dirige el diseño de negocio usando variables de tipo geográfica, demográfica, psicografica y conductual.

### 2.1. Enfoque de la idea del negocio.

Actualmente la empresa Picorp, es una concesionaria de Primax, la cual tiene funcionamiento para abastecimiento de Petróleo y Gasolina. El proyecto consiste en ampliar la instalación para el abastecimiento de GLP para uso automotor en la Estación de Servicio de venta de combustible Líquidos – Picorp - Ubicada en Lurigancho – Chosica. La comercialización de GLP se diferencia debido a una estrategia geográfica ya que según Osinergmin (2016), menciona que no existe este tipo de abastecimiento por la Av. 5 de agosto, siendo que la zona de las Estaciones de Servicio solo abastece de Gasohol Plus 84, 90, 95, 97 y 98 y BD5 S-50 UV, además por la alta demanda de este producto en el segmento de vehículos automotores.

Por su parte, el Gas Licuado de Petróleo se encuentra en el sector de hidrocarburos livianos que a presión y temperatura ambiente se encuentran en estado gaseoso. Entre los componentes son: Propano ( $C_3 H_8$ ) y el Butano ( $C_4 H_{10}$ ), utilizándose también la misma denominación para referirse a una mezcla de ambos. Así mismo el Gas Licuado del Petróleo (GLP) ha sido tradicionalmente el primer energético utilizado para la cocción en los sectores residencial y comercial (conocido como balón de gas para uso de cocinas domesticas o industriales), no obstante la penetración que ha tenido en los últimos años el Gas Natural en los grandes centros urbanos y en localidades a lo largo de las redes de transporte.

Por su parte, según 10° Encuentro Nacional de GLP (2016), menciona que “El costo de convertir en un auto de gasolina a GLP, es pagado a través del ahorro que se tiene el valor del GLP, donde el ahorro es el 50% menos de lo que cuesta un galón de Gasolina” (p. 2).

Esta ventaja ha permitido que existan algunas agencias que convierten a Gas Licuado de Petróleo, estas pueden ser alianzas con empresas de venta de vehículos para desarrollar un mecanismo de autofinanciamiento (especialmente para taxistas y mototaxistas), la cual le genera cierta ventaja ya que estos no poseen el capital para hacerlo. Si bien, Corporación Financiera de Desarrollo ([COFIDE], 2016) a través de su financiamiento llamado Programa de Conversión financiada a Gas Natural ([COFIGAS], 2016), ha recurrido a préstamos de segundo piso, la cual permite hacer el financiamiento tanto del vehículo como del sistema con grandes posibilidades de un Leasing del vehículo a través de un sistema de financiamiento tanto del vehículo como del sistema de conversión a gas, pero esta lo hace a través del GNV.

Luego de analizar las diferentes opciones de este producto, se ha seleccionado una serie de ventajas sustentadas y sostenibles en:

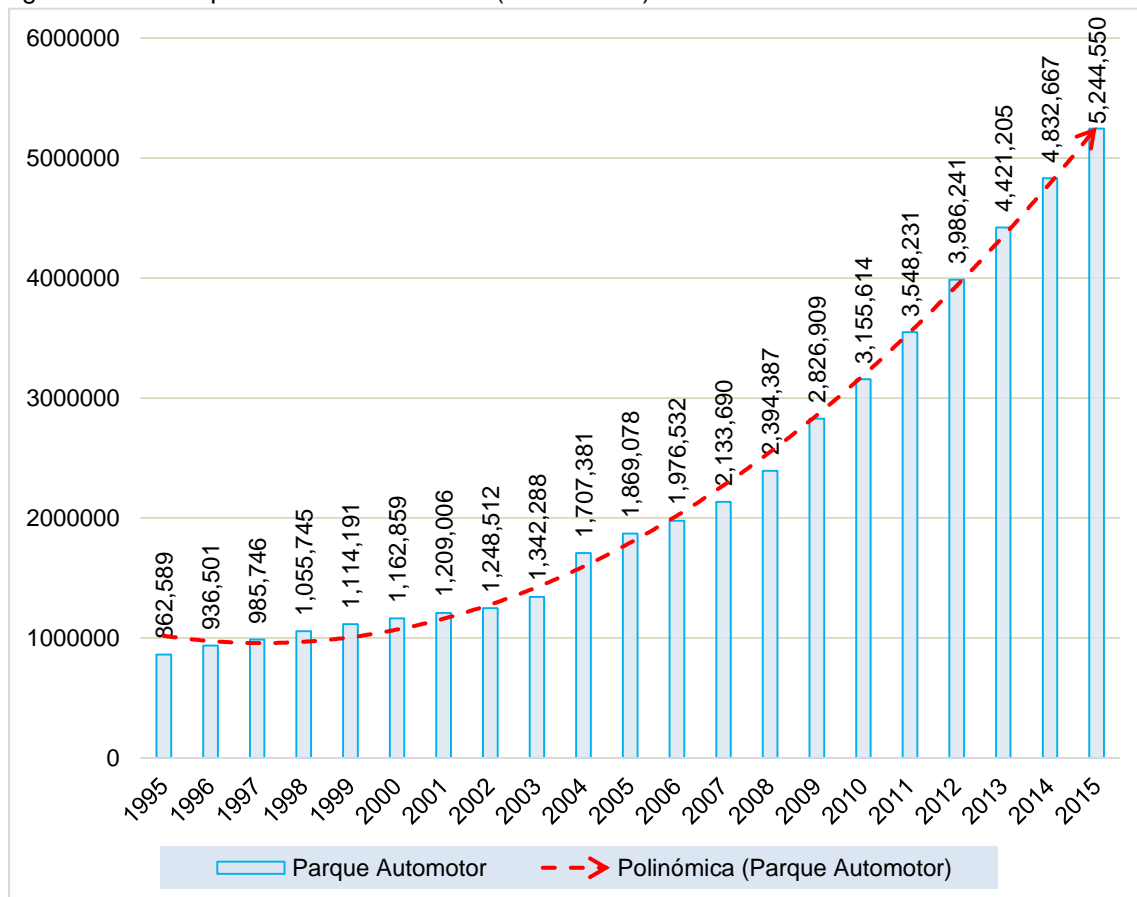
1. Gas Licuado de Petróleo emite menor emisión de contaminantes que la Gasohol 90, 95,97 y 98.

2. Alargamiento en el cambio de aceite al motor, debido a que quema menos combustible, y por ello no produce residuos.
3. La ampliación con el establecimiento de Gas Licuado de Petróleo debe ser instalado por un especialista y/o proyectistas al rubro debido a los procedimientos y al peligro expuesto.
4. El rendimiento de km/galón de combustible es similar a sus sustitutos (Gasohol).
5. Vehículos de disponibilidad de utilizar Gasohol y Gas Licuado de Petróleo.
6. Abastecimiento del producto en todo el Perú.

## 2.2. Demanda potencial.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015), la cantidad de vehículos para el 2015 se estima en 5,244,550 unidades las cuales se encuentran inmersos a la variedad de automóviles, Station wagon, camioneta pick up, camioneta rural, ómnibus y camión, además que se observa que el crecimiento exponencial desde 1995.

Figura n.º 5. Parque Automotor Nacional (1995-2015\*).



Fuente: INEI (2015).

Elaboración: Propia.

Sin embargo, al analizar el mercado potencial de la Estación de Servicio, se ha podido establecer que los principales clientes/usuarios serían los vehículos convertido a GLP.

Según Glp.perueventos (2016). [En línea], Recuperado de <http://glp.perueventos.org/10-glp/44-el-mercado-de-glp-en-el-peru>. Menciona acerca de los automóviles convertidos a GLP con una proyección hasta 2015\* es 245,083 vehículos (ver la tabla n.º 2).

Tabla n.º 2. Gasocentros y vehículos convertidos a GLP 2007 – 2015\*.

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	2015*
Convertidos a GLP	63,000	78,000	89,000	125,000	164,000	184,500	204,500	224,833	<b>245,083</b>
Incremento		15,000	11,000	36,000	39,000	20,500	20,000	20,333	20,250
Gasocentros GLP	200	250	340	565	609	680	751	788	843
Incremento		50	90	225	44	71	71	37	55
Autos Conv. Por Gasocentros	315	312	262	221	269	271	272	285	291

Fuente: Glp.perueventos (2015).

Elaboración: Propia.

Así mismo los vehículos convertidos a GLP puede extenderse cuando se analizará el mercado de vehículos *inmatriculados*<sup>1</sup> que representa 157,246 vehículos del mercado global (ver la tabla n.º 3).

<sup>1</sup> Se denomina vehículos **inmatriculados**, aquellos que no tienen la inscripción de un vehículo en los Registros Públicos, la misma que comprende la **matrícula del vehículo** y la **primera inscripción** del derecho de propiedad.



Tabla n.º 3. Importación del mes de cada año automotores inmatriculados 2015.

CLASE	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	set-15	oct-15	nov-15	dic-15	% Participación Dic-15	ACUMULADO ene-dic 2015
<b>AUTOMOVIL</b>	7,736	6,920	7,297	7,173	6,574	6,905	5,842	7,554	6,645	5,962	6,651	7,291	56.4%	82,550
<b>SUV, TODOTERRENOS</b>	4,045	3,043	3,434	3,084	3,122	3,049	2,799	3,212	2,985	2,675	2,832	3,117	24.1%	37,397
<b>CAMIONETAS (HASTA 16 PASAJ.)</b>	1,853	1,963	1,841	1,823	1,789	1,748	1,751	1,702	1,667	1,488	1,479	1,403	10.9%	20,507
<b>PICK UP Y FURGONETAS</b>	1,552	1,423	1,658	1,470	1,540	1,671	1,299	1,197	1,249	1,313	1,225	1,096	8.5%	16,693
<b>STATION WAGON</b>	69	35	44	44	39	34	28	30	15	16	25	20	0.2%	399
<b>TOTAL GENERAL</b>	15,255	13,384	14,274	13,594	13,064	13,407	11,719	13,695	12,561	11,454	12,212	12,927	100.0%	<b>157,546</b>

Nota: Tomado de la "Asociación Automotriz del Perú", (2015, 5 de setiembre).

### 2.3. El segmento del mercado objetivo.

Debido a que existe un complejo número de demanda, para el mercado objetivo se puede segmentar en vehículos transformados a GLP y vehículos *inmatriculados* que pueden requerir la conversión a GLP, estos hacen un total de 402,629 Vehículos.

Tabla n.º 4. Vehículos convertidos a GLP y vehículos inmatriculados (2015).

Vehículos Convertidos a GLP (2015*)	245,083	
Vehículos <i>Inmatriculados</i> (2015*)	157,546	
Total	402,629	Vehículos

Fuente: Elaboración propia.

### 2.4. Segmentación geográfica.

Con respecto a la segmentación geográfica, está enfocada a los clientes/usuarios de Lurigancho – Chosica. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015), la población de 218,976 habitantes del distrito de Lurigancho. Y según (Ipsos, 2016) la población de Lima Metropolitana es de 10'051,912 habitantes, por lo tanto se estima que la proporción del distrito representa 2,18% del total de Lima Metropolitana. Por este motivo, según la segmentación geográfica los clientes/usuarios serían 8,777 clientes/usuarios (la distribución de las personas es la misma que los vehículos).

Mercado objetivo = 402,629 Vehículos

Proporción de la población de distrito Lurigancho = 2.18%

Por lo tanto se calcula de la siguiente manera:  $402,629 * 2.18\% = 8,777$  clientes/usuarios.

### 2.5. Segmentación demográfica.

Según (AGESP, 2016), menciona que el negocio de envasado de GLP puede operar con un número de empresas si es que la rotación es muy alta para la economía de escala, por ello el tamaño mínimo para la escala se refleja en indicadores de consumo masivo como la demanda de las viviendas (balones de gas GLP) y el otro para vehículos con el cambio energético, sin embargo la cantidad exacta de esta última demanda no puede ser calculada debido que la demanda es flotante (puede variar ya que se encuentran en función a la ubicación donde se localice la Estación de Servicio).

### 2.6. Segmentación socio económico.

En el aspecto socio económico, la estructura comercial del mercado segmentado por sector productivo de la industria, el cual puede ser consecuencia de las bajas barreras de entrada para el ingreso de nuevos operadores.

Esta situación favorecería la rivalidad potencial entre las envasadoras, lo cual haría que los márgenes comerciales tiendan a la baja.

Pero, las principales envasadoras (Solgas, Lima Gas, Llama Gas y Zeta Gas) tienen mayor poder de mercado debido a que estarían obteniendo elevados márgenes brutos sobre costos. Esto evidencia que las envasadoras dispondrían de capacidad para arbitrar los precios y obtener mayores márgenes. En el caso de Repsol, la evidencia señala que obtienen doble margen comercial, tanto el segmento productivo como en el de envasado, lo cual sería consecuencia de la integración vertical efectiva.

El poder de mercado que tendrían algunas empresas envasadoras podría provocar mayores distorsiones en el sistema de precios generando asimetrías en la transmisión de precios entre el segmento de refinación y envasado. La evidencia de incremento de precios se comunica más rápido que las disminuciones dentro del mercado doméstico.

## **2.7. Segmentación psicografica.**

La segmentación psicografica se encuentra ligada a la teoría de Maslow, respecto a que es una necesidad tanto de las amas de casa como de los vehículos que tienen este sistema energético para poder seguir desarrollando una serie de actividades del día a día. No se podría segmentar psicograficamente ya que este es un producto que depende para que el vehículo pueda moverse, por lo tanto no va a tener una variable de este tipo.

## **2.8. Tendencias esperadas de la demanda del producto.**

Según (Vasquez, 2014), en su investigación acerca de la *Organización económica de la Industria de Hidrocarburos en el Perú: El Mercado del gas licuado del Petróleo*, menciona que “El GLP es comercializado internacionalmente como un *commodity*, es decir que posee características estandarizadas y su rotación de compra es altamente apreciado”.

El GLP es apreciado por su calidad y en los componentes del propano y butano. El propano es usado en ambientes más fríos y el butano no vaporiza a temperaturas bajas. Sin embargo, el butano es usado en climas tropicales.

Según (Vasquez, 2014), existen puntos de referencia para el mercado mundial del GLP: Los principales centros de comercialización de GLP son: Mont Belvieu, Lavera, Singapur y norte de Europa. Las características de estos mercados son:

- “Mont Belvieu (Golfo de EE.UU):
- Capacidad de almacenamiento

- Fuentes de suministro: plantas de gas, refinerías, producción e importadores.
- Es el de mayor demanda para refinación y petroquímica.

North West Europe (NWE):

- Capacidad de almacenamiento.
- Capacidad de tanqueo marítimo.
- Fuentes de suministro es para refinerías del Mar del Norte.
- Tiene la demanda de empresas químicas y refinadoras.

Lavera:

- Gran capacidad de almacenamiento,
- Fuentes de suministro son refinerías de Algeria e Italia.
- Centro de demanda de empresas químicas y refinadoras.

Singapur:

- Capacidad de almacenamiento.
- Centro de demanda de empresas químicas y refinadoras.”

Figura n.º 6. Evolución del marcador Mont Belvieu (1995-2005).



Fuente: US. Energy Information Agency (EIA).

## 2.9. Tendencias del mercado.

Por su parte (MEM, 2014), en su documento de trabajo de plan energético nacional (2014-2025) menciona que “la producción nacional de GLP asciende a 57 mil barriles diarios (50 mil provenientes de Camisea y 7 mil de las refinerías), pero la demanda es de 47 mil barriles al día, con un crecimiento de 11 por ciento al año. Pluspetrol es el principal productor de GLP en el país con

una participación del 82%. La producción total de GLP en el país es de aproximadamente unos 56 Miles de Barriles día Calendario (MBDC) y Pluspetrol exporta cerca de 8 MBDC de su producción de Propano y Butano” (pp. 38-138).

Según (Seminario Comexperu, 2016), menciona que el GLP es el segundo combustible más consumido a nivel nacional, donde el consumo es de tipo doméstico, es decir que la cadena de distribución se observa a nivel de hogares: 12% a Gasocentros, 14% a consumidores directos y 58% a balones de gas. Pero, según la Encuesta Nacional de Hogares (2012), menciona que el 56% los hogares utilizan GLP como combustible con mayor frecuencia, seguido de la leña (28%).

Por su parte, (AGESP, 2016), es un grupo empresarial sin fines de lucro que agrupa a comerciantes minoristas de combustibles (Estaciones de Servicio), para cuidar los intereses ante las autoridades de gobierno de turno han desarrollado coordinaciones con diversos Organismos tanto reguladores como fiscalizadores: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), Dirección General de Hidrocarburos (DGH), Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE), Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOP), Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) y municipalidades.

Por ello, la instalación de GLP a implementar cumplirá todos los requisitos de la definición antes mencionados.

Por este motivo, es importante analizar las instituciones del Gobierno ya que presentan una serie de políticas y disposiciones que influyen en la viabilidad del negocio de las Estaciones de Servicio a nivel nacional.

## **2.10. Diferencias del producto frente a la competencia.**

El producto que se ofrece en el mercado será basado en los precios diferenciados, de manera que el producto se adapte a las necesidades de la población al que se diseña los procesos de desarrollo de comercialización.

## **2.11. Ventajas comparativas.**

La ubicación geográfica será la ventaja comparativa en que se desarrolla el negocio en distrito de Lurigancho – Chosica por la Av. 5 de agosto, el cual no presenta un sistema de abastecimiento de GLP para uso automotor, por ello, este recurso puede ayudar a mejorar las condiciones relacionales del cliente/usuario con la necesidad del producto.

## 2.12. Ventajas competitivas.

Según el modelo de Porter M. (2010), la estrategia genérica que debería desarrollar la instalación de GLP para uso automotor en la Estación de Servicio es el liderazgo en costos, debido a las características del mercado, ya que son de un nivel socioeconómico enfocados a empresas de transporte público, taxistas y mototaxistas que se enfocarían en la necesidad del producto.

Figura n.º 7. Estrategia genérica de Porter.



Fuente: Elaboración propia.

## 2.13. Análisis FODA del negocio.

La matriz FODA genera estrategias específicas (D'Alessio, 2008). Los insumos que utiliza esta matriz como entrada para la generación de todo proceso de emparejamiento son las matrices EFI y EFE. La combinación FO utiliza las fortalezas para sacar ventajas de las oportunidades y, en consecuencia, elaborar estrategias para aprovechar la situación. Las estrategias DO (estrategias para buscar) proponen buscar las debilidades para obtener las ventajas de las oportunidades. Las opciones de las estrategias FA (estrategias para afrontar) usan fortalezas para neutralizar las amenazas. La matriz FODA es el marco conceptual para un análisis sistemático que facilita el relacionamiento entre las amenazas y las oportunidades externas de la organización.

Tabla n.º 5. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	<p>F01. Amplio conocimiento en negocios concéntricos (comercialización de productos como Gasolina, Petróleo).</p> <p>F02. Existen Leyes de Promoción por el Uso Eficiente de la Energía favorece al producto, tomado por OSINERMIN.</p> <p>F03. El ahorro es considerado y significativo para los costos fijos de la empresa / negocio</p>	<p>D1. Desconocimiento acerca de las bondades del producto.</p> <p>D2. Falta de desarrollo en estrategias de integración</p> <p>D3. Falta de herramientas de comunicación entre áreas de trabajo</p> <p>D4. Falta de negociación con los nuevos proveedores de GLP en el Perú</p>
<p><b>Oportunidades</b></p> <p>O1. Altos niveles de crecimiento económico en el País (Crecimiento del PBI en 5%).</p> <p>O2. Aumento del consumo de GLP en las viviendas y vehículos</p> <p>O3. Aumento de empresas que convierten de gasolina a GLP (incremento del 6% cada diez años)</p> <p>O4. Aumento de la cantidad de producción de GLP en el Perú</p> <p>O5. Crecimiento del consumo interno de productos para el hogar</p> <p>O6. Perfección del GLP como producto limpio al medio ambiente</p> <p>O7. Adaptación del producto a diferentes condiciones climáticas del Perú</p> <p>O8. Mayor poder adquisitivo de la población</p> <p>O9. No existen empresas actuales que brinden la comercialización en la zona de implementación.</p>	<p>FO</p> <p>O1.F01. Implementación del sistema de distribución de GLP en Lurigancho</p> <p>O2. F03. Implementación del sistema de conversión de equipos y maquinarias a energía GLP</p> <p>O3. O4. Compra de Estaciones de Servicio de la competencia</p>	<p>OD</p> <p>D1.O1. Mejorar el posicionamiento de la empresa a través de mejor Servicio de calidad</p> <p>O2.D2. Crear publicidad acerca del combustible limpio y la forma de ahorro con el nuevo sistema de energía</p> <p>O3. D3. Desarrollo de la estrategia de integración hacia atrás con la conversión a sistema a gas GLP</p>
<p><b>Amenazas</b></p> <p>A1. Ingreso de empresas extranjeras en la instalación de la comercialización y producción de GLP.</p> <p>A2. Reducción en la capacidad instalada en la producción de GLP en el Perú (migración a GNV).</p> <p>A3. Intervención de empresas internacionales en la compra de empresas dispensadoras de GLP.</p> <p>A4. Incremento en indicadores de calidad por parte de las entidades reguladoras OSINERGMIN, OEFA; DGH, Indecopi, DGAAE, Sunat, MINAN.</p> <p>A5. Falta de abastecimiento de GLP con las condiciones que necesita el mercado interno peruano</p> <p>A6. Falta de comercialización y venta de GLP en el distrito de Lurigancho-Chosica</p>	<p>FA</p> <p>A1. F1. Ingreso al mercado GLP solo con la distribución y comercialización</p> <p>A4. F4. Implementación de la certificación ISO 14001, para el medio ambiente</p> <p>A5. F5. Importación directa de los insumos (butano y propano) para la mezcla de productos</p>	<p>DA</p> <p>A1. D1. Determinar sistemas de créditos para empresas tanto para la conversión y mantenimiento de equipos</p> <p>A2. D5. Reorganización de la empresa a través de una reingeniería de actividades y puestos laborales.</p> <p>A3. D4. Crear alianzas estratégicas con empresas para crear barreras naturales en la comercialización</p>

Fuente: Elaboración propia.

## **2.14. Análisis de oportunidades.**

Según el análisis de factores externos del sector del negocio, se ha podido encontrar que el sector de abastecimiento energético tiene algunas oportunidades que deben ser analizadas con el fin de ingresar con las actividades del negocio y se listan lo siguiente:

- Altos niveles de crecimiento económico en el País (Crecimiento del PBI en 5%).
- Aumento del consumo de GLP en las viviendas y vehículos
- Aumento de empresas que convierten de gasolina a GLP (incremento del 6% cada diez años)
- Aumento de la cantidad de producción de GLP en el Perú
- Crecimiento del consumo interno de productos para el hogar
- Perfección del GLP como producto limpio al medio ambiente
- Adaptación del producto a diferentes condiciones climáticas del Perú
- Mayor poder adquisitivo de la población
- No existe empresas actuales que brinden la comercialización en la zona de implementación.

## **2.15. Análisis de amenazas.**

Según el análisis de factores externos del sector del negocio, se ha podido encontrar que el sector de abastecimiento energético tiene algunas amenazas que deben ser analizadas con el fin de salir con las actividades del negocio y se listan lo siguiente:

- Ingreso de empresas extranjeras en la instalación de la comercialización y producción de GLP.
- Reducción en la capacidad instalada en la producción de GLP en el Perú (migración a GNV).
- Intervención de empresas internacionales en la compra de empresas dispensadoras de GLP.
- Incremento en indicadores de calidad por parte de las entidades reguladoras OSINERGMIN, OEFA; DGH, Indecopi, DGAAE, Sunat, MINAN.
- Falta de abastecimiento de GLP con las condiciones que necesita el mercado interno peruano.
- Falta de comercialización y venta de GLP en el distrito de Lurigancho

## **2.16. Análisis de fortalezas.**

Según el análisis de factores internos del sector del negocio, se ha podido encontrar que el sector de abastecimiento energético tiene algunas fortalezas que deben ser analizadas con el fin de tener ventajas competitivas en las actividades del negocio y se listan lo siguiente:



- Amplio conocimiento en negocios concéntricos (comercialización de productos como Gasolina, Petróleo).
- Existen Leyes de Promoción por el Uso Eficiente de la Energía favorece al producto, tomado por OSINERMIN.
- El ahorro es considerado significativo para los costos fijos de la empresa / negocio.

## **2.17. Análisis de debilidades.**

Según el análisis de factores internos del sector del negocio, se ha podido encontrar que el sector de abastecimiento energético tiene algunas debilidades que deben ser controladas con el fin de mejorar o lidiar con las actividades del negocio y se listan lo siguiente:

- Desconocimiento acerca de las bondades del producto.
- Falta de desarrollo en estrategias de integración
- Falta de herramientas de comunicación entre áreas de trabajo
- Falta de negociación con proveedores de GLP en el Perú.

## **2.18. Mejoras en el tiempo incluidas en el negocio.**

El producto tiene una serie de alternativas en las cuales deben ser analizadas desde el punto de vista tecnológico, ya que están deben ser planteadas en la investigación cuantitativa, tales como:

- Implementación de limpieza y pureza en los filtros de dispensadores del producto
- Certificación ISO 9001 para la distribución y comercialización del producto
- Uso de herramientas tecnológicas como plataformas virtuales para las áreas de trabajo
- Integración de tecnología en compra virtual a través de APPs en Smartphone (celulares inteligentes).

## **2.19. Planes de crecimiento de la empresa.**

Para que la empresa posea planes de expansión se requiere que la participación del mercado se encuentre por encima del 5% en el mercado local, en ese sentido los planes serían los siguientes:

- Diversificación de la cartera de clientes, a través del envasado de balón GLP para uso doméstico.
- Integración vertical, a través de la compra de la competencia, licencias de funcionamiento, instalaciones y marca registrada, de manera que exista una mayor expansión territorial.
- Desarrollo del producto, a través de promociones acondicionadas a sectores tales como el transporte público urbano, interprovincial, taxistas, empresas que requieren el producto en su instalación productiva.
- Integración hacia atrás, a través de la instalación de producción y envasado de GLP para diferentes necesidades de consumo: automotriz, doméstico e industrial.

## CAPITULO 3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Luego de desarrollar un análisis cualitativo detallado de la oferta y demanda del sector energía, de la demanda y oferta de los productos GLP, sistemas de abastecimiento y formas de energía renovables y no renovables que actualmente se alimenta la ciudad de Lima Metropolitana, se busca información primaria del negocio, para establecer cálculos directos en que se puedan establecer los precios, frecuencias, cantidades, tipos de productos, calidades y sistemas de abastecimientos las cuales requieren los usuarios automotores de la zona. Según la población determinada en la segmentación geográfica, se aproxima tener 8,777 clientes/usuarios potenciales, de los cuales usando el método de poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Dónde:

N = Tamaño de la población (8,777)

Z = Nivel de confianza (90%, 1.64)

P = Probabilidad de éxito, o proporción esperada (50%)

Q = Probabilidad de fracaso (50%)

D = Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) (9.1%)

Cálculo del Tamaño de la Muestra conociendo el Tamaño de la Población.

$$= \frac{8,777 \times 1.64^2 \times 50\% \times 50\%}{9.1\%^2 \times (8,777 - 1) + 1.64^2 \times 50\% \times 50\%} = 80.46 \rightarrow 80$$

Por ello, se considera una muestra de 80 clientes/usuarios.

La muestra fue recogida durante las fechas del 10 al 14 de octubre del 2016, usando una encuesta adjunta (anexo n.º 1).

### 3.1. Los clientes.

Los clientes son personas naturales y jurídicas que requieren el Servicio de abastecimiento de GLP, que poseen vehículos propios o de terceros los cuales funcionan a través del sistema energético.

### 3.1.1. Consumidor final.

El consumidor final es aquel que compra en el dispensador de GLP en el establecimiento de Estaciones de Servicio de su preferencia. En este caso puede ser el chofer del vehículo, público o privado la cual puede pertenecer a un tercero.

### 3.2. El mercado potencial.

El mercado potencial se encuentra representado por la cantidad de vehículos que circulan en el distrito de Lurigancho - Chosica, sin embargo debido a que no existe la forma de determinar una población exacta de este mercado se desarrolla a través de un cálculo aproximado:

Usando la proporción de los residentes en el distrito de Lurigancho - Chosica: Según Información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015) la población de residentes es de 218,976 habitantes. La proporción de 2.18%, por lo tanto según los cálculos anteriores el mercado potencial de la población sería de 8,777 clientes/ usuarios (la proporción de vehículos se mantiene en función a la población ( $402,629 \times 2.18\%$ )).

### 3.3. La oferta en el mercado.

Según (Osinergmin, 2016), en su publicación de los centros de abastecimiento (Estaciones de Servicio) en el distrito de Lurigancho (formales), existe 19 (ver anexo n.º 2) que ofrecen una serie de alternativas desde Gasolinas, Petrolero, GNV y GLP. Sin embargo, no existe una Estación de Servicio que ofrezca GLP por las Av. 5 de agosto.

### 3.4. La demanda esperada.

Según información de la encuesta realizada a 80 clientes/usuarios se ha calculado tener la siguiente forma:

Usando el método de la demanda insatisfecha:

Tabla n.º 6. Cuantificación de la demanda esperada al mes.

Escala de probabilidad de compra (Intensión de compra)	Conteo de la encuesta	Probabilidad de compra (*)
Si	34	42.5%
No	46	57.5%
Total general	80	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

(\*) Usando la distribución de los quintiles para determinar el factor de corrección de la probabilidad de compra (Intensión de compra).

Son 42.5% de los clientes / usuarios según el estudio que estarían dispuestos a comprar en la Estación de Servicio, por lo tanto es  $42.5\% \times 8,777 = 3,730$  clientes / usuarios.

### 3.5. La demanda objetivo.

Según la encuesta a 80 clientes / usuarios. Para determinar la demanda Objetivo se calcula en función a:

Tabla n.º 7. Cuantificación de la demanda esperada.

Lugar	Mercado Objetivo	Proporción de la población	Mercado potencial	Probabilidad de compra	Mercado efectivo (Quisiera)	Probabilidad de compra	Demanda esperada (Poder)	Esperanza de demanda objetivo (%)	Demanda Objetivo
Lurigancho-Chosica	402,629	2.18%	8,777	42.50%	3,730	42.50%	1,585	69%	1,094

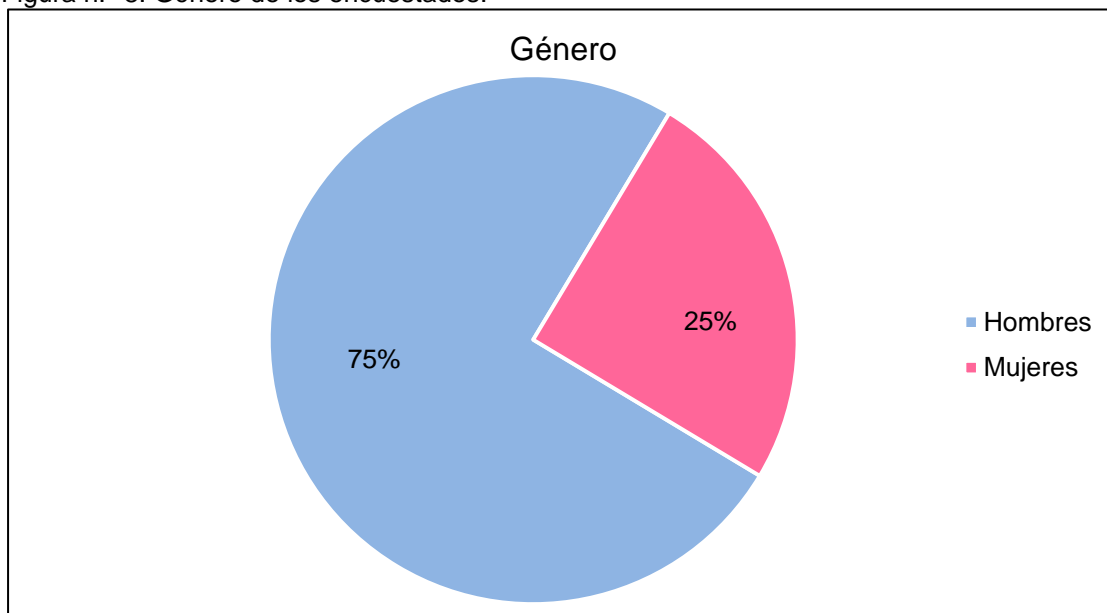
Fuente: Elaboración propia.

Considerando que en casi todos los proyectos de Inversión, obtener la esperanza de capturar el 69% del mercado es un objetivo estratégico se considera clientes / usuarios.

### 3.6. Hábitos de consumo.

Según la encuesta realizada a 80 clientes / usuarios en el distrito de Lurigancho, más del 75% de los entrevistados entre taxistas, mototaxistas, particular, ómnibus y combis la mayoría son del género masculino a excepción de vehículos particulares donde la población en alguna proporción es femenina.

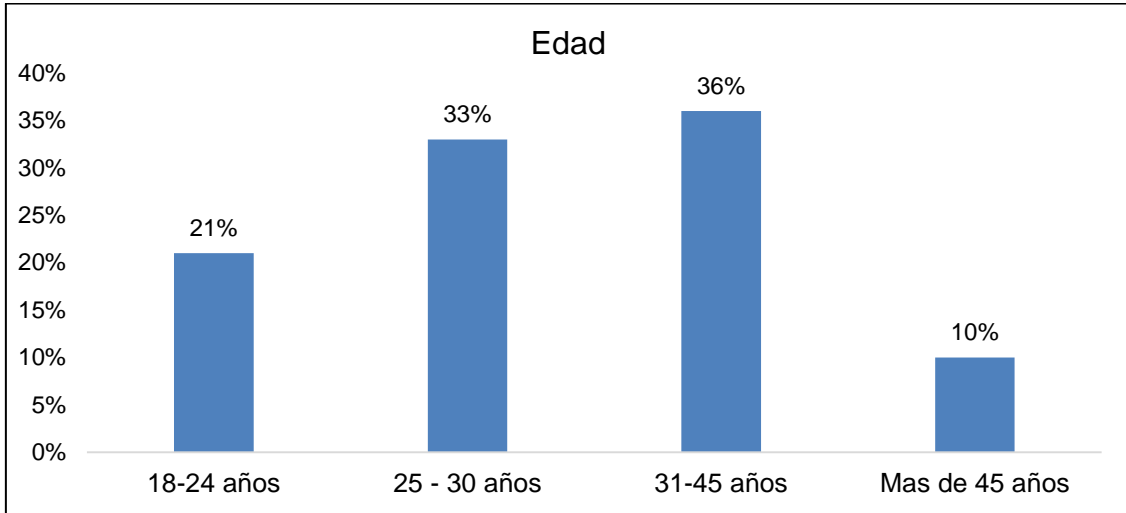
Figura n.º 8. Género de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia.

Edad: Según los entrevistados a 80 clientes/ usuarios, la población de trabajo en el sector son mayores de 25 años, las cuales representan un 33%.

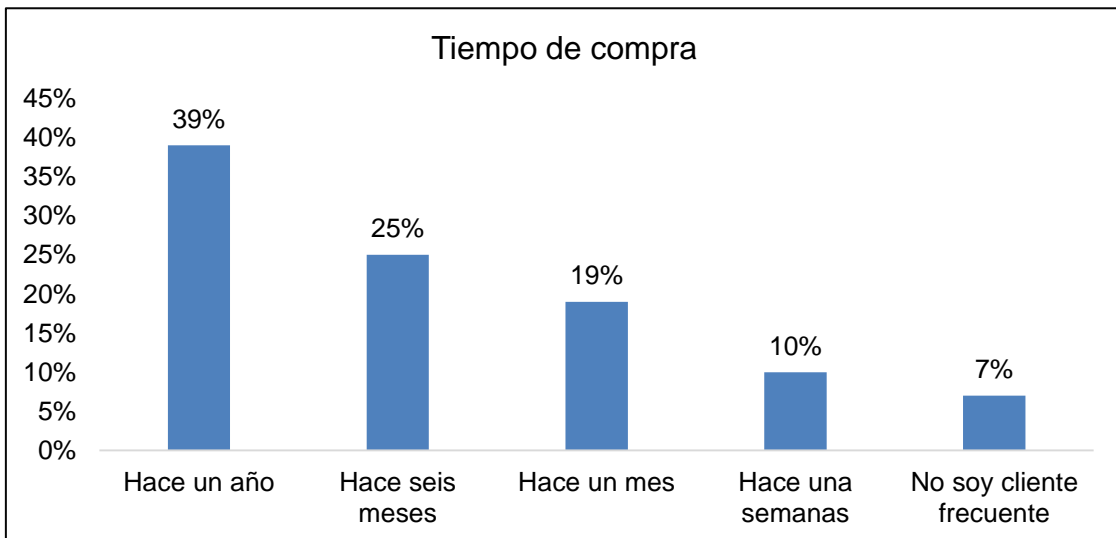
Figura n.º 9. Rango etario.



Fuente: Elaboración propia.

Tiempo de compra. Debido que existe una Estación de Servicio, los 80 entrevistados mencionan que en su mayoría son clientes / usuarios, y los foráneos solo están de paso, sin embargo solo un 10% estaría con menor tiempo.

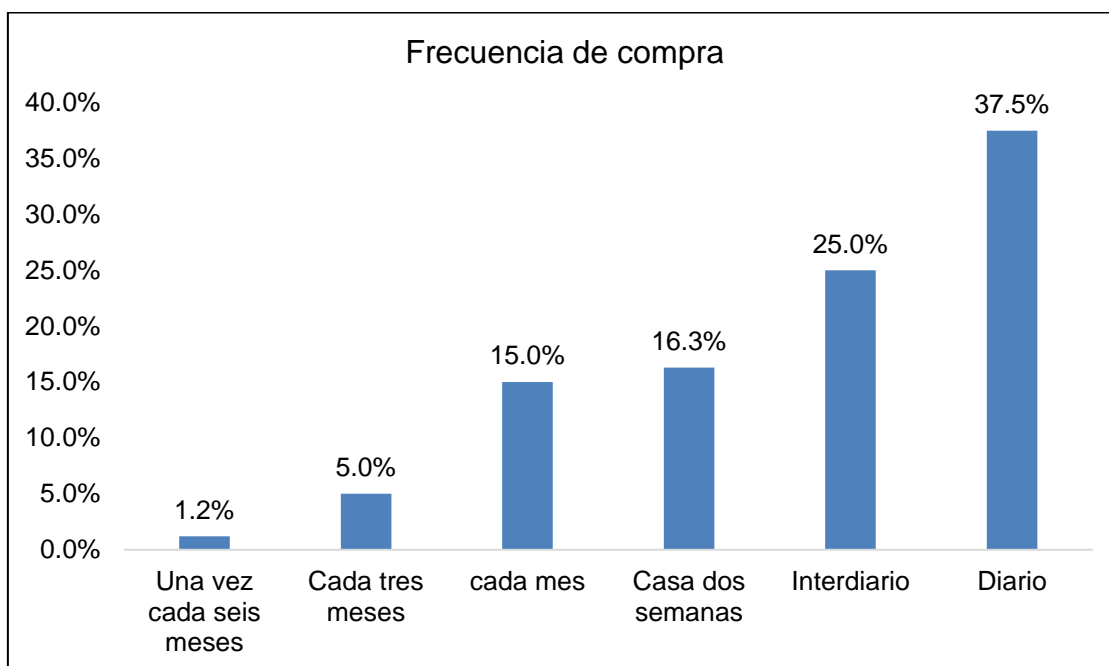
Figura n.º 10. Tiempo de compra.



Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia de compra. Según los encuestados, el 37.5% de los 80 entrevistados menciona que compran diario debido a que están en constante ida y venida.

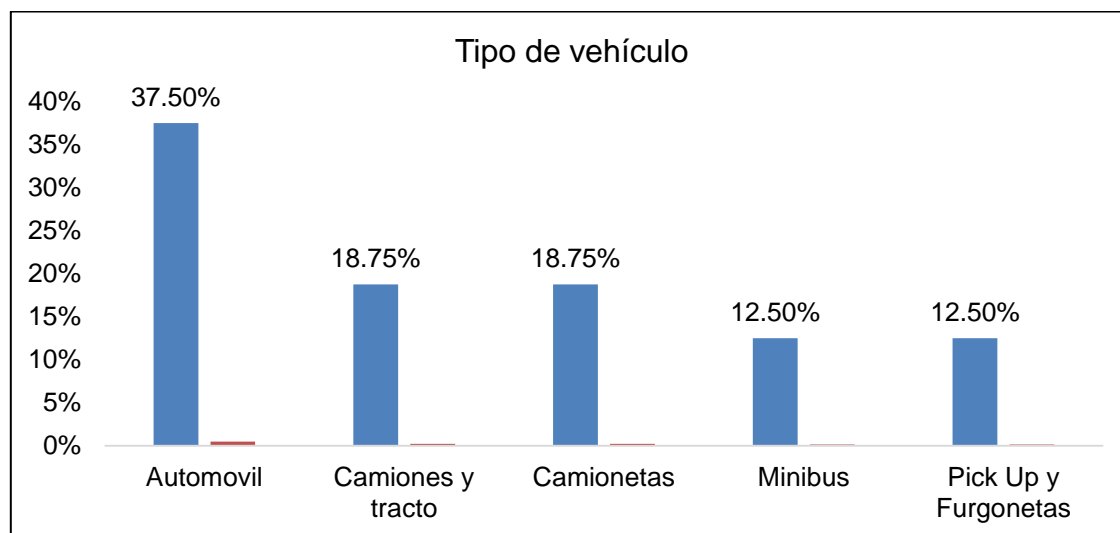
Figura n.º 11. Frecuencia de compra.



Fuente: Elaboración propia.

Tipo de vehículo. Según los encuestados a 80 clientes/usuarios, el 37.5% tienen automóviles. Por otro lado, los camiones, tracto con camionetas se encuentran en el segundo lugar.

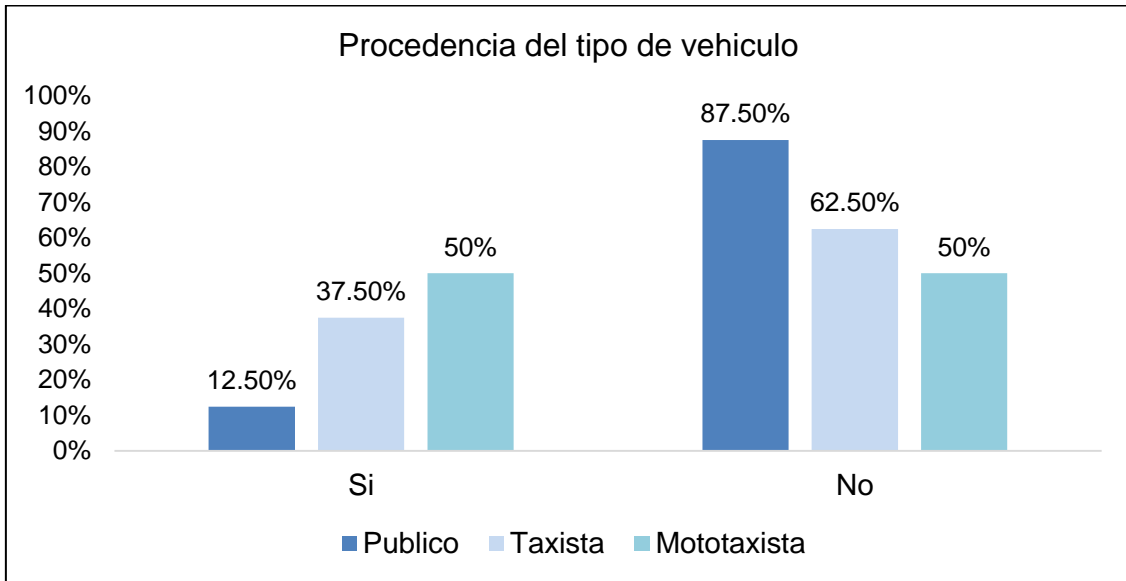
Figura n.º 12. Tipo de vehículos.



Fuente: Elaboración propia.

Procedencia del tipo de vehículo. Según los encuestados a 80 clientes/usuarios, el 50% y 37.5% de la población que compraría en la Estación de Servicio son entre taxistas y moto taxistas debido a que realizan compras constantes a diferencia de las entidades de Servicio público las cuales lo hacen en sus Estaciones de Servicio autorizadas ya que le descuentan mensualmente.

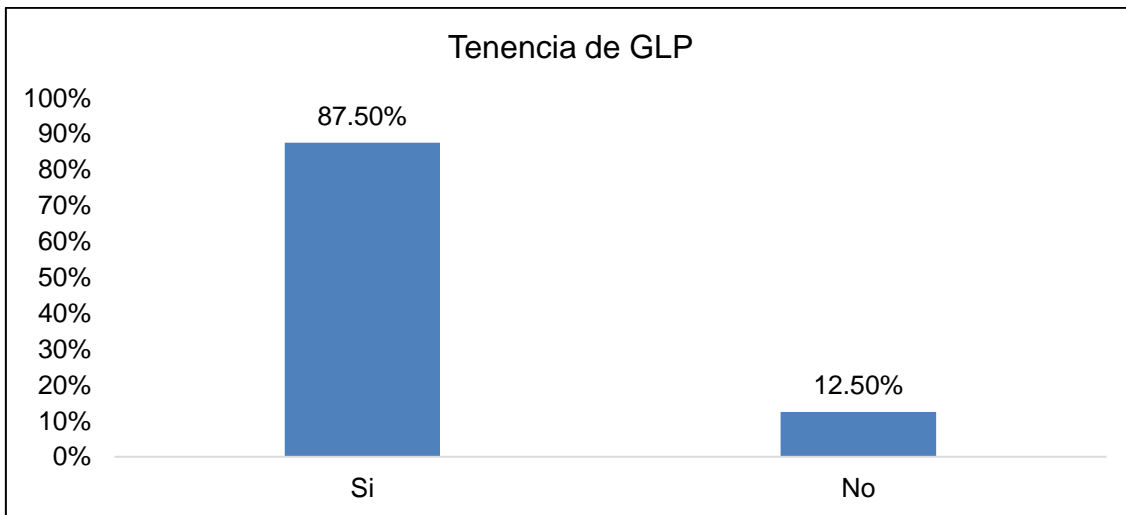
Figura n.º 13. Procedencia del tipo de vehículo.



Fuente: Elaboración propia.

Tenencia de GLP. Según los encuestados a 80 clientes/usuarios, el 87.5% de la población tiene GLP en su sistema de matriz energética en su vehículo, esto es principalmente en los taxistas, mototaxistas y particular.

Figura n.º 14. Tenencia de GLP.



Fuente: Elaboración propia.

Demanda. Según la encuesta realizada a 80 clientes/usuarios, se puede decir que los clientes/usuarios gastan en promedio 100 litros semanales, sin embargo su gasto es de 123 litros semanales, las cuales la pueden realizar en otras Estaciones de Servicio, ya que esta se encuentra de paso. Sus marcas de preferencia son Primax y Repsol.

Tabla n.º 8. Estadísticas de Estacionesde Servicio

Demanda	Gasto	Rendimiento por Kilometro / Litro de GLP	Lugar de compra	Precio promedio
100 litros semanales	123 litros semanales	8Km/litro	Primax (37.5%) Repsol (30.2%) Petroperú (23.0%) Pecsa (8.0%) Otros (1.3%)	1.37 soles / litros

Fuente: Elaboración propia.

### 3.7. La competencia y sus ventajas.

Actualmente la empresa Picorp tiene la franquicia de Primax, donde se tiene competencia con Repsol. Entre la competencia en la zona: Según Osinergmin existen 9 centros de abastecimiento en el distrito de Lurigancho - Chosica. Entre las ventas que tienen estos centros de abastecimiento de combustibles líquidos también cuenta con la venta de GLP y están totalmente alejadas de Estación de Servicio Picorp, sus ventajas es que tienen contratos con empresas de transporte público, para brindarles el combustible por un año.

Sin bien, estos clientes no se tienen mucha rentabilidad, pero se mantienen los sistemas de rotación constantemente.



Tabla n.º 9. Competencias con Estaciones de Servicio.

Distrito	Establecimiento	Dirección
LURIGANCHO	DELFIN LORENZO GAMEZ SANTILLAN	CARRETERA CENTRAL (AV. LIMA SUR) ESQUINA CON PASAJE JACARANDAES, SUB LOTE 34-B1, B2, B3
LURIGANCHO	CLARIGO S.A.C.	AV. LAS FLORES N° 750, URB. SANTA MARIA
LURIGANCHO	ATS AMERICA S.A.C.	AV. LIMA SUR N° 895 - CHOSICA
LURIGANCHO	ZETA GAS ANDINO S.A.	AV. LAS TORRES MZ. F, SUB LOTE 6A, ESQUINA CON AV. HUACHIPA, LOTIZACION LA CAPITANA - SANTA MARIA DE HUACHIPA
LURIGANCHO	SERVICIOS MULTIPLES SANTA CECILIA S.A.C.	AUTOPISTA RAMIRO PRIALE KM 8.5, MZ. A, SUBLOTE 54-B, CENTRO POBLADO MENOR DE SANTA MARIA DE HUACHIPA
LURIGANCHO	MOVILGAS S.R.L.	AUTOPISTA RAMIRO PRIALE KM. 6.2 LOTE 2-A - CENTRO POBLADO SANTA MARIA DE HUACHIPA
LURIGANCHO	MULTISERVICIOS ECOGAS S.A.C.	AV. CARAPONGO Y CALLE LOS ROBLES, MZ. D, LOTE 1 – URB. POPULAR NUEVO HORIZONTE CARAPONGO
LURIGANCHO	GRIFO SANTO DOMINGO DE GUZMAN S.R.L.	AV. RAMIRO PRIALE COD. PREDIO/PARCELA L, SUBLOTE 28-B, SUB LOTE 23-A DE LA ASOCIACION DIGNIDAD NACIONAL CON FRENTE AL SUBLOTE 23-D ( CARRETERA RAMIRO
LURIGANCHO	REPRESENTACIONES E IMPORTACIONES MIJ S.R.L.	AUTOPISTA RAMIRO PRIALE N° 5747 - 5749 Y SUB LOTE 53 - A, URB. ASOCIACION DE PROPIETARIOS DIGNIDAD NACIONAL, C.PM DE SANTA MARIA DE HUACHIPA

Fuente: Osinergmin (2016).

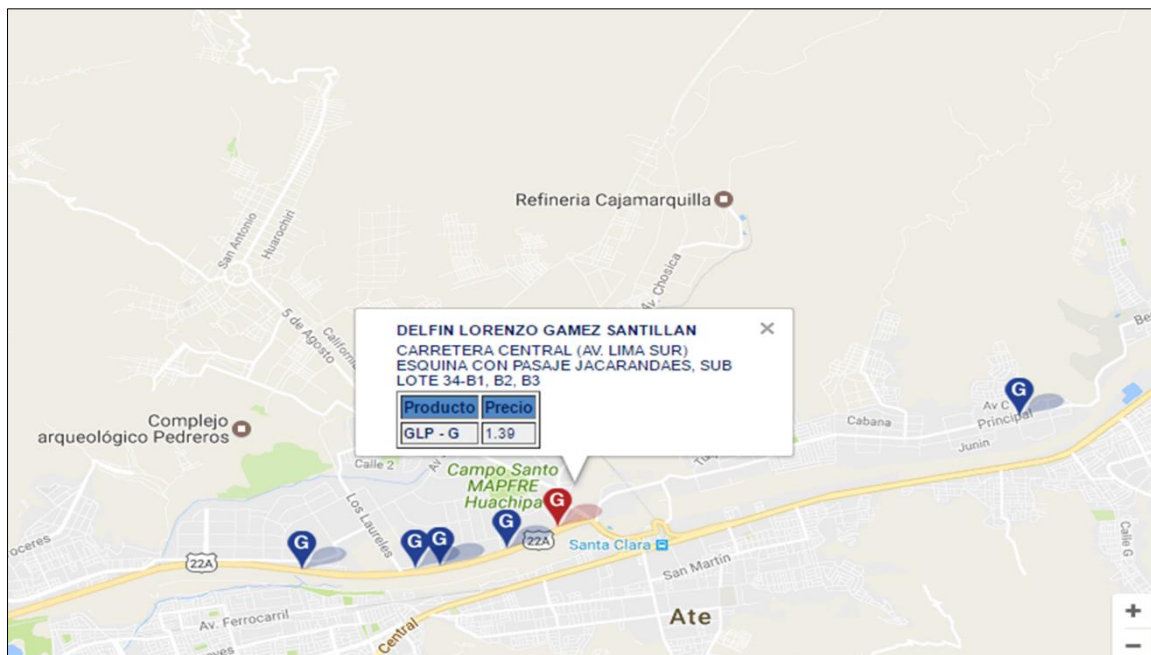
### 3.8. Competidores.

#### 3.8.1. Competidores directos.

Según la ubicación de la Estación de Servicio Picorp, la Estación de Servicio más cercana es a 5 km, comercializa combustibles líquidos y GLP.

Distrito	Establecimiento	Dirección
Lurigancho - Chosica	Delfín Lorenzo Gámez Santillán.	Carretera central (Av. Lima Sur) esquina con pasaje Jacarandaes, sub lote 34-b1, b2, b3

Figura n.º 15. Ubicación de la Estación de Servicio - Competidor directo.



Fuente: Facilito - Osinermin (2016).

### 3.8.2. Competidores indirectos.

Según Osinermin (2016), las cadenas de comercialización del GLP está conformada por todos los agentes que realizan las actividades que se requieren para que el GLP llegue a los consumidores finales. Estas actividades son importar, producir, almacenar, envasar, transportar y expender dicho producto. Los agentes pertenecientes a esta cadena son los siguientes:

- Productores.
- Importadores.
- Plantas de Abastecimiento.
- Plantas Envasadoras.
- EE.SS. con Gasocentro.
- Gasocentro.
- Locales de Venta de GLP.
- Distribuidor de GLP a Granel.
- Distribuidor de GLP en cilindros.
- Transportista de GLP a Granel.
- Transportista de GLP en cilindros.

Los principales productores nacionales:

- Pluspetrol.
- Petroperu.
- Relapasa.

Los principales importadores de GLP son:

- Llama Gas.
- Lima Gas.
- Repsol YPF Comercial del Perú.
- Zeta Gas Andino.

### 3.9. Estimación de la participación en el mercado y de las ventas.

Para estimar la participación en el mercado, se ha desarrollado una metodología en particular para obtener (la ponderación es la transformación de la frecuencia de tiempo en días, a través de una regla de tres simple):

Tabla n.º 10. Ponderación de la frecuencia de compra esperada

Concepto	Frecuencia	Ponderación	Total
Diario	37.50%	30	11.25
Inter diario	25.00%	24	6.00
Cada dos semana	16.30%	18	2.93
Cada mes	15.00%	15	2.25
Cada tres meses	5.00%	8	0.40
Cada seis meses	1.20%	2	0.02
Total			22.86

Fuente: Elaboración propia. 80 encuestas

Según la metodología de la ponderación de la frecuencia de compra se puede deducir que los clientes / usuarios comprarían en 22.86 veces es decir cada 23 veces al día.

Tabla n.º 11. Cálculo de la estimación de la participación en el mercado.

Conceptos	Indicadores
Tenencia	87.5%
Demanda objetivo	1,094
Frecuencia (mensual)	22.86
Total	21,879.37

Litros / mensual GLP

Fuente: Elaboración propia. 80 encuestas

### 3.10. Productos de estimación vender en el primer año.

Según información de las encuestas analizadas se puede estimar la venta anual sería de 262,552.42 litros de GLP en el primer año.

Tabla n.º 12. Estimación de la venta para el primer año.

Estimación	Indicadores	
Participación de la venta	21,879.37	Litros / mensual GLP
Estimación de la venta anual	262,552.42	Litros / anual GLP

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO 4. PLAN DE MARKETING

### 4.1. Estrategia de ingreso al mercado y crecimiento.

Desde sus inicios la empresa Picorp dispondrá de un posicionamiento de la marca Primax, la cual posee el respaldo del Grupo Romero, además la ayuda en las garantías y confianza de los consumidores finales respecto a los productos y servicios que ofrece esta marca.

Si bien el crecimiento de la marca se encuentra posicionada, existen competencias directas (Repsol) las cuales mantienen el sistema de oferta y demanda pendientes. El crecimiento de esta cartera se basará en la proporcionalidad de vehículos que se transforman a GLP. Según Herrera J. (2011), en su investigación acerca de las *Especificaciones técnicas de un taller de conversión de vehículos a GNV y GLP*, la tasa de conversiones es de 3% al año, en ese sentido tomando la proporcionalidad de extrapolación, esta proporción se podría considerar para determinar la proyección del mercado de las ventas en los próximos 10 años.

#### 4.1.1. Estrategia de producto.

El producto del GLP es un Servicio que brindan casi todos los concesionarios de Primax, sin embargo depende mucho del concesionario para brindar este Servicio. La estrategia del producto está respaldada por la necesidad de los vehículos que funcionan con este dispositivo energético. Usando la teoría de la matriz de Ansoff (1953), se observa que el producto es existente pero es nuevo en la zona, por lo tanto la estrategia es de desarrollo de mercados o diversificación.

Figura n.º 16. Matriz Ansoff



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.1.2. Estrategias de precios.

En cuanto a las estrategias de precios, la política de Primax es cuidar que cada concesionario integre precios acorde al mercado, por ello la casa matriz brinda una lista de precios promedios las cuales cada concesionaria debe respetar para evitar el canibalismo entre ellas o una competencia desleal.

La empresa Picorp aplicará una estrategia de precios de Gas Licuado de Petróleo de la siguiente manera. El administrador de la Estación realizará un recorrido por todas las Estaciones de Servicio de las competencias más cercanas recogiendo la información de los precios de cada combustible, se promediará los precios y del total será descontado el 1% del total ( $= ((P1+P2+P3+P4+P5+P6)/6 - ((P1+P2+P3+P4+P5+P6)/6 * 1\%))$ ), será el precio de referencia tomado por Picorp. (Ver tabla n.º 13).

Tabla n.º 13. Estrategia de precio de GLP.

EMPRESA	DIRECCIÓN	CONCESIONARIA	PRECIO de GLP
<b>DELFIN LORENZO GAMEZ SANTILLAN SAC</b>	CARRETERA CENTRAL (AV. LIMA SUR) ESQUINA CON PASAJE JACARANDAES, SUB LOTE 34-B1, B2, B3		P1
<b>SERVICIOS MULTIPLES SANTA CECILIA S.A.C.</b>	AUTOPISTA RAMIRO PRIALE KM 8.5, MZ. A, SUBLOTE 54-B, CENTRO POBLADO MENOR DE SANTA MARIA DE HUACHIPA		P2
<b>GRIFO SANTO DOMINGO DE GUZMAN S.R.L.</b>	AV. RAMIRO PRIALE COD. PREDIO/PARCELA L, SUBLOTE 28-B, SUB LOTE 23-A DE LA ASOCIACION DIGNIDAD NACIONAL CON FRENTE AL SUBLOTE 23-D ( CARRETERA RAMIRO		P3

<b>REPRESENTACIONES E IMPORTACIONES MIJ S.R.L.</b>	AUTOPISTA RAMIRO PRIALE N° 5747 - 5749 Y SUB LOTE 53 - A, URB. ASOCIACION DE PROPIETARIOS DIGNIDAD NACIONAL, C.P.M DE SANTA MARIA DE HUACHIPA		P4
<b>MULTISERVICIOS ECOGAS S.A.C.</b>	AV. CARAPONGO Y CALLE LOS ROBLES, MZ. D, LOTE 1 – URB. POPULAR NUEVO HORIZONTE CARAPONGO		P5
<b>MOVILGAS S.R.L.</b>	AUTOPISTA RAMIRO PRIALE KM. 6.2 LOTE 2-A - CENTRO POBLADO SANTA MARIA DE HUACHIPA		P6
<b>PICORP S.A.C.</b>	AV. 5 DE AGOSTO CON CALLE LOS ANGELES, MZ. "A" LOTES 1, 2 Y 23 DEL PROGRAMA DE VIVIENDA Y COMERCIO SAN VALENTIN DE HUACHIPA		$\frac{((P1+P2+P3+P4+P5+P6)/6 - ((P1+P2+P3+P4+P5+P6)/6 * 1\%))}{1}$

Fuente: Elaboración propia.

### 4.1.3. Estrategias de promoción y publicidad.

En cuanto a la publicidad, la empresa Primax posee una serie de alternativas tanto usando los ATL para medios masivos: Medios escritos (periódicos), Televisión, Radio, Paneles publicitarios, entre otros, también posee BTL, las cuales les genera una publicidad más enfocada tales como, páginas web, concursos en las Estaciones de Servicio, entre otros.

Figura n.º 17. Concursos de Primax



Fuente: Primax (2016)

Las diferentes acciones de promociones y publicidad deben ser coordinadas por la entidad encargada llamada Compañía Operadora de Estaciones de Servicio y Tiendas de Conveniencia (COESTI), ya que controla a todos los concesionarios. En este caso, las acciones de publicidad estarán enmarcadas en comunicar a la casa matriz acerca de promociones y la publicidad, los principales que se aplicará en Estación de Servicio Picorp.

En cuanto a las estrategias de promociones y publicidad de la Estación de Servicio Picorp tendrá los siguientes.



El modelo de cupón que brindará la Estación de Servicio Picorp a sus clientes, y la cantidad de productos a sortear será propuesto por el administrador de a la Estación y con la coordinación de jefe de operaciones, los sorteos serán tres veces al año.

Primer sorteo (abril y mayo). Día del trabajador (Vales de S/. 100)

Segundo sorteo (junio y julio). Fiestas Patrias (Televisores y Microondas)

Tercer sorteo (noviembre y diciembre). Navidad y año nuevo (Canastas Navideñas).

Figura n.º 18. Modelo de cupón de sorteos Picorp.

 <b>ENERGÍA EN MOVIMIENTO</b> <b>Gran Sorteo... !!!</b>	 <b>ENERGÍA EN MOVIMIENTO</b> <b>Nº 0000001</b> <b>Porque Picorp S.A.C. premia tu preferencia !!!</b>
Apellidos:..... Nombres:..... N° D.N.I. :..... Placa:..... Dirección:..... Telefono:.....	Por cada S/.10.00 de consumo en GLP reclama tu cupón para participar en el sorteo
<b>Nº 0000001</b>	Día:..... Hora:..... Lugar: Av. 5 de agosto - Lurigancho-Chosica (Primax) Productos a Sortear:.....

Fuente: Elaboración propia.

La publicidad a implementar será en el tótem de precios con el nombre GLP y banners.

Figura n.º 19. Tótem de precios de GLP.

 <b>BIODIESEL Max-D</b> S/ x gal	10.09
<b>Primax 90</b> S/ x gal	10.69
<b>Primax 95</b> S/ x gal	13.19
 <b>G-Prix</b> S/ x gal	14.38
 <b>GLP</b> S/ x L	0.00

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a las promociones, la Estacion de Servicio Picorp, en su establecimiento poseerá algunas como:

Figura n.º 20. Promoción tres en uno.



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.1.4. Estrategias de distribución.

La estrategia de distribución se basa en el establecimiento Picorp mediante un dispensador de GLP y la distribución debe ser autorizada por Osinerming, por una política de prestigio o de calidad de Servicio de la marca Primax, ya que se encuentra como parte del Servicio que ofrece la franquicia.

#### 4.2. Características del producto.

El producto es un Servicio que brinda a través de la marca Primax a todos sus concesionarios para garantizar la calidad y desarrollo de sus productos. El GLP es la línea ecológica ya que no genera un impacto a la sociedad tanto en el medio ambiente como en los residuos sólidos como es el caso de la gasolina o petróleo.



Figura n.º 21. Modelo de Estación de Servicio.



Fuente: Primax (2016).

### 4.3. Producto.

El producto será entregado a través de un dispensador de GLP, que será registrado en Osinerming para su fiscalización de las presiones de entrega del producto a clientes y usuarios, y así para poder evitar fugas o exposición al cliente/usuario.

#### 4.3.1. Marca.

La empresa Picorp se encuentra respaldada por la marca Primax, empresa orientada a satisfacer las necesidades de los clientes a través de Estaciones concesionarias a nivel nacional.

Donde la empresa tiene la siguiente visión del negocio: “Ser líderes en Latinoamérica por la calidad de nuestros productos y excelencia en nuestros servicios, enfocándonos en la creación de valor para todos”. Esta visión que posee Primax, las tiene registradas en todas sus Estaciones por el deseo de obtener la mejor atención a sus clientes.

Pero su misión es: “Proveer calidad y excelencia para facilitar la vida de todos”. Alineada a la calidad, es el respaldo con que la empresa busca posicionarse, por ello, la marca se encuentra patentada en Indecopi para evitar que otra Estación de Servicio copie esta marca.

#### 4.3.2. Eslogan.

Primax como empresa no posee un eslogan establecido, sino a través de campañas publicitarias de la empresa matriz dándoles un sentido, tal como “*Todos para seguir*”. Esta campaña publicitaria fue lanzada a través de sus directivos en el Circuito Mágico del Agua. La empresa Picorp,

por ser concesionaria de Primax, esta está sujeta a todos los reglamentos de publicidad estándar que envié la casa matriz.

Figura n.º 22. Presentación de la campaña Publicitaria "Todos para seguir".



Fuente: Mundo tuercas (2015). Presentación de Primax de la campaña publicitaria.

#### **4.3.4 Presentación.**

La presentación del producto se realiza a través del equipo dispensador de GLP y teniendo la autorización de Primax y por OSINERGMIN, para garantizar la calidad y el abastecimiento adecuado.

#### **4.4. Bondades o ventajas del producto.**

Las bondades del producto se encuentran básicamente en el prestigio de la Marca franquiciadora, así como el respaldo comercial que se ofrece a través del Grupo Romero.

#### **4.5. Política de precios.**

La política de precios de Primax, se basa en normativas establecidas por OSINERGMIN respecto a la regulación de precios de combustible.

Si bien, existe la libre competencia (la oferta y demanda estimulan la fijación del precio), por ser un producto de primera necesidad para la población, la norma N° 158-2012-GART acerca de la regulación tarifaria, establece:

Mediante el Decreto Supremo N° 142-2004-EF y modificatorias, se aprobaron las Normas Reglamentarias y Complementarias del DU 010 (en adelante Reglamento); donde la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas (en adelante DGH), en condición de Administrador del Fondo, aprobó el Reglamento Operativo del Fondo, mediante Resolución Directoral N° 052-2005-EM-DGH; que, conforme al numeral 4.1 del DU 010, OSINERGMIN es el encargado de actualizar y publicar, en el diario oficial El Peruano, la Banda de Precios Objetivo (en

adelante Banda) para cada uno de los productos definidos en el Fondo; asimismo, se dispone que la actualización se realice en coordinación con una Comisión Consultiva integrada por OSINERGMIN.

Mediante Resolución OSINERGMIN N° 169-2010-OS/CD se designó a la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria de OSINERGMIN (en adelante la GART) como el área encargada de actualizar la Banda y publicarla en el Diario Oficial El Peruano; que, mediante resolución de OSINERGMIN N° 055-2012-OS/CD, se publicó el proyecto normativo del “Procedimiento para la Publicación de la Banda de Precios de los Combustibles Derivados del Petróleo”, otorgándose un plazo de quince (15) días calendario, a fin de que los interesados remitan sus comentarios y sugerencias a la GART. En tal sentido, los comentarios y sugerencias presentados han sido analizados en el Informe Técnico N° 158-2012-GART y en el Informe Legal N° 149-2012-GART, habiéndose acogido aquellos que contribuyen con el objetivo de la norma, correspondiendo la aprobación final del citado Procedimiento.

#### **4.6. Inicio de ventas del producto.**

El inicio de operaciones será a la fecha cuando se disponga del dispensador de GLP.

#### **4.7. Tácticas de ventas.**

Las tácticas de ventas estarán sujetas a las promociones, publicidad en tótem en el ingreso al local, así como volantes que se repartirán cuando se encuentre cercano a la fecha de venta de GLP.

#### **4.8. Objetivos de ventas en el corto y mediano plazo.**

A continuación se muestra los objetivos de la empresa de corto y mediano plazo con la finalidad de cumplir con las estrategias propuestas para el cumplimiento del negocio:

##### **4.8.1. Corto plazo.**

Para el corto plazo se plantean:

- Diseñar estrategias de posicionamiento de la empresa a través de Indicadores de calidad en la atención
- Crear publicidad acerca de las bondades del combustible limpio y ahorro en el sistema de energía.
- Crear alianzas comerciales con empresas de transporte que dispongan del sistema a gas GLP

#### **4.8.2. Mediano plazo.**

Para el mediano plazo se plantean:

- Desarrollar un estudio de mercado para analizar la viabilidad de un centro de conversión de Gasolina a GLP
- Desarrollar un estudio de mercado para analizar la viabilidad de un centro de abastecimiento de balón de gas GLP.
- Evaluar posibles compras de Estaciones de Servicio cercanas.

#### **4.9. Estrategias para el crecimiento de las ventas.**

A continuación se detalla las estrategias para el crecimiento de la empresa:

- O1.F01. Implementación del sistema de distribución de GLP en Lurigancho
- O2. F03. Implementación del sistema de conversión de equipos y maquinarias a energía GLP
- O3. O4. Compra de Estaciones de Servicio de la competencia
- A1. D1. Determinar sistemas de créditos para empresas tanto para la conversión y mantenimiento de equipos
- A2. D5. Reorganización de la empresa a través de una reingeniería de actividades y puestos laborales.
- A3. D4. Crear alianzas estratégicas con empresas para crear barreras naturales en la comercialización

##### **4.9.1. Estrategias de crecimiento horizontal.**

A continuación se detalla las estrategias para el crecimiento de la empresa:

- A1. F1. Ingreso al mercado GLP solo con la distribución y comercialización
- A4. F4. Implementación de la certificación ISO 14001, para el medio ambiente
- A5. F5. Importación directa de los insumos (butano y propano) para la mezcla de productos
- D1.O1. Mejorar el posicionamiento de la empresa a través de mejor Servicio de calidad
- O2.D2. Crear publicidad acerca del combustible limpio y la forma de ahorro con el nuevo sistema de energía
- O3. D3. Desarrollo de la estrategia de integración hacia atrás con la conversión a sistema a gas GLP

## CAPITULO 5. SISTEMAS DE VENTAS Y DISTRIBUCIÓN

### 5.1. Sistemas de distribución.

El sistema de distribución será usando la misma Estación de Servicio. No existe un sistema de distribución ya que el diseño de negocio espera que los clientes se acerquen al local.

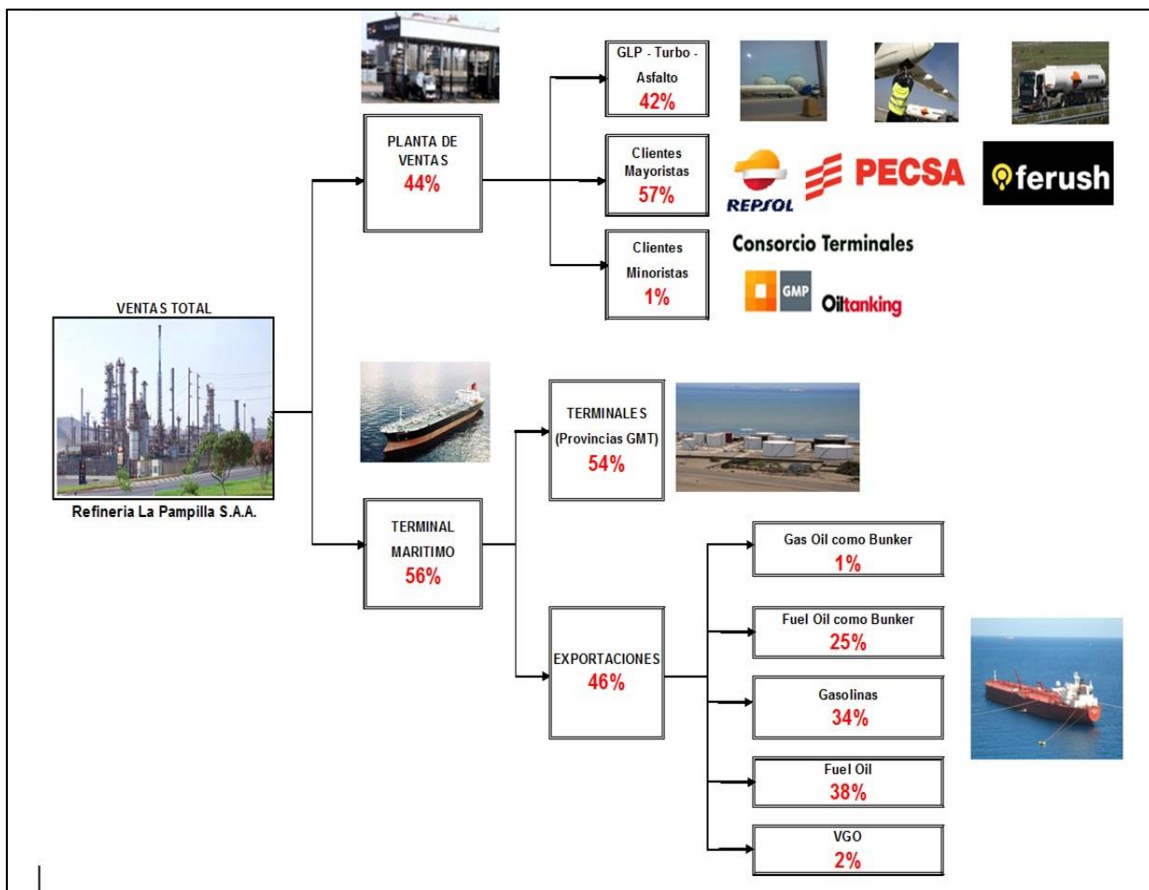
### 5.2. Mayorista.

Los sistemas de abastecimiento mayorista son a través de tres productores nacionales:

- Pluspetrol
- Petroperu
- Relapasa

Por este motivo, se debe solicitar a algunos de ellos para el abastecimiento continuo. Sin embargo, por políticas de la Franquiadora, la empresa responsable es Petroperu.

Figura n.º 23. Distribución mayorista del combustible.



Fuente. Repsol (2013).

### 5.3. Minorista.

El sector minorista está compuesto por:

Tabla n.º 14. Población de vehículo que vendría al Local de Picorp.

Tipo de Servicio	Porcentaje	Población
Transporte publico	17%	186
Taxista	37%	405
Moto taxista	35%	383
Otros	11%	120
Total	100%	1,094

Fuente. Elaboración propia, 80 encuesta.

#### 5.4. Estrategias de ventas.

Las estrategias de ventas serán a través de las redes sociales y la web para atraer a más clientes e incrementar las ventas, se publicará los precios de combustibles diariamente, las promociones para los sorteos y productos, ofertas de trabajo, controles de calidad de combustibles, lavado de vehículos, llantería, informaciones más importantes y la localización geográfica única del establecimiento.

Figura n.º 24. Página de facebook de EE.SS. PICORP.

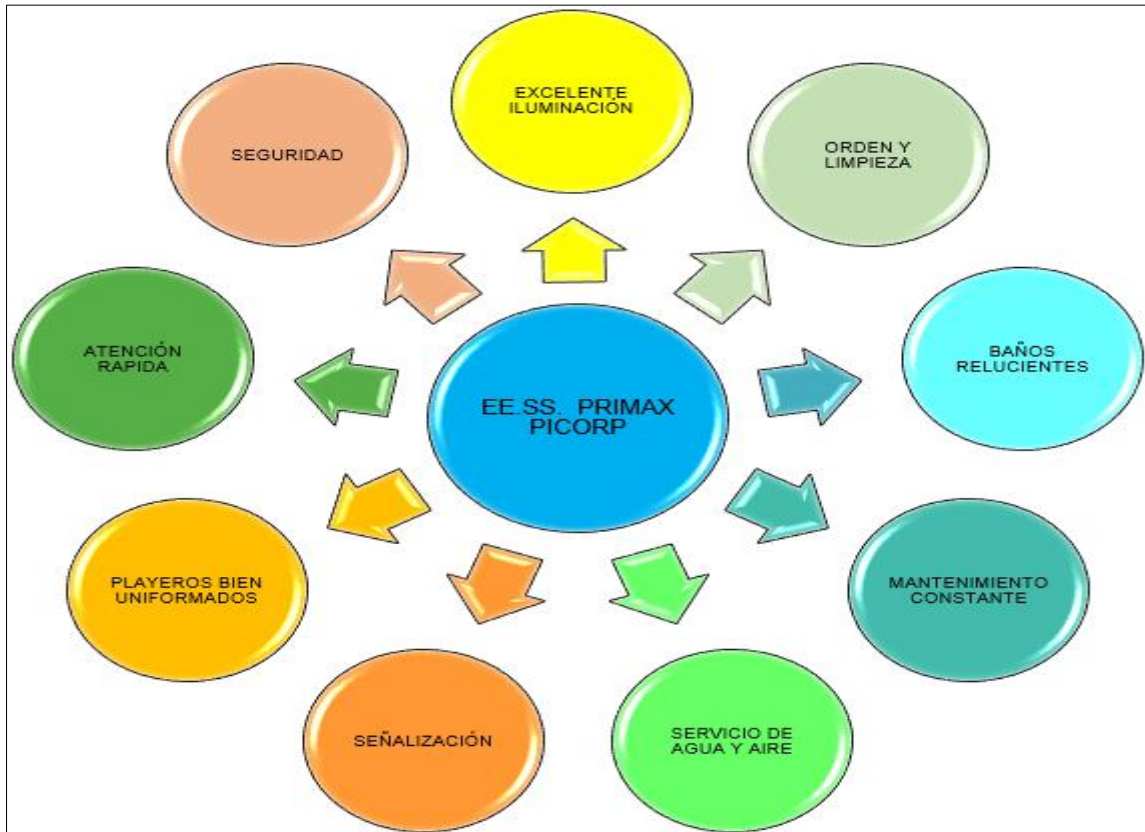


Fuente: Facebook.

Elaboración: Propia.

Además de enfocaría en la imagen de la Estación de Servicio Picorp, por ende nos encontramos frente a un consumidor, informado, expuesto a una amplia variedad de oferta disponible de combustibles líquidos y GLP. Es por ello como puntos principales a enfatizar será los siguientes para poder atraer clientes.

Figura n.º 25. Estrategia de venta Picorp.



Fuente: Elaboración propia.

Así mismo existe el aplicativo de PRIMAX GO a sus clientes, a través del aplicativo para Smartphone de OSINGERMIN llamado *Facilito*, y por los banner y publicidad autorizada por la Municipalidad de Lurigancho - Chosica.

Picorp capacitará a su personal de la Estación (playeras) y se enfocaría en mejorar la atención del cliente, siendo más amables, procurándole un ambiente más agradable, brindándole más comodidades, o dándole un trato más personalizado, es una estrategia efectiva para aumentar las ventas que, por lo general, no implica mayores costos.

## 5.5. Canales de venta.

El canal de venta del producto será a través del local comercial Picorp.

## 5.6. Sistemas de entrega.

El sistema de entrega es a través de los dispensadores de GLP autorizados por el Osinergmin.

## CAPITULO 6. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

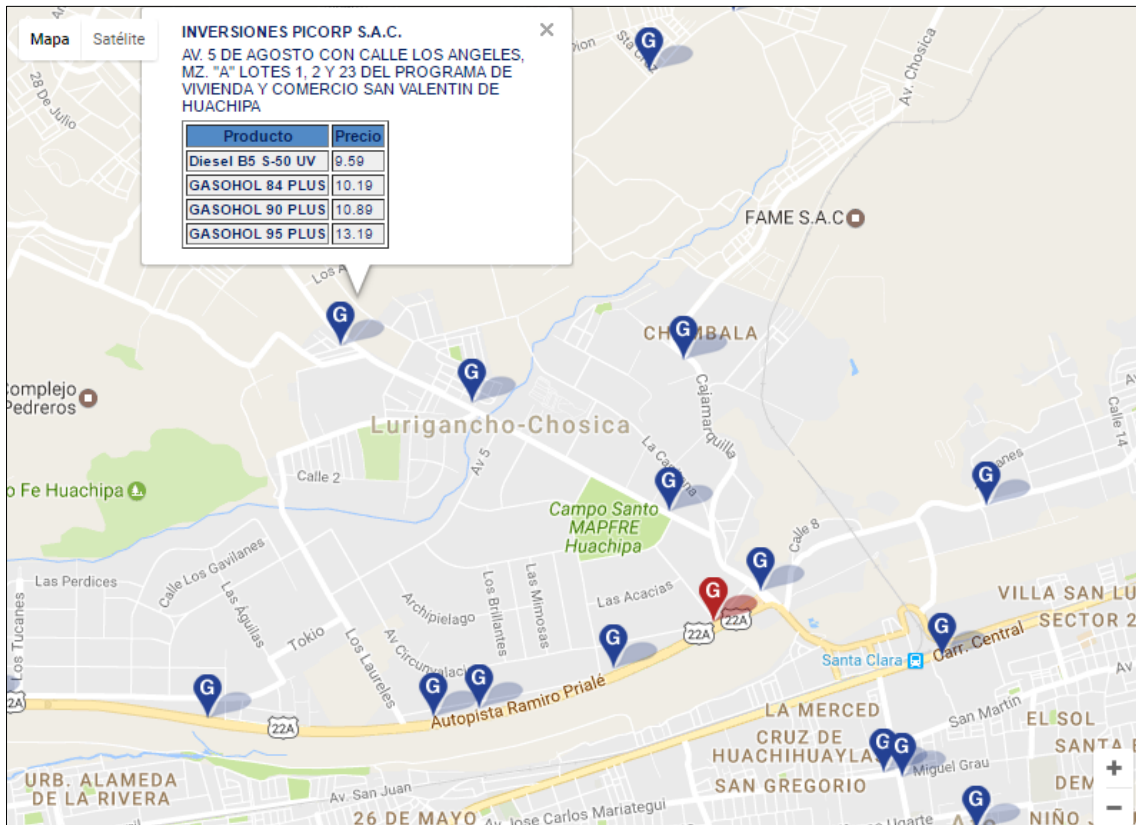
### 6.1. Inicio de operaciones de la empresa.

El inicio de las operaciones se tendrá una vez que la Licencia de funcionamiento (bajas barreras comerciales para el caso de las concesionarias) y la instalación del dispensador como del tanque de reserva sean instalados. Se proyectará disponer de este sistema energético en 30 días de iniciado el proyecto.

### 6.2. Localización geográfica.

La localización geográfica se encuentra por la Av. 5 de agosto con calle los Ángeles, Mz. "A" Lotes 1,2 y 23 del programa de vivienda y comercio en el distrito de Lurigancho – Chosica, como se muestra en el mapa adjunto: Usando el Facilito – Osinerming (2016) se ha podido localizar el Estación de Servicio Picorp.

Figura n.º 26. Localización de Estación de Servicio Picorp.



Fuente: Facilito – Osinerming (2016).

### 6.3. Ubicación del centro de operaciones.



La ubicación del centro de operaciones será la misma donde se encuentra la Estación de Servicio ubicado por la Av. 5 de agosto Lurigancho- Chosica.

#### 6.4. Características del centro de producción.

Entre las características del centro de producción, estas se encuentran seleccionadas tales como:

Figura n.º 27. Características del centro de producción



Fuente: Elaboración propia.

#### 6.5. Avisos de seguridad.

Se deberá mantener los letreros con instrucciones de seguridad en cerco del tanque de GLP y dichos letreros serán pintados de acuerdo a la NTP N° 399.010:1 2004 con letras blancas y fondo rojo.

- Prohibido Fumar
- Prohibido hacer fuego abierto dentro del establecimiento
- Peligro gas inflamable
- Apague su motor

## 6.6. Maquinarias.

Al respecto de maquinarias se muestran las principales que utilizará para el despacho de combustible, electrobomba y dispensador de GLP

Figura n.º 28. Electrobomba



Fuente: Kallpa gas.

Figura n.º 29. Dispensador de GLP.



Fuente: <http://www.isysesac.com/>

Figura n.º 30. Telemetría y accesorios del dispensador de GLP.

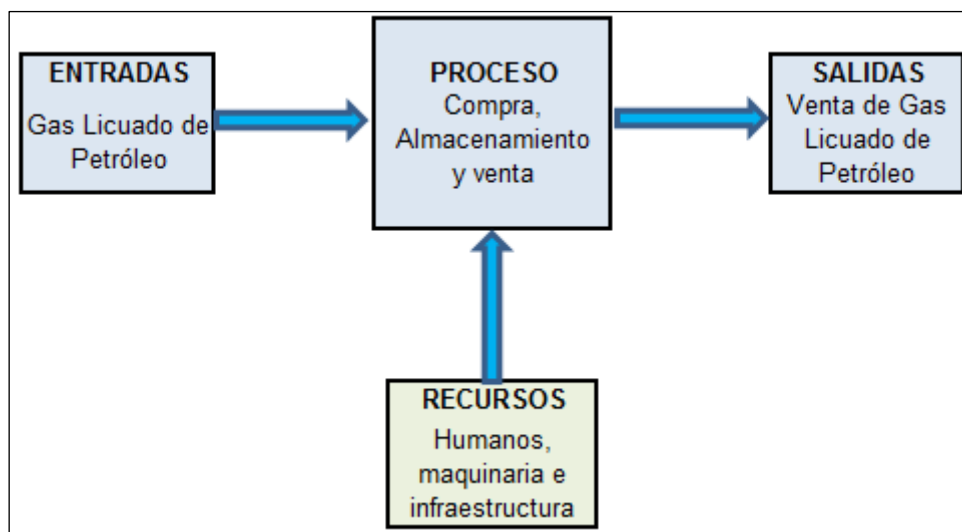


Fuente: Kallpa gas.

### 6.7. Diagrama de operaciones de proceso.

El diagrama de operación y proceso empieza con la entrada de Gas Licuado de Petróleo (Ver figura n.º 31) y así mismo (ver anexo n. º5).

Figura n.º 31. Diagrama de operación y proceso de GLP.



Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO 7. INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS TANGIBLES

### 7.1. Inversión en terrenos.

Según la propuesta de proyecto, la idea es desarrollar la ampliación del negocio en función a las necesidades del mercado. Sin embargo, el área para la instalación será de 80m<sup>2</sup> y el costo de terreno incluyendo el IGV es de S/. 21,240.

Tabla n.º 15. Inversión de terrenos.

ítem	Descripción	Costo
1	Terreno de 80m <sup>2</sup>	S/. 18,000
	Sub - Total	S/. 18,000
	IGV (18%)	S/. 3,240
	Total	<b>S/. 21,240</b>

Fuente: Picorp (2016).

Elaboración: Propia.

#### 7.1.1. Inversión en construcción del establecimiento de GLP .

Según información solicita a la cotización previamente al área de desarrollo una serie de requerimientos que será necesario para la implementación del negocio. Estos precios y cotizaciones son de manera estándar para todas las agencias ya que depende de la zona. La inversión en construcción del local se detalla a continuación y así mismo cada ítem se encuentra en los anexos.

Tabla n.º 16. Inversión de construcción de establecimiento de GLP.

ítem	Descripción	Costo
1	Obras civiles	S/. 15,026
2	Obras mecánicas de GLP	S/. 10,312
3	Metal mecánica	S/. 2,308
4	Obras eléctricas de GLP	S/. 1,717
	Sub - Total	S/. 29,363
	IGV (18%)	S/. 5,285
	Total	<b>S/. 34,648</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### 7.1.2. Inversión en muebles y enseres.

La inversión en muebles y enseres se detalla a continuación.

Tabla n.º 17. Inversión en muebles y enseres.

ítem	Descripción	Costo
1	Escritorios	S/. 150
2	Sillas	S/. 80
3	Lockers metálicos de 3 casilleros	S/. 75
	Sub - Total	S/. 305
	IGV (18%)	S/. 55
	<b>Total</b>	<b>S/. 360</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 7.1.3. Inversión maquinaria y equipo.

La inversión en maquinarias se detalla a continuación.

Tabla n.º 18. Inversión de maquinarias y equipos.

ítem	Descripción	Costo
1	Tanque de almacenamiento	S/. 22,000
2	Accesorios mecánicos y eléctricos	S/. 10,500
3	Dispensador de GLP	S/. 12,000
4	Bomba de GLP	S/. 1,500
5	Equipos de seguridad	S/. 500
6	Consola	S/. 1,000
7	Telemedición	S/. 2,500
	Sub - Total	S/. 50,000
	IGV (18%)	S/. 9,000
	<b>Total</b>	<b>S/. 59,000</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 7.2. Capital de trabajo.

### 7.2.1. Estructura de precios.

Según el proyecto de inversión se ha determinado que para ingresar al mercado con un precio competitivo en la comercialización de GLP en Estación de Servicio deberá tener un margen comercial de 40% y al final con el precio promedio de venta de litro de GLP a 1.37 soles.

Tabla n.º 19. Estructura de precios.

Estructura de Precios	Soles /litro
Precio de compra de GLP (planta)	S/. 0.80
IGV (18%)	S/. 0.14
<b>Total Precio compra</b>	<b>S/. 0.94</b>
Flete	S/. 0.03
Precio de GLP en la EE.SS.	S/. 0.97
Margen comercial (40%)	S/. 0.40
<b>Precio de venta de GLP al público</b>	<b>S/. 1.37</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 7.2.2. Presupuesto de ingresos de venta.

El presupuesto de ingreso está dado por la venta de GLP en litros en el establecimiento de Estación de Servicio de la empresa Picorp considerando que se tendrá un dispensador de GLP con una manguera de despacho de cada lado.

Tabla n.º 20. Presupuesto de ingresos por venta.

Descripción	Año 1
GLP/litros	262,552
Ingreso por Ventas	S/. 360,574

Fuente: Elaboración propia.

### 7.2.3. Presupuesto de costos.

El presupuesto de costo está compuesto por la compra de GLP de la plantas procesadoras y más el costo del flete que consiste el traslado hasta al establecimiento de Picorp.

Tabla n.º 21. Presupuesto de costos.

Descripción	Costo / Litro	Capacidad de GLP en litros	Total
Costo de GLP en Planta	S/. 1.06	262,552	S/. 210,042
Flete	S/. 0.03	262,552	S/. 7,877
		Total	S/. 217,919

Fuente: Elaboración propia.

#### 7.2.4. Mano de obra directa.

Según el análisis financiero, se ha podido establecer una proyección de la mano de obra directa, por ende se contratará dos operadores de dispensador de GLP, que cubrirán turno 1 de 6:00 am hasta 2:00pm y turno 2 de 2:00 pm hasta 10:00pm, situación que no genera mucho problema debido al nivel de ingreso generado por este trabajo.

Tabla n.º 22. Presupuesto de mano de obra directa.

Cargo	Cantidad	Sueldo mensual	Sueldo anual	Gratificaciones	Sueldo anual + gratificaciones	Essalud (9%)	AFP (12.88%)	CTS	Costo del empleador
Operador de dispensador	2	S/. 850	S/. 10,200	S/. 1,700	S/. 11,900	S/. 1,071	S/. 1,314	S/. 850	S/. 30,270
Total									<b>S/. 30,270</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 7.2.5. Capital de trabajo.

El capital de trabajo estará constituido por la doceava parte de la venta anual de GLP y por ende la primera compra sería de 21,879 litros de GLP y el costo de la mano de obra del periodo en que se recuperará el valor de la compra.

Tomando en cuenta que se venderá aproximadamente 3000 litros diarios aproximadamente 7.3 días

El retorno de la inversión en mano de obra será de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Sueldo mensual}}{30 \text{ días}} * \text{días de venta} = \frac{3413}{30} * 7.3 = 830 \text{ Soles}$$

La inversión total en la materia prima será el precio de GLP en el establecimiento Picorp, por la cantidad de litros de GLP almacenado en el tanque antes de precio de venta al público y es de la siguiente manera.

$$\rightarrow 0.97 \times 21,879 = 21,311 \text{ soles}$$

Finalmente el capital de trabajo será S/. 830 + S/. 21,311

Capital de trabajo = S/. 22,140.

### 7.3. Depreciación anual.

Como se observa la depreciación anual se encuentra establecido por los factores más importantes en función a la tabla de la SUNAT<sup>2</sup> acerca de la depreciación. La construcción se depreciarán en 30 años y para nuestro caso esto será S/. 451 por año y como el proyecto es de 10 años, entonces el valor de la construcción al finalizar el proyecto se calculará del siguiente modo:

Valor de terreno: S/. 18,000

Valor de Obras civiles: S/: 15,026

Depreciación anual: 451 soles.

Horizonte del proyecto es de 10 años.

Depreciación acumulada en los 10 años: S/. 4,508

Valor al finalizar el proyecto será: S/. 18,000 + S/. 15,026 – S/. 4,508

Valor de la construcción al finalizar el proyecto: S/. 28,518

---

<sup>2</sup>SUNAT: Recuperado de la página web: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2006/oficios/i1962006.htm>



Tabla n.º 23. Depreciación anual de activos fijos.

Activos Fijos	Valor de Adquisición (soles)	Depreciación (%)	Vida Útil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obras civiles	S/. 15,026	3%	10	S/. 451	S/. 451	S/. 451	S/. 451	S/. 451	S/. 451	S/. 451	S/. 451	S/. 451	S/. 451
Obras mecánicas de GLP	S/. 10,312	10%	10	S/. 1,031	S/. 1,031	S/. 1,031	S/. 1,031	S/. 1,031	S/. 1,031	S/. 1,031	S/. 1,031	S/. 1,031	S/. 1,031
Metal mecánica	S/. 2,308	10%	5	S/. 231	S/. 231	S/. 231	S/. 231	S/. 231					
Obras eléctricas de GLP	S/. 1,717	10%	5	S/. 172	S/. 172	S/. 172	S/. 172	S/. 172					
Muebles	S/. 305	10%	10	S/. 31	S/. 31	S/. 31	S/. 31	S/. 31	S/. 31	S/. 31	S/. 31	S/. 31	S/. 31
Tanque de almacenamiento	S/. 22,000	10%	10	S/. 2,200	S/. 2,200	S/. 2,200	S/. 2,200	S/. 2,200	S/. 2,200	S/. 2,200	S/. 2,200	S/. 2,200	S/. 2,200
Accesorios mecánicos	S/. 10,500	10%	5	S/. 1,050	S/. 1,050	S/. 1,050	S/. 1,050	S/. 1,050					
Dispensador de GLP	S/. 12,000	10%	10	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 1,200
Bomba de GLP	S/. 1,500	10%	10	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150
Equipos de seguridad	S/. 500	10%	5	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50					
Consola	S/. 1,000	10%	5	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100					
Telemedición	S/. 2,500	10%	5	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250					
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 6,915</b>	<b>S/. 6,915</b>	<b>S/. 6,915</b>	<b>S/. 6,915</b>	<b>S/. 6,915</b>	<b>S/. 5,062</b>	<b>S/. 5,062</b>	<b>S/. 5,062</b>	<b>S/. 5,062</b>	<b>S/. 5,062</b>

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO 8. PLAN FINANCIERO

### 8.1. Ingreso generado durante la ejecución del proyecto.

Según información recogida del estudio de mercado, se establece que la venta de combustible para el primer año sería de 262,552 litros anual, situación que podría verse afectada por el ingreso de la competencia.

Así mismo se estima el tasa de crecimiento anual, según el estudio de panelistas de Latin Focus Concensus Forescat julio (2016)<sup>3</sup> el PIB se expanda un 3.8% en 2016. Para el año 2017, se espera que la economía crezca un 4.2%, y en 2018 crezca en un 4.3% hasta 2021, y así mismo se estima para los 5 años restantes un crecimiento de 4.2%.

Tabla n.º 24. Estimación de la demanda proyectada.

Descripción	Factor /año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Universo	402,629	402,629	402,629	402,629	402,629	402,629	402,629	402,629	402,629	402,629	402,629
Mercado potencial (2.18%)	8,777	8,777	9,146	9,539	9,949	10,377	10,823	11,278	11,752	12,245	12,760
Mercado Efectivo (Quisiera)	3,730	3,730	3,887	4,054	4,229	4,410	4,600	4,798	5,004	5,219	5,444
Mercado esperada (Poder)	1,585	1,585	1,652	1,723	1,797	1,874	1,955	2,039	2,127	2,218	2,314
Mercado objetivo (69%)	1,094	1,094	1,140	1,189	1,240	1,293	1,349	1,406	1,465	1,526	1,590
Tenencia	88%	957	997	1,040	1,085	1,132	1,180	1,230	1,282	1,335	1,391
Frecuencia de compra	23	262,552	273,580	285,344	297,613	310,411	323,758	337,356	351,525	366,289	381,673
GLP en Litros	100%	262,552	273,580	285,344	297,613	310,411	323,758	337,356	351,525	366,289	381,673

Fuente: Elaboración propia.

<sup>3</sup> Latin Focus Concensus forescat: Recuperado de la página web - <http://www.focus-economics.com/countries/peru>.

El precio promedio del mercado se establece a través del estudio de mercado.

Tabla n.º 25. Precio promedio del mercado de GLP Litros/Soles

Datos	Precio de venta		IGV		Total		Unidad
GLP	S/.	1.16	S/.	0.21	S/.	1.37	Litros / Soles

Fuente: Elaboración propia.

### 8.1.1. Ingresos durante todo el proyecto.

Los ingresos proyectados se encuentran reflejados en función al precio promedio del estudio de mercado y la demanda proyectada de combustible según el mercado, para el año 1 se tiene una capacidad de 262,552 litros de GLP y multiplicando por el precio de venta de S/. 1.37 se obtiene un ingreso total de S/. 360,574.

Tabla n.º 26. Ingresos proyectados.

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tasa de Crecimiento del PBI	3.8%	4.2%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%
GLP/litros	262,552	273,580	285,344	297,613	310,411	323,758	337,356	351,525	366,289	381,673
Ingreso por Ventas	S/. 360,574	S/. 375,718	S/. 391,874	S/. 408,724	S/. 426,299	S/. 444,630	S/. 463,305	S/. 482,764	S/. 503,040	S/. 524,167

Fuente: Elaboración propia.

## 8.2. Costos de producción.

Los costos de producción en las plantas de refinería se adquiere a un valor aproximado de 69% menor al precio de venta promedio, el cual puede variar según la demanda del mercado, y el precio de compra es de 0.94 soles el litro incluyendo el impuesto general a las ventas, y para el año 1 es de S/. 247,849.

Tabla n.º 27. Costos de GLP en planta.

Descripción /año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tasa de Crecimiento del PBI	3.80%	4.20%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%
GLP/litros	262,552	273,580	285,344	297,613	310,411	323,758	337,356	351,525	366,289	381,673
Costo de GLP en Planta	S/. 247,849	S/. 258,259	S/. 269,364	S/. 280,947	S/. 293,028	S/. 305,628	S/. 318,464	S/. 331,840	S/. 345,777	S/. 360,300

Fuente: Elaboración propia.

## 8.3. Costos fijos.

Se consideran costos fijos como la energía, las depreciaciones de los equipos, amortizaciones de la deuda, mantenimiento, y sin embargo la limpieza, seguridad y el establecimiento son considerados como cero, debido a que la Estación de Servicio se encuentra funcionando desde varios años y el proyecto no asumiría estos costos fijos que se encuentran en el área de Servicio.

Tabla n.º 28. Costos fijos proyectados.

Descripción / Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Energía eléctrica	S/. 6,000	S/. 6,252	S/. 6,521	S/. 6,801	S/. 7,094	S/. 7,399	S/. 7,709	S/. 8,033	S/. 8,371	S/. 8,722
Mantenimiento	S/. 3,000	S/. 3,150	S/. 3,308	S/. 3,473	S/. 3,647	S/. 3,829	S/. 4,020	S/. 4,221	S/. 4,432	S/. 4,654
Depreciación de inversión	S/. 8,575	S/. 8,575	S/. 8,575	S/. 8,575	S/. 8,575	S/. 6,092	S/. 6,092	S/. 6,092	S/. 6,092	S/. 6,092
Amortizaciones	S/. 20,179	S/. 22,786	S/. 25,730	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Total	S/. 37,754	S/. 40,763	S/. 44,133	S/. 18,849	S/. 19,315	S/. 17,320	S/. 17,822	S/. 18,347	S/. 18,895	S/. 19,469

Fuente: Elaboración propia.

#### 8.4. Costos laborales.

Los costos anuales de mano de obra directa se encuentran relacionadas a los operadores de dispensadores y está incluida todos sus gastos que corresponden al sector tal como las Gratificaciones, EsSalud y AFP.

Por las condiciones del negocio, se ha considerado establecer solo un asistente de compras debido a que las otras áreas como contabilidad, recursos humanos, administración y logística se encuentran integrados en la empresa Picorp y pueden ser usadas para agregar al negocio.

Tabla n.º 29. Sueldo anual del área de administración.

Cargo	Cantidad	Sueldo mensual en soles	Sueldo anual en soles	Gratificaciones	Sueldo anual + gratificaciones	Essalud (9%)	AFP (12.88%)	CTS	Costo del empleador en soles
Asistente de compras	1	S/. 1,100	S/. 13,200	S/. 2,200	S/. 15,400	S/. 1,386	S/. 1,700	S/. 1,100	S/. 19,586
Total									S/. 19,586

Fuente: Elaboración propia.

Se consideran 2 operadores de dispensador de GLP para turno 1 y 2, sin embargo el turno 3 serán cubiertos por los otros trabajadores rotativos de las otras áreas (Gasolina y Petróleo).

Tabla n.º 30. Sueldo anual de los operadores del dispensador de GLP.

Cargo	Cantidad	Sueldo mensual en soles	Sueldo anual en soles	Gratificaciones	Sueldo anual + gratificaciones	Essalud (9%)	AFP (12.88%)	CTS	Costo del empleador en soles
Operador de dispensador	2	S/. 850	S/. 10,200	S/. 1,700	S/. 11,900	S/. 1,071	S/. 1,313	S/. 850	S/. 30,270
Total									S/. 30,270

Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º 31. Proyección de sueldos laborales.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Operador de dispensador	S/. 30,270	S/. 30,270	S/. 30,270	S/. 30,270	S/. 30,270	S/. 30,270	S/. 30,270	S/. 30,270	S/. 30,270	S/. 30,270
Asistente de compras	S/. 19,586	S/. 19,586	S/. 19,586	S/. 19,586	S/. 19,586	S/. 19,586	S/. 19,586	S/. 19,586	S/. 19,586	S/. 19,586
<b>Total</b>	<b>S/. 49,856</b>	<b>S/. 49,856</b>	<b>S/. 49,856</b>	<b>S/. 49,856</b>	<b>S/. 49,856</b>	<b>S/. 49,856</b>	<b>S/. 49,856</b>	<b>S/. 49,856</b>	<b>S/. 49,856</b>	<b>S/. 49,856</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 8.5. Costos indirectos.

Los costos indirectos de fabricación no suman mucho al negocio, ya que el negocio es venta de GLP y es distribuido mediante el dispensador.

## 8.6. Otros gastos del área de administración.

Los otros gastos administrativos se consideran mínimos, ya que la oficina estará funcionando por los otros servicios que brinda la Estación de Servicio, esta se complementa.

Tabla n.º 32. Otros gastos de administración

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario En Soles	Gasto Total Soles
Celulares	1	2	S/. 500	S/. 1,000
Útiles de Oficina	1	1	S/. 200	S/. 200
			<b>Total</b>	<b>S/. 1,200</b>

Fuente: Elaboración propia.

Los gastos administrativos se encuentran para el año 1 alrededor de S/. 1,200, y para el último periodo valor que aumento 68% desde el inicio del proyecto, siendo un incremento de los otros gastos de administración.

Tabla n.º 33. Proyección de otros gastos Administrativos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Otros Gastos del Área de Administración	S/. 1,200	S/. 1,252	S/. 1,305	S/. 1,362	S/. 1,420	S/. 1,481	S/. 1,545	S/. 1,611	S/. 1,681	S/. 1,753
<b>Total</b>	<b>S/. 1,200</b>	<b>S/. 1,252</b>	<b>S/. 1,305</b>	<b>S/. 1,362</b>	<b>S/. 1,420</b>	<b>S/. 1,481</b>	<b>S/. 1,545</b>	<b>S/. 1,611</b>	<b>S/. 1,681</b>	<b>S/. 1,753</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 8.7. Impuesto a la renta.

Según información de la SUNAT (2016), se estima una proyección de impuestos a la renta que han sido considerados dentro de los gastos del negocio.

Tabla n.º 34. Proyección del impuesto a la renta 2016 -2025.

Ítem	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Tasa de impuestos	28%	27%	27%	26%	26%	26%	26%	25%	25%	25%

Fuente: Sunat (2016).

## 8.8. Financiamiento.

El monto para el financiamiento será el 50% del costo del proyecto, para el préstamo se analizará la tasa de interés más baja, según la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2016)<sup>4</sup>, comparando la tasa de interés promedio del sistema bancario y así mismo considerando definiciones de créditos<sup>5</sup> para la compañía se adapta a créditos a pequeñas empresa y el cual la tasa más baja es de Banco Continental a préstamos a más de 360 días a una tasa 12.92% anual.

Tabla n.º 35. Estructura del Financiamiento

Descripción	En soles	En Porcentaje
Activos Fijos	S/. 115,248	84%
Capital de Trabajo	S/. 22,140	16%
Total Inversión inicial	S/. 137,388	100%

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto la cantidad financiada será de:

(Activos fijos + Capital de trabajo) / 2

Es decir:

$$\frac{115,248 + 22,140}{2} = 68,694 \text{ soles}$$

El cual se pagará en 3 años con una aportación mensual, más el respectivo interés que variará de acuerdo a la deuda, y el monto fijo a pagar es de S/. 2,289, y a continuación se detalla los datos generales del financiamiento y cronograma de pagos (ver tabla n.º 37).

Tabla n.º 36. Datos generales del financiamiento

Concepto	Datos	
Monto del Préstamo	S/. 68,694	3 años
Plazo en meses	36	
Tasa de interés anual	12.92%	
Tasa de interés mensual	1.02%	

Fuente: Elaboración propia.

<sup>4</sup> SBS (2016): recuperado de <http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>.

<sup>5</sup>Definiciones – créditos: Recuperado de [http://www.sbs.gob.pe/app/stats/Notas/Definiciones\\_creditos.pdf](http://www.sbs.gob.pe/app/stats/Notas/Definiciones_creditos.pdf)



Tabla n.º 37. Cronograma de pagos del financiamiento

Nº	Saldo Inicial	Amortización	Interés	Cuota	Saldo Final	Flujo
0					S/. 68,694	-S/. 68,694
1	S/. 68,694	S/. 1,589	S/. 699	S/. 2,289	S/. 66,405	S/. 2,289
2	S/. 67,105	S/. 1,606	S/. 683	S/. 2,289	S/. 65,499	S/. 2,289
3	S/. 65,499	S/. 1,622	S/. 667	S/. 2,289	S/. 63,877	S/. 2,289
4	S/. 63,877	S/. 1,639	S/. 650	S/. 2,289	S/. 62,238	S/. 2,289
5	S/. 62,238	S/. 1,655	S/. 633	S/. 2,289	S/. 60,583	S/. 2,289
6	S/. 60,583	S/. 1,672	S/. 617	S/. 2,289	S/. 58,911	S/. 2,289
7	S/. 58,911	S/. 1,689	S/. 600	S/. 2,289	S/. 57,222	S/. 2,289
8	S/. 57,222	S/. 1,706	S/. 582	S/. 2,289	S/. 55,516	S/. 2,289
9	S/. 55,516	S/. 1,724	S/. 565	S/. 2,289	S/. 53,792	S/. 2,289
10	S/. 53,792	S/. 1,741	S/. 547	S/. 2,289	S/. 52,051	S/. 2,289
11	S/. 52,051	S/. 1,759	S/. 530	S/. 2,289	S/. 50,292	S/. 2,289
12	S/. 50,292	S/. 1,777	S/. 512	S/. 2,289	S/. 48,515	S/. 2,289
13	S/. 48,515	S/. 1,795	S/. 494	S/. 2,289	S/. 46,721	S/. 2,289
14	S/. 46,721	S/. 1,813	S/. 475	S/. 2,289	S/. 44,907	S/. 2,289
15	S/. 44,907	S/. 1,832	S/. 457	S/. 2,289	S/. 43,076	S/. 2,289
16	S/. 43,076	S/. 1,850	S/. 438	S/. 2,289	S/. 41,226	S/. 2,289
17	S/. 41,226	S/. 1,869	S/. 420	S/. 2,289	S/. 39,357	S/. 2,289
18	S/. 39,357	S/. 1,888	S/. 401	S/. 2,289	S/. 37,469	S/. 2,289
19	S/. 37,469	S/. 1,907	S/. 381	S/. 2,289	S/. 35,561	S/. 2,289
20	S/. 35,561	S/. 1,927	S/. 362	S/. 2,289	S/. 33,635	S/. 2,289
21	S/. 33,635	S/. 1,946	S/. 342	S/. 2,289	S/. 31,688	S/. 2,289
22	S/. 31,688	S/. 1,966	S/. 322	S/. 2,289	S/. 29,722	S/. 2,289
23	S/. 29,722	S/. 1,986	S/. 302	S/. 2,289	S/. 27,736	S/. 2,289
24	S/. 27,736	S/. 2,006	S/. 282	S/. 2,289	S/. 25,730	S/. 2,289
25	S/. 25,730	S/. 2,027	S/. 262	S/. 2,289	S/. 23,703	S/. 2,289
26	S/. 23,703	S/. 2,047	S/. 241	S/. 2,289	S/. 21,656	S/. 2,289
27	S/. 21,656	S/. 2,068	S/. 220	S/. 2,289	S/. 19,587	S/. 2,289
28	S/. 19,587	S/. 2,089	S/. 199	S/. 2,289	S/. 17,498	S/. 2,289
29	S/. 17,498	S/. 2,111	S/. 178	S/. 2,289	S/. 15,388	S/. 2,289
30	S/. 15,388	S/. 2,132	S/. 157	S/. 2,289	S/. 13,256	S/. 2,289
31	S/. 13,256	S/. 2,154	S/. 135	S/. 2,289	S/. 11,102	S/. 2,289
32	S/. 11,102	S/. 2,176	S/. 113	S/. 2,289	S/. 8,926	S/. 2,289
33	S/. 8,926	S/. 2,198	S/. 91	S/. 2,289	S/. 6,728	S/. 2,289
34	S/. 6,728	S/. 2,220	S/. 68	S/. 2,289	S/. 4,508	S/. 2,289
35	S/. 4,508	S/. 2,243	S/. 46	S/. 2,289	S/. 2,266	S/. 2,289
36	S/. 2,266	S/. 2,266	S/. 23	S/. 2,289	S/. 0	S/. 2,289
					TIR Mensual	1.02%
					TIR Anual	12.92%

Fuente: Elaboración propia.

## 8.9. Costo por oportunidad.

El costo de oportunidad dependerá de la empresa Picorp como inversionista, este interés representa el rendimiento o retorno mínimo que desea obtener. Se debe calcular de la siguiente manera, en primer lugar mantener la capacidad adquisitiva del inversionista en costo de oportunidad, en segundo lugar posible fracaso del negocio, que es prima por riesgo.

El costo de oportunidad, viene ser la tasa de rendimiento libre de inflación y de riesgo, para su estimación se tomará la tasa de interés que se paga al Tesoro Norteamericano por sus bonos a un plazo de 12 años y a una tasa de 6.4%<sup>6</sup> anual.

A esta tasa de interés se le debe descontar la tasa de inflación del Perú que llegaría a 2.6% en el 2017, según Consultora Latin American Consensus Forecast.<sup>7</sup>

Por lo tanto el rendimiento real será de 3.8% anual en términos corrientes.

## 8.10. Prima por riesgo.

Prima por riesgo está conformado por dos tipos de riesgo:

Riesgo País, se mide mediante la diferencia del valor del bono del Tesoro Norteamericano con los bonos soberanos que emite el estado peruano, según diario Gestión (2016)<sup>8</sup> el riesgo de país actualmente es de 1.81%.

Riesgo negocio; es depende del giro del negocio, según diario Gestión (2016)<sup>9</sup> indica que la “producción de petróleo de Perú cae a su nivel más bajo del 2016”, tomando en cuenta se puede considerar el doble de la prima por riesgo país, es decir 3.62%.

Por lo tanto, el costo de oportunidad real se estima de la siguiente manera.

---

<sup>6</sup> Tesoro Norteamericano. Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/peru-emision-de-bonos-soberanos-permite-sector-privado-financiarse-menor>

<sup>7</sup> Consultora Latin American Consensus Forecast. Recuperado de <http://larepublica.pe/impresia/economia/823583-peru-con-menor-inflacion-y-mayor-crecimiento-el-2017>

<sup>8</sup> Gestión (2016). Recuperado de <http://gestion.pe/economia/riesgo-pais-peru-subio-10-puntos-basicos-181-puntos-porcentuales-2174689>

<sup>9</sup> Gestión (2016). Recuperado de <http://gestion.pe/economia/produccion-petroleo-peru-cae-su-nivel-mas-bajo-2016-2172116>

Tabla n.º 38. El costo de oportunidad.

Descripción	Tasa anual
. Rendimiento bonos (tasa nominal)	6.40%
. Inflación esperada del Perú	2.60%
Costo de oportunidad real	3.80%
. Riesgo país	1.81%
. Riesgo negocio (1.81*2)	3.62%
Prima por riesgo	5.43%
Costo de oportunidad esperada	<b>9.2%</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 8.11. Coste promedio ponderado del capital (WACC).

El WACC de las siglas en inglés Weighted Average Cost of Capital, es la tasa de descuento que se utilizará para descontar los flujos de caja futuros a la hora de valorar un proyecto de inversión y a continuación se detalla lo siguiente.

Tabla n.º 39. Estructura de costo promedio ponderado.

Estructura de Capital			
Ítems	Monto	Peso	Tasa de interés
Deuda	S/. 68,694	50%	12.92%
Capital	S/. 68,694	50%	9.23%
Total	S/. 137,388	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Fórmula para calcular el WACC.

$R_d$  = Tasa de interés de la deuda

$R_c$  = Tasa de Interés de capital

D = Deuda

C = Capital

IR = Impuesto a la renta 28%

$$WACC = R_d * \frac{D}{D + C} * (1 - IR) + R_c * \frac{C}{D + C}$$

$$WACC = 12.92\% * \frac{68,694}{137,388} * (1 - 28\%) + 9.23\% * \frac{68,694}{137,388}$$

$$WACC = 9.3 \%$$

## 8.12. Valor actual neto (VAN), Tasa Interna de retorno (TIR).

Para calcular el flujo de caja proyectado se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Venta de GLP en el primer año 262,552 Litros.
- Inversión inicial de (S/. 115,248).
- Vida útil 10 años.
- Tasa de descuento 9.3%
- Plazo de depreciación 10 años
- Capital de trabajo inicial (S/. 22,140)
- Se considera tasa de crecimiento de PBI.
- Impuesta a la renta 28%

Para poder calcular el VAN, TIR y costo de oportunidad se detallan flujo de caja proyectado en la siguiente (ver tabla n. °40).

Tabla n.º 40. Flujo de caja proyectado en soles (S/.).

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>A. INGRESOS</b>		<b>360,574</b>	<b>375,718</b>	<b>391,874</b>	<b>408,724</b>	<b>426,299</b>	<b>444,630</b>	<b>463,305</b>	<b>482,764</b>	<b>503,040</b>	<b>524,167</b>
Ventas netas de GLP en soles		360,574	375,718	391,874	408,724	426,299	444,630	463,305	482,764	503,040	524,167
<b>B. EGRESOS (-)</b>		<b>303,652</b>	<b>314,337</b>	<b>325,732</b>	<b>337,617</b>	<b>350,015</b>	<b>362,948</b>	<b>376,130</b>	<b>389,867</b>	<b>404,183</b>	<b>419,102</b>
<b>1. ACTIVO FIJO</b>	<b>115,248</b>										
Terreno de 80m2	21,240										
Obras civiles	17,731										
Obras mecánicas de GLP	12,168										
Metal mecánica	2,723										
Obras eléctricas de GLP	2,027										
Maquinaria y equipos	59,000										
Muebles y Enseres	360										
<b>2. CAPITAL DE TRABAJO INICIAL</b>	<b>22,140</b>										
Costo por vender 21,879 Litros	22,140										
Recuperación del capital de trabajo											22,140
<b>3. COSTO DE OPERACIÓN</b>		<b>282,866</b>	<b>293,499</b>	<b>304,840</b>	<b>316,670</b>	<b>329,009</b>	<b>341,880</b>	<b>354,999</b>	<b>368,670</b>	<b>382,916</b>	<b>397,763</b>
Compra de GLP en Planta		210,042	218,864	228,275	238,091	248,329	259,007	269,885	281,220	293,031	305,339
Flete		7,877	8,207	8,560	8,928	9,312	9,713	10,121	10,546	10,989	11,450
IGV margen comercial		25,678	26,756	27,907	29,107	30,359	31,664	32,994	34,380	35,824	37,328
Mano de obra		30,270	30,270	30,270	30,270	30,270	30,270	30,270	30,270	30,270	30,270

Energía eléctrica		6,000	6,252	6,521	6,801	7,094	7,399	7,709	8,033	8,371	8,722
Mantenimiento		3,000	3,150	3,308	3,473	3,647	3,829	4,020	4,221	4,432	4,654
<b>4. COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>20,786</b>	<b>20,838</b>	<b>20,892</b>	<b>20,948</b>	<b>21,006</b>	<b>21,067</b>	<b>21,131</b>	<b>21,197</b>	<b>21,267</b>	<b>21,339</b>
Gastos Administrativos		19,586	19,586	19,586	19,586	19,586	19,586	19,586	19,586	19,586	19,586
Otros gastos de Administración		1,200	1,252	1,305	1,362	1,420	1,481	1,545	1,611	1,681	1,753
<b>C. BENEFICIO ANTES DEL IMPUESTO</b>	<b>-137,388</b>	<b>56,922</b>	<b>61,381</b>	<b>66,142</b>	<b>71,107</b>	<b>76,284</b>	<b>81,683</b>	<b>87,175</b>	<b>92,897</b>	<b>98,857</b>	<b>105,066</b>
Impuesto a la renta 28 % anual (-)		15,938	16,573	17,858	19,199	20,597	22,054	23,537	25,082	26,691	28,368
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-137,388</b>	<b>40,984</b>	<b>44,808</b>	<b>48,284</b>	<b>51,908</b>	<b>55,687</b>	<b>59,628</b>	<b>63,638</b>	<b>67,815</b>	<b>72,165</b>	<b>76,698</b>
Préstamo bancario	68,694										
Aporte de socios	68,694										
<b>5. PAGO DE PRESTAMOS (-)</b>		<b>27,463</b>	<b>27,463</b>	<b>27,463</b>	0	0	0	0	0	0	0
Amortización (-)		20,179	22,786	25,730	0	0	0	0	0	0	0
Gasto financiero (Interés) (-)		7,285	4,678	1,734	0	0	0	0	0	0	0
<b>6. ESCUDO FISCAL</b>		<b>5,245</b>	<b>3,368</b>	<b>1,248</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>0</b>	<b>18,765</b>	<b>20,713</b>	<b>22,069</b>	<b>51,908</b>	<b>55,687</b>	<b>59,628</b>	<b>63,638</b>	<b>67,815</b>	<b>72,165</b>	<b>76,698</b>

Fuente: Elaboración propia.

Fórmula para calcular valor actual neto (VAN).

$I_0$  = Inversión inicial

$FC_n$  = Flujos Efectivos

$r$  = Tasa de descuento

$n$  = Periodo de tiempo

La regla de decisión es aceptar el proyecto si el VAN es mayor a cero.

Sí  $VAN > 0$  El proyecto es rentable.

Sí  $VAN < 0$  El proyecto no es rentable.

$$VAN = -I_0 + \sum_{n=1}^n \frac{FC_n}{(1+r)^n}$$

Fórmula para calcular tasa interna de retorno (TIR).

$$TIR = \sum_{n=1}^n \frac{FC_n}{(1+r)^n} - I_0 = 0$$

Fórmula para calcular relación Beneficio/Costo.

$$B/C = VAN/ABS(-CAPITAL)$$

Estos indicadores se determinan con la tasa de descuento de 9.3%. El cual se estima que el valor actual neto económico es de S/. 213,592, por lo tanto se considera que económicamente es viable y el VANF es menor a VANE, y la relación beneficio costos (B/C) es mayor a 1 significa que además de recuperar la inversión y haber cubierto la tasa de rendimiento se obtuvo una ganancia extra, un excedente en dinero después de cierto tiempo del proyecto

Tabla n.º 41. Indicador económico y financiero

ECONÓMICO		FINANCIERO	
VAN	213,592	VAN	152,981
TIR	34%	TIR	25%
Relación Beneficio/costo (B/C).	1.6	Relación Beneficio/costo (B/C).	1.1

Fuente: Elaboración propia.

### 8.13. Punto de equilibrio.

El Punto de Equilibrio es aquel punto de actividad en el cual los ingresos totales son igual a los costos totales asociados con la venta de Gas Licuado de Petróleo (GLP). Es decir, es aquel punto de actividad en el cual no existe utilidad, ni pérdida por ende para poder mantenerse la empresa Picorp, requiere vender más de 158,175 litros de GLP, situación que genera para no generar pérdidas.

Se calcula de la siguiente forma el punto de equilibrio

$$\text{Ingreso Total} = \text{Costo Total}$$

$$PV * X = CF + CV * X$$

$$X = CF / (PV - CV)$$

Tabla n.º 42. Data para calcular el punto de equilibrio

Descripción	Año 1
Costo fijo	S/. 85,734
Precio de venta de GLP / litro	S/. 360,574
Costo variable de GLP / litro	S/. 217,919
<b>X</b>	<b>158,175</b>
Costo variable de GLP / litro	S/. 130,966
Ingreso total por ventas	S/. 216,699

Fuente: Elaboración propia.

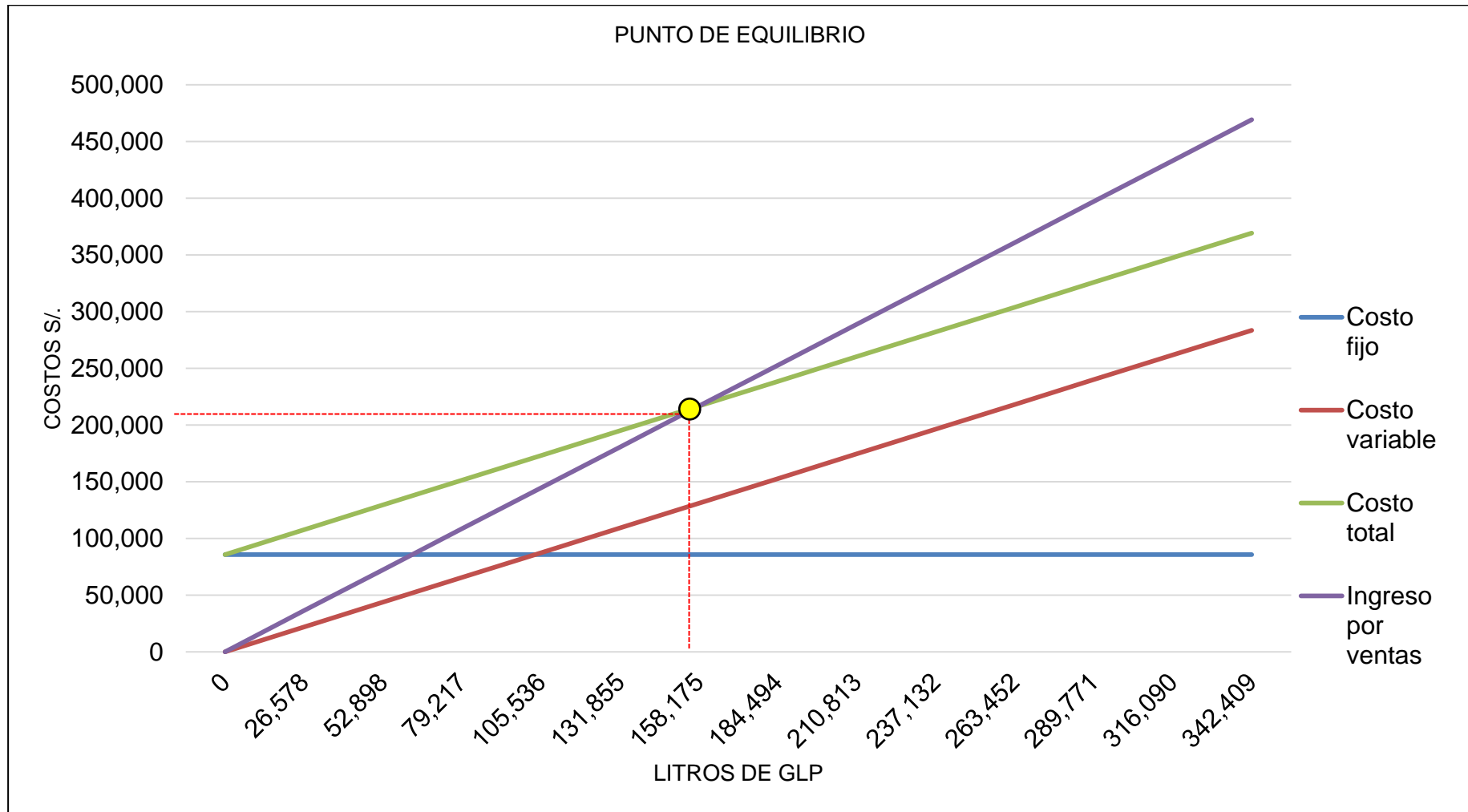
Tabla n.º 43. Data para calcular el punto de equilibrio

Litros de GLP	Costo fijo	Costo variable	Costo total	Ingreso por ventas
0	S/. 85,734	S/. -	S/. 85,734	S/. -
26,578	S/. 85,734	S/. 22,006	S/. 107,740	S/. 36,412
52,898	S/. 85,734	S/. 43,798	S/. 129,532	S/. 72,470
79,217	S/. 85,734	S/. 65,590	S/. 151,324	S/. 108,527
105,536	S/. 85,734	S/. 87,382	S/. 173,116	S/. 144,585
131,855	S/. 85,734	S/. 109,174	S/. 194,907	S/. 180,642
<b>158,175</b>	<b>S/. 85,734</b>	<b>S/. 130,966</b>	<b>S/. 216,699</b>	<b>S/. 216,699</b>
184,494	S/. 85,734	S/. 152,758	S/. 238,491	S/. 252,757
210,813	S/. 85,734	S/. 174,549	S/. 260,283	S/. 288,814
237,132	S/. 85,734	S/. 196,341	S/. 282,075	S/. 324,871
263,452	S/. 85,734	S/. 218,133	S/. 303,867	S/. 360,929
289,771	S/. 85,734	S/. 239,925	S/. 325,659	S/. 396,986
316,090	S/. 85,734	S/. 261,717	S/. 347,450	S/. 433,044
342,409	S/. 85,734	S/. 283,509	S/. 369,242	S/. 469,101

Fuente: Elaboración propia.



Figura n.º 32. Gráfico de punto de equilibrio



Fuente: Elaboración propia.

#### 8.14. Periodo de recuperación de capital.

El periodo de recuperación de capital será en los primeros 5 años, teniendo un excedente a favor de S/. 31,754. Si bien la recuperación es lenta pero progresiva respecto al negocio.

Tabla n.º 44. Periodo de recuperación de capital

Años	Inversión total	Flujos de efectivo esperados	Flujo de efectivo
			Acumulados
0	<b>-S/. 137,388</b>		S/. -
1		S/. 18,765	S/. 18,765
2		S/. 20,713	S/. 39,478
3		S/. 22,069	S/. 61,547
4		S/. 51,908	S/. 113,455
<b>5</b>		<b>S/. 55,687</b>	<b>S/. 169,142</b>
6		S/. 59,628	S/. 228,770
7		S/. 63,638	S/. 292,408
8		S/. 67,815	S/. 360,223
9		S/. 72,165	S/. 432,388
10		S/. 76,698	S/. 509,086

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO 9. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PROYECTO

### 9.1. Conclusiones.

1. El proyecto es liderado por los socios y accionistas que se encargan de la administración y crecimiento del negocio de Picorp S.A.C y el mercado objetivo está compuesto por la población de la zona con necesidades específicas.
2. Según el proyecto de inversión se ha determinado, que para ingresar al mercado con un precio competitivo en la comercialización de GLP en Estación de Servicio deberá tener un margen comercial de 40%.
3. El precio promedio por litro de GLP es de 1.37 soles.
4. El Gasocentro de GLP tienen una doble ventaja, para la empresa Picorp tienen la ventaja de su alta rentabilidad en el negocio, para el usuario de los vehículos tienen la ventaja de ser un combustible de menor costo que la Gasohol.
5. El establecimiento estarán equipadas con las medidas de seguridad, señalización y zonas de seguridad para afrontar satisfactoriamente cualquier emergencia.
6. El ingreso por ventas para el primer año es de S/. 360,574.
7. Conociendo la inversión inicial (S/.115,248) y el capital de trabajo (S/. 22,140) para el año cero, y la proyección de los ingresos y costos directos e indirectos, variables y fijos, según volumen de venta de GLP realizadas, se obtuvo márgenes positivos de flujo de caja con los valores del VANE y el TIRE son de S/. 213,592 y de 34% respectivamente y los valores del VANF y el TIRF son de S/.152,981 y de 25% respectivamente, este valor haciendo viable el negocio.
8. Y la relación beneficio costos (B/C) es mayor a 1, por ende además de recuperar la inversión y haber cubierto la tasa de rendimiento se obtuvo una ganancia extra, un excedente en dinero después de cierto tiempo del funcionamiento.
9. Al respecto al punto de equilibrio se requiere vender más 158,175 litros de GLP, situación que genera para no generar pérdidas.
10. La inversión sería recuperado durante el quinto año de funcionamiento, teniendo un excedente a favor de S/. 31,754. Si bien la recuperación es lenta pero progresiva respecto al negocio.

## 9.2. Recomendaciones.

1. Difundir la implantación de Gasocentro de GLP vehicular con anticipación de dos meses.
2. Capacitar al personal sobre la operación y manipulación de dispensador de GLP.
3. El personal que opera el dispensador tiene que utilizar sus equipos de protección personal.
4. Realizar mantenimiento de Dispensador de GLP y Electrobomba periódicamente.
5. Tener repuestos en stock de Dispensador de GLP, para evitar parar la venta por falta de repuesto.
6. El llenado GLP en el tanque debe ser como máximo el 80% de su capacidad total.
7. Promover y difundir los planes de contingencias desarrollando reuniones con el personal de la empresa y con el especialista y así mismo realizar las prácticas correspondientes a fin que conozca las acciones de respuesta en caso de emergencia como incendios, sismos y derrame de combustibles.
8. En caso de fuga de GLP, apagar la bomba y el dispensador y si es necesario cerrar todas las válvulas de salida del tanque y así mismo llamar al técnico e informar de inmediato al jefe de brigadista o al vigilante de la Estación para que pueda dar una solución de inmediato.

## ANEXOS

### ANEXO 1. ENCUESTA ESTRUCTURADA

Numero de encuesta: \_\_\_\_\_

Área de recolección: \_\_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_\_\_

Estimado(a) cliente, nos encontramos desarrollando una investigación para una tesis universitaria que tiene como finalidad validar la viabilidad, económica, financiera y de mercado del Proyecto de Inversión para la sostenibilidad de una empresa de Estaciones de Servicio, teniendo como caso de Estudio a la empresa Inversiones Picorp S.A.C., por ello le pedimos que nos pueda brindar unos minutos de su tiempo para hacerle una encuesta. La información que nos proporcione será tratada de manera confidencial y utilizada sólo para fines de la tesis.

#### HABITOS DE COMPRA

**P1:** Sexo      1. Masculino      2. Femenino

**P2:** Edad \_\_\_\_ años

**P3:** ¿Cuánto tiempo viene comprando combustible en esta Estación de Servicio?

Hace un año	Hace seis meses	Hace un mes	Hace una semanas	No soy cliente frecuente
1	2	3	4	5

**P4:** ¿Con que frecuencia realiza el abastecimiento de combustible en esta Estación de Servicio?

Cada tres meses a seis meses	Cada mes	Cada dos semanas	Inter diario	Diario
1	2	3	4	5

**P5:** ¿Tipo de vehículo que tiene, y que viene con más frecuencia a esta Estación de Servicio?

Automóvil	Camiones y tracto	Camionetas	Minibús, Ómnibus	Pick Up y Furgonetas
1	2	3	4	5

**P6:** ¿Es empresa de transporte público?

Si	No
1	2

**P7:** ¿Es taxista?

Si	No
1	2

**P8:** ¿Es motaxista?

Si	No
1	2

**P9:** ¿Tiene para abastecer GLP?

Si	No
1	2

**P11:** ¿Cuánto compra en litros GLP a la semana? \_\_\_\_\_ litros

**P12:** ¿Cantidad promedio que gasta en GLP a la semana? \_\_\_\_\_ soles

**P13:** ¿Cuánto le rinde por Kilometro / litro de GLP? \_\_\_\_\_ km/litro

**P14:** ¿Dónde compra con mayor frecuencia GLP?

Primax	Repsol	Petroperú	Pecsa	Otro
1	2	3	4	5

## PRODUCTOS

A continuación relacione usted con una serie de enunciados relacionados con los negocios que se ofrecerá en este establecimiento. Por favor leer cada enunciado y marque con una "X" el número que usted considera representa su percepción en una escala de 1 a 5 donde:

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Negocios	1	2	3	4	5
<b>P15:</b> Abastecimiento de GLP	1	2	3	4	5
<b>P16:</b> Implementar instalaciones de conversiones de Gasolina a GLP	1	2	3	4	5
<b>P17:</b> Mantenimiento de GLP a su vehículos	1	2	3	4	5

## PRECIO

Negocios	
<b>P18:</b> ¿Cuál sería el precio promedio que estaría dispuesto a pagar por cada litro de GLP? a). 1.35, b). 1.36, a). 1.37, b). 1.38 y b). 1.39	_____ Soles
<b>P19:</b> ¿Cuál sería el precio promedio que estaría dispuesto a pagar para la instalación de conversión de Gasolina a GLP? a). 1,500.00 a 2,000.00 y b). 2,000.00 a 2,500.00	_____ soles
<b>P20:</b> ¿Cuál sería el precio promedio que estaría dispuesto a pagar el mantenimiento GLP a su vehículo? a). 200.00 a 400.00 y b). 400.00 a 600.00	_____ Soles

## PROMOCIÓN

A continuación relacione usted con una serie de enunciados relacionados con la promoción que se implantará para llegar a todos los usuarios. Por favor leer cada enunciado y marque con una "X" el número que usted considera representa su percepción en una escala de 1 a 5 donde:

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

<b>P21:</b> Por compra de 10 soles en GLP, un cupón para el sorteo.	1	2	3	4	5
<b>P22:</b> Créditos previamente establecidos bajo contrato.	1	2	3	4	5
<b>P23:</b> Financiamiento de la conversión de gasolina a gas a través de las compras diarias.	1	2	3	4	5

## PUBLICIDAD

A continuación relacione usted con una serie de enunciados relacionados con la publicidad que se implantará para llegar a todos los usuarios. Por favor leer cada enunciado y marque con una "X" el número que usted considera representa su percepción en una escala de 1 a 5 donde:

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

<b>P24:</b> Tótem	1	2	3	4	5
<b>P25:</b> Volantes	1	2	3	4	5
<b>P26:</b> Afiliaciones (contratos)	1	2	3	4	5

## PLAZA

A continuación relacione usted con una serie de enunciados relacionados con los establecimientos que prefiere ir a abastecer el combustible. Por favor leer cada enunciado y marque con una "X" el número que usted considera representa su percepción en una escala de 1 a 5 donde:

Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

<b>P27:</b> Picorp (Primax)	1	2	3	4	5
<b>P28:</b> Repsol	1	2	3	4	5
<b>P29:</b> Petroperú	1	2	3	4	5
<b>P30:</b> Pecsá	1	2	3	4	5
<b>P31:</b> Otros	1	2	3	4	5

## ANEXO 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla n.º 45. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<b>1. Problema General:</b>	1. Objetivo General:	1. Hipótesis General:	V. Independiente	1. Tipo de Investigación Cualitativo - Cuantitativo  2. Nivel de Investigación Descriptivo - Correlativo  3. Método: Probabilístico  4. Diseño de la Investigación: No experimental y transversal  5. Marco Maestral: Clientes y usuarios que tengas como mínimo en compras en la empresa  6. Población analizada: 8,777 clientes / usuarios  6. Muestra: 80 clientes - usuarios
¿De qué manera se valida la viabilidad, económica, financiera y de mercado del Proyecto de Inversión para la Instalación de GLP para uso automotor en la Estación de Servicio de venta de combustibles líquidos – Picorp-Ubicada en Lurigancho – Chosica?	Validar la viabilidad, económica, financiera y de mercado del Proyecto de Inversión para la Instalación de GLP para uso automotor en la Estación de Servicio de venta de combustibles líquidos – Picorp-Ubicada en Lurigancho – Chosica	Los factores de mercado, financieros y económicos influyen en la viabilidad de instalación de GLP para uso automotor en la Estación de Servicio de venta de combustible líquidos – Picorp-Ubicada en Lurigancho Chosica.	Viabilidad económica - financiera	
<b>2. Problemas específicos</b>	2. Objetivos Específicos	2. Hipótesis Específicas:	V. Dependiente:	
¿Cómo son los segmentos de mercado objetivo y la identificación de la demanda del proyecto?	Determinar los segmentos de mercado objetivo e identificar la demanda del proyecto, pudiendo así determinar el volumen a comercializar.	Los segmentos de mercado objetivo mejoran la demanda del proyecto para determinar el volumen a comercializar.	Recursos materiales, financieros y humanos	



<p><b>¿Cómo es el proceso de producción más idóneo, para determinar la forma más eficiente de utilizar los recursos técnicos, humanos, logísticos, insumos y de infraestructura?</b></p>	<p>Determinar el proceso de producción más idóneo, determinando la forma más eficiente de utilizar los recursos técnicos, humanos, logísticos, insumos y de infraestructura.</p>	<p>El proceso de producción mejora la forma de utilizar los recursos técnicos, humanos, logísticos, insumos y de infraestructura.</p>	<p>Habilidades</p>	<p>7. Técnicas: Análisis de regresión lineal</p> <p>8. Instrumentos: Encuesta estructurada</p> <p>9. Indicadores:</p>
<p><b>¿De qué manera es la viabilidad económica y financiera del proyecto para determinar la rentabilidad esperada?</b></p>	<p>Evaluar la viabilidad económica y financiera del proyecto y determinar la rentabilidad esperada.</p>	<p>La viabilidad económica y financiera del proyecto mejora la rentabilidad esperada.</p>	<p>Estructura</p>	<p>Plan de Marketing</p> <p>Estructura</p> <p>Habilidades</p> <p>Recursos materiales, financieros y humanos</p>
<p><b>¿De qué manera es la evaluación de la viabilidad económica y financiera del proyecto para determinar la rentabilidad esperada?</b></p>	<p>Determinar el plan de <i>marketing</i> óptimo para comercializar GLP en cada una de sus presentaciones y canales de venta</p>	<p>El plan de <i>marketing</i> mejora la comercialización de GLP en cada una de sus presentaciones y canales de venta.</p>	<p>Plan de Marketing</p>	

Fuente: Elaboración propia.

### ANEXO 3. BASE DE DATOS DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO LURIGANCHO-CHOSICA.

Tabla n.º 46. Base de datos de las Estacionesde Servicio y Grifos formales

Ítem	Distrito	Tipo de abastecimiento	Establecimiento	Dirección	Teléfono	Fecha Actualización
1	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	J & C Trading Corporation S.A.C.	Av. las torres Mz. K lote 6, asoci. dignidad nacional - Huachipa	3568655 / 7949395	6/05/2016
2	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Ats América S.A.C.	Av. lima sur nº 895 - Chosica	360-0374 / 994038205	7/10/2016
3	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	San Pedro combustibles S.R.L.	Calle lima sur nº 1529 (Excarretera Central) parte del lote 43 del fundo Moyopampa		13/09/2016
4	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Servicios Múltiples Santa Cecilia S.A.C.	Autopista Ramiro Priale km 8.5, Mz. a, Sublote 54-b, centro poblado menor de santa María de Huachipa	306-4378	13/10/2016
5	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Delfín Lorenzo Gámez Santillán.	Carretera central (av. lima sur) esquina con pasaje Jacarandaes, sub lote 34-b1, b2, b3	3600632 / 98497777	15/10/2016
6	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Susoli S.R.L.	Av. Chosica – carretera Cajamarquilla, parcela 89, lote 89-b, urb. Cajamarquilla, segunda etapa, esquina calle 03.	14741242	3/10/2016
7	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Multiservicios Ecogas S.A.C.	Av. Carapongo y calle los robles, mz. d, lote 1 – urb. popular nuevo horizonte Carapongo		1/06/2016
8	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Consortio Grifo los Ángeles S.A.C.	Carretera central km. 27.5	3489994 / 3602170	13/10/2016
9	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Inversiones Picorp S.A.C.	Av. Ramiro Priale km. 4,55 y av. los cisnes, sub lote 2 - c.p. Santa María de Huachipa		29/08/2016

10	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Inversiones M y E S.A.C.	Av. 5 de agosto (antes av. las torres), Mz. b, lotes 3 y 4, asociación casa huerta 1ero. de mayo		6/10/2016
11	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Inversiones y Servicios Semblas E.I.R.L.	Mz. j, lote 1, asociación huerta granja el ayllu		10/10/2016
12	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Inversiones M y E S.A.C.	Mz.A, lt. 1, parcela 4 del ex fundo Carapongo	472-1898	6/10/2016
13	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Clarigo S.A.C.	Av. las flores nº 750, urb. santa María	3602151 / 3601043	17/10/2016
14	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Petrogrifo S.A.C.	Av. Carapongo Mz. h lote 1-2, urb. los tulipanes de Carapongo		15/10/2016
15	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Grifo Santo Domingo de Guzmán S.R.L.	Av. Ramiro Priale cod. predio/parcela I, Sublote 28-b, sub lote 23-a de la asociación dignidad nacional con frente al Sublote 23-d ( carretera ramiro	3710079 / 3711792	30/07/2016
16	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Movilgas S.R.L.	Autopista Ramiro Priale km. 6.2 lote 2-a - centro poblado santa María de Huachipa		6/09/2016
17	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Estacion de Servicios Jesús mi Salvador S.A.C.	Lt. 6 Mz. g - urb. Nieveria Huachipa	3560670 / 99644374	5/10/2016
18	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Negociaciones & Combustibles Osberal S.A.C.	Mz. a lote 1, urb. los tulipanes		15/06/2016
19	Lurigancho	Gasohol y Diésel B5 S-50	Representaciones e importaciones MIJ S.R.L.	Autopista Ramiro Priale nº 5747 - 5749 y sub lote 53 - a, urb. asociación de propietarios dignidad nacional, C.P.M de santa María de Huachipa	3711318	13/10/2016

Fuente: OSINERGMIN (2016).

## ANEXO 4. PRESUESTO DETALLADO

Tabla n.º 47. Presupuesto de obra civil.

PRESUPUESTO: OBRA CIVIL						
ítem	Descripción	Und	Cantidad	P.U.	P. Parcial	Sub total
<b>01.00.00</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>S/. 300.00</b>
01.01.01	Movilización y desmovilización de equipos (subcontrato)	est	6.00	20.00	120.00	
01.01.02	Caseta para oficina guardianía y deposito	glb	0.00		0.00	
01.01.03	Cerco de obra con postes de madera y triplay	m	18.00	10.00	180.00	
<b>01.02.00</b>	<b>OBRAS CIVILES PARA ISLA</b>					
	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>S/. 185.57</b>
01.02.01	Demolición de pavimento para buzón de registro en isla	m2	0.80	50.00	40.00	
01.02.02	Excavación de zanja manual	m3	0.42	40.00	16.90	
01.02.03	Eliminación material excedente procedente de demolición (subcontrato)	m3	0.92	40.00	36.80	
01.02.04	Eliminación material excedente (subcontrato)	m3	0.06	40.00	2.53	
01.02.05	Relleno con afirmado capa de 0.20 m	m2	0.80	40.00	32.00	
01.02.06	Nivelación de terreno manual	m2	0.80	40.00	32.00	
01.02.07	Piedra chancada en base de caja de dispensador	m3	0.42	60.00	25.34	
	<b>CONCRETO SIMPLE</b>					<b>S/. 40.00</b>
01.02.08	Solado e=3"	m2	0.80	50.00	40.00	
	<b>CONCRETO ARMADO</b>					
	<b>CAJAS DE DISPENSADORES</b>					<b>S/. 105.60</b>
01.02.09	Ladrillo de sogá en caja de dispensador	m2	1.76	60.00	105.60	
	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>					<b>S/. 123.20</b>
01.02.10	Tarrajeo de dispensador	m2	1.76	70.00	123.20	
<b>01.03.00</b>	<b>TANQUE DE GLP</b>					
	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>S/5,399.25</b>
01.03.01	Excavación de caja porta tanque (c/maq.) inc. Sobre excavación.	m3	58.22	25.00	1,455.41	
01.03.02	Relleno con arena libre de sales solubles	m3	41.22	20.00	824.33	

01.03.03	Acarreo de material excedente	m3	69.32	25.00	1,733.06	
01.03.04	Eliminación de material excedente	m3	69.32	20.00	1,386.45	
	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>					<b>S/. 526.85</b>
01.03.05	Concreto f'c=100 kg/cm2, e=0.10 m. para solado	m2	8.11	65.00	526.85	
	<b>LOSAS MACIZAS (PLATAFORMA )</b>					<b>S/.1,933.28</b>
01.03.06	Concreto f'c=210 kg/cm2 para losa maciza (cemento tipo i)	m3	1.62	80.00	129.69	
01.03.07	Acero fy=4,200 kg/cm2 para losa maciza	kg	180.36	10.00	1,803.59	
						<b>S/.1,769.64</b>
01.03.08	Concreto f'c=210 kg/cm2 para sardinel	m3	2.23	30.00	66.87	
01.03.09	Acero fy=4,200 kg/cm2 para losa maciza	kg	70.18	10.00	701.76	
01.03.10	Encofrado y desencofrado de sardinel	m2	29.72	15.00	445.79	
01.03.11	Encofrado y desencofrado de cimentación	m2	9.46	20.00	189.12	
01.03.12	Concreto f'c=100 kg/cm2, e=0.10 m. para cimentación	kg	1.65	20.00	33.10	
01.03.13	Concreto f'c=210 kg/cm2 para losa maciza (cemento tipo i)	m3	0.60	20.00	12.00	
01.03.14	Acero fy=4,200 kg/cm2 para losa maciza	kg	21.40	15.00	321.00	
<b>01.04.00</b>	<b>OBRAS CIVILES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>					<b>S/.1,875.68</b>
01.04.01	Demolición de pavimento asfaltico	m2	41.96	10.00	419.62	
01.04.02	Excavación de zanja manual	m3	29.37	15.00	440.60	
01.04.03	Relleno compactado con arena	m3	8.39	15.00	125.88	
01.04.04	Relleno compactado con material propio	m3	12.59	20.00	251.77	
01.04.05	Relleno con afirmado capa de 0.20 m	m3	8.39	20.00	167.85	
01.04.06	Eliminación material excedente (subcontrato)	m3	20.14	15.00	302.12	
01.04.07	Concreto en losa de pavimento f'c=210 kg/cm2 espesor 0.20 m	m3	8.39	20.00	167.85	
<b>01.05.00</b>	<b>OBRAS CIVILES PARA INSTALACIONES MECÁNICAS</b>					<b>S/.1,155.44</b>
01.05.01	Demolición de pavimento asfaltico	m2	28.60	10.00	286.00	
01.05.02	Excavación de zanja manual	m3	17.16	10.00	171.60	
01.05.03	Relleno compactado con arena	m3	5.15	20.00	102.96	
01.05.04	Relleno compactado con material propio	m3	5.15	20.00	102.96	
01.05.05	Relleno con afirmado capa de 0.20 m	m3	3.43	20.00	68.64	
01.05.06	Eliminación material excedente (subcontrato)	m3	20.59	15.00	308.88	
01.05.07	Concreto en losa de pavimento f'c=210 kg/cm2	m3	5.72	20.00	114.40	
<b>01.06.00</b>	<b>REPARACIÓN DE PAVIMENTO EN ÁREA DEMOLIDA</b>					<b>S/.1,584.89</b>
01.06.01	Excavación de zanja manual	m2	18.20	40.00	728.00	

01.06.02	Relleno con afirmado capa de 0.20 m	m3	3.64	35.41	128.89	
01.06.03	Eliminación material excedente (subcontrato)	m3	21.84	30.00	655.20	
01.06.04	Concreto en losa de pavimento f'c=210 kg/cm2	m3	3.64	20.00	72.80	
<b>01.07.00</b>	<b>SEÑALIZACIÓN</b>					<b>S/. 26.79</b>
01.07.01	Señalización de patio de maniobras	glb	1.00	16.79	16.79	
01.07.02	Letreros de seguridad	glb	1.00	10.00	10.00	
<b>SUB-TOTAL</b>						<b>S/. 15,026</b>
<b>IGV (18%)</b>						<b>S/. 2,705</b>
<b>TOTAL</b>						<b>S/. 17,731</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º 48. Presupuesto metal mecánica.

Ítem	Descripción de partidas	Und	Cantidad	P.U.	P. Parcial	Sub Total
<b>01.00.00</b>	<b>CARPINTERIA METALICA GLP</b>					<b>S/. 2,307.63</b>
01.01.01	Fabricación e instalacion de cerco metálico en malla electro soldada de 2" x 2" para tanque de almacenamiento de GLP.	ml	6.00	179.78	1,078.68	
01.01.02	Tapa metálico para para isla, registro de llenado de GLP, con marco de ángulo de 2" x 3/16" y plancha de 1/2" reforzada, y rejilla con platinas de 1 1/2" x 3/8"(incluye: pintado con base y acabado esmalte negro)	Pza	1.00	182.28	182.28	
01.01.03	Defensa metálica poste	Pza	6.00	26.28	157.68	
01.01.04	Tapa metálico para buzón eléctrico, con marco de ángulo de 2" x 3/16" y plancha de 5/16" reforzada,(incluye: pintado con base y acabado esmalte negro)	Pza	1.00	131.55	131.55	
01.01.05	Tapa metálico para para isla, registro de GLP, con marco de ángulo de 2" x 3/16" y plancha de 1/2" reforzada,(incluye: pintado con base y acabado esmalte negro)	Pza	1.00	193.50	193.50	
01.01.06	Base metálico para dispensador de GLP.		1.00	127.50	127.50	
01.01.07	Escalera metálica para el ingreso a zona de tanque	Und	1.00	120.00	120.00	
01.01.08	Tapa metálica para tenaza de tierra estática (camión cisterna)	Und	1.00	150.00	150.00	
01.01.09	Planchas metálicas para señalización (Rombos)	Und	4.00	10.25	41.00	
01.01.10	Stikers para instalar en las planchas de señalización	Und	4.00	12.00	48.00	
01.01.11	Soportería para tuberías de GLP	Und	2	26.5	53.00	

01.01.12	Sombrero chino para tubería de venteo	Und	1	24.44	24.44	
					<b>SUB-TOTAL</b>	<b>S/. 2,308</b>
					<b>IGV (18%)</b>	<b>S/. 415</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,723</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º 49. Presupuesto de obras mecánicas de GLP.

<b>PRESUPUESTO: OBRAS MECANICAS DE GLP</b>						
<b>Ítem</b>	<b>Descripción de partidas</b>	<b>Und</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.U.</b>	<b>P. Parcial</b>	<b>Sub Total</b>
<b>01.00.00</b>	<b>MONTAJE DE TANQUE Y BOMBA DE GLP</b>					<b>S/. 270.00</b>
01.01.01	Anclaje de tanque de GLP 4000 gln (No inc. Servicio de grúa)	und	1.00	50.00	S/. 50.00	
01.01.02	Suministro e Instalacion de protección catódica para tanque de GLP	glb	1.00	120.00	S/. 120.00	
01.01.03	Suministro e Instalacion de bomba de GLP_ Multietapa EP-5036_5HP_Europump	und	1.00	100.00	S/. 100.00	
<b>02.00.00</b>	<b>LINEA DE LLENADO Y RETORNO A TANQUE</b>					<b>S/. 4,847.38</b>
02.01.01	Suministro e Instalación de toma de llenado de liquido Ø1 1/4" (Inc. Válvula doble check 1-1/4", válvula Pull Away 1-1/4", Manguera 1-1/4" x 14" c/ hose cuplling , válvula de emergencia Tipo N550, válvula de purga y fittings. Accesorios MARCA REGO)	Glb	1.00	1,130.00	S/. 1,130.00	
02.01.02	Suministro e instalacion de tubería de llenado soterrada Ø1 1/4" SCH-80 (Inc. Fittings, Soldadura tipo SW, Arenado de Tubería, encintado con Poliguard.)	m	6.54	159.97	S/. 1,046.20	
02.01.03	Suministro e instalacion de tubería de llenado aerea Ø1 1/4" SCH-80 (Inc. Fittings, Soldadura tipo SW, limpieza mecánica de la superficie, pintura acabado al poliuretano 8mills)	m	1.65	81.81	S/. 134.99	
02.01.04	Suministro e Instalación de toma de retorno de vapor Ø3/4" (Inc. Valvula Pull Away 3/4, doble check, Manguera 3/4" x 14" c/hose cuplling, Valvula de bola 3/4)	Glb	1.00	950.00	S/. 950.00	
02.01.05	Suministro e instalacion de tubería de retorno soterrada Ø3/4" SCH-80 (Inc. Fittings, Soldadura tipo SW, Arenado de Tubería, encintado con Poliguard.)	m	6.54	159.97	S/. 1,046.20	

02.01.06	Suministro e Instalacion de tuberías y fitting aerea Ø 3/4" SCH-80 Linea de retorno de vapor de tanque a camara de transferencia (Inc. Tuberia, Accesorios, válvula alivio, pintado con pintura Epoxica RAL 1004 esp. 8mils.)	glb	1.65	81.81	S/. 134.99	
02.01.08	Suministro e Instalacion de protección catódica para la línea de llenado y retorno de vapor	und	0.00	300.00	S/. 0.00	
	Suministro e Instalacion de Soporte metalico de camara de llenado, y cable de válvula de emergencia, incluye jalador	gbl	1.00	405.00	S/. 405.00	
<b>03.00.00</b>	<b>LINEA DE DESPACHO Y RETORNO A SURTIDORES</b>					<b>S/. 1,727.98</b>
03.01.02	Suministro e instalacion de tuberia y fitting soterrada Ø 1-1/2" SCH-80 Linea de despacho (Inc. Soldadura tipo SW, Inspeccion visual, Arenado de Tuberia, encintado con Poliguard.)	m	23.20	23.44	S/. 543.81	
03.01.03	Suministro e Instalación de conexión a dispensador de válvulas al abastecimiento de surtidor.	Glb	1.00	445.00	S/. 445.00	
03.01.04	Suministro e instalacion de tuberia y fitting aerea Ø3/4" SCH-80 Linea de retorno de vapor (Inc. Accesorios, válvula de bola UL 80, pintado con pintura Epoxica RAL 1004 esp. 8mils.)	m	1.65	90.81	S/. 149.84	
03.01.05	Suministro e instalacion de tuberia y fitting soterrada Ø 3/4" SCH-80 Línea de retorno de vapor (Inc. Soldadura tipo SW, Inspección visual, Arenado de Tuberia, encintado con Poliguard.)	m	23.20	15.34	S/. 355.89	
03.01.06	Suministro e Instalación de conexión a dispensador de válvulas al retorno de vapor del surtidor.	Und	1.00	133.45	S/. 133.45	
03.01.07	Pruebas de hermeticidad, resistencia	Glb	1.00	100.00	S/. 100.00	
03.01.08	Suministro e Instalacion de protección catódica para la línea de despacho	Glb	0.00	0.00	S/. 0.00	
<b>04.00.00</b>	<b>CONEXIONADO DE TANQUE</b>					<b>S/. 1,392.15</b>
04.01.01	VENTEO DE TANQUE					
04.01.02	Suministro e instalacion de tuberia, adaptador pipe away, clavija, válvula seguridad. Aérea Ø3" SCH-40 para línea de venteo según plano	Glb	1.00	1,392.15	S/. 1,392.15	
<b>05.00.00</b>	<b>CONEXIONADO DE BOMBA DE GLP</b>					<b>S/. 1,774.00</b>
05.01.01	Suministro e instalacion de descarga de bomba y válvula BY-PASS	Glb	1.00	924.00	S/. 924.00	
05.01.02	Suministro e instalacion de Línea de succión de bomba de GLP (Inc. Montaje, alineamiento de bomba GLP, manguera, válvula, visor, pintado con pintura Epoxica RAL 1004 esp. 8mils.)	Glb	1.00	850.00	S/. 850.00	
<b>07.00.00</b>	<b>PRUEBAS Y EXPEDIENTES</b>					<b>S/. 300.00</b>
07.01.01	Expediente Tecnico de fin de obra.	Glb	1.00	300.00	S/. 300.00	



	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>S/.</b>	<b>10,312</b>
	<b>IGV (18%)</b>	<b>S/.</b>	<b>1,856</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>S/.</b>	<b>12,168</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla n.º 50. Presupuesto de materiales eléctricos e instalaciones.

<b>PRESUPUESTO: OBRAS ELECTRICA DE GLP E INSTALACIONES</b>						
<b>01.00.00</b>	<b>EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO - ELECTRONICO</b>	<b>Und</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.U.</b>	<b>P. Parcial</b>	<b>Sub Total</b>
<b>01.01.01</b>	<b>TABLEROS Y EQUIPOS</b>					<b>S/.</b> 2,245.00
01.01.02	Suministro e instalacion de Tablero GLP (Incl. Estabilizador y Autotransformador)	gbl	1.00	2,245.00	2,245.00	
01.01.03	Suministro e Instalacion de Central Detectora y 03 Sondas	gbl	1.00		0.00	
<b>02.00.00</b>	<b>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA y PARARRAYOS</b>					
	<b>POZOS A TIERRA</b>					<b>S/.</b> 1,200.00
02.01.01	Construcción de Pozos a Tierra.	und	1.00	1,200.00	1,200.00	
<b>03.00.00</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC</b>					
<b>03.01.00</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC / CONDUIT PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA</b>					<b>S/.</b> 79.80
03.01.01	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAP/ Conduit de 3/4" Tierra Descarga GLP	m	3.00	11.40	34.20	
03.01.02	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAP/ Conduit de 3/4" Tierra Dispensador y estructuras (CL)	m	4.00	11.40	45.60	
<b>03.02.00</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC / CONDUIT DESDE EL TABLERO GLP</b>					<b>S/.</b> 164.76
03.02.01	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAP de 3/4" Bomba GLP	m	7.20	2.74	19.73	
03.02.02	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAPde 3/4" Parada Emergencia	m	5.20	2.08	10.82	
03.02.03	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAP de 3/4" Dispensador GLP (mod)	m	27.00	2.08	56.16	
03.02.04	Suministro e instalacion de tuberia Conduit de 3/4" Bomba GLP	m	1.60	18.82	30.11	
03.02.05	Suministro e instalacion de tuberia Conduit de 3/4" Parada Emergencia	m	2.80	12.63	35.36	

03.02.06	Suministro e instalacion de tuberia Conduit de 3/4" Dispensador GLP (mod)	m	1.00	12.58	12.58	
<b>03.03.00</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC / CONDUIT DESDE EL TABLERO CENTRAL DETECTORA</b>					<b>S/. 148.54</b>
03.03.01	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAP de 3/4" Detector Descarga	m	13.00	2.08	27.04	
03.03.02	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAP de 3/4" Detector Bomba	m	7.20	2.08	14.98	
03.03.03	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAP de 3/4" Detector Dispensador (Modf)	m	27.00	2.08	56.16	
03.03.04	Suministro e instalacion de tuberia Conduit de 3/4" Detector Descarga	m	1.80	12.59	22.66	
03.03.05	Suministro e instalacion de tuberia Conduit de 3/4" Detector Bomba	m	1.20	12.59	15.11	
03.03.06	Suministro e instalacion de tuberia Conduit de 3/4" Detector Dispensador	m	1.00	12.59	12.59	
<b>03.04.00</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC / CONDUIT TELEMEDICION Y CONTROL DE DESPACHO</b>					<b>S/. 122.81</b>
03.04.01	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAP de 3/4" Dispensador GLP	m	15.00	2.08	31.20	
03.04.02	Suministro e instalacion de tuberia PVC SAP de 1" POS GLP	m	15.00	2.61	39.20	
03.04.03	Suministro e instalacion de tuberia Conduit de 3/4" Dispensador GLP	m	1.00	22.30	22.30	
03.04.04	Suministro e instalacion de tuberia Conduit de 1" POS GLP	m	1.60	18.82	30.11	
<b>04.00.00</b>	<b><u>CABLES ELECTRICOS</u></b>					
<b>04.01.00</b>	<b>ALIMENTACION TABLEROS</b>					<b>S/. 66.66</b>
04.01.01	Suministro e Instalacion de Cable 3 x 6mm <sup>2</sup> + 1x4mm <sup>2</sup> para Tablero GLP	m	8.00	3.75	30.00	
04.01.02	Suministro e instalación de cable 2x2.5mm <sup>2</sup> +1x2.5mm <sup>2</sup> Central detectora GLP	m	10.00	3.67	36.66	
<b>04.02.00</b>	<b>ACOMETIDA DESDE PAT</b>					<b>S/. 109.75</b>
04.02.01	Suministro e instalacion de cable 1 x 35mm <sup>2</sup> , para Descarga GLP	m	6.00	10.98	65.85	
04.02.02	Suministro e instalacion de cable 1 x 35mm <sup>2</sup> , para Dispensador GLP	m	4.00	10.98	43.90	
<b>04.03.00</b>	<b>ACOMETIDA DESDE EL TABLERO GLP</b>					<b>S/. 112.18</b>
04.03.01	Suministro e instalación de cable 3x4mm <sup>2</sup> +1x2.5mm <sup>2</sup> BOMBA GLP	m	12.50	2.31	28.93	
04.03.02	Suministro e instalacion de cable 2 x 4.0mm <sup>2</sup> + 1 x 2.5mm <sup>2</sup> + 4 x 2.0mm <sup>2</sup> , (Fza + Ctrl) Disp1	m	37.00	2.25	83.25	
<b>04.04.00</b>	<b>ACOMETIDA POS</b>					<b>S/. 60.32</b>
04.04.01	Suministro e instalación de cable 2x2.5mm <sup>2</sup> +1x2.5mm <sup>2</sup> POS ISLA 1	m	40.00	1.51	60.32	

<b>04.05.00</b>	<b>ACOMETIDA CONSOLA DETECTORA GLP</b>					<b>S/. 518.83</b>
04.05.01	Suministro e instalacion de cable 1-3 x 24AWG APANTALLADO - Detector Bomba GLP	m	10.30	8.54	87.97	
04.05.02	Suministro e instalacion de cable 1-3 x 24AWG APANTALLADO - Descarga GLP	m	14.50	8.54	123.84	
04.05.03	Suministro e instalacion de cable 1-3 x 24AWG APANTALLADO - Dispensador GLP	m	35.00	8.54	298.94	
04.05.04	Suministro e instalación de cable 2x2.5mm <sup>2</sup> +1x2.5mm <sup>2</sup> SIRENA SONORA	m	8.00	1.01	8.08	
<b>05.00.00</b>	<b><u>MATERIALES ELECTRICOS</u></b>					
<b>05.01.00</b>	<b>ACCESORIOS ELECTRICOS</b>					<b>S/. 2,607.96</b>
05.01.01	Suministro e instalacion de sello APE - 1"	und	1.00	119.60	119.60	
05.01.02	Suministro e instalacion de sello APE - Ø3/4"	und	3.00	104.00	312.00	
05.01.03	Suministro e Instalación de Tubería flexible con malla de acero inoxidable de 1"x500mm	und	1.00	327.21	327.21	
05.01.04	Suministro e Instalacion de Tubería flexible con malla de acero inoxidable de 3/4"x500mm	und	3.00	248.95	746.85	
05.01.05	Suministro e instalacion de Unión Doble 1"	und	1.00	110.50	110.50	
05.01.06	Suministro e instalacion de Unión Doble 3/4"	und	3.00	71.51	214.53	
05.01.07	Suministro e instalacion de Caja de Pase GUAL 3/4"	und	3.00	129.09	387.27	
05.01.08	Suministro e Instalación de Pulsador de Parada de emergencia APE	und	1.00	390.00	390.00	
<b>06.01.00</b>	<b><u>MATERIALES ELECTRICOS</u></b>					
06.01.01	ACCESORIOS VARIOS					<b>S/. 1,088.04</b>
06.01.02	Riel Strut Alto y Abrazaderas	gbl	1.00	113.04	113.04	
06.01.03	Pernos de bronces, terminales, prensaestopas	gbl	1.00	650.00	650.00	
06.01.04	Canaleta eléctrica para alimentación de sirena	gbl	1.00	325.00	325.00	
<b>07.01.00</b>	<b><u>CONEXIONADO ELECTRICO</u></b>					
<b>07.01.00</b>	<b>TABLEROS Y DISPENSADORES</b>					<b>S/. 824.84</b>
07.01.01	Conexionado de Tablero GLP	und	1.00	500.00	500.00	
07.01.02	Conexionado de Bombas	und	1.00	150.00	150.00	
07.01.03	Medición de Pozos a Tierra	und	2.00	87.42	174.84	

<b>07.02.00</b>	<b>PRUEBAS FINALES</b>					<b>S/. 892.58</b>
07.02.01	Asistencia a puesta en marcha de dispensador (no incluye conexionado)	dia	1.00	292.32	292.32	
07.02.02	Prueba de Continuidad de Cables	und	1.00	300.26	300.26	
07.02.03	Elaboración de Plano Unifilar conforme a obra	gbl	1.00	300.00	300.00	
<b>08.01.00</b>	<b>ACCESORIOS ADICIONALES</b>					<b>S/. 1,975.36</b>
08.01.01	Tuberia PVC SAP de 3/4"	MI	31.60	2.08	65.73	
08.01.02	Tuberia PVC SAP de 1"	MI	31.80	2.61	83.00	
08.01.03	Tuberia Conduit de 3/4"	MI	9.20	12.59	115.83	
08.01.04	Tuberia Conduit de 1"	MI	1.40	18.82	26.35	
08.01.05	Cable 3 x 6mm <sup>2</sup> + 1x4mm <sup>2</sup>	MI	22.00	3.75	82.50	
08.01.06	Cable 2x2.5mm <sup>2</sup> +1x2.5mm <sup>2</sup>	MI	32.00	3.67	117.44	
08.01.07	Cable 1 x 35mm <sup>2</sup>	MI	10.00	10.98	109.80	
08.01.08	Cable 3x4mm <sup>2</sup> +1x2.5mm <sup>2</sup>	MI	87.50	2.32	203.00	
08.01.09	Cable 2 x 4.0mm <sup>2</sup> + 1 x 2.5mm <sup>2</sup> + 4 x 2.0mm <sup>2</sup>	MI	103.00	1.53	157.59	
08.01.10	Cable 1-3 x 24AWG APANTALLADO	MI	23.20	8.54	198.15	
08.01.11	Sello APE - Ø3/4"	Und	1.00	104.00	104.00	
08.01.12	Tuberia flexible con malla de acero inoxidable de 3/4"x500mm	Und	1.00	248.95	248.95	
08.01.13	Unión simple 1"	Und	10.00	3.26	32.60	
08.01.14	Unión simple 3/4"	Und	20.00	2.02	40.40	
08.01.15	Pulsador de Parada de emergencia APE	Und	1.00	390.03	390.03	
<b>SUB-TOTAL</b>						<b>S/. 12,217</b>
<b>IGV (18%)</b>						<b>S/. 2,199</b>
<b>TOTAL</b>						<b>S/. 14,417</b>

Fuente: Elaboración propia

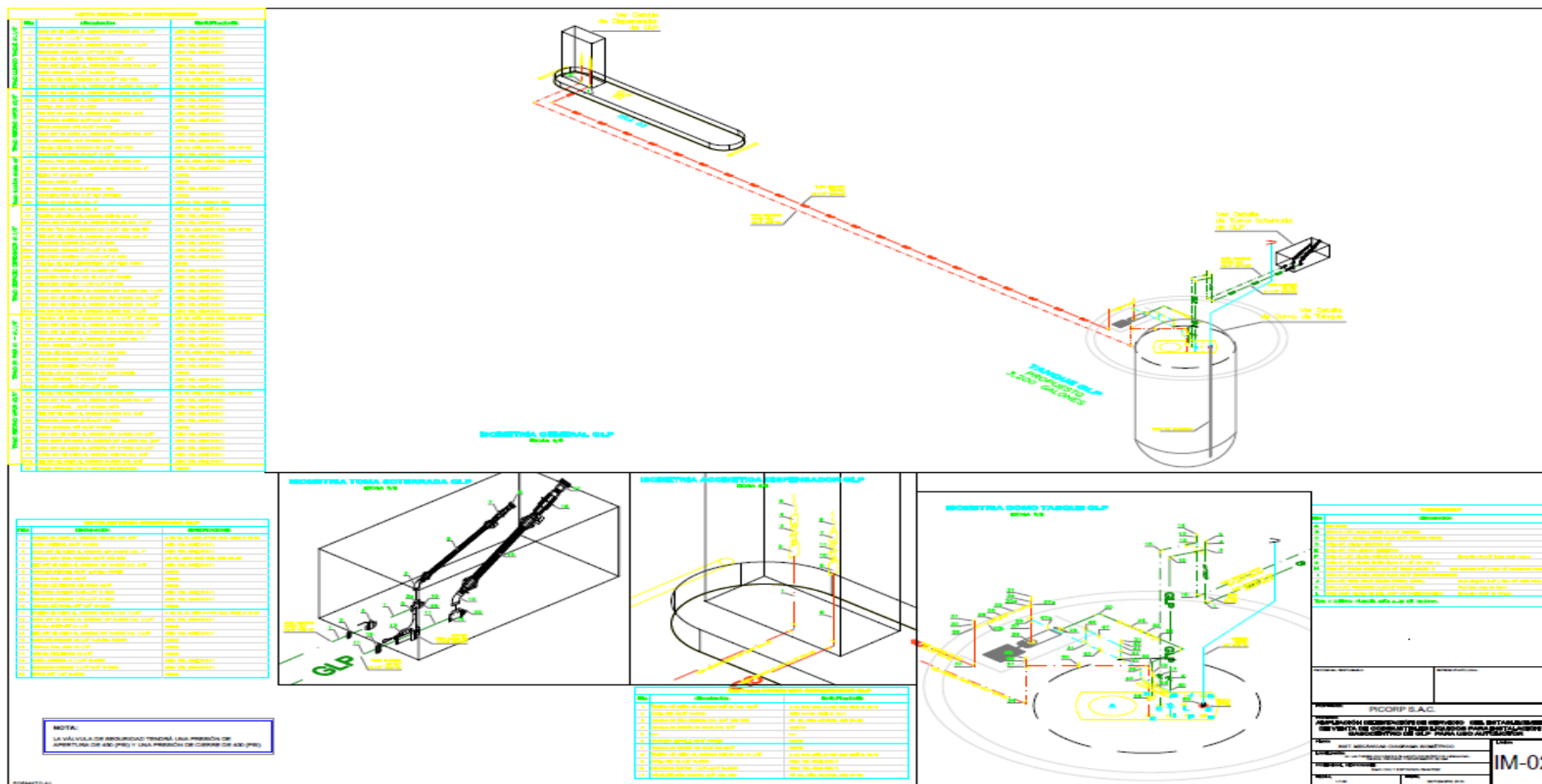
### ANEXO 5. DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO

Figura n.º 33. Diagrama del proceso de las actividades básicas del abastecimiento de combustible



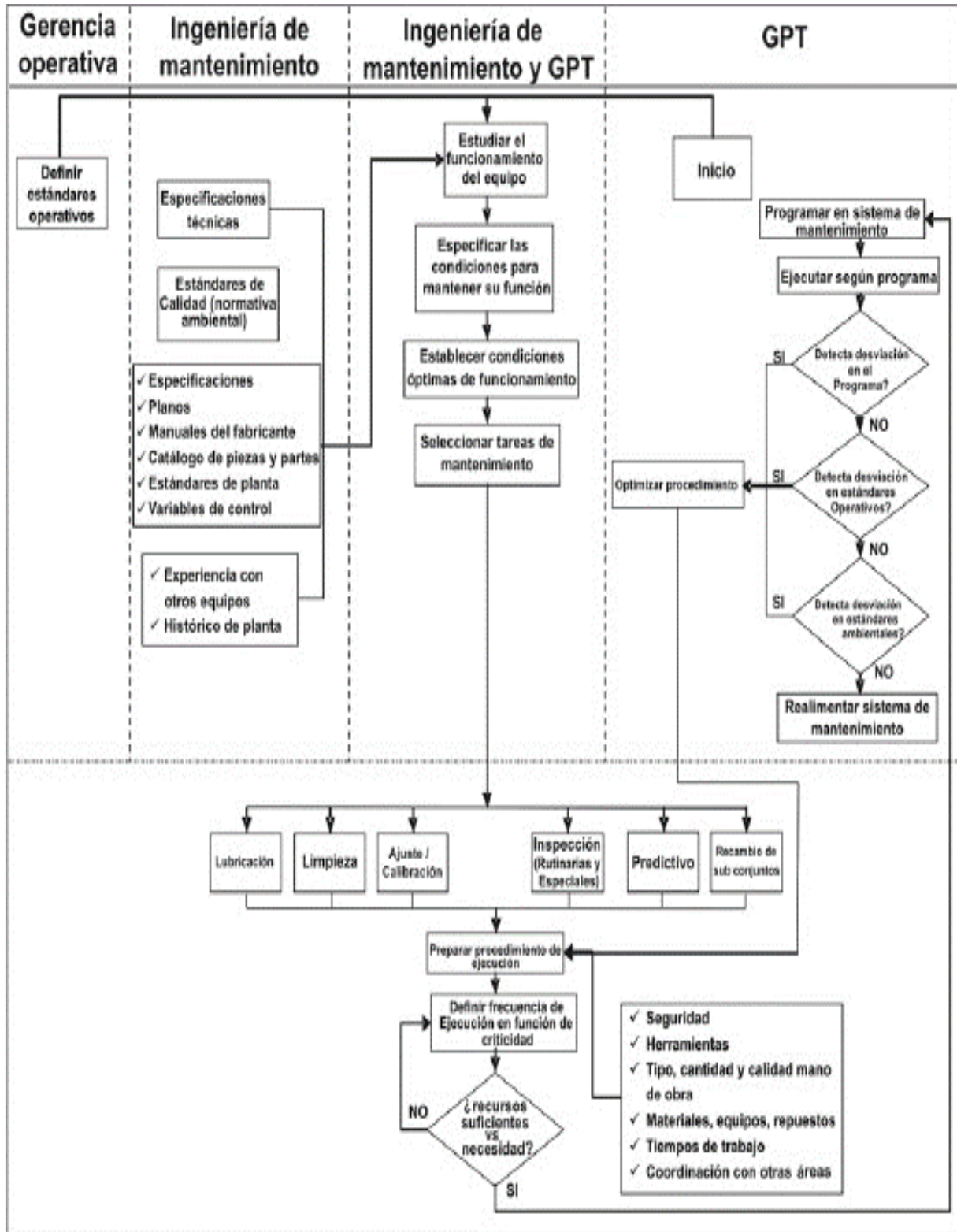
Fuente: Elaboración propia

Figura n.º 34. Composición de las instalaciones



Fuente. Elaboración propia

Figura n.º 35. Diagrama de proceso de mantenimiento de instalaciones



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 6. RESULTADOS DE ENCUESTAS

Tabla n.º 51. Tipo de negocio en el establecimiento Picorop.

Descripción	Abastecimiento de GLP		Implementar instalaciones de conversiones de Gasolina a GLP		Mantenimiento de GLP a su vehículos	
	Conteo	%	Conteo	%	Conteo	%
Totalmente en desacuerdo	2	3%	10	13%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	5	6%	13	16%	7	9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	10%	16	20%	13	16%
Parcialmente de acuerdo	30	38%	20	25%	21	26%
Totalmente de acuerdo	35	44%	21	26%	39	49%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente. Elaboración propia

Tabla n.º 52. Precio promedio de GLP.

Soles	Precio promedio que estaría dispuesto a pagar por cada litro de GLP	
1.35	25	31%
1.36	25	31%
1.37	27	34%
1.38	3	4%
1.39	0	0%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente. Elaboración propia

Tabla n.º 53. Precio promedio para la conversión de GLP.

Soles	Precio promedio que estaría dispuesto a pagar para la instalación de conversión de Gasolina a GLP	
1,500.00 a 2,000.00	41	51%
2,000.00 a 2,500.00	39	49%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente. Elaboración propia



Tabla n.º 54. Precio promedio para el mantenimiento del vehículo con GLP.

Soles	Precio promedio que estaría dispuesto a pagar el mantenimiento GLP a su vehículo	
<b>200.00 a 400.00</b>	60	75%
<b>400.00 a 600.00</b>	20	25%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente. Elaboración propia

Tabla n.º 55. Tipos de promociones a ofrecer en el establecimiento Picorp.

Descripción	Por compra de 10 soles en GLP, un cupón para el sorteo		Créditos previamente establecidos bajo contrato		Financiamiento de la conversión de gasolina a gas a través de las compras diarias	
	Conteo	%	Conteo	%	Conteo	%
Totalmente en desacuerdo	0	0%	13	16%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	3	4%	27	34%	1	1%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	10%	24	30%	9	11%
Parcialmente de acuerdo	19	24%	7	9%	12	15%
Totalmente de acuerdo	50	63%	9	11%	58	73%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente. Elaboración propia

Tabla n.º 56. Tipos de publicidad.

Descripción	Tótem		Volantes		Afilaciones (contratos)	
	Conteo	%	Conteo	%	Conteo	%
Totalmente en desacuerdo	2	3%	5	6%	56	70%
Parcialmente en desacuerdo	1	1%	3	4%	5	6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	16%	12	15%	4	5%
Parcialmente de acuerdo	15	19%	23	29%	5	6%
Totalmente de acuerdo	49	61%	37	46%	10	13%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente. Elaboración propia

Tabla n.º 57. Tipos de establecimiento de preferencia de los clientes.

Estación de servicio	Conteo	%
Primax	30	37.5%
Repsol	24	30.2%
Petroperú	18	23.0%
Pecsa	6	8.0%
Otros	2	1.3%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente. Elaboración propia

## BIBLIOGRAFÍA

- AGESP, D. (2016). *Asociación de grifos y Estaciones de Servicio del Perú*. Lima.
- Alburez, A. (2003). *Estrategias de Competitividad en el negocio de gasolineras, ante las actuales condiciones del mercado de combustible en el municipio de Guatemala*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Arellano, R. (2010). *Marketing. Enfoque América Latina*. Mexico D.F.: McGraHill.
- Arnao, E. (2007). *Comportamiento organizacional. En busca del Desarrollo de Ventajas Competitivas*. Lima.
- Banco Central de Reserva del Perú, D. (2016). *Análisis de la economía peruana*. Lima: BCRP.
- Beltran, J. (1999). *Indicadores de gestión (herramientas para lograr la competitividad)*. Colombia: 3R.
- Broggi, A. (2010). *Metodología para la mejor administración de los recursos humanos en la gestión de empresas de Servicio en etapa de maduración*. Buenos Aires: Escuela de Postgrado Facultad Regional Buenos Aires.
- Caiza, K., & Herrera, N. (2007). *Diseño de la cadena de aprovisionamiento para una empresa de Servicios de comida rápida, caso de estudio Empresa Koko Riko*. Quito: Escuela Politécnica Nacional.
- Castillo Nelson, G. (1997). *Elementos para el seguimiento y control de la gestión*. Caracas: Instituto Venezolana de Planificación.
- Cersso, D., & Perloff, J. (2005). *Plan Empresarial: Planta envasadora de GLP, UPA GAS*. Lima: CENTRUM.
- Chagur, A., Saldías Cerda, J., & Andalaf, A. (2006). *Sistemas de control de gestión. Análisis para organizaciones sin fines de lucro en Chile*. Lima.
- Díez de Castro, E., García del Junco, Jimenez, M., & Peráñez. (2001). *Administración y dirección*. Interamericana: McGraw-Hill.
- Educación, M. d. (2015). *Resultados*. Lima: MINEDU.
- Fayol, H. (1916). *Administración Industrial y General*. Francia.
- Gasenergyla, D. (2016). *Matriz de combustibles del Perú. Donde estamos y hacia donde vamos*. Lima: Congreso Nacional de Estaciones de Servicio.
- Hernandez Torres, M. (2001). *Acerca de la definición de control de gestión*. Lima.
- Hernández, F. y. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: McGrawHill.
- Herrera, J. (2011). *Especificaciones técnicas de un taller de conversión de vehículos a GNV y GLP*. Lima: PUCP.
- Ipsos. (20 de enero de 2016). *IPSOS*. Obtenido de [http://www.ipsos.pe/Estadistica\\_Poblacional\\_2016](http://www.ipsos.pe/Estadistica_Poblacional_2016)

- IPSOSPERU. (12 de 06 de 2015). *Cual es el costo de la corrupción en el Perú?* Obtenido de <http://elcomercio.pe/politica/actualidad/cual-costo-corrupcion-peru-informe-noticia-1820300>
- Kotler, P. (2010). *Dirección del marketing*. Mexico D.F.: Pearson.
- Magaña, M. (2010). *Estrategia para el establecimiento de Estacionesde Servicio. Un Estudio de caso*. Mexico D.F.: Universidad Nacional Autonoma de Mexico.
- Mayer, J. (2007). *EL control de gestión*. España.
- McNair, C., Lynch, R., & Cross, K. (1990). Sistemas de información e informática. *Calidad y ABC costos*, 120-123.
- MEM. (2014). *Plan energÉtico nacional 2014 -2025*. Lima: Publicación MEM.
- Morris, E., Diaz, J., Marco, E., & Montenegro, C. (2011). *Comercialización de combustibles: Modelo de solución tecnológica*. Lima: Universidad ESAN.
- Pellicer, E. (2001). *El control de la Gestión en las empresas consultoras de Ingeniería*. Madrid: Universidad Politécnica de Valencia.
- Perez Campana, M. (2005). *El sistema de control de gestión*. Lima.
- Porter, M. (2010). *La gestión en el Servicio*. Mexico D.F.: McGrawHill.
- Reyes, S. y. (2008). *Tipos, Métodos y estrategias de Investigación científica*. p.23 .
- Royero, J. (2000). *Modelo de control de Gestión para sistemas de investigación universitarios*. Lima: Universidad de Tecnología José Anzoátegui.
- Saldías, A., & Andalaf, J. (2000). *Sistemas de control de gestión analisis para organizaciones sin fines de lucro*. Santiago.
- Segarra, M. (2006). *Estudio de la Naturaleza estratégica del conocimiento y las capacidades de Gestión del Conocimiento: Aplicación a empresas innovadoras de base tecnologicas*. España: Universidad Jaume.
- Seminario Comexperu, D. (2016). *El mercado del gas licuado de Petroleo (GLP)*. Lima.
- Sustant, D. (2016). *Perspectivas del mercado Nacional de combustibles y nuevas oportunidades de Inversión*. Lima: Congreso Nacional de Estacionesde Servicio.
- Talledo-Jiménez, M. (2013). *Modelo de gestión del Conocimiento para la planificación estrategico en los Ministerios y Gobiernos Regionales del Perú*. Lima: Universidad de Piura.
- Tamayo, J., Salvador, J., Vásquez, A., & y De la Cruz, R. (2015). *La industria de los hidrocarburos líquidos en el Peru: 20 años de aporte al desarrollo del pais*. Osinermin. Lima Perú: Editores 2015.
- Trujillo, L., Guevara, L., & Benavides, L. (2009). *Analisis sobre la estrategia de planeación y programación de abastecimiento de combustible*. Bogota: Universidad de La Sabana.
- Vasquez, A. (2014). *La Organización Económica de la Industria de Hidrocarburos en el Perú: El mercado del Gas Licuado de Petrolepo*. Lima.

