



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA DISTRIBUCIÓN DE
KEROSENE EN GASOLINERA PUMA PUENTE ALTO,
PUERTO CORTÉS**

SUSTENTADO POR:

YAZMIN ELIZABETH RODRÍGUEZ SILVA

SARA ELIZABETH GALLO CANALES

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.
MAYO, 2018**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA

DESIREE TEJADA CALO

VICEPRESIDENTE UNITEC CAMPUS SPS

CARLA MARÍA PANTOJA ORTEGA

DECANA DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

CLAUDIA MARIA CASTRO VALLE

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA DISTRIBUCIÓN DE
KEROSENE EN GASOLINERA PUMA PUENTE ALTO,
PUERTO CORTÉS**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**ASESOR METODOLÓGICO
CARLOS ANTONIO TRIMINIO RODRÍGUEZ**

**ASESOR TEMÁTICO
OSMER MONCADA CHINCHILLA**

**MIEMBROS DE LA TERNA:
ALMA RAQUEL VÁQUIZ TAYLOR
MARIO LIZARDO IZAGUIRRE AGUIRRE
RONALD ARMANDO AMADOR TABORA**

DERECHOS DE AUTOR

©Copyright 2018

YAZMIN ELIZABETH RODRÍGUEZ SILVA

SARA ELIZABETH GALLO CANALES

Todos los derechos son reservados

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN
PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO
COMPLETO DE TESIS DE POSTGRADO**

Señores

**CENTRO DE RECURSOS PARA
EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN (CRAI)
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA (UNITEC)
San Pedro Sula**

Estimados Señores:

Nosotras, YAZMIN ELIZABETH RODRÍGUEZ SILVA y SARA ELIZABETH GALLO CANALES de San Pedro Sula, autores del trabajo de postgrado titulado: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE KEROSENE EN GASOLINERA PUMA PUENTE ALTO EN PUERTO CORTÉS, presentado y aprobado en marzo 2018, como requisito previo para optar al título de Máster en Dirección Empresarial y reconociendo que la presentación del presente documento forma parte de los requerimientos establecidos del programa de maestrías de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), por este medio autorizo/autorizamos a las Bibliotecas de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la UNITEC, para que con fines académicos, puedan libremente registrar, copiar o utilizar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

- 1) Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en las salas de estudio de la biblioteca y/o la página web de la Universidad.
- 2) Permita la consulta y la reproducción a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato cd o digital desde internet, intranet, etc., y en general en cualquier otro formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en los artículos 9.2, 18, 19, 35 y 62 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los derechos morales pertenecen al autor y son personalísimos, irrenunciables, imprescriptibles e inalienables, asimismo, por tratarse de una obra colectiva, los autores ceden de forma ilimitada y exclusiva a UNITEC la titularidad de los derechos patrimoniales. Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de UNITEC.

En fe de lo cual, se suscribe el presente documento en la ciudad de San Pedro Sula a los _____2018.

Yazmin Elizabeth Rodríguez Silva
21013124

Sara Elizabeth Gallo Canales
21513194



FACULTAD DE POSTGRADO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA DISTRIBUCIÓN DE KEROSENE EN GASOLINERA PUMA PUENTE ALTO, PUERTO CORTÉS

AUTORES:

Yazmin Elizabeth Rodríguez Silva y Sara Elizabeth Gallo Canales

Resumen

Este estudio de factibilidad muestra la adición de un nuevo producto en la Estación de Servicio Puma Puente Alto. Se indagó en la investigación de un estudio de factibilidad con el fin de determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto, orientados por las técnicas de evaluación financiera como medios de referencia para afirmar si la inversión en este tipo de negocio es viable o no. La investigación constó de tres elementos claves: análisis mercado, estudio técnico y estudio financiero. El diseño de la investigación tuvo un enfoque mixto porque requirió elementos de tipo cualitativos y cuantitativos, fue de tipo no experimental, de diseño transaccional, con alcance descriptivo. El proyecto tendrá su ubicación en la Estación de Servicio Puma Puente Alto. Se identificó la oportunidad de negocio debido a que existe una demanda insatisfecha en este mercado. En resumen, desde el punto de vista técnico, de mercado y financiero, el proyecto es rentable puesto que la tasa interna de retorno es mayor al costo de capital.

Palabras claves: Kerosene, combustible, viabilidad, producto, análisis mercado, distribución, proyecto



FACULTAD DE POSTGRADO

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA DISTRIBUCIÓN DE KEROSENE EN
GASOLINERA PUMA PUENTE ALTO, PUERTO CORTÉS**

PRESENTED BY:

Yazmin Elizabeth Rodríguez Silva y Sara Elizabeth Gallo Canales

Abstract

This feasibility study explores the addition of a new product, kerosene, in Puma Puente Alto Gasoline Station in Puerto Cortes. The research of this feasibility study was developed to determine the feasibility of the project, utilizing financial appraisal methodologies as means of reference to confirm whether the investment in this type of product is feasible. The research included three key elements: market analysis, technical and financial study. The research design had a mixed approach because it required elements of a qualitative and quantitative type, it was of a non-experimental type, of transactional design, with a descriptive scope. The project will have its location in Puma Puente Alto Gasoline Station in Puerto Cortes. This business opportunity was identified because there is an unmet demand in this market. In summary, from the technical, market and financial point of views, the project is profitable, viable and should executed due to its positive and increasing cash flows.

Keywords: Kerosene, fuel, feasibility, product, market analysis, distribution, project

DEDICATORIA

Ante todo, primero le doy gracias a Dios por la bendición que me dio al cumplir una meta personal. Este estudio, se lo dedico a mi amado esposo, que me apoyo desde que inicie este proceso y quien con su paciencia y amor logro darme las fuerzas necesarias para lograr llevar esta meta a su fin y con mucho sacrificio durante tantos años para poder lograr con éxito un anhelo de mi vida. Asimismo, le dedico este logro a mis amados hijos, del cual les puse a un lado cuando necesitaba completar tareas, estudios o reuniones para llegar a esta etapa, y ellos con el amor que me tienen, siempre esperaron su oportunidad de ser atendidos. Le agradezco a mi madre por el ejemplo de una mujer luchadora, que nunca se dio por vencido por sus hijos y me empujó hacia la excelencia. A mi padre, que fue un ejemplo de luchar por sus sueños y estudios pese a cualquier circunstancia y lograr el éxito en un país extranjero. Finalmente, a todas esas personas especiales en mi vida, que de una u otra manera me apoyaron hasta llegar aquí.

Yazmin Elizabeth Rodríguez Silva

Primeramente, quiero dedicar este logro a Dios, por darme la vida, salud y energía para la realización de este proyecto. A mis padres por todo su esfuerzo a lo largo de mi vida en brindarme la mejor educación y ejemplo. A mi esposo Eduardo por su paciencia y apoyo incondicional, por cada una de las palabras de ánimo. A mi hija Ivanna Elisa por las incontables noches que esperaba a que mamá llegara a casa. A mi ejemplar compañera y amiga de tesis Yazmin por toda la motivación y noches de desvelo juntas para la culminación del proyecto. A cada uno de mis catedráticos que enriquecieron esta experiencia con sus conocimientos y experiencias y cada uno de los verdaderos amigos que estos dos años me dejaron.

Sara Elizabeth Gallo Canales

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, queremos agradecer a Dios nuestro Padre Celestial, por la sabiduría y fortaleza que nos dio al completar esta carrera, reconociendo que todo lo que somos es porque Él lo ha permitido.

Gracias a nuestros familiares, compañeros y amigos, por su apoyo incondicional en este proceso formativo, que, de muchas maneras bajo sus experiencias, consejos y aportes, lograron que nos desarrolláramos como profesionales en este camino.

A la Universidad Tecnológica Centroamericana por brindar educación de alta calidad e innovación, quien nos ofreció enriquecer nuestros conocimientos y competencias, formándonos como profesionales con criterio, capacidad e iniciativa.

Y finalmente agradecemos a todos nuestros catedráticos y asesores por compartir con nosotros sus conocimientos, sus enseñanzas, y su tiempo invertido.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	4
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	6
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	6
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	6
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.5 JUSTIFICACIÓN	7
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	9
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	9
2.1.1 MACROENTORNO	9
2.1.2 MICROENTORNO.....	14
2.1.3 ANÁLISIS INTERNO	18
2.2. TEORÍAS DE SUSTENTO.....	30
2.2.1 TEORÍA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	30
2.2.2 TEORÍA DE VALORACIÓN DE OPCIONES REALES	34
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN.....	37
2.3.1 DEFINICIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO	37
2.3.2 DEFINICIÓN ESTACIONES DE SERVICIOS TRADICIONALES	37
2.3.3 DEFINICIÓN DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO INDEPENDIENTES ..	39
2.3.4 DEFINICIÓN DE PETRÓLEO	40
2.3.5 DESTILACIÓN DEL PETRÓLEO	40
2.3.6 DEFINICIÓN DE OCTANAJE.....	41
2.3.7 DIFERENCIA ENTRE GASOLINA SÚPER Y REGULAR.....	41
2.3.8 DEFINICIÓN DEL DIESEL	41
2.3.9 DEFINICIÓN DE KEROSENE.....	41
2.3.10 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	41

2.3.11 RENTABILIDAD	42
2.3.12 TASA INTERNA DE RETORNO.....	42
2.3.13 VALOR ACTUAL NETO	42
2.3.14 FLUJO DE CAJA.....	42
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	44
3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA	44
3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA	44
3.1.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	45
3.1.3 HIPÓTESIS	49
3.1.4 ENFOQUE Y MÉTODOS	49
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.2.1 POBLACIÓN	50
3.2.2 MUESTRA.....	53
3.2.3 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	53
3.2.4 UNIDAD DE RESPUESTA	54
3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN	54
3.3.1 FUENTES PRIMARIAS.....	54
3.3.2 FUENTES SECUNDARIAS	55
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS	55
3.4.1 INSTRUMENTOS	56
3.4.2 PROCESO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.....	56
3.5 LIMITANTES DEL ESTUDIO.....	57
CAPITULO IV. RESULTADO Y ANÁLISIS	58
4.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	58
4.2 MODELO DE NEGOCIO	58
4.3 FACTORES DE RIESGO	60
4.4 ESTUDIO DE MERCADO	62
4.4.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	62
4.4.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA	65
4.4.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPETIDORES	68
4.4.2.2 TIPO DE MERCADO.....	69

4.4.3	TENDENCIA DEL MERCADO.....	70
4.4.4	DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL.....	71
4.4.4.1	COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO.....	71
4.4.4.2	PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.....	72
4.5	ESTUDIO TÉCNICO.....	72
4.5.1	UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	73
4.5.2	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	74
4.5.3	CAPACIDAD DEL PROYECTO.....	74
4.5.4	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS.....	78
4.5.5	MANUAL DE FUNCIONES.....	83
4.6	ESTUDIO FINANCIERO.....	84
4.6.1	PLAN DE INVERSIÓN.....	85
4.6.2	PLAN DE FINANCIAMIENTO.....	86
4.6.3	COSTO DE CAPITAL PROPIO.....	86
4.6.4	PRESUPUESTO DE INGRESOS.....	87
4.6.5	PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS.....	87
4.6.6	CUADRO DE DEPRECIACIONES.....	88
4.6.7	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.....	89
4.6.8	FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO (FEO).....	90
4.6.9	CALCULO VALOR DE RESCATE.....	91
4.6.10	ANÁLISIS FINANCIERO.....	92
4.6.11	PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO.....	93
4.6.12	ANÁLISIS DE ESCENARIOS.....	94
4.7	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	97
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		98
5.1	CONCLUSIONES.....	98
5.2	RECOMENDACIONES.....	99
BIBLIOGRAFÍA.....		101
ANEXOS.....		103
ANEXO 1:	CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN.....	103
ANEXO 2:	OFERTAS ECONÓMICAS DEL PLAN DE INVERSIÓN.....	104

ANEXO 3: COTIZACIÓN SERVICIOS ELECTROMECA'NICOS.....	105
ANEXO 4: CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA.....	107
ANEXO 5: ENCUESTA APLICADA	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparativo de importaciones 2015-2017 Combustibles en Honduras.....	4
Tabla 2. Comparativo de Precios de Combustible en las primeras cinco semanas del 2018.....	15
Tabla 3. Comparativo de Precios de Combustible en los últimos cuatro meses del 2017	16
Tabla 4. Fuerzas de Porter Estación Puma Puente Alto: Nuevos Competidores	21
Tabla 5. FP de Estación Puma Puente Alto: Poder de negociación con Proveedores.....	22
Tabla 6. Fuerzas De Porter Estación Puma Puente Alto: Amenaza.....	22
Tabla 7. Fuerzas de Porter: Poder de Negociación - clientes.....	23
Tabla 8. Fuerzas de Porter: Rivalidad de la Competencia Directa.....	24
Tabla 9. Estudio FODA Estación de Servicio Puma Puente Alto.....	25
Tabla 10. Valor de las opciones en función de seis variables	34
Tabla 11. Matriz Metodológica	45
Tabla 12. Variable Independiente: Operacionales de Mercado	47
Tabla 13. Variables Operación de Estudio Técnico.....	48
Tabla 14. Variables Operación de Estudio Financiero.....	48
Tabla 15. Matriz de Riesgos.....	60
Tabla 16. Plan de Contingencia de Riesgos	61
Tabla 17. Calculo de la Demanda de Kerosene	64
Tabla 18. Importaciones de Kerosene en Honduras.....	70
Tabla 19. Calculo de la Demanda Potencial de Kerosene.....	71
Tabla 20. Capacidad de tanque de almacenamiento	75
Tabla 21. Proyección de Ventas	77
Tabla 22. Plan de Inversión.....	85
Tabla 23. Detalle de Presupuesto Capex Estación de Servicio Puma Puente Alto 2018.....	86
Tabla 24. Tasa de Inflación.....	87
Tabla 25. Proyección de ventas en caso normal.....	87
Tabla 26. Presupuesto de Costo Proyectado a 5 Años	88
Tabla 27. Depreciación del proyecto.....	89
Tabla 28. Estado de resultado proyectado a 5 años, caso normal	90
Tabla 29. Flujo de Efectivo Operativo proyectado en 5 años	91
Tabla 30. Valor de Rescate	91

Tabla 31. Tabla análisis financiero	92
Tabla 32. Comportamiento de Flujo de Caja en 5 años	92
Tabla 33. Resumen de indicadores financieros	93
Tabla 34. Desarrollo de Punto de Equilibrio Financiero.....	93
Tabla 35. Variable de riesgo de volumen de venta y grafico de análisis	94
Tabla 36. Proyección de ventas caso pesimista.....	94
Tabla 37. Proyección de ventas caso optimo	95
Tabla 38. Estado de resultado proyectado a 5 años, caso pesimista	96
Tabla 39. Estado de resultado proyectado a 5 años, caso optimo	96
Tabla 40. Cuadro comparativo de valor presente neto y la tasa interna de retorno	97
Tabla 41. Resumen indicador financiero.....	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Ubicación Estación de Servicio Puma Puente Alto	2
Figura 2. Foto de Estación de Servicio Puma Puente Alto	3
Figura 3. Precios de la gasolina en países de América Latina	11
Figura 4. Precios del Diésel en países de América Latina	12
Figura 5. Informe de precios de combustibles en Centroamérica enero 2017	13
Figura 6. Análisis PEST	15
Figura 7. Organigrama Estación de Servicio Puma Puente Alto	18
Figura 8. Distribución de tanque y bombas.....	19
Figura 9. Proceso de Carga y Descarga de Combustible	20
Figura 10. Foto Aérea de Estación de Servicio Puma Puente Alto.....	27
Figura 11. Presupuesto PUMA Energy 2018, Galones Esperados por Año	29
Figura 12. Distribución de Kerosene en Puma Energy en Honduras en 2018	29
Figura 13. Metodología para evaluación de proyectos	30
Figura 14. Partes de un estudio técnico.....	31
Figura 15. Proceso para evaluación de proyecto.....	33
Figura 16. Modelos de Estaciones de Servicio	38
Figura 17. Destilación de Petróleo	40
Figura 18. Variables Operacionales de Estudio de Mercado, Técnico y Financiero	46
Figura 19. Definición de método mixto	49
Figura 20. Parque vehicular por departamento	51
Figura 21. Parque vehicular según categoría del vehículo.....	52
Figura 22. Población de equipo pesado en Cortes	52
Figura 23. Análisis de Fiabilidad del instrumento	56
Figura 24. Modelo de Negocio Canvas	59
Figura 25. Modelo de Negocio Canvas Estación Puma Puente Alto	59
Figura 26. Tipo de Producto que requieren los vehículos.....	63
Figura 27. Cantidad de Vehículos que consumen Kerosene	63
Figura 28. Volumen de consumo proyectado de Kerosene.....	64
Figura 29. Demanda por estacionalidad.....	65
Figura 30. Interés de Consumo de Kerosene.....	65

Figura 31. Conocimiento del precio del Kerosene vrs. precio del Diésel.....	66
Figura 32. Lubricentro como factor determinante para la elección de la Estación de Servicio....	67
Figura 33. Marca Puma Energy.....	67
Figura 34. Entrega de Kerosene en el sitio.....	68
Figura 35. Ubicación de Preferencia	69
Figura 36. Tendencia del Mercado de Importaciones de Kerosene en Honduras	70
Figura 37. Medios Influyentes de Compra.....	72
Figura 38. Ubicación del Proyecto	73
Figura 39. Vista de planta	75
Figura 40. Elevación tanque subterráneo	76
Figura 41. Elevación tanque detalle	76
Figura 42. Elevación tanque detalle	77
Figura 43. Bomba de alto galonaje doble.....	78
Figura 44. Proceso de descarga de combustible.....	79
Figura 45. Proyección de Ingresos Comparativo	95

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo estaremos desarrollando el planteamiento del problema donde delimitaremos de forma clara y precisa nuestro objetivo de investigación el cual se desarrolla como un estudio de factibilidad para la implementación de la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto.

1.1 INTRODUCCIÓN

En Honduras, las estaciones de servicio tienen un reto muy grande ya que, en muchas partes del país, el mercado está saturado y la competencia cada vez más incrementa sus estrategias de marketing para poder tener diferenciación, un alto posicionamiento de mercado, y brindar una variedad de productos y servicios que crearan continuidad y supervivencia en el mundo competitivo en el que se vive. Es por ello que se requieren nuevas formas de reinventarse como parte del ciclo de vida de una empresa, asegurando la continuidad y crecimiento del negocio bajo búsqueda constante de las necesidades del mercado.

El crecimiento de la inflación ha tenido un impacto fuerte en la sociedad y los índices de pobreza continúan posicionando al país como uno de los más pobres a nivel mundial. El incremento histórico de los costos de combustible proyecta esta tendencia. Sin embargo, con todo este entorno, debido a la posición geográfica de Honduras, el país tiene un puerto muy importante para Centro América y el arribo de barcos con productos son una afluencia que mantiene el flujo de efectivo en el país. Es por ello, por lo que los transportistas juegan un papel muy importante en el mercado hondureño. En las Estaciones de Servicio, existen una infinidad de clientes y dependiendo en su ubicación geográfica, se dirige a diferentes nichos de mercado.

Existen varios tipos de Estaciones de Servicio, tales como los propietarios, comisionistas, alquileres, entre otros que se desarrollaran más adelante. La importancia de definir los tipos de Estación y su Brand, permite establecer la variedad de productos que una Estación pueda ofrecer. En Honduras, la mayoría de las Estaciones de Servicio proveen los productos básicos de combustible como el diésel, la gasolina superior, y gasolina súper. En menor escala, existen las gasolineras que proveen productos como kerosene y gas LPG.

Para que una Estación de Servicio pueda proveer un producto específico de combustible, es necesario una evaluación integral que cubra aspectos técnicos, comerciales, operativos, legales y financieros. Debido a que los transportistas buscan nuevos productos, se determinó que la Estación de Servicio Puma Puente Alto pudiera tener un potencial de crecimiento económico al incorporar un nuevo producto dentro su gama de servicios. Este estudio comprenderá la evaluación completa de estos aspectos bajo una metodología de teorías y desarrollo de estudios de factibilidad con respecto a la implementación de la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La Estación de Servicio Puma Puente Alto, ubicada en Aldea Baracoa km. 30 carretera a Puerto Cortés (ver Fig.1), cuenta con la disponibilidad de los siguientes productos derivados del petróleo: gasolina súper, regular y diésel. La Empresa cuenta con una Estación de Servicio, Tienda de Conveniencia, Café, y locales de alquiler. A la fecha tiene un total de 14 años de servicio como proveedor en la zona de la marca Puma Energy y mantiene una competencia directa de la empresa Texaco Truck Stop ubicada a 2 minutos de distancia.

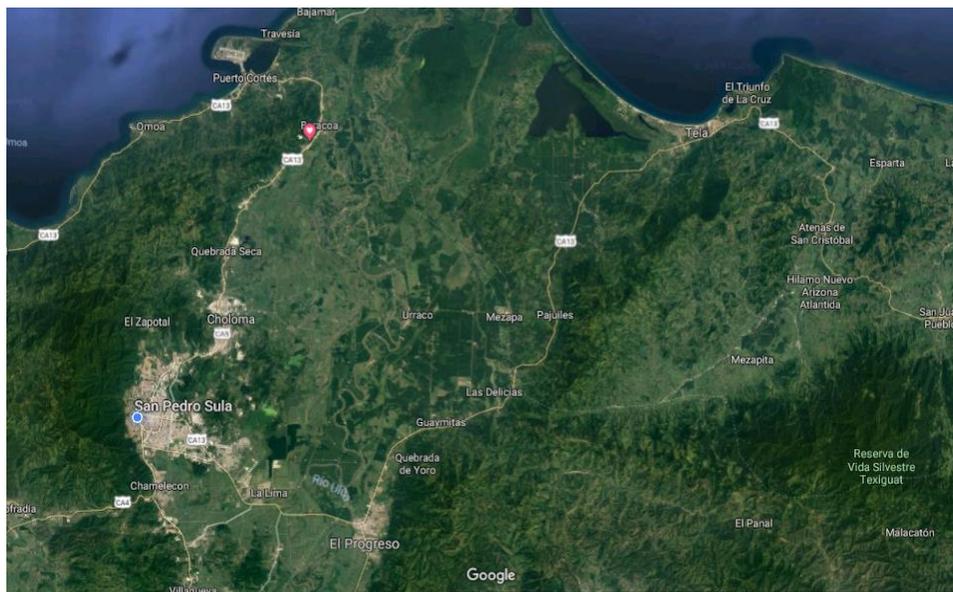


Figura 1. Mapa de Ubicación Estación de Servicio Puma Puente Alto

Fuente: (Elaboración propia)

Existe un área total de 11,000 vr2, del cual solo se ha utilizado el 30% de la propiedad, es por ello que las opciones reales financieras ameritan la búsqueda de nuevos proyectos de inversión. En el 2014, se realizó un proyecto de inversión el cual agregaba un producto nuevo a la oferta, el cual fue la gasolina súper. Este proyecto incremento las ventas totales en un 30%, y es por ello que se considera de vital importancia seguir expandiendo el negocio.



Figura 2. Foto de Estación de Servicio Puma Puente Alto

Fuente: (Elaboración propia)

Debido a que el área geográfica de la Aldea de Baracoa pertenece al municipio de Puerto Cortés, los precios de la Estación de Servicio se rigen bajo la misma jurisdicción. La Empresa Nacional Portuaria está ubicada a 23 km. por el cual existe un creciente número de equipo pesado movilizandocarga hacia el interior del país. Actualmente, el cliente principal son los equipos de transporte tipo pesado, ej. Cabezales, los cuales consumen el combustible tipo diésel. Debido al constante incremento de precios de combustible en los últimos años el mercado está en la búsqueda de nuevas alternativas para reducir sus costos.

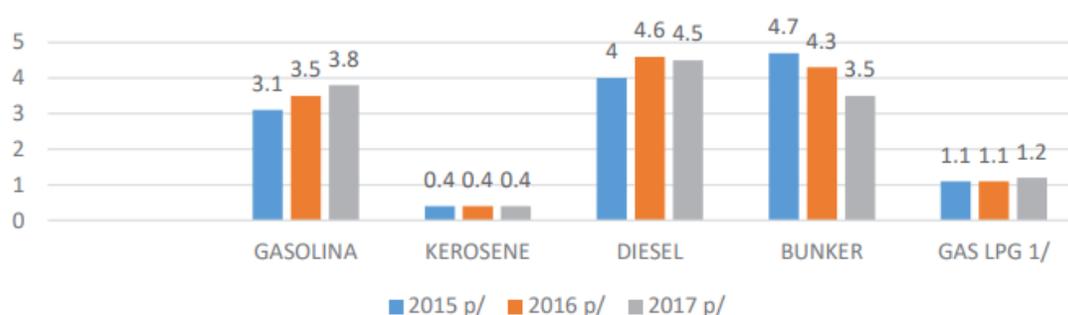
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Determinar la factibilidad y viabilidad bajo un estudio técnico, mercado y financiero para la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto ya que es el problema que requiere resolución y es de suma importancia para la empresa debido a que el mercado actual demanda este producto.

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Los altos costos de combustible, los precios volátiles que cambian de semana a semana han forzado un movimiento de búsqueda de alternativas de combustible, dentro de ellas el uso de gas LPG y Kerosene. Un porcentaje de los clientes de la Estación de Servicio Puma Puente Alto, ha migrado hacia otros proveedores en Puerto Cortés que poseen el kerosene dentro de su gama de productos. Debido a que la Estación de Servicio Puma Puente Alto no cuenta con el equipo y tecnología necesaria para el suministro de kerosene, es necesario realizar este estudio de factibilidad y determinar la rentabilidad de este. Se desarrollará este problema para buscarle las factibilidades operativas de mercado, técnicas y financieras basadas en las teorías de opciones reales para proyectos de inversión y la teoría de evaluación de proyectos.

Tabla 1. Comparativo de importaciones 2015-2017 Combustibles en Honduras



Fuente: (INE, 2017)

Como se puede observar en la Tabla 1, existe un mercado sostenido en los últimos tres años del producto kerosene en Honduras, en donde nace la oportunidad para expandir bajo estrategias de diferenciación nuevos productos en las estaciones de servicio, muchas de cuales han tomado la iniciativa de iniciar en este proceso exploratorio la recepción de la oferta al mercado.

Las opciones reales son muy importantes para la valoración de las empresas ya que brindan información relevante para estimar el flujo de caja. En este proyecto, se desarrollará la opción de invertir en activos, como la adquisición de maquinaria y equipo que brinde el suministro de un nuevo producto que podrá distribuir.

Fernández & Pérez (2006) menciona que las opciones reales de inversión o crecimiento en las empresas bien posicionadas pueden crecer después mediante una inversión secuencial mientras el mercado crece (p. 532).

Debido a que la Empresa buscan expandir sus negocios para incrementar el posicionamiento de mercado bajo la competitividad y mejorar su rentabilidad económica, esta teoría de valoración de opciones reales bajo la expansión de un proyecto de inversión es justo la metodología necesaria que se requiere para conceptualizar este estudio.

Asimismo, cabe mencionar que este estudio también se desarrollara bajo la teoría de evaluación de proyectos. El objetivo de un proyecto de inversión es conocer su rentabilidad económica.

Baca Urbina (2013) afirma que: “El proyecto de inversión es un plan que, si le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad” (p. 5).

Partiendo de las teorías antes mencionadas y con el fin de poder obtener los resultados deseados se unificarán sus factores y elementos.

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2007) afirma: “El planteamiento del problema y sus elementos son muy importantes porque proveen las directrices y los componentes fundamentales de la investigación, además de resultan claves para entender los resultados” (p. 46).

Considerando los temas mencionados en el párrafo anterior, se plantea la siguiente formulación del problema: ¿Cuál es la factibilidad técnica, operativa de mercado y financiera para la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto según la demanda actual de los clientes de Puerto Cortés en el 2018?

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- 1) ¿Cómo están las condiciones del entorno donde se desarrollará el proyecto?
- 2) ¿Cuál es la demanda y/o volumen del mercado actual y la proyección de crecimiento que consume kerosene?
- 3) ¿Qué actividades de comercialización son las adecuadas para dar a conocer el kerosene?
- 4) ¿Qué tipo de tecnología o equipo es necesario para determinar la inversión que se utilizara para la distribución de kerosene en la Estación?
- 5) ¿Cuál es la factibilidad económica para la implementación de venta de combustible de kerosene?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Partiremos de la formulación del problema y las preguntas de investigación para poder establecer el objetivo general y los objetivos específicos.

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad operativa de mercado, técnica y financiera para la implementación de la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Analizar las principales variables del macro y micro entorno donde se desarrollará el proyecto.

- 2) Verificar el mercado y/o demanda insatisfecha que consume kerosene en Puerto Cortés, identificando clientes potenciales.
- 3) Determinar las actividades de comercialización para dar a conocer el kerosene.
- 4) Determinar la tecnología y equipo necesario para determinar la inversión que se utilizara para distribución de kerosene en la Estación.
- 5) Determinar la rentabilidad económica del proyecto por la venta de kerosene desde el punto de vista de evaluación financiera.

1.5 JUSTIFICACIÓN

(Sampieri, Fernández, & Baptista, 2004) (1991) afirma: Además de los objetivos y las preguntas de investigación es necesario justificar el estudio exponiendo sus razones (p. 9-20).

Bernal Torres (2010) afirma: Toda investigación está orientada a la resolución de algún problema; por consiguiente, es necesario justificar, o exponer, los motivos que merecen la investigación. Asimismo, debe determinarse su cubrimiento o dimensión para conocer su viabilidad. (p. 106)

Asimismo, Bernal (2010) indica que existen los siguientes criterios para la justificación: teórica, práctica y metodológica. En este estudio, se realizó el criterio práctico, ya que esta misma ayuda a resolver un tema practico, el cual radica en determinar la rentabilidad del proyecto.

Según entrevista con ejecutivo de Puma Energy, existe un mercado potencial en la zona norte de Cortés, ya que hay un total de 210 estaciones de servicio Puma Energy en Honduras y únicamente 15 estaciones proveen el producto kerosene. La demanda para el 2018 en Puerto Cortés se presupuestó en un promedio de 34,000 galones mensuales de kerosene. Es por ello que, con la habilitación de este proyecto, se busca acaparar este mercado.

Considerando el crecimiento del mercado de kerosene en la zona norte, nace la necesidad de diversificación de productos en la Estación de Servicio Puma Puente Alto como una estrategia de crecimiento para capturar el mercado, posicionamiento de marca y también crea una oportunidad de inversión es atractiva. Este estudio es una herramienta que ayudara a esta toma de decisión en base a un plan metodológico y estructurado, basado en la identificación de problemas, recursos y capacidades que ayudaran a determinar la factibilidad de mercado, técnica y financiera de este proyecto.

Este estudio es de vital importancia para poder ampliar las opciones reales y así poder maximizar el crecimiento financiero dentro de la Empresa. Este se enfocará en determinar la factibilidad y viabilidad del producto kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto en cuanto al estudio de mercado, técnico y financiero, debido al creciente mercado que busca reducción de costos operativos en el transporte de carga.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

En el marco teórico se expresan las proposiciones teóricas generales, las teorías específicas, postulados, supuestos, categorías y conceptos que han de servir de referencia para ordenar la masa de los hechos concernientes al problema o problemas que son motivo de estudio e investigación (Ander-Egg, 1993, p. 154).

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Si los precios, u otras condiciones del mercado, resultan ser mucho más favorables que lo inicialmente esperado, la dirección podría acelerar sus planes de expansión de la incurriendo en un coste adicional. Esto es lo mismo que adquirir una opción de compra sobre una parte adicional del proyecto. Por lo tanto, la oportunidad de inversión con la opción de ampliación incorporada puede ser contemplada como un proyecto de inversión inicial o base más una opción de compra sobre una inversión futura. La opción de ampliar la escala productiva puede ser estratégicamente importante de cara a posibilitar a la compañía la capitalización de las futuras oportunidades de crecimiento. Esta opción, que sólo será ejercida cuando el comportamiento futuro del mercado se vuelva claramente favorable, puede hacer que un proyecto de inversión aparentemente desaconsejable tenga un valor positivo (Mascareñas (2007).

Es por ello, que la relevancia del crecimiento de la Empresa es vital en su etapa de vida, ya que requiere de continuar la expansión de productos para atraer y satisfacer a los clientes que buscan nuevos productos y/o alternativas que le generen mayor rendimiento y eficiencia en sus operaciones.

2.1.1 MACROENTORNO

Definitivamente, el petróleo juega un papel sumamente importante en la economía mundial. Todos necesitamos del petróleo en una u otra de sus muchas formas. El petróleo es la fuente de energía más importante de la sociedad actual. El petróleo es un recurso natural no renovable y su importancia no ha dejado de crecer desde sus primeras aplicaciones industriales a mediados del siglo XIX y ha sido responsable de conflictos bélicos en algunas partes del mundo.

El petróleo siempre ha significado una ilimitada fuente de energía y de materia para las poblaciones a nivel mundial. La organización de países exportadores de petróleo (OPEP) es un organismo intergubernamental creado para coordinar las políticas de producción de petróleo, con el fin de estabilizar el mercado internacional de los hidrocarburos.

Según los estatutos de la OPEP, declaran tres objetivos principales: coordinar y unificar las políticas petroleras de los países miembros y determinar los medios más idóneos para salvaguardar sus intereses individuales y colectivos. Buscar las mejores vías y medios para asegurar la estabilidad de los precios en los mercados internacionales, con miras a eliminar las fluctuaciones perjudiciales e innecesarias. Proveer a las naciones consumidoras un suministro de petróleo de un modo eficiente, económico y regular, y un retorno justo de capital para las inversiones de la industria petrolera. («OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo)», s. f.)

A pesar de que existe un ente regulador de la estabilidad de los precios; América Latina sufre constantes fluctuaciones de costos en el mismo. Todos los países tienen acceso a los mismos precios del petróleo en los mercados internacionales, pero se imponen diferentes impuestos, como resultado los precios de la gasolina son diferentes. A continuación, podremos ver las diferentes tasas de impuestos que manejan los países en América Latina.

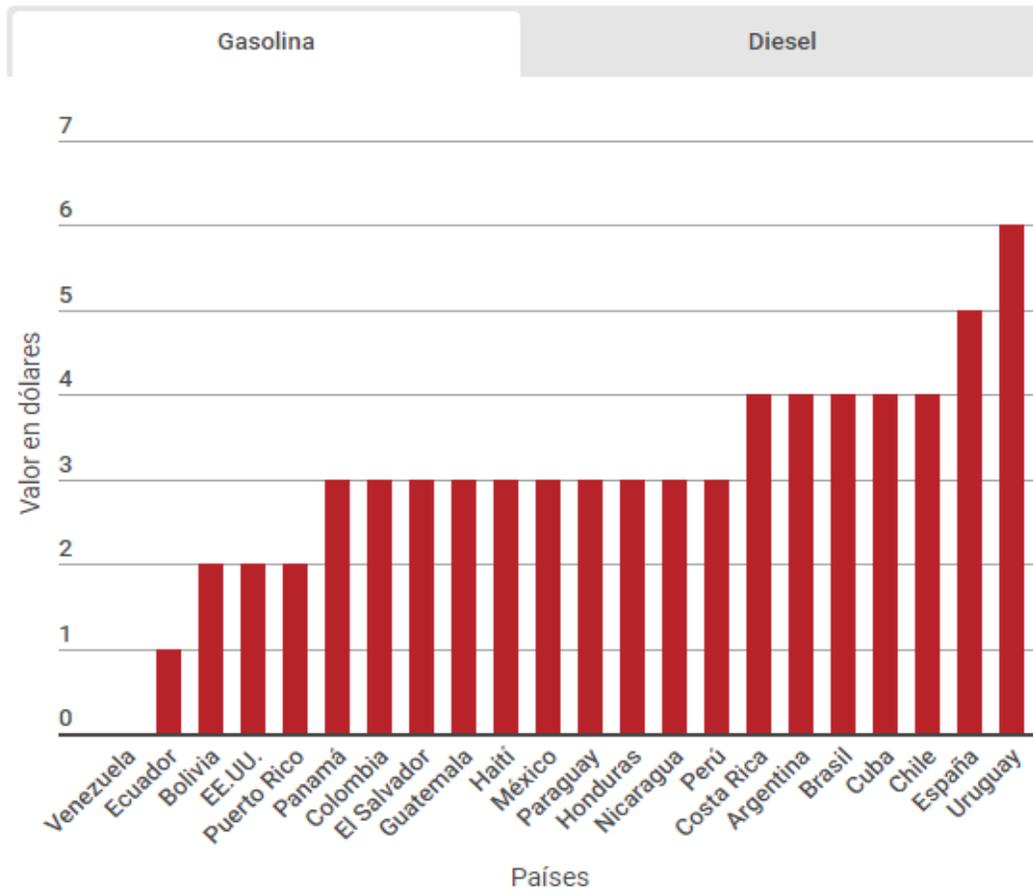


Figura 3. Precios de la gasolina en países de América Latina
 Fuente: (CNN, 2018)

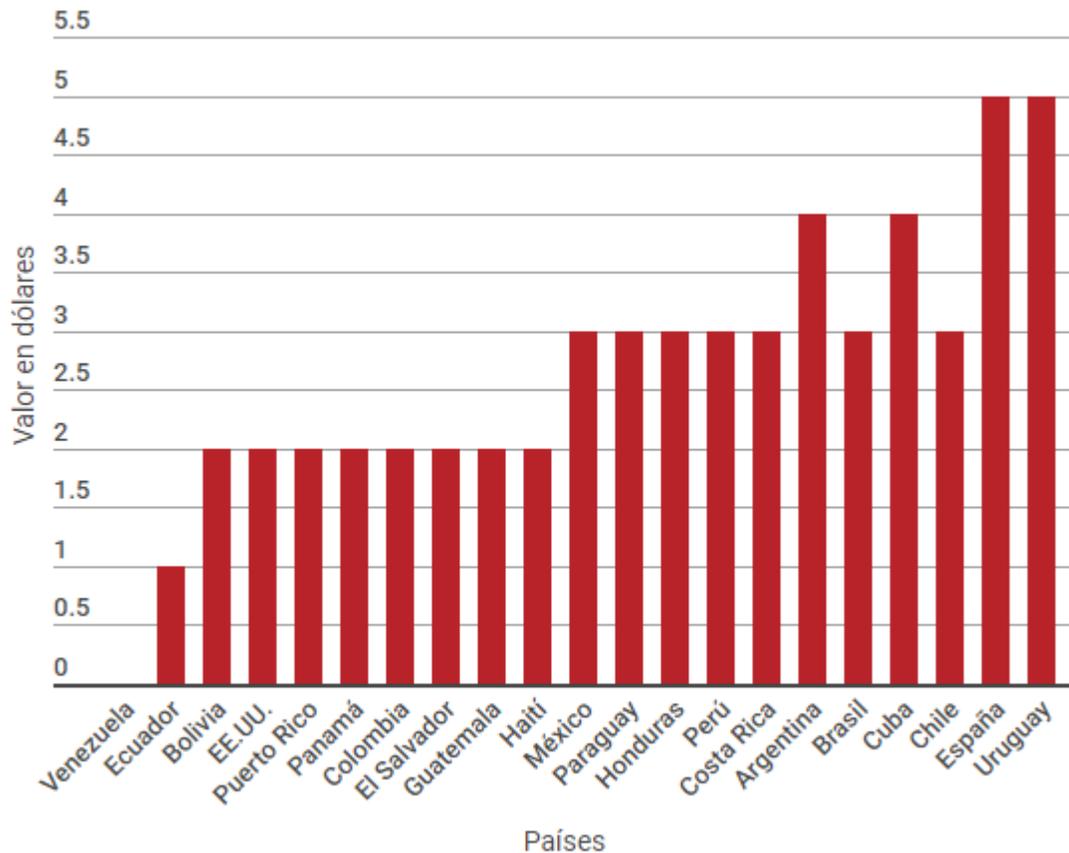


Figura 4. Precios del Diésel en países de América Latina
 Fuente: (CNN, 2018)

La creciente demanda, la alta dependencia que el mundo tiene del petróleo, la inestabilidad que caracteriza el mercado internacional y las altas fluctuaciones de los precios de este producto, son problemáticas que están afectando a nivel mundial, no digamos a países tercer mundistas, esto ha llevado a que se investiguen nuevas alternativas con el fin de disminuir los costos operativos, principalmente en empresas que se dedican totalmente a este rubro del transporte.

La Fig. 5, muestra que Honduras represento en el 2016, un 0.01% en la importación de petróleo a Estados Unidos comparado con su país hermano, Guatemala, cuya importación fue de 0.04%. La dependencia de combustibles en nuestros países es una garantía a largo plazo para poder optar a buscar mejores oportunidades de negocio y estar competitivos con las alternativas que busca la demanda.

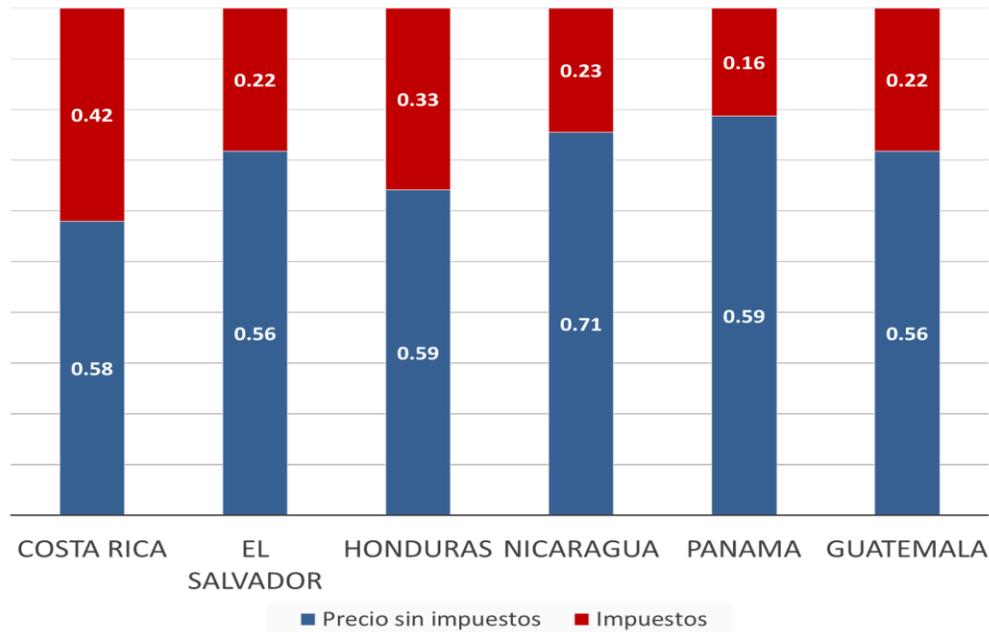


Figura 5. Informe de precios de combustibles en Centroamérica enero 2017

Fuente: (CNE, 2017)

Como se puede observar en la Fig. 6, Costa Rica y Honduras lideran el porcentaje de impuestos en los combustibles en comparación con los demás países de Centroamérica. Cabe mencionar que Panamá es el país que menor cobro de impuesto tiene en los precios de combustible.

Puma Energy es una empresa de energía mundial con actividades midstream y downstream, integrada por 48 países de los 5 continentes. La Compañía General de Combustibles creó la marca en Argentina en 1929, con la finalidad de transportar y comercializar petróleo crudo y sus subproductos en todo el país. Más adelante la marca abrió operaciones en Ecuador y es así como en 1994, Puma se fusionó con otras dos empresas locales para formar una red de servicios denominada Eg3. Debido a la fusión se construyeron 20 estaciones más de servicio en Argentina y la imagen corporativa se actualizó. Más adelante en 1997, Trafigura adquirió los derechos de marca Puma y la acompañó en una nueva fase de desarrollo. En el año 2000, Puma siguió ampliando su presencia en América Latina, en Honduras y Brasil ampliaba sus operaciones downstream, construyendo más estaciones de servicio.

Actualmente Puma Energy comercializa derivados del petróleo como es la gasolina súper y regular, así como el diésel; El kerosene se ha convertido en un producto secundario aun cuando este hidrocarburo tiene múltiples usos tanto industriales como domésticos. Su utilización indiscriminada y su disposición sobre el ambiente lo convierte en un contaminante potencial.

2.1.2 MICROENTORNO

Honduras se encuentra geográficamente ubicada en el centro de Centroamérica, entre Guatemala y Nicaragua, y el Océano Pacífico, entre El Salvador y Nicaragua, con una población aproximada de 8 millones de habitantes al 2017. Es un país netamente importador de petróleo, el cual se importa principalmente de EUA y Ecuador. La alta dependencia del petróleo es evidente, con una gran parte de la factura petrolera debida al consumo en el transporte y a la generación de electricidad. Actualmente el país cuenta con más de 600 estaciones de servicio, el dentro de las cuales están afiliadas a franquicias internacionales como principalmente PUMA ENERGY, Texaco-Chevron, y Uno Petrol.

Referente a la comercialización de los combustibles, existe suficiente capacidad instalada de almacenamiento por parte de la industria petrolera, con más de 3 millones de barriles, se cuenta además con una cantidad suficiente de unidades de transporte de combustible y también existe mercado para la introducción de más gasolineras. Vásquez, F., Ponce R., Hernández, J. La demanda de energía del sector transporte y el cambio climático en Honduras Informe final (2017), Naciones Unidas.

Por otro lado, en el sector transporte, la flota vehicular es antigua, con un promedio de 15 a 20 años, por lo que se puede determinar que el consumo de combustible por parte de este sector es ineficiente. No existen regulaciones legales ni ambientales que limiten a los transportistas a cambiar sus unidades a combustibles alternos. La ventana para optar a otros recursos para disminuir sus costos resulta atractiva para los transportistas. En el mercado hondureño se importan automóviles y equipos de transporte que utilizan el combustible como su fuente de energía, es por ello que existen adulteraciones mecánicas para transformar sus motores a que puedan recibir combustibles alternos como ser el kerosene y gas LPG.

Los precios de combustible son fijados por el Gobierno de la Republica semana a semana y son directamente afectados por las fluctuaciones de petróleo a nivel internacional. Como se puede observar en las tablas siguientes, los precios de los mismos tienen tendencia a incrementar.

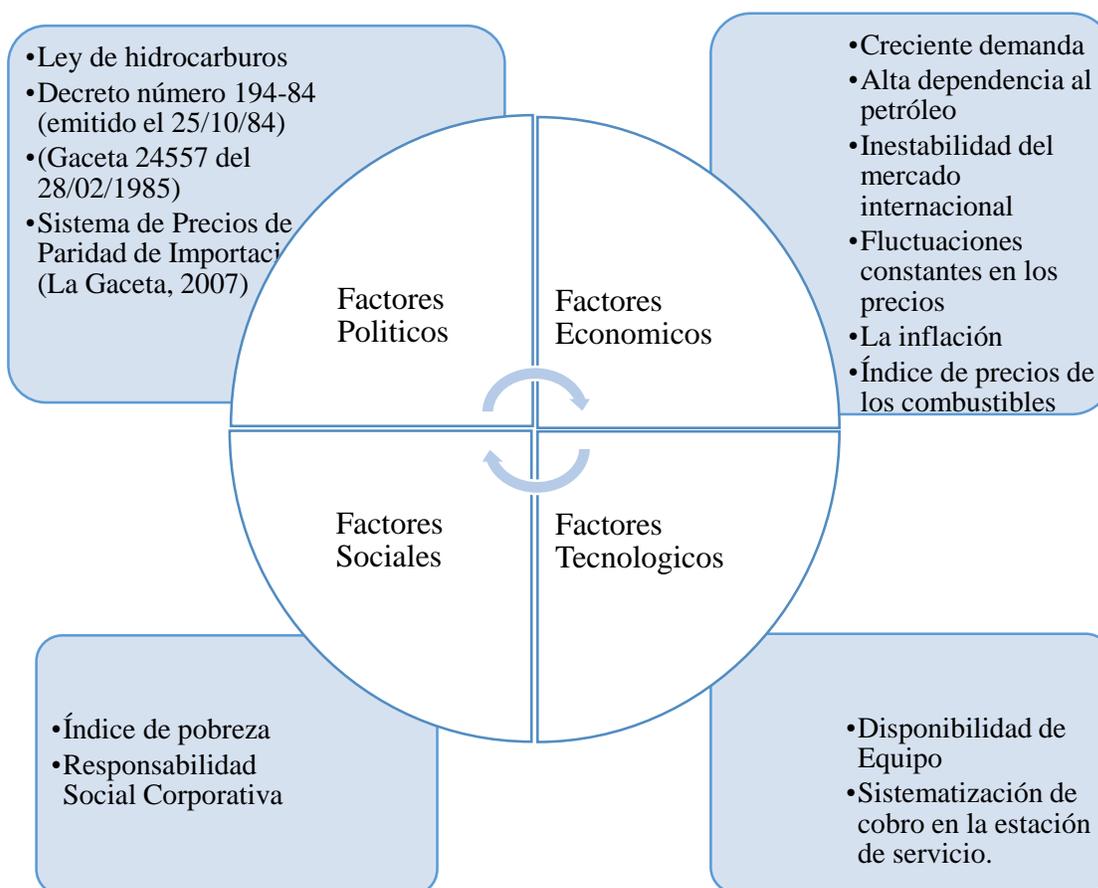


Figura 6. Análisis PEST

Fuente: (Elaboración propia)

Tabla 2. Comparativo de Precios de Combustible en las primeras cinco semanas del 2018

Fecha	Súper	Regular	Diésel	Kerosene	LPG
1 al 7	91.97	83.57	76.15	56.96	263.07
8 al 14	92.39	84.59	77.44	58.10	263.07
15 al 21	93.64	85.69	78.92	60.07	263.07
22 al 28	94.66	87.21	80.17	61.77	263.07
29 ene al	96.02	88.30	81.11	62.45	263.07

Fuente: (Elaboración propia)

Como se observa en la Tabla 2, el ahorro entre el combustible diésel y el kerosene es sustancial ya que representa un ahorro promedio de 25%.

Tabla 3. Comparativo de Precios de Combustible en los últimos cuatro meses del 2017

Tipo de Combustible	Unidad de Medida	Destino	2017				Variación Relativa		
			Sep	Oct	Nov	Dic	Oct/Sep	Nov/Oct	Dic/Nov
Gasolina Súper	Galón	Transporte	90.44	91.34	90.60	90.73	1.00	-0.82	0.14
Gasolina Regular	Galón		80.59	80.98	82.06	82.20	0.49	1.33	0.17
Diésel	Galón		71.60	74.42	74.69	74.74	3.94	0.36	0.07
Gas Querosén	Galón	Residencial	54.54	56.03	55.17	55.19	2.73	-1.54	0.04
Gas LPG	Cilindro de 25 libras		258.97	258.97	258.97	258.97	0.00	0.00	0.00

Fuente: (CAP, 2017)

Es por ello que sectores como los taxistas, tal como indica, el Instituto Hondureño del Transporte Terrestre (IHTT) avanza con la conversión masiva del sistema de carburación de uso de combustible a Gas Licuado de Petróleo (LPG vehicular). En San Pedro Sula se cambiaron 500 unidades a este sistema, según publicación en La Tribuna. La conversión es totalmente gratuita y ha beneficiado a más de 15 mil taxistas en todo el país. El requisito fundamental es que el vehículo esté censado, tenga su boleta de revisión reciente y que el dueño del vehículo no enfrente requerimientos pendientes con el IHTT (La tribuna, 2017).

En cuanto a los transportistas de carga, existe una preocupación de ser competitivos con sus precios de flete y rendimiento operativo. Actualmente ha surgido un el interés en el desarrollo de motores y otras partes mecánicas para recibir el kerosene el cual representa un 25% de ahorro en consumo de combustible comparado con el diésel.

En lo que se refiere a la oferta de combustibles, actualmente en el país todos los productos son importados solamente por las tres compañías importadoras mencionadas anteriormente: Uno Petrol, PUMA ENERGY y Texaco Chevron.

En la etapa de distribución mayorista, estas mismas tres empresas sirven el mercado, surtiendo el mercado minorista o bien a los grandes clientes. En la distribución al por menor, existe una amplia gama de agentes que llevan a cabo la venta final de los distintos productos por medio de estaciones de servicio en el caso de los combustibles líquidos, las cuales también están conformadas por estas mismas tres empresas importadoras. Los importadores deben tener acceso a instalaciones de importación, es decir instalaciones de transferencia y almacenaje, ya sean marítimas o terrestres. Para desarrollar las actividades de distribución también deben tener acceso a servicios de transporte para colocar los productos en los distintos mercados locales.

Desde el punto de vista de la oferta, las estaciones de servicio están ubicadas estratégicamente en un sitio que según el análisis de la demanda les resulte lo más rentable posible. Además de esto existe una barrera legal que inhibe la libre ubicación de la estación, al establecer 500 m. de distancia lineales entre cada una.

Debido a que la mayor parte de estaciones está relacionada de una u otra forma en la cadena de suministro con grandes empresas, multinacionales o nacionales; estas primeras a su vez deciden expandirse a lo largo de un espacio geográfico nacional que les permita alcanzar la mayor parte de consumidores finales buscando así mayor rentabilidad. Respecto a la demanda o consumo de combustibles dentro del país, los departamentos que lideran en el consumo de combustibles de uso automotriz son Cortés, Francisco Morazán y Atlántida.

El precio del petróleo, es afectado por eventos políticos, económicos e incluso climatológicos, ha experimentado variaciones bruscas e inesperadas que han impactado a la economía y los mercados financieros internacionales, con una intensidad mayor a cualquier otra variable considerada de manera individual. Henríquez, D., Tejeda, M., Kuri, P., Urbina, R. Amaya R., Orellana Z., Análisis del precio de los combustibles en Honduras y su impacto en la economía nacional durante el quinquenio 2000-2013., UNAH.

Para el establecimiento de precios, el estado hondureño decreto el "Sistema de Precios de Paridad de Importación" como el mecanismo automático para determinar los precios máximos al consumidor final, en lempiras por galón. (La Gaceta, 2007) Sin embargo, recientemente la formula ha sido modificada para publicar los precios en lempiras por litro, debido a que las estaciones de

servicio no podían reportar precios superiores a los L. 99.99 por galón. Por lo cual, los precios calculados en L. /gal son convertidos empleando el factor de conversión de 1 galón = 3.7854 litros. El sistema utilizado en el país se basa en una Fórmula de Precios de Paridad de Importación que maneja el Gobierno de Honduras, la cual consta de diferentes componentes que conforman la estructura de precios que se van sumando hasta obtener el precio final del producto.

2.1.3 ANÁLISIS INTERNO

La estructura organización de la empresa Estación de Servicio Puma Puente Alto, es de tipo vertical, siendo un negocio familiar con un Gerente General – Propietario. Ver el detalle del organigrama en la figura siguiente.

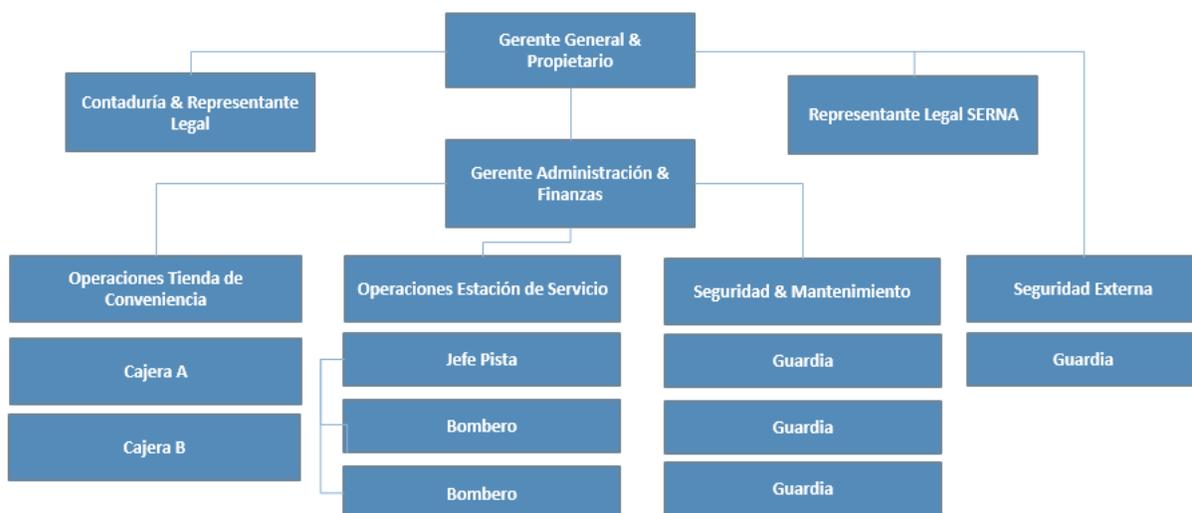


Figura 7. Organigrama Estación de Servicio Puma Puente Alto

Fuente: (Elaboración propia)

Según la visión de la Estación de Servicio Puma Puente Alto, en la que establece, “Ser una Estación de Servicio, líder en innovación en Puerto Cortes, con excelentes estándares de calidad, que permita ser ejemplo de mejoramiento continuo, proporcionando servicios a los clientes que requieran combustible para uso automotriz y otros servicios de calidad, cantidad y precio justo. ”

Asimismo, la misión establece, "La Estación de Servicio Puma Puente Alto proporciona combustible al sector automotriz de Puerto Cortes, con los mejores estándares de seguridad y atención al cliente manteniendo la calidad cantidad y precio justo. Proporcionando otros servicios que pueda requerir el cliente para satisfacer sus necesidades de una forma rápida, segura y de calidad.

En la actualidad la Estacion, cuenta con el siguiente equipo:

- 1) Tres tanques de acero inoxidable con capacidad de 10,000 gal., 8,000 gal, y 5,000 gal con respecto al diesel, super y regular consecutivamente.
- 2) Existen dos bombas dobles que dispensan producto instantaneamente
- 3) 1 bomba de alto galonaje para equipo pesado
- 4) 1 generador

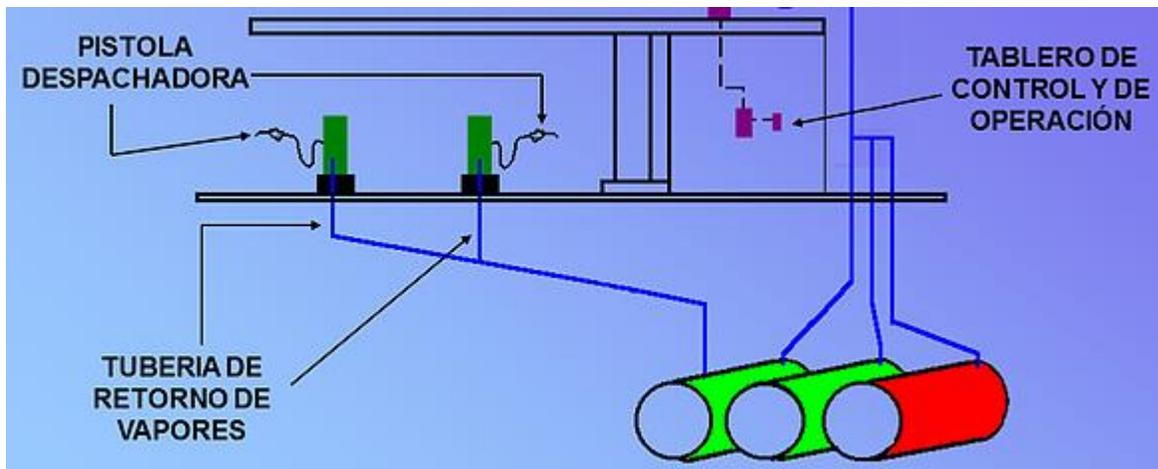


Figura 8. Distribución de tanque y bombas

Fuente: (Elaboración propia)

Los servicios que se prestan son el suministro de aire, agua, baños, limpieza de vidrios, calibracion de llantas, cargador de baterias de carro y la tienda de conveniencia que tiene 4 lineas de venta de aceites.

El proceso de logística actual del suministro de combustible es un elemento crítico para la competitividad del negocio, ya que se basa en pronósticos diarios directamente relacionados con el mercado de la zona de sus alrededores Puente Alto, Baracoa, y Puerto Cortés. Se consideran factores como la temporada del año, factores político- sociales, factores del suministro de la competencia, factores influyentes de los alrededores. Dentro de los factores de temporada de año, se consideran los feriados como factores determinantes para estimar la oferta ya que se debe planificar los pronósticos debido al cierre de las terminales en estas fechas. Asimismo, las festividades principales dentro del año como ser Navidad, Semana Santa, Feriado Morazánico, en donde se espera un incremento de la demanda debido al desplazamiento de la población interna. Otro factor igualmente importante, se consideran las fechas de pago de la población, que radica mayormente en sueldos semanales y quincenales, décimo tercer mes y décimo cuarto mes en donde la población incrementa la demanda al tener mayor disponibilidad de flujo de efectivo. Asimismo, factores socio políticos, como el reciente efecto de diciembre 2017, en donde hubo cierre de terminales de combustible, tomas de carretera y marchas de la población tuvieron un efecto de caos e histeria en canasta básica y productos como el combustible quedaron escasos.

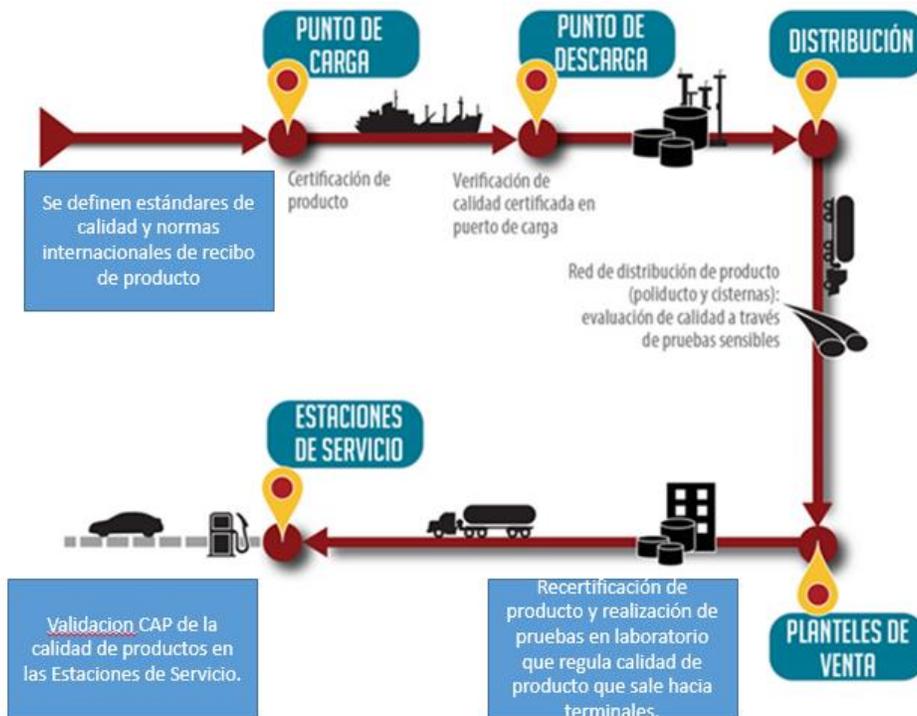


Figura 9. Proceso de Carga y Descarga de Combustible

Fuente: (Elaboración propia)

Como se puede apreciar en la Fig. 10, se puede apreciar los controles existentes sobre el recibo de los productos. Debido a los altos estándares de calidad y el proceso para completar todos los requisitos, es necesarios solicitar los pedidos con dos días de anticipación.

Según la teoría de las Fuerzas de Porter, en el que se establece la visión y misión claramente definida de una empresa, se debe establecer lo siguiente:

- 1) La posibilidad de amenaza ante nuevos competidores.
- 2) El poder de la negociación de los diferentes proveedores.
- 3) Tener la capacidad para negociar con los compradores asiduos y de las personas que lo van consumir una sola vez.
- 4) Amenaza de ingresos por productos secundarios.
- 5) La rivalidad entre los competidores.

En la tabla 4, se puede visualizar la aplicación del modelo de las fuerzas de Porter en la Empresa:

Tabla 4. Fuerzas de Porter Estación Puma Puente Alto: Nuevos Competidores

Fuerzas y Amenazas	Factores a considerar
<p>Existen dos nuevas estaciones de servicio en construcción ubicadas a 10 kilómetros de distancia.</p> <p>Se espera que sean una competencia a mediano plazo ya que el proceso de construcción y permisología de las estaciones dura un aproximadamente de 1 a dos años.</p>	<p>Se logró identificar la marca que utilizara las estaciones que están en construcción, siendo una Texaco Chevron y la otra será una UNO Petrol.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. FP de Estación Puma Punte Alto: Poder de negociación con Proveedores

Fuerzas y Amenazas	Factores a considerar
<p>El contrato PUMA ENERGY con la Estación, establece un mínimo de compra de 25,000 galones mensuales por un tiempo de 8 años, siendo este un total de 2.4 Millones de galones de combustible. A la fecha se lleva un consumo total 4.5 Millones de galones de combustible en un término de 5 años.</p> <p>Esto posiciona a la Estación como un atractivo mercado para cualquiera de los proveedores existentes no solo porque ya se alcanzó la meta completa del contrato si no también, porque es la única presencia de la marca en la zona de Baracoa hasta llegar a Puerto Cortes.</p>	<p>Se deben considerar un análisis de servicio de entregas tardías de parte de los proveedores para poder tener como excusa, la búsqueda de otros proveedores que aseguren un mejor servicio en cuanto a la logística.</p> <p>Se debe considerar los beneficios de crédito que brindan los otros proveedores.</p> <p>Se debe considerar que atractivos económicos brindan los proveedores en comparación con la Puma Energy.</p>

Fuente: (Elaboración propia)

Tabla 6. Fuerzas De Porter Estación Puma Punte Alto: Amenaza.

Fuerzas y Amenazas	Factores a considerar
<p>El Gas LPG es un producto sustituto que ha tomado fuerza en la última década. Debido a que sus emisiones son menos dañinas al medio ambiente en comparación con los combustibles diésel, gasolina regular y súper, así como el ahorro sustancial en precios, es un producto sustituto que está creando demanda dentro del sector.</p> <p>El kerosene es otro producto sustituto que tienen otras gasolineras en Puerto Cortes, y que es más económico en cuanto a la relación con el diésel.</p> <p>Los automóviles de carga eléctrica también es un producto sustituto que en otros países se están considerando como opciones para bajar los niveles de emisiones de dióxido de carbono en el medio ambiente.</p>	<p>En Puerto Cortes existe 1 terminal que cuenta con Gas LPG y en San Pedro Sula existen 20 estaciones de Gas LPG.</p> <p>En Puerto Cortes, existe una Estación de Servicio que distribuye Kerosene.</p> <p>Los automóviles eléctricos son importados con menos aceptación en el mercado debido a los altos costos de energía eléctrica.</p>

Fuente: (Elaboración propia)

Tabla 7. Fuerzas de Porter: Poder de Negociación - clientes

Fuerzas y Amenazas	Factores a considerar
<p>La Estación cuenta con un sistema de crédito para los clientes de alto consumo por volumen y esto crea una fidelización con los clientes.</p> <p>Hay otros clientes que, por su alto volumen, negocian la existencia física de combustible que pueda surtir sus unidades, por lo que hacen pre-pago sobre el producto y se suministra según orden de compra.</p> <p>La Estación cuenta con sistemas de pago como tarjetas de crédito y tiene alianzas con instituciones financieras para la aplicación directa de descuentos sobre el monto real de consumo al utilizar sus tarjetas de crédito. Esto crea competitividad en la rama de las estaciones ya que actualmente Puma Energy con Banco Atlántida, es la única tarjeta que aplica el descuento real en el momento y no en los estados de cuenta como la competencia. Asimismo, la tasa de descuento que ofrece esta tarjeta de crédito es la más alta dentro del mercado.</p> <p>La Empresa cuenta con una tienda de conveniencia y una franquicia con Espresso Americano, brindando comodidad a los clientes.</p>	<p>Se determinan el tipo de crédito que maneja el cliente según el volumen requerido.</p> <p>Esta estrategia es otra manera de fidelizar al cliente, ya que aseguran el 100% de requerimientos de inventario.</p> <p>Actualmente el convenio existente solo es con Banco Atlántida, sin embargo, se están realizando alianzas con otras instituciones financieras para tener más variedad de productos disponibles para los clientes.</p> <p>Proveer variedad de servicios y productos en la Estación dirige a la misión de la Empresa.</p>

Fuente: (Elaboración propia)

Tabla 8. Fuerzas de Porter: Rivalidad de la Competencia Directa

Fuerzas y Amenazas	Factores a considerar
<p>La competencia directa es la Estación de Servicio Texaco Truck ubicada a tan solo dos km. de la Estación. Esta ofrece básicamente los mismos productos y servicios. Esta Estación es bastante amplia y cuenta con más bombas de combustible.</p> <p>Sin embargo, el convenio con Espresso Americano se mantiene únicamente con las estaciones PUMA ENERGY bajo el concepto de café en grano y Texaco mantiene con Nescafe bajo el concepto de café de maquina automática.</p>	<p>En el presupuesto del 2018 se tiene definido una nivelación de suelos y mejoramiento a lámparas LED en el área de las bombas.</p> <p>Debido a que el contrato con la PUMA ENERGY está por completarse, se hará un estudio para hacer un rediseño a la estación e instalar más bombas y así poder negociar más años de contrato de exclusividad.</p>

Fuente: (Elaboración propia)

Asimismo, se aplicó la metodología del análisis FODA para ampliar más el análisis de la Empresa. A continuación, el análisis FODA:

Tabla 9. Estudio FODA Estación de Servicio Puma Puente Alto

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Servicio personalizado con la atención de los bomberos. • Aseguramiento de abastecimiento de combustible. • Cumplimiento de las normas de calidad para la descarga de productos de combustible y proceso de toma de auditoria con instrumentos que aseguran la calidad de productos. • Convenio con Espresso Americano para optar a las franquicias es único. • El convenio con las tarjetas de crédito Banco Atlántida mantiene la mayor tasa de descuento sobre consumo de combustible en el mercado. • Ubicación geográfica contiguo al lugar donde se extrae material de Cementos BIJAO, obliga a los clientes de carga tipo volquetas a mantenerse en la Estación para hacer rendir más su combustible. • Ubicación geográfica estratégica cerca de Puerto Cortes mantiene los precios más baratos dentro del territorio hondureño debido a su cercanía con la Empresa Nacional Portuaria. • Carwash ubicando dentro del predio para clientes que estacionan su vehículo en el área. • Estacionamiento disponible para vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidad de expansión debido a la amplia disponibilidad de terreno existente. • Apertura de línea de producto de distribución del gas LPG. • Apertura de la línea de producto de distribución del kerosene. • Adquisición de tanque de combustible y camión para poder realizar entregas a domicilio. • Construcción de centro comercial para tener locales de alquiler. Oportunidad de instalar lubricentro.

Continuación Tabla 9. Estudio FODA Estación de Servicio Puma Puente Alto

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• Actualmente se cuentan con dos bombas dobles, y debido al volumen de venta, es necesario la expansión de las mismas.• Debido a su ubicación geográfica, está retirado de Puerto Cortes, por lo que el nicho de mercado se centra sobre todo en transporte de equipo pesado.	<ul style="list-style-type: none">• La inseguridad debido a poca presencia policial e incremento de maras.• Constantes fallas eléctricas, ENEE.• Productos sustitutos tales como gas LPG.• Precios de combustible controlados del gobierno no permite tener más ganancias sobre el producto.• Inestabilidad socio política del Honduras.

Fuente: (Elaboración propia)

Según el estudio FODA realizado en la Empresa, se puede determinar la existencia de un mercado insatisfecho como una amenaza para la misma. En la siguiente ilustración se puede visualizar el espacio actual en donde se puede desarrollar la expansión para la instalación de un nuevo producto:

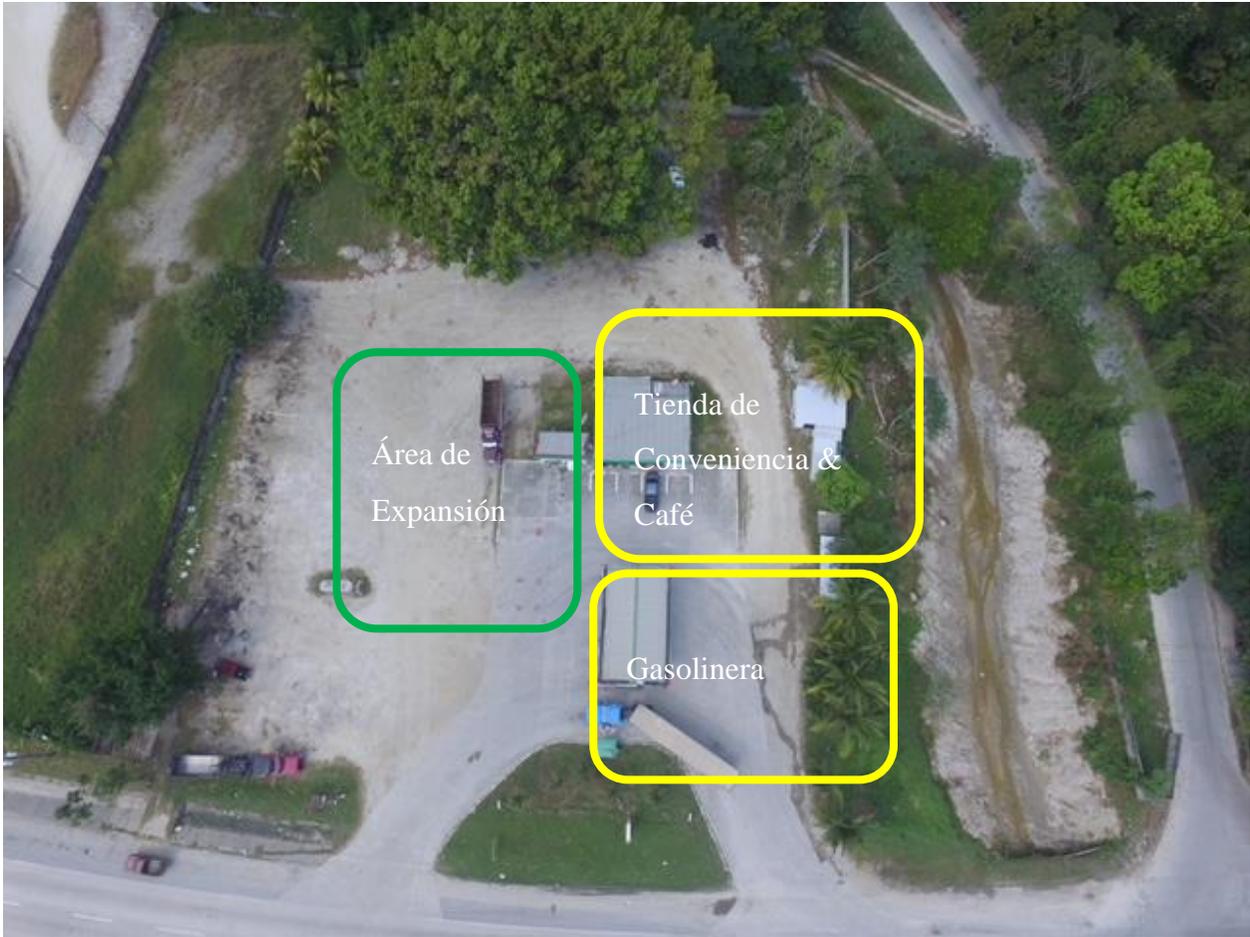


Figura 10. Foto Aérea de Estación de Servicio Puma Puente Alto

Fuente: (Elaboración propia)

PUMA Energy es un proveedor de kerosene. Debido a que el contrato existente con PUMA Energy y Estación de Servicio Puma Puente Alto está por finalizar este año, 2018, es importante hacer notar la postura de negociación que se tiene para poder ampliar el contrato y aprovechar la necesidad de inversión para poder recurrir a que el proveedor sea el que pueda invertir en este nuevo proyecto.

El kerosene es un combustible líquido derivado del petróleo. Aunque la gasolina, por ejemplo, también es un destilado de petróleo, este se diferencia ya que su proceso de destilación incluye el llamado cracking catalítico. El cracking consiste en la refinación del petróleo rompiendo los hidrocarburos pesados para convertirlos en otros más livianos. La principal aplicación del

kerosene es como combustible en motores utilizados en aviación. Sin embargo, otras aplicaciones son:

- 1) Combustible para maquinaria pesada en las industrias agrícola o minera
- 2) Combustible de sistemas de refrigeración
- 3) Material base para la producción de polímeros
- 4) Producción de insecticidas
- 5) Limpiador en mecánica

Las ventajas del kerosene según sus propiedades y capacidades, el queroseno ofrece las siguientes ventajas:

- 1) Facilita el arranque en frío de los motores
- 2) Sus emisiones tóxicas son menores en comparación con otros combustibles
- 3) Ofrece un mayor rendimiento, es decir, proporciona más energía con una menor cantidad
- 4) No forma depósitos ni sedimentos en los inyectores
- 5) Altos niveles de estabilidad
- 6) Es uno de los combustibles más económicos

En la siguiente fig. 12, se puede apreciar que el kerosene representa un 1% sobre el valor meta de PUMA Energy. 15 estaciones de servicio de PUMA, distribuyen el kerosene en la zona norte. Asimismo, se pudo determinar, que 2 gasolineras en Puerto Cortés, tienen una venta considerable de 34,000 galones y en Choloma existe una Texaco que distribuye el kerosene. Es importante considerar estos factores ya que se ve una tendencia mínima de competencia directa con este producto como muestra la Fig. 12. Anualmente se presupuestó el total de 216,454.00 galones para el 2018, el cual afirma el ejecutivo de Puma Energy, representa el 50% del valor estimado real de venta.

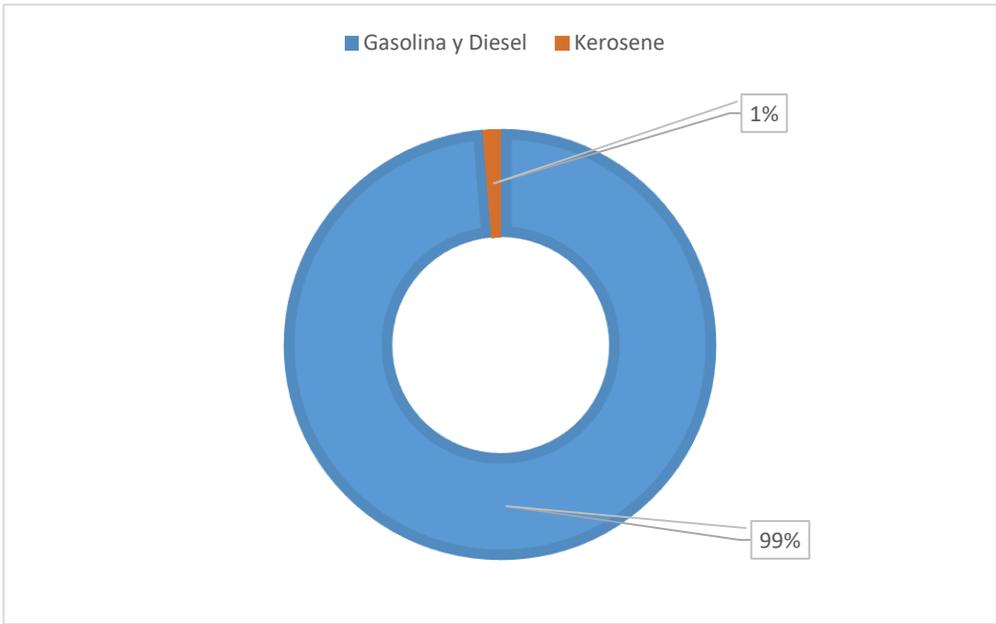


Figura 11. Presupuesto PUMA Energy 2018, Galones Esperados por Año
 Fuente: (Elaboración propia)

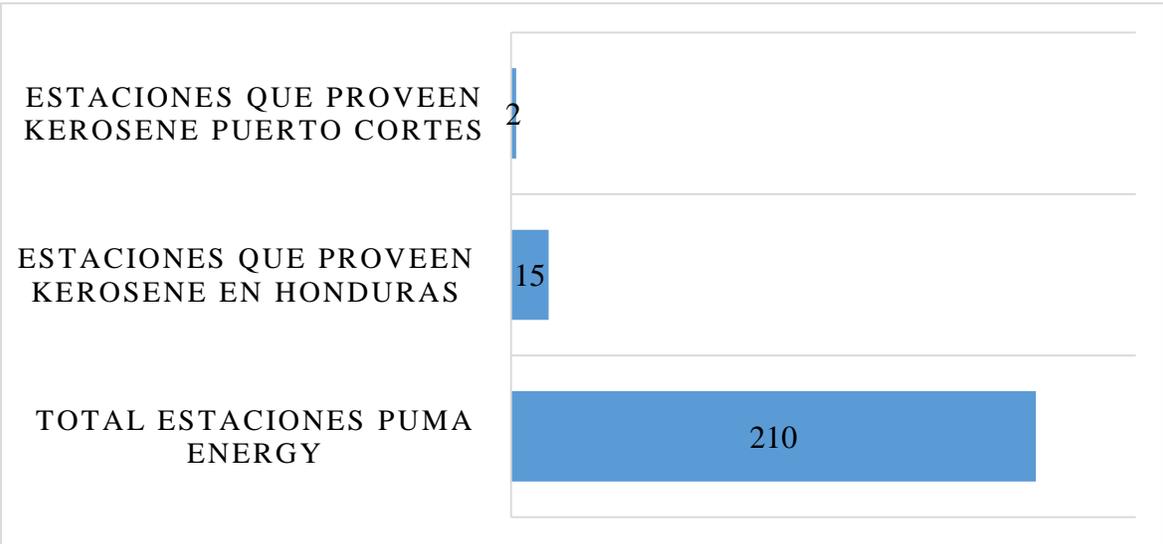


Figura 12. Distribución de Kerosene en Puma Energy en Honduras en 2018
 Fuente: (Elaboración propia)

2.2. TEORÍAS DE SUSTENTO

Cuando hay una teoría capaz de describir, explicar y predecir el fenómeno, situación o suceso de manera lógica, completa, profunda y coherente, y cuando reúne los demás criterios de evaluación antes mencionados, la mejor estrategia para construir el marco teórico es tomar esa teoría como la estructura misma del marco teórico. (Sampieri et al., 2004)

Debido a que este proyecto es un estudio de factibilidad, se utilizará la teoría de evaluación de proyectos de Gabriel Baca Urbina y la teoría de valoración de opciones reales de inversión de activos.

2.2.1 TEORÍA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Según Baca, G., en su libro Evaluación de Proyectos, establece la metodología para evaluación de proyectos según figura 14.



Figura 13. Metodología para evaluación de proyectos

Fuente: (Elaboración propia)

Como podemos ver en la Fig. 14, el fin de la evaluación de proyectos es la toma de decisión que es el resultado de un análisis de mercado, técnico operativo, económico financiero y socio económico. La decisión de comercializar el kerosene como un nuevo producto en la Estación, es una decisión muy importante. Baca (2010) afirma, Para tomar una decisión sobre un proyecto es necesario que este sea sometido al análisis multidisciplinario de diferentes especialistas (p. 322) Esta es la razón por la que se considera la teoría de evaluación de proyectos acertada en desarrollar este análisis, ya que va encaminada a tomar una decisión de inversión.

Los proyectos se utilizan a menudo como medio para alcanzar los objetivos establecidos en el plan estratégico de una organización. Las características que definen a los proyectos son: temporales, producto, servicio o resultado único, elaboración gradual. (Esquembre, 2009, p. 5)

El análisis de mercado se basa en la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, análisis de los precios y el estudio de la comercialización. El objetivo de esta investigación es verificar la posibilidad real de introducción de un producto en un mercado determinado. Asimismo, este estudio es útil para determinar una política de precios adecuada.

En el estudio técnico, se subdivide en cuatro partes grupos según la siguiente figura.



Figura 14. Partes de un estudio técnico
Fuente: (Elaboración propia)

Acerca de la determinación de un tamaño óptimo, es necesario plantear una serie de alternativas para conocer las capacidades necesarias según las necesidades del mercado. Para la determinación de la ubicación, es importante tomar factores cuantitativos y cualitativos. Los factores cuantitativos incluyen aquellos como el costo de transporte y materia prima y según los factores cualitativos, temas fiscales, clima, comunidad, ambiental, etc. Sobre la ingeniería del proyecto, se pueden diferenciar entre automatizados y manuales. La elección de cualquiera de ambos es determinada por el capital de inversión que se tenga. En esta parte del estudio, se consideran temas como el tipo de equipo y tecnología necesaria para la adquisición de maquinaria. La distribución general del proyecto es considerada en esta etapa y se considera todas las áreas que formaran en la empresa.

En el estudio económico, se tiene el objetivo de ordenar la información con el punto de vista monetario que proporcionan las etapas antes expuestas. Esta incluye los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica. Este estudio, inicia con realizar un levantamiento de costos totales y de inversión inicial y continúan con la depreciación y amortización de estos. Asimismo, se considera el punto de cálculo de capital de trabajo y se determina el punto de equilibrio. Según

Los aspectos que sirven de base para la siguiente etapa, que es la evaluación económica, son la determinación de la tasa de rendimiento mínimo aceptable y el cálculo de los flujos netos de efectivo. Ambos, tasa y flujos, se calculan con y sin financiamiento. (Baca, 2010, p. 322)

La siguiente figura, establece según Baca, G. el proceso de evaluación de proyectos:

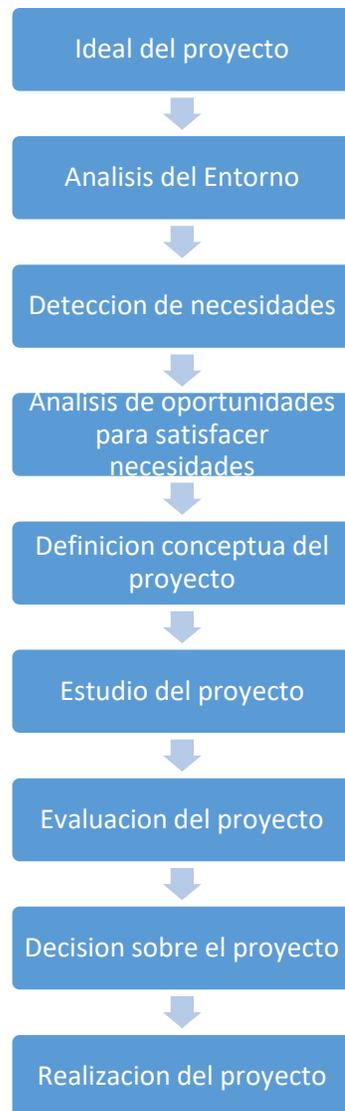


Figura 15. Proceso para evaluación de proyecto

Fuente: (Elaboración propia)

Los objetivos del estudio y del proyecto, según esta teoría de evaluación de proyectos, esencialmente son tres:

- 1) Verificar que exista un mercado potencial insatisfecho y que es viable desde el punto de vista operativo.
- 2) Demostrar que tecnológicamente es posible producirlo.
- 3) Demostrar que es económicamente rentable llevar a cabo su realización.

Esta teoría, es de valor sustancial para nuestro estudio, ya que comprende todas las etapas de evaluación de proyectos. Estas serán de mayor valor para poder tomar una decisión en base a una metodología integral que permitirá la toma de decisiones para la introducción de un nuevo producto que fortalecerá el crecimiento financiero de la Empresa.

2.2.2 TEORÍA DE VALORACIÓN DE OPCIONES REALES

Las opciones reales son aquellas cuyo activo subyacente es un activo real, por ejemplo, un inmueble, un proyecto de inversión, una empresa una patente, etc. (Mascareñas, 2007).

Tabla 10. Valor de las opciones en función de seis variables

Opción de compra real	Variable	Opción de compra financiera
Valor de los activos operativos que se desea adquirir: VA de los flujos de caja que genere el activo real.	S	Precio del activo financiero: VA de los flujos de caja que genere el activo financiero.
Desembolsos requeridos para adquirir el activo real: Costo del proyecto de inversión.	X	Precio de ejercicio al que se tiene derecho a adquirir el activo financiero.
Longitud de tiempo que se puede demorar la decisión de realizar el proyecto de inversión	T	Tiempo hasta el vencimiento de la opción de compra.
Riesgo del activo operativo subyacente: Volatilidad del VA de los flujos de caja	Σ	Varianza de los rendimientos del activo financiero.
Valor temporal del dinero	Rf	Tasa de interés sin riesgo
Flujos de la caja a los cuales se renuncia por no realizar ahora mismo el proyecto de inversión.	D	Dividendos del activo subyacente

Fuente: (Elaboración propia basada en Finance Theory and Financial Strategy, Interfaces Vol. 14, 2017)

El precio del activo subyacente (S): En la opción financiera indica el precio actual del activo financiero subyacente; mientras que en la opción real indica el valor actual del activo real subyacente, es decir, el valor actual de los flujos de caja que se espera genere dicho activo.

El precio de ejercicio (X): En la opción financiera indica el precio al que el propietario de la opción puede ejercerla, es decir, el precio que puede pagar para comprar el activo financiero subyacente, o el precio que le pagarán por venderlo. En la opción real, indica el precio a pagar por hacerse con el activo real subyacente, es decir, con sus flujos de caja (por ejemplo, en un proyecto de inversión, será el desembolso inicial); o el precio al que el propietario del activo subyacente tiene derecho a venderlo, si la opción es de venta.

El tiempo hasta el vencimiento (t): Tiempo de que dispone su propietario para poder ejercer la opción.

El riesgo o volatilidad (σ): Varianza, o desviación típica, de los rendimientos del activo subyacente. Indica la volatilidad del activo subyacente cuyo precio medio es S pero que puede oscilar en el futuro, la medida de dicha oscilación es la desviación típica de los rendimientos.

El tipo de interés sin riesgo (r_f). Refleja el valor temporal del dinero.

Los dividendos (D): Dinero líquido generado por el activo subyacente durante el tiempo que el propietario de la opción la posee y no la ejerce. Si la opción es de compra, este dinero lo pierde el propietario de la opción (porque si hablamos de una opción de compra de acciones, mientras ésta no se ejerza su propietario no será accionista y, por tanto, no tendrá derecho a los dividendos). En el caso de las opciones reales de compra, es el dinero que genera el activo subyacente (o al que se renuncia) mientras el propietario de aquélla no la ejerza.

Los tipos de opciones reales se pueden clasificar en tres grupos que pueden estar interrelacionados:

1) Diferir / Aprender

1.1) La opción de diferir un proyecto proporciona a su propietario el derecho a posponer su realización durante un plazo de tiempo determinado. Esto le permite aprovecharse de la reducción de la incertidumbre lo que en sí puede ser valioso.

1.2) La opción de aprendizaje proporciona a su propietario la posibilidad de obtener información a cambio de un coste determinado.

2) Inversión / Crecimiento

2.1) La opción de ampliar un proyecto de inversión proporciona a su propietario el derecho a adquirir una parte adicional del mismo a cambio de un costo adicional y de esta manera el proyecto resultante tendrá un tamaño mayor a la inicial.

2.2) La opción de intercambio proporciona a su propietario el derecho a intercambiar productos, procesos o plantas, dada una alteración favorable en el precio subyacente o en la demanda de factores o productos.

2.3) La opción de ampliación del alcance permite apalancar un proyecto realizado en un sector determinado para que pueda ser utilizado además en otro sector relacionado.

3) Desinvertir / Reducir

3.1) La opción de reducir un proyecto de inversión proporciona a su propietario el derecho a renunciar a una parte de este a cambio de un ahorro adicional de costos.

3.2) La opción de intercambio permite adaptarse a una estructura de costos más liviana y a unos activos más flexibles para responder a un cambio adverso en la demanda.

3.3) La opción de reducción del alcance permite reducir, e incluso abandonar, el alcance de las operaciones en un sector relacionado cuando el potencial de negocio se reduce o desaparece. La opción de abandono proporciona a su propietario la posibilidad de vender, liquidar o abandonar un proyecto determinado. La opción de cierre temporal que proporciona a su propietario el derecho a abandonar de forma temporal la explotación de un proyecto de inversión.

2.3 CONCEPTUALIZACIÓN

En el siguiente informe se detallan un conjunto de conceptos que nos permitirán de forma más clara la factibilidad del proyecto:

2.3.1 DEFINICIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO

Las estaciones de servicio se definen como los lugares con depósitos y equipos necesarios para el almacenamiento, manejo, distribución o venta al por menor o detalle de los productos de petróleo. En general, el término estación de servicio se diferencia del término comúnmente nombrado “gasolinera”, por el valor agregado que le han dado a la primera, al incorporar otros servicios además de la venta de combustibles; este valor agregado puede ser observado en la incorporación de tiendas de conveniencia, servicio de cambio de aceite, servicio de lubricación y engrase, entre otros. Sin embargo, en éste documento se menciona indistintamente el término gasolinera y estación de servicio para denominar a éste tipo de establecimientos.

2.3.2 DEFINICIÓN ESTACIONES DE SERVICIOS TRADICIONALES

Se refiere al esquema o canal de distribución tradicional, el que se encuentra compuesto por las importadoras que a través de sus distribuidores mayoristas hacen llegar el producto a cada una de las estaciones de servicio.

Existen en general, cuatro modalidades contractuales que pueden unir a las empresas comercializadoras o distribuidas mayoristas (PUMA Energy, Uno Petrol y Texaco-Chevron) con

las estaciones de servicio, es decir cuatro modalidades de administración y propiedad de las estaciones de servicio:

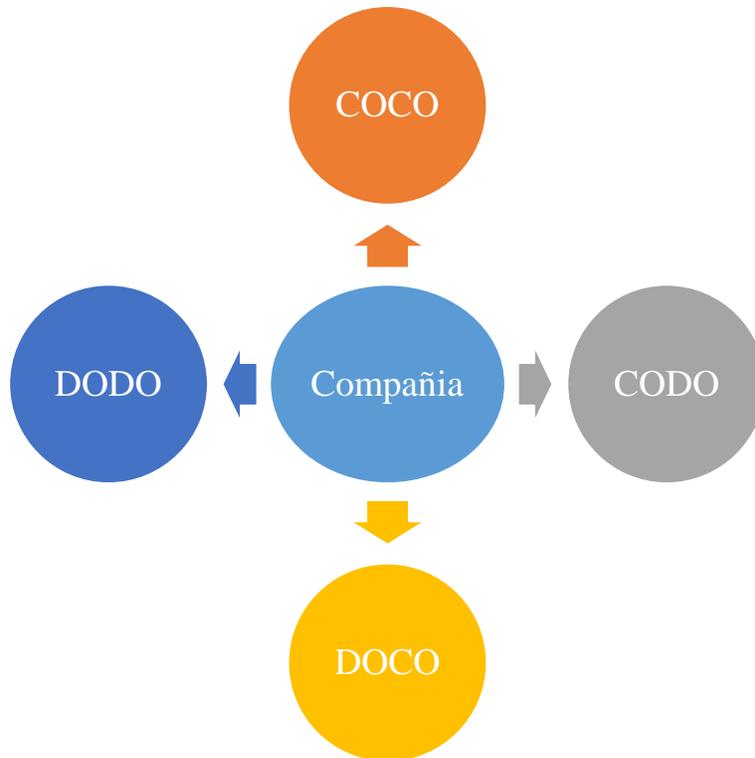


Figura 16. Modelos de Estaciones de Servicio

Fuente: (Elaboración propia)

1. Modalidad COCO siglas que proviene de la frase en inglés: “company owned, company operated”: la empresa petrolera es dueña de la estación de servicio y sus empleados la operan directamente. En este caso no se efectúa un arrendamiento de la gasolinera, debido a que el propietario es también el arrendante.
2. Modalidad CODO siglas que proviene de la frase en inglés: “company owned, dealer operated”: la empresa petrolera es dueña de la estación de servicio, pero un tercero la opera a través de una concesión de la estación de servicio a cambio de una cuota de arrendamiento mensual, la cual no es fija y depende muchas veces del potencial competitivo de la gasolinera. Además, se establece un contrato de suministro exclusivo entre el operador y el distribuidor mayorista o petrolera. A diferencia de otro tipo de franquicias o relaciones de negocios similares, el

operador de la gasolinera no efectúa un pago a la empresa petrolera como porcentaje de las ventas de combustibles realizadas; el contrato únicamente establece un pago por el arrendamiento del establecimiento; y también, donde recibe los mayores beneficios la petrolera, el suministro exclusivo de combustibles.

3. Modalidad DOCO siglas que proviene de la frase en inglés: “dealer owned, company operated”: un tercero es dueño de la estación de servicio, pero cede para que la empresa petrolera la opere (recibiendo a cambio un alquiler). El valor del alquiler al igual que en el sistema CODO, es variable y depende principalmente de una evaluación subjetiva de la potencialidad de la estación de servicio. Este sistema es el menos común en Latinoamérica; generalmente se da cuando una petrolera decide obtener una ubicación que a su juicio es sumamente estratégica.
4. Modalidad DODO siglas que proviene de la frase en inglés: “dealer owned, dealer operated”: un tercero es dueño de la estación de servicio y también el encargado de operarla, opera bajo una bandera mediante un contrato de suministro exclusivo de productos.

2.3.3 DEFINICIÓN DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO INDEPENDIENTES

Las estaciones de servicios independientes o de Bandera Blanca se crean con la necesidad de apertura del mercado y se constituyen como una alternativa más para los consumidores para adquirir combustibles de buena calidad a un buen precio. El concepto básico de las estaciones de servicio bandera blanca o de tipo independientes, indica que los empresarios que decidan entrar al mercado administrando una de estas estaciones de servicio, no trabajan de manera controlada por una empresa petrolera determinada, es decir, éstas operan bajo la modalidad DODO; pero sin ningún tipo de contrato de exclusividad de suministro de combustibles. La petrolera o el suministrante de combustible no tienen ninguna regulación sobre esta ni sobre el canal de distribución en el que operan. Aunque puede darse la situación que una estación de servicio independiente opte por acordar con la petrolera un contrato de suministro por razones de conveniencia propia.

2.3.4 DEFINICIÓN DE PETRÓLEO

El petróleo producto es un compuesto químico complejo en el que coexisten partes sólidas, líquidas y gaseosas. Lo forman, por una parte, unos compuestos denominados hidrocarburos, formados por átomos de carbono e hidrógeno y, por otra, pequeñas proporciones de nitrógeno, azufre, oxígeno y algunos metales. Se presenta de forma natural en depósitos de roca sedimentaria y sólo en lugares en los que hubo mar.

2.3.5 DESTILACIÓN DEL PETRÓLEO

La destilación es la operación fundamental para el refinado del petróleo. Su objetivo es conseguir, mediante calor, separar los diversos componentes del crudo. Cuando el crudo llega a la refinería es sometido a un proceso denominado “destilación fraccionada”.

El petróleo crudo calentado se separa físicamente en distintas fracciones de destilación directa, diferenciadas por puntos de ebullición específicos y clasificados, por orden decreciente de volatilidad, en gases, destilados ligeros, destilados intermedios, gasóleos y residuo.

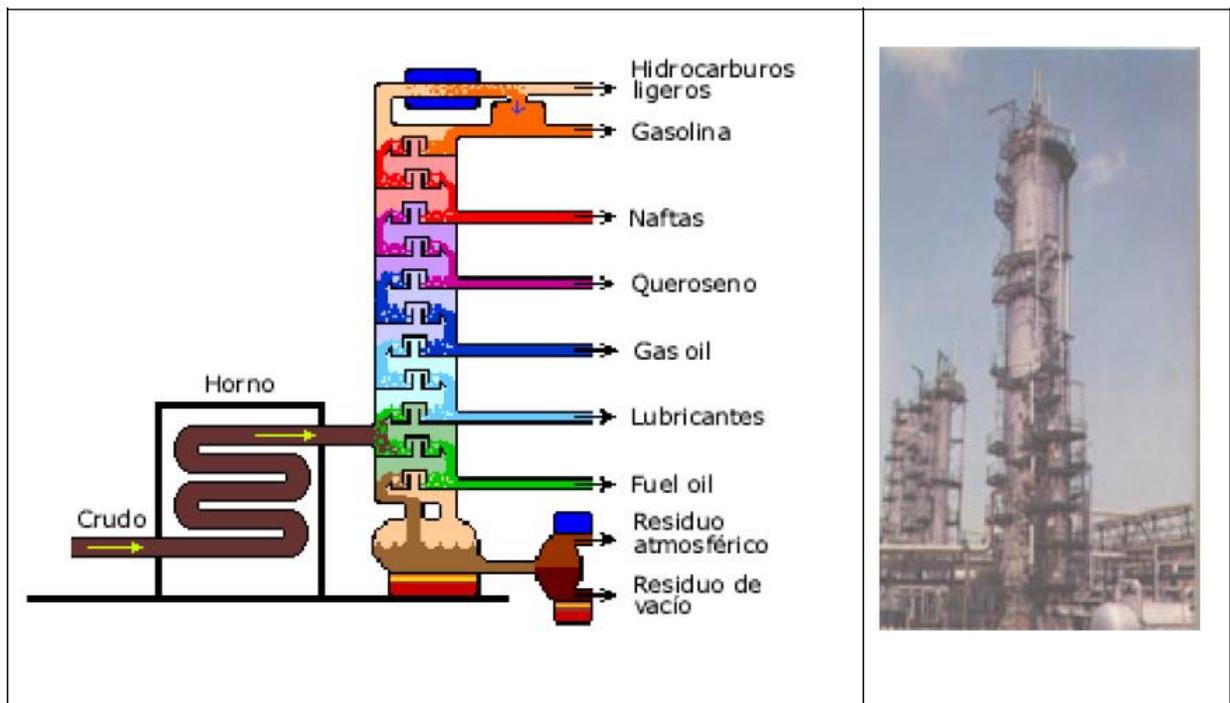


Figura 17. Destilación de Petróleo

Fuente: (Sanz, A., 2013)

2.3.6 DEFINICIÓN DE OCTANAJE

El octanaje es la escala que permite calificar el poder antidetonante de los carburantes, cuando éstos son comprimidos en el cilindro que forma parte de un motor. Esta escala, también conocida como índice de octano, considera una determinada combinación de hidrocarburos como base para poder realizar la comparación correspondiente. Los motores son más efectivos cuando logran emplear un índice de compresión elevado. Para mantener esta efectividad, sin embargo, es necesario que los carburantes (entre los que puede nombrarse la gasolina) estén en condiciones de tolerar el nivel de compresión sin que se produzca su detonación o una combustión precoz.

2.3.7 DIFERENCIA ENTRE GASOLINA SÚPER Y REGULAR

La diferencia principal radica en el octanaje, la gasolina súper mantiene un octanaje de 93 y 95 octágonos y la regular de 88 octágonos.

2.3.8 DEFINICIÓN DEL DIESEL

El diésel o gasoil es el combustible más usado en grandes vehículos como camiones o autobuses e incluso aeronaves. Los motores diésel tienen una mayor vida útil que los de gasolina. Fueron inventados por Rudolph Diesel, quien los patentó en 1892 para mejorar la eficiencia de la máquina de vapor que pasó de un 12 a un 75% de eficiencia. Estos cumplen los mismos estándares de emisión que cualquier motor gasolina, a pesar de que su combustible contenga mayor nivel de azufre.

2.3.9 DEFINICIÓN DE KEROSENE

El queroseno es un líquido transparente (o con ligera coloración amarillenta) obtenido por destilación del petróleo, de densidad intermedia entre la gasolina y el gasóleo o diésel, que se utiliza como combustible.

2.3.10 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo

del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación.

2.3.11 RENTABILIDAD

Es una variable clave en las decisiones de inversión: nos permite comparar las ganancias actuales o esperadas de varias inversiones con los niveles de rentabilidad que necesitamos. Por ejemplo, estaríamos satisfechos con una inversión con la que ganáramos un 12% si necesitamos ganar solo un 10%. No estaríamos satisfechos con un 10% de rentabilidad si necesitamos un 14% de rentabilidad. La rentabilidad se puede calcular históricamente, o se puede usar para formular expectativas de futuro (Gitman & Joehnk, 2005, p. 91).

2.3.12 TASA INTERNA DE RETORNO

“Tasa a la cual los flujos futuros tienen valor presente neto cero” (Lahoud, 2002, p. 71).

2.3.13 VALOR ACTUAL NETO

“Es la diferencia entre el valor presente o valor actualizado de las entradas en caja – flujos positivos en un momento del tiempo- y el valor actualizado de las salidas de caja – flujos negativos” (Cáceres & Madico, 2001, p. 81).

2.3.14 FLUJO DE CAJA

“El flujo de caja se define como la circulación de efectivo que muestra las entradas y salidas de capital de una empresa fruto de su actividad económica. También se define como la suma del flujo de caja económico, donde se puede comprobar la rentabilidad de un proyecto, pero sin tener en cuenta la financiación, y el financiamiento neto, donde sí se incorpora la financiación.” (Burguillo, n.d.)

Es una variable clave en las decisiones de inversión: nos permite comparar las ganancias actuales o esperadas de varias inversiones con los niveles de rentabilidad que necesitamos. Por ejemplo, estaríamos satisfechos con una inversión con la que ganáramos un 12% si necesitamos ganar solo un 10%. No estaríamos satisfechos con un 10% de rentabilidad si necesitamos un 14% de rentabilidad. La rentabilidad se puede calcular históricamente, o se puede usar para formular expectativas de futuro (Gitman & Joehnk, 2005).

En general, invertir es renunciar a unas satisfacciones inmediatas y ciertas a cambio de unas expectativas, es decir, de unas esperanzas de beneficios futuros. Así, cuando se dice que una persona invierte su tiempo libre, por ejemplo, en el estudio de un idioma, se expresa que renuncia al disfrute del ocio a cambio de satisfacciones (Pascual & Subías, 1988, p. 31).

CAPITULO III. METODOLOGÍA

El capítulo siguiente trata sobre la aplicación de las técnicas y procedimientos metodológicos del proyecto investigativo, donde se describe la congruencia metodológica, el enfoque y el método a utilizar, el diseño de la investigación, instrumentos aplicados y las fuentes de información.

3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

El desarrollo de la congruencia metodológica es muy importante. Para poder tener una congruencia debemos tener de forma muy clara cuál es el problema, preguntas de investigación, el objetivo general, objetivos específicos, y sus variables. Estas últimas llevan a la operacionalidad de las mismas.

3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA

En la matriz metodología se establece el proceso de análisis de la investigación, es decir identificar el planteamiento del problema, objetivos y el desarrollo de cada variable identificada en la investigación que nos permiten una mayor amplitud de las hipótesis

Tabla 11. Matriz Metodológica

0					
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA UN NUEVO PRODUCTO EN GASOLINERA PUMA PUENTE ALTO					
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	
				INDEPENDIENTE	DEPENDIENTE
¿Cuál es la factibilidad técnica, operativo de mercado y económica para la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto según la demanda actual de los clientes de Puerto Cortes en el 2018?	Determinar la factibilidad técnica, operativo de mercado, y financiera para la implementación de la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto.	1. ¿Cómo están las condiciones del entorno donde se desarrollará el proyecto?	1. Analizar las principales variables del Macro y Micro Entorno donde se desarrollara el proyecto.	Estudio de Mercado	Rentabilidad del Proyecto Instalacion de Sistema de Distribucion de Kerosene
		2. ¿Cuál es la demanda y/o volumen del mercado actual y la proyección de crecimiento que consume kerosene?	2. Verificar el mercado y/o demanda insatisfecha que consume kerosene en Puerto Cortes, identificando clientes potenciales.		
		3. ¿Qué actividades de comercialización son las adecuadas para dar a conocer el kerosene?	3. Determinar las actividades de comercialización para dar a conocer el kerosene.		
		4. ¿Qué tipo de tecnología o equipo es necesario para determinar la inversión que se utilizara para la distribución de kerosene en la Estación?	4. Determinar la tecnología y equipo necesario para determinar la inversión que se utilizara para distribución de kerosene en la Estación	Estudio Tecnico	
		5. ¿Cuál es la factibilidad económica para la implementación de venta de combustible de kerosene?	5. Determinar la rentabilidad económica del proyecto por la venta de kerosene desde el punto de vista de evaluación financiera.	Estudio Financiero	

Fuente: (Elaboración Propia)

En la tabla podemos observar la lógica interna de la propuesta de estudio, quien tiene cohesión, firmeza y solidez en las distintas partes, y se encuentra directamente vinculada al interés de la empresa.

3.1.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Una definición operacional constituye el conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales, las cuales indican la existencia de un concepto teórico en mayor o menor grado en otras palabras, especifica qué actividades u operaciones deben realizarse para medir una variable para interpretarlos.

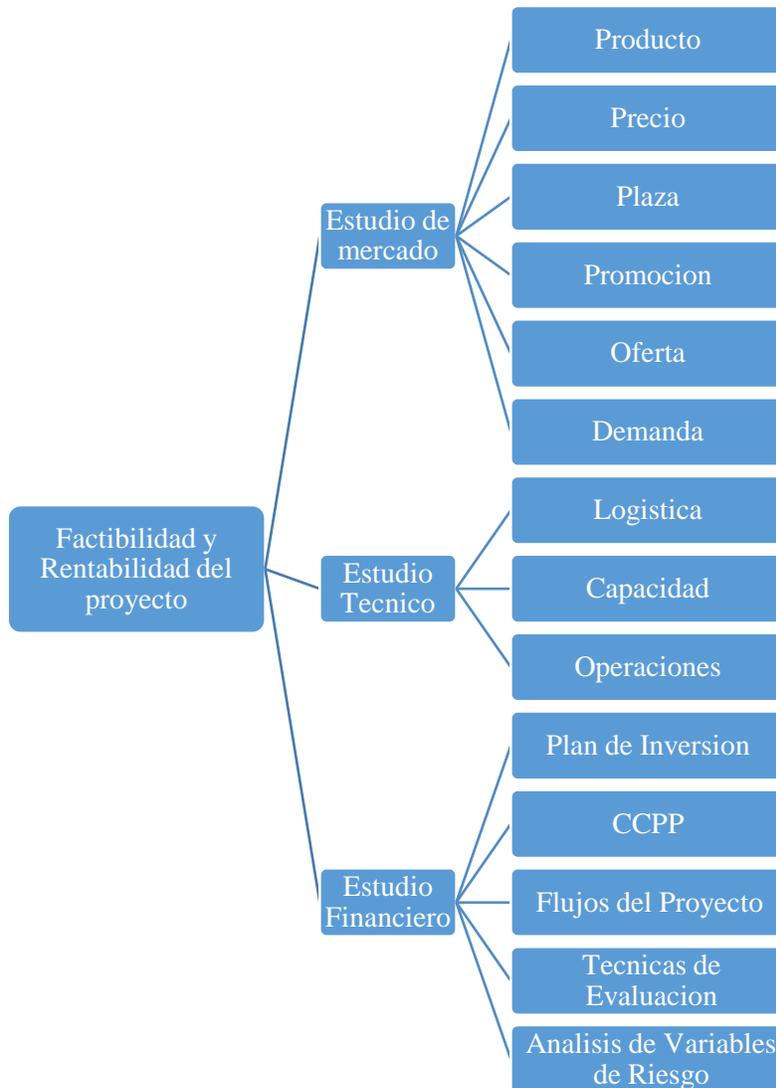


Figura 18. Variables Operacionales de Estudio de Mercado, Técnico y Financiero

Fuente: (Elaboración propia)

La siguiente tabla muestra la relación entre la variable independiente Estudio de Mercado, así como su relación con las dimensiones e indicadores.

Tabla 12. Variable Independiente: Operacionales de Mercado

Definición Conceptual	Operacional	Dimensión	Indicador	Ítem #	Escala	Técnica
El estudio de mercado consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica. El estudio de mercado consta de dos análisis cada año.	Se refiere al análisis de mercado respecto a los clientes, preferencias de compra, interacción con los clientes, precios y compra de los productos ofrecidos.	Producto	Tipo de vehículo	#1	Nominal	Encuesta
			Tipo de producto	#2	Nominal	
			Frecuencia de compra	#3	Intervalo	
			Calidad	#4	Dicotomica	
		Precio	Precio	#5	Dicotomica	
			Tipo de Pago	#6	Nominal	
		Plaza	Lugar de compra	#7	Polinomica	
			Ciudad de compra	#8	Polinomica	
			Medios de comunicación	#9	Nominal	
		Promoción	Beneficios	#10	Polinomica	
			Beneficios	#11	Dicotomica	
			Beneficios	#12	Nominal	
		Demanda	Volumen de compra	#13	Polinomica	
			Compra por estacionalidad	#14	Ordinal	
			Uso del producto	#15	Nominal	
			Intencion de compra	#16	Intervalo	
		Oferta	Intencion de compra	#17	Dicotomica	
			Intencion de compra	#18	Dicotomica	
			Intencion de compra	#19	Dicotomica	
			Actitud y expectativas	#20	Dicotomica	

Fuente: (Elaboración propia)

La siguiente tabla muestra la relación entre el variable independiente estudio técnico, así como su relación con las dimensiones e indicadores.

Tabla 13. Variables Operación de Estudio Técnico

Definición Conceptual	Operacional	Dimensión	Indicador
El estudio técnico conforma la segunda etapa de proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos.	Es determinar los requerimientos Equipo e infraestructura y los montos de inversión correspondiente y diseñar los programas de producción, que optimicen el uso de los	Equipo e Infraestructura	Especificaciones Técnicas de equipo
			Capacidad de tanque
			Localización de tanque
			Localización de bomba
		Operaciones	Descripción de Procesos
			Recursos Materiales
			Recursos Humanos

Fuente: (Elaboración propia)

La siguiente tabla muestra la relación entre la variable independiente, estudio financiero, así como su relación con las dimensiones e indicadores.

Tabla 14. Variables Operación de Estudio Financiero

Definición Conceptual	Operacional	Dimensión	Indicador
El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. Este se puede analizar en un nuevo producto, ampliación de negocio, nueva inversión, compra y/o adquisición de una nueva empresa.	Se refiere al análisis financiero, considerando los estados financieros, flujos de efectivo, y proyecciones para saber la rentabilidad del proyecto.	Plan de Inversión	Equipo e instalaciones
			Capital de trabajo
		Costo de capital promedio ponderado CCPP	Fuentes de financiamiento
			Costo de capital de cada
			Escudo fiscal
			Ingresos nominales
		Flujos del proyecto	Egresos nominales
			Depreciaciones
			VAN
		Técnicas de Evaluación	TIR
			Periodo de recuperación
		Análisis de variables de riesgo	Índice de rentabilidad
Simulaciones			
	Punto de equilibrio		

Fuente: (Elaboración propia)

3.1.3 HIPÓTESIS

Según las hipótesis son las guías de una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación.

H1. La TIR del proyecto para la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto, será mayor al costo de capital.

H0. La TIR del proyecto para la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto, será menor o igual al costo de capital.

3.1.4 ENFOQUE Y MÉTODOS

A continuación, se detalla el enfoque de la investigación, siendo ilustrada en la siguiente figura:



Figura 19. Definición de método mixto

Fuente: Elaboración propia basado en (Malhotra, 2008)

Considerando la figura previa, se ha tomado el enfoque mixto en la investigación, ya que permite profundizar de manera que la investigación pueda mostrar los resultados desde una perspectiva externa y objetiva a través de los indicadores de las variables. Para analizar los datos mixtos de la investigación, se ha optado por un diseño no experimental, esto permite la no manipulación de las variables. Tomando en cuenta la recopilación de la información que se ha llevado a cabo en los últimos años, por ello el diseño no experimental de la investigación es de tipo transversal, el cual permite la recopilación de los datos en un determinado tiempo y momento único.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según Sampieri (2014) una vez que se precisó el planteamiento del problema, se definió el alcance inicial de la investigación y se formularon las hipótesis (o no se establecieron debido a la naturaleza del estudio), el investigador debe visualizar la manera práctica y concreta de contestar las preguntas de investigación, además de cumplir con los objetivos fijados. Esto implica seleccionar o desarrollar uno o más diseños de investigación y aplicarlos al contexto particular de su estudio. El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Sampieri, 2014).

3.2.1 POBLACIÓN

Según Buendía Eisman, Colás Bravo, & Hernández Pina (1998) el universo está conformado por toda la población o conjunto de unidades que se quiere estudiar y que podrían ser observadas individualmente en el estudio.

El marco poblacional tiene las siguientes características:

- 1) Personas altamente involucradas en los procesos promocionales de la empresa estudiada
- 2) Poseen más de 3 años laborando en la empresa.
- 3) Poseen conocimientos acerca de la problemática en estudio.
- 4) Pueden suministrar datos e información para elaborar el diagnóstico y solucionar el problema planteado.
- 5) Personal que necesita y requiere estrategias para la optimización de las actividades promocionales.

En base a esta información, podemos determinar que nuestra población se radica con el mercado de equipo pesado ubicado en Puerto Cortes. Según la figura 20, se puede observar que Francisco Morazán y Cortes son los departamentos en que existen más vehículos.

Parque Vehicular por Departamento - 2012-2016					
(miles)	2012	2013	2014	2015	2016
Francisco Morazán	461	514	447	453	471
Cortes	417	457	362	369	389
Atlántida	53	58	85	91	104
Yoro	47	51	69	74	84
Comayagua	43	48	63	68	78
Olancho	32	36	57	60	69
Choluteca	23	26	43	46	53
El Paraíso	20	22	40	43	50
Copan	31	34	40	43	47
Colon	16	18	34	37	44
Santa Bárbara	20	22	33	36	40
Lempira	7	9	18	19	22
Ocotepeque	19	21	18	19	21
Valle	10	11	16	17	20
Intibucá	7	8	13	14	16
La Paz	7	8	12	14	16
Islas de la Bahía	5	5	9	11	13
Gracias a Dios	0.7	0.8	1.3	1.5	1.8
Total	1219	1349	1360	1416	1539

Figura 20. Parque vehicular por departamento

Fuente: (INE, 2017)

En base a la figura 21, se puede observar una leve disminución en la adquisición de vehículos en Cortés. Cortés representa un 25% del mercado de vehículos de Honduras.

2014-2016

Categoría	2014 Unidades	2015 Unidades	2016 Unidades
Motocicletas	453,620	483,557	570,960
Pick up & Jeep	347,974	353,895	360,550
Turismo	260,820	269,268	299,677
Camionetas de lujo y tr:	122,280	128,693	140,291
Camion	58,610	62,951	63,682
Buses y similares	40,716	41,511	53,701
Vehiculos pesados	51,133	51,677	49,732
Otras categorías	25,138	25,126	1,117
Total	1360,291	1416,678	1539,710

Figura 21. Parque vehicular según categoría del vehículo

Fuente: (INE, 2017)

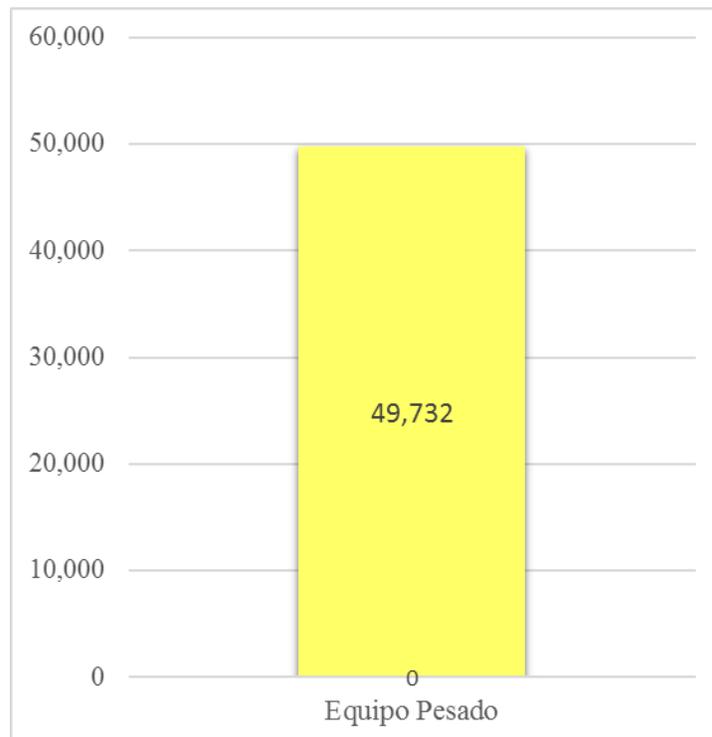


Figura 22. Población de equipo pesado en Cortés

Fuente: (INE, 2017)

3.2.2 MUESTRA

El cálculo de la muestra en la investigación se ha realizado mediante la fórmula para el cálculo de tamaños de las muestras según Torres & Paz (2006) conociendo el tamaño de nuestros estratos de población, y definiendo el nivel de confianza en un 95% equivalente a z de 1.96, el error maestro a un 5% y las probabilidades de éxito y fracaso al 50%.

En donde:

N = tamaño de la población.

Z = Nivel de confianza (Coeficiente de 1.96).

P = probabilidad de éxito (50%).

Q = probabilidad de fracaso (50%).

D = Precisión o error para la proporción (5%).

La fórmula aplicada es:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times P \times Q}{D^2 \times (N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

$$n = \frac{49,732 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (49,732 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$N = 381$$

3.2.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Para esta investigación ha sido importante definir cuál es la unidad de análisis con la que se trabajara. Jany (1994) citando por Torres (2006) menciona que población es “la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia” (p. 48).

La unidad de análisis según la población establecida en este proyecto de investigación se ha detallado de la siguiente manera:

Unidad de análisis para la población que posee vehículo pesado en Cortés: Se utilizará a los transportistas que tienen vehículos tipo equipo pesado una población total de 49,732 siendo nuestra unidad final de 381.

3.2.4 UNIDAD DE RESPUESTA

Para este estudio, se requieren obtener una buena cantidad de unidades de respuesta que ayudaran a sustentar la solución a este caso, estas se esperan que sean de tipo mixto. Ellas permitirán analizar las hipótesis definidas en esta investigación y también se espera que estas respuestas reflejen una amplia variedad de condiciones o entornos en las que se pueda ver identificado claramente el nivel de inversión en la distribución de kerosene en Puerto Cortés. Como elementos del problema principal de la investigación, se espera que estas amplias variedades de unidades de respuestas sean precisas, fiables y objetivas sobre los elementos focales establecidos en las variables.

3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

La definición de las fuentes de información que sirvieron de base para esta investigación se define a continuación, es de mencionar que estas fortalecieron el marco teórico de la investigación a nivel nacional y del contexto local.

3.3.1 FUENTES PRIMARIAS

Se les llama también fuentes de información de primera mano, que apoyan la contextualización de la investigación.

Siendo las fuentes primarias, exploración en la Web, antecedentes de investigaciones anteriores tomada de fuente confiables y la colaboración a través de personas que conocen y se desempeñan en el rubro del combustible.

- 1) Una fuente primaria no es, por defecto, más precisa o fiable que una fuente secundaria.
- 2) Proveen un testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación.

- 3) Son escritas durante el tiempo que se está estudiando o por la persona directamente envuelta en el evento. Ofrecen un punto de vista desde adentro del evento en particular o periodo de tiempo que se está estudiando.

La fuente primaria de nuestra investigación será la encuesta realizada a los motoristas de los vehículos pesados que lleguen a la Estación Puma Puente Alto, provenientes de Cortes.

3.3.2 FUENTES SECUNDARIAS

Son aquellas compilaciones existentes dentro de la organización, con información útil, relevante y de apoyo a entidades internas y externas, asimismo para esta investigación.

Además, interpretan y analizan fuentes primarias. Las fuentes secundarias son textos basados en fuentes primarias, e implican generalización, análisis, síntesis, interpretación o evaluación.

- 1) Libros: Metodología de La Investigación de Hernández Sampieri.
- 2) Artículos: Relacionados a los tipos de combustibles en Honduras, especialmente al Kerosene como ser en periódicos, revistas u otras fuentes que permitiera enriquecer la investigación.
- 3) Documento: Decretos emitidos por el instituto de la propiedad, esto nos permitió actualizar la información requerida.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Bernal, C. (2010) pg. 194, afirma que la encuesta, es una de las técnicas de recolección de información más usadas, a pesar de que cada vez pierde mayor credibilidad por el sesgo de las personas encuestadas. La encuesta se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas.

En este estudio de factibilidad para la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto, se llevó a cabo la técnica de Investigación que es la encuesta tipo cuestionario dirigidos al mercado meta que son todos los transportistas que poseen equipo pesado y que consumen kerosene, el cual está congruente con las variables que cuenta nuestra investigación.

3.4.1 INSTRUMENTOS

Las técnicas utilizadas en esta investigación son de carácter cuantitativo ya que el instrumento de la encuesta es de tipo cuestionario aplicada a los grupos muestrales que son los clientes que son poseen carro tipo pesado de los últimos tres años, considerando que este era un instrumento más confiable en la obtención de respuesta y congruente para la adquisición de información de determine las variables, se usaron técnicas de carácter cualitativo como entrevistas previas a algunos de los posibles clientes en la localidad de Cortes.

3.4.2 PROCESO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Para medir la fiabilidad de instrumento se medirá bajo la ecuación de Alfa de Cronbach el cual se desarrollará más adelante en este estudio al tener las respuestas de las encuestas. Podemos concluir según se visualiza en la siguiente tabla, que el alfa de Cronbach es de 0.965 el cual indica una fiabilidad en nuestro instrumento de encuestas.

► **Análisis de fiabilidad**

[Conjunto_de_datos0]

Escala: TODAS LAS VARIABLES

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	25	100.0
	Excluidos ^a	0	.0
	Total	25	100.0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.965	23

Figura 23. Análisis de Fiabilidad del instrumento

Fuente: SPS20

3.5 LIMITANTES DEL ESTUDIO

Describe limitaciones o problemas con los que el investigador se encontrará y las posibles alternativas para solucionarlos. En ese sentido, desde la perspectiva de (Acosta, 2001), una limitación consiste en que se deja de estudiar un aspecto del problema debido por alguna razón. Con esto se quiere decir que toda limitación debe estar justificada por una buena razón.

La limitación más importante es el tiempo para el desarrollo de la investigación, además del sitio para toma de las encuestas ya que no se puede ir a la competencia a tomar las encuestas.

CAPITULO IV. RESULTADO Y ANÁLISIS

Considerando los capítulos anteriores en donde se formula el problema, se detalla el marco teórico y se definen las metodologías a utilizar y se define el tipo de instrumento a utilizar, podemos continuar con el resultado y análisis de la información recolectada en las encuestas tipo cuestionario que se implementaron para desarrollar el proyecto. En el siguiente análisis podremos llegar a elaborar en forma integral las variables dependientes definidas en el estudio.

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Kerosene es el derivado de la destilación del petróleo, de un color azulado o amarillento transparente, su estado intermedio de densidad va entre la gasolina y el diésel es de un olor fuerte e inflamable, se usa como combustible en motores y turbinas, como disolvente y para calefacciones caseras, cocinas y lámparas domésticas e industriales, ya que desde tiempo pasado se usaba como iluminación nocturna en lámparas de calles, es conductor de la electricidad por descargas mecanizadas, insoluble al agua.

Las ventajas del kerosene según sus propiedades y capacidades, el queroseno ofrece las siguientes ventajas:

- 1) Facilita el arranque en frío de los motores
- 2) Sus emisiones tóxicas son menores en comparación con otros combustibles
- 3) Ofrece un mayor rendimiento, es decir, proporciona más energía con una menor cantidad
- 4) No forma depósitos ni sedimentos en los inyectores
- 5) Altos niveles de estabilidad
- 6) Es uno de los combustibles más económicos

4.2 MODELO DE NEGOCIO

El modelo de negocio está pensado exclusivamente para el segmento de mercado con características extremadamente definidas y necesidades muy particulares. Este segmento del mercado desea minimizar sus costos operativos, utilizando un producto más económico como lo es el Kerosene.

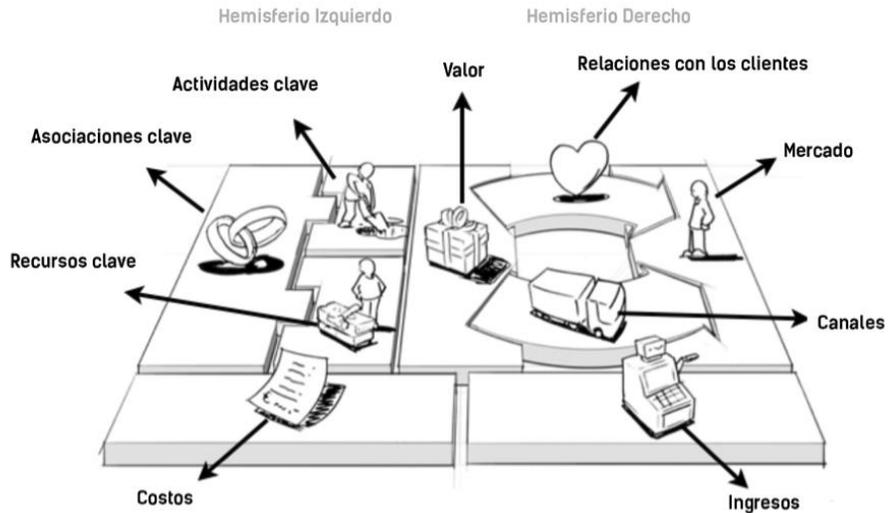


Figura 24. Modelo de Negocio Canvas

Fuente: (Modelo Canvas, 2014)

ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA PUENTE ALTO		Modelo de Negocio Canvas		
ASOCIACIONES CLAVE <ul style="list-style-type: none"> • PUMA ENERGY - Combustibles • CASTROL & QUAKER Aceites • ESPRESSO AMERICANO- Café & bebidas frías 	ACTIVIDADES CLAVE <ul style="list-style-type: none"> • INVENTARIO ACTUALIZADO DIARIO • MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN PERIÓDICA DE LAS BOMBAS PARA ASEGURAR CONFIABILIDAD • CONTRATOS COMERCIALES CON CLIENTES DE CRÉDITO • POS ATLÁNTIDA-PUMA 	PROPUESTA DE VALOR <ul style="list-style-type: none"> • SERVICIO PERSONALIZADO • CALIDAD DE PRODUCTOS • ABASTECIMIENTO 100% COMBUSTIBLE • CRÉDITO DE CLIENTE 7 DÍAS • DESCUENTO DE 8.5% CON TC PUMA 	RELACION CON CLIENTES <ul style="list-style-type: none"> • SERVICIO PERSONALIZADO CON SECTOR • RELACIÓN CON CLIENTES DE CRÉDITO CON 10 AÑOS 	MERCADO <ul style="list-style-type: none"> • CLIENTES DE TRANSPORTE DE EQUIPO PESADO
	RECURSOS CLAVE <ul style="list-style-type: none"> • RECURSO HUMANO CALIFICADO ESPECIALIZADO SERVICIO AL CLIENTE • BUEN SISTEMA DE CONTROL DE CUENTAS POR PAGAR 		CANALES <ul style="list-style-type: none"> • PEDIDOS POR WHATSAPP • ATENCIÓN EN HORARIOS EXTRAOFICIALES 	
COSTOS <ul style="list-style-type: none"> • COSTO DE COMPRAS • COSTO DE RECURSOS HUMANO • COSTOS ADMINISTRATIVOS • COSTO DE MANTENIMIENTO 		INGRESOS <ul style="list-style-type: none"> • PAGOS EN EFECTIVO • PAGOS CON CHEQUE • TRANSFERENCIAS ELECTRÓNICAS • PAGO CON TARJETA DE CRÉDITO 		

Figura 25. Modelo de Negocio Canvas Estación Puma Puente Alto

Fuente: (Elaboración propia)

4.3 FACTORES DE RIESGO

Los riesgos de la organización se han clasificado desde los posibles riesgos internos hasta los externos cubriendo un entorno macro y micro de este proyecto:

1. Riesgo estratégico (1): Desabastecimiento de combustible.
2. Riesgo operativo (2): Fallas técnicas en bombas.
3. Riesgo operativo (3): Mal funcionamiento del generador de energía eléctrica.
4. Riesgo de calidad (4): Filtración en tanques de combustible.
5. Riesgo de Control (5): Impacto positivo o negativo que puede generar el ambiente político social del país.
6. Riesgo de Control (6): Impacto automovilístico en bombas.
7. Riesgo de Control (7): Explosión en cualquiera de las bombas.
8. Riesgo Financiero (8): Mercado meta disminuya su consumo.
9. Riesgo Tecnológico (9): Fallas del internet para cobros.
10. Riesgo Ambiental Laboral (10): Robo por parte del personal.
11. Riesgo Ambiental Terremoto (11): Sismos y movimientos de tierra
12. Riesgo Ambiental Huracán / Inundación (12): Impacto de huracán & inundaciones

Tabla 15. Matriz de Riesgos

PROBABILIDAD		CONSECUENCIA				
		INSIGNIFICANTE (1)	MENOR (2)	MODERADO (3)	MAYOR (4)	CATASTRÓFICO (5)
CASI CERTEZA	81% - 100%					
PROBABLE	61% - 80%		Riesgo #9	Riesgo #10	Riesgo #1	Riesgo #13
POSIBLE	41% - 60%		Riesgo #2,8		Riesgo #3	Riesgo #5, 11, 12
IMPROBABLE	21% - 40%				Riesgo #6	Riesgo #4,7

Fuente: (Elaboración Propia)

Tabla 16. Plan de Contingencia de Riesgos

Riesgo	ID	Plan de Acción	Plan Preventivo	Indicador	Responsable
Desabastecimiento de combustible	1	Comunicar de inmediato a asesor PUMA Energy para coordinar entrega prioritaria.	Tomar medidas de inventario a diario	Niveles de tanques	Jefe de operaciones
Fallas técnicas en bombas.	2	Comunicar a Gerencia General para coordinar la visita del tecnico	Programacion de plan preventivo cada tres meses para revisar las bombas	Revisión diaria de las bombas	Jefe de operaciones
Mal funcionamiento del generador de energía eléctrica	3	Comunicar a Gerencia General para coordinar visita de electrico	Programacion de plan de mantenimiento al generador cada dos meses	Revisión de baterías y funcionamiento de generador	Jefe de Mantenimiento
Filtración de agua en tanques de combustible	4	Comunicar a Gerencia General los resultados de las pruebas de calidad de combustible Cancelar la venta del producto que se encuentre con agua.	Coordinar con tecnico, PUMA Energy y Estacion la limpieza de tanque con producto filtrado	Resultado positivo de la pruebas de calidad	Jefe de operaciones
Impacto negativo que puede generar el ambiente político social del país	5	Llamar a Policia de inmediato. Cerrar de inmediato la ES	Realizar operación de simulacro Asegurar la Empresa contra incidencias políticas huelgas y alborotos publicos	Alerta de tomas, huelgas o paros	Todo el personal
Impacto automovilístico en bombas.	6	Llamar a los Bomberos Cerrar la ES	Buena iluminacion y señalizacion	n/a	Bomberos / Jefe de operaciones
Explosión en cualquiera de las bombas	7	Llamar a los Bomberos Cerrar la ES	Pruebas de hermiticidad en las bombas y tanques	Resultado de pruebas	Bomberos / Jefe de operaciones
Mercado meta disminuya su consumo	8	Plan de mercadeo	Realizar informe de venta semanal Acercamiento a clientes	Disminucion en KPI de venta	Jefe de operaciones
Fallas del internet para cobros	9	Comunicar a proveedor de internet	Contar con otro proveedor de internet como opción B	Señal de internet	Jefe de operaciones
Robo por parte del personal	10	Realizar llamado de atencion e implementar Reglamento Interno	Entregar cada L.5,000 el efectivo de venta a la caja fuerte	Control de cierres	Jefe de operaciones, Gerente de Administracion
Sismos y movimientos de tierra	11	Evacuacion al punto de reunion, implementar el plan de contingencia de Bomberos	Realizar simulacros	Simulacro completado	Jefe de operaciones
Impacto de huracán & inundaciones	12	Evacuacion del personal y cierre de ES	Estar alerta de noticias y reportes de las alertas del pais	Simulacro completado	Jefe de operaciones
Robo/ secuestro	13	Llamar a Policia de inmediato. Cerrar de inmediato la ES Sonar alarma de panico	Realizar campañas de concientizacion de seguridad con alarmas de panico, camaras de seguridad, y controles internos	Concientizacion de empleados	Todos

Fuente: (Elaboración Propia)

4.4 ESTUDIO DE MERCADO

En términos económicos generales el mercado designa aquel conjunto de personas y organizaciones que participan de alguna forma en la compra y venta de los bienes y servicios o en la utilización de los mismos. Para definir el mercado en el sentido más específico, hay que relacionarle con otras variables, como el producto o una zona determinada.

4.4.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El análisis de la demanda es la estimación cuantitativa de los productos o servicios objeto de la acción comercial de la empresa. Su finalidad es llegar a conocer con precisión cual es el tamaño y volumen de la demanda, cual es la capacidad de compra de los clientes potenciales señalados como público objetivo, en este caso transporte de equipo pesado, además de las cifras de consumo medio por cliente, las pautas del comportamiento más probable de la demanda.

El mercado de consumo, serán los vehículos de tipo pesado provenientes del Departamento de Cortes principalmente, dentro de los cuales se encuentran, por ejemplo: volqueta, tráiler, furgón, remolque, cabezal, rastra, entre otros.

En el capítulo 3 se menciona que el parque vehicular de transporte pesado para el 2016 en Puerto Cortes fue de 49,732. Del cual se tomó una muestra de 381, para investigar qué porcentaje consume Kerosene y volumen de consumo del mismo, de manera de calcular su demanda.

De acuerdo con la información obtenida en la realización de las encuestas, podemos concluir que nuestro mercado meta representa un 13% de la muestra, equivalentes a 50 encuestados que respondieron que utilizan kerosene.

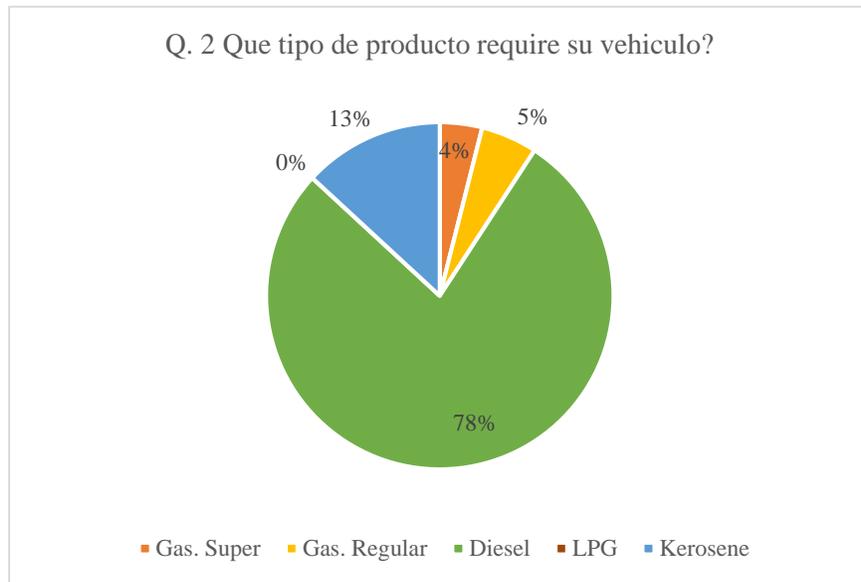


Figura 26. Tipo de Producto que requieren los vehículos
 Fuente: (Elaboración Propia)

Considerando que cada encuestado posee 2 unidades de transporte, obtenemos un equivalente a 100 unidades como target.

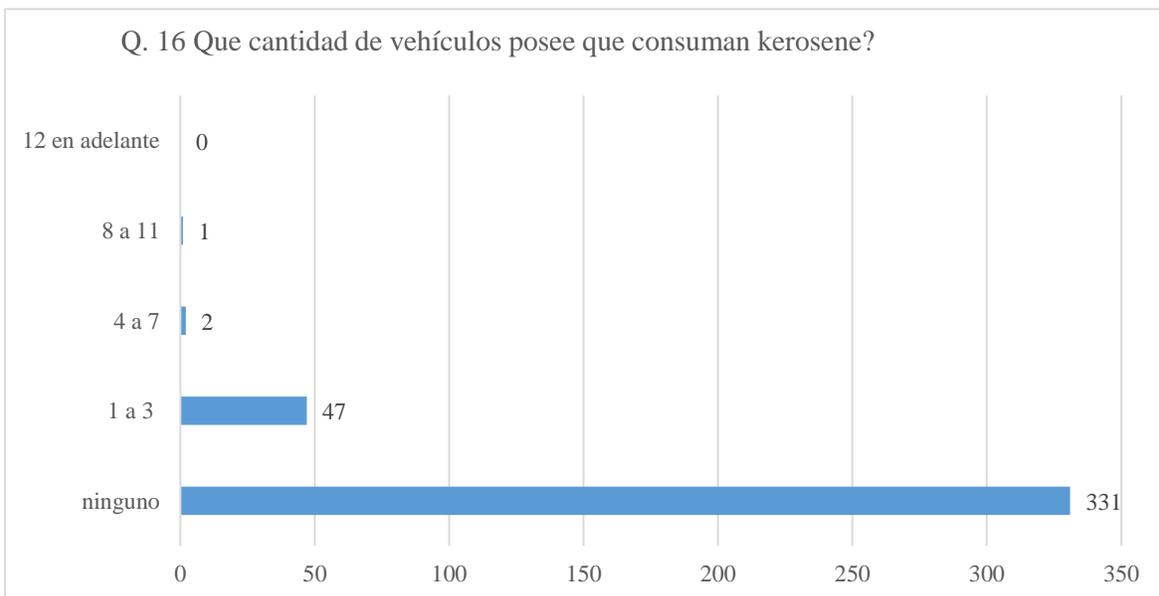


Figura 27. Cantidad de Vehículos que consumen Kerosene
 Fuente: (Elaboración Propia)

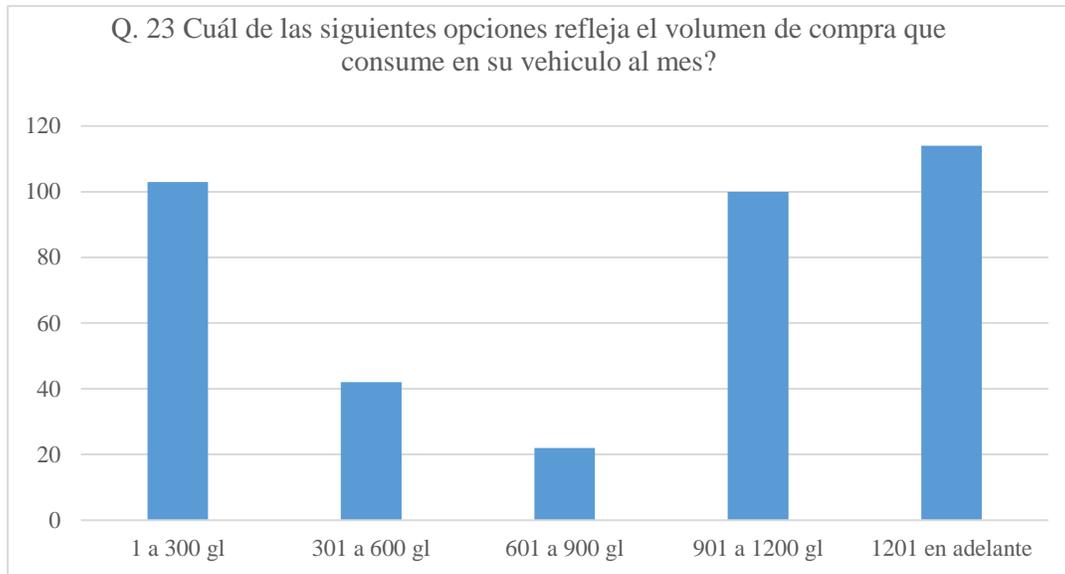


Figura 28. Volumen de consumo proyectado de Kerosene

Fuente: (Elaboración propia)

En base a las respuestas obtenidas en preguntas número 2, 16 y 23 respectivamente calculamos la demanda mensual de Kerosene, con un valor de 68,450 galones al mes.

Tabla 17. Calculo de la Demanda de Kerosene

Demanda real	50 encuestados (K)
Promedio unidades/ transportista	2.0
Total unidades consumiendo kerosene	100 unidades
Promedio consumo mensual/ unidad	685 gls
Galones (K) / mes	68,450

Fuente:(Elaboración Propia)

Como parte de la encuesta también se obtuvo información acerca de la demanda por estacionalidad en donde se encontró que durante la temporada de verano de abril- septiembre existe mayor demanda de combustible.

Esto nos ayuda para la mejora de nuestro inventario durante esta temporada para evitar el desabastecimiento de todos nuestros productos.

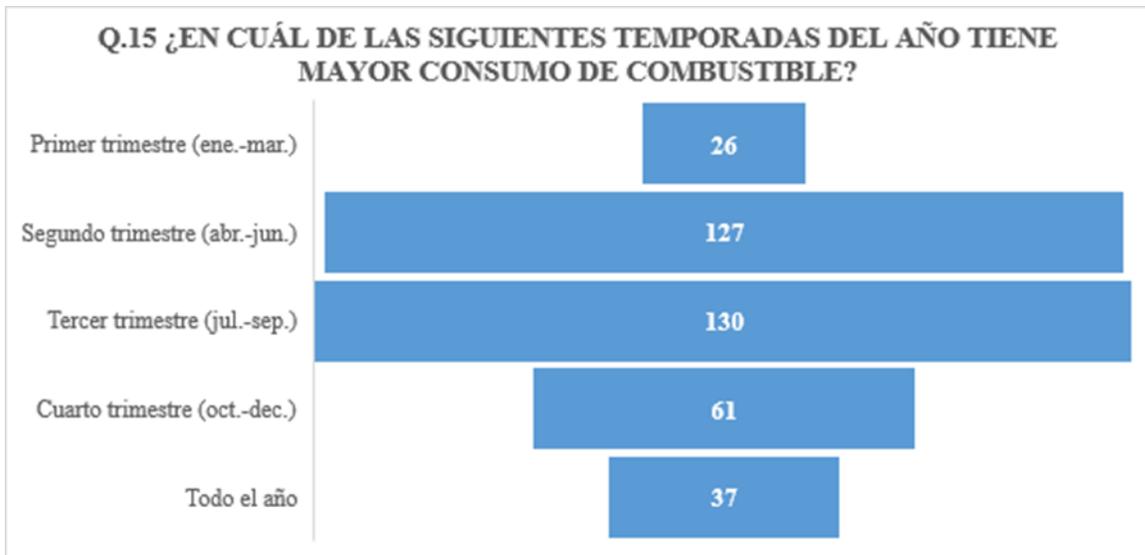


Figura 29. Demanda por estacionalidad

Fuente: (Elaboración Propia)

4.4.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA

De acuerdo con la información obtenida en las encuestas nuestra oferta tendrá como objetivo el 13% de la muestra de los usuarios que demandan el Kerosene. Además del mercado potencial, el 53% que contesto que tiene interés en el uso del producto.

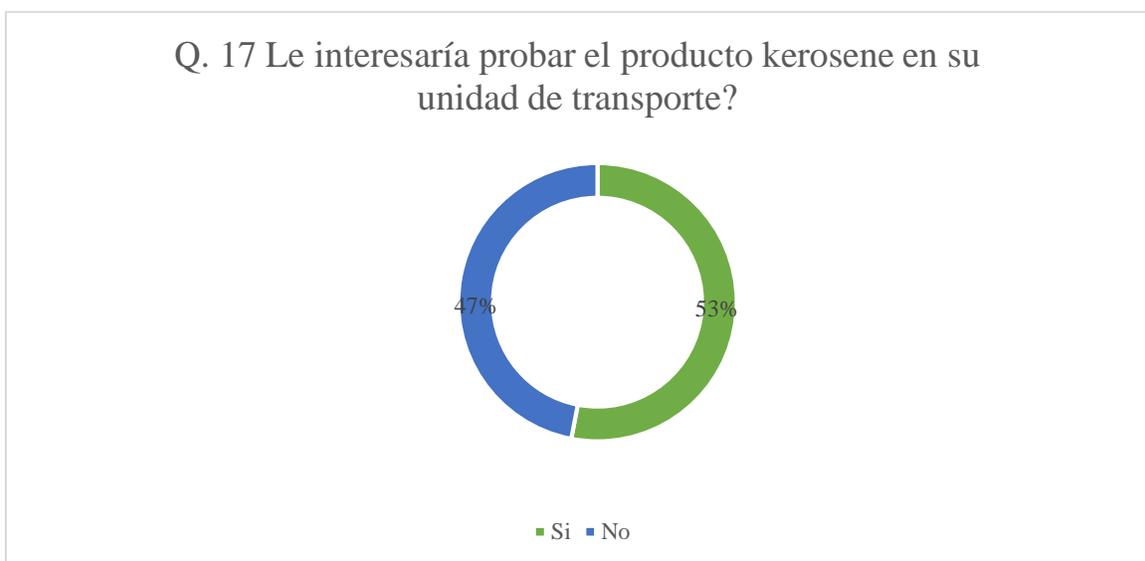


Figura 30. Interés de Consumo de Kerosene

Fuente: (Elaboración propia)

La oferta está dirigida hacia el segmento que busca minimizar los costos operativos, es por eso la importancia que se tenga el conocimiento que el Kerosene es aproximadamente 20.00 lempiras por galón más barato que el diésel y que además los tanques no necesitan conversión para el uso de este.

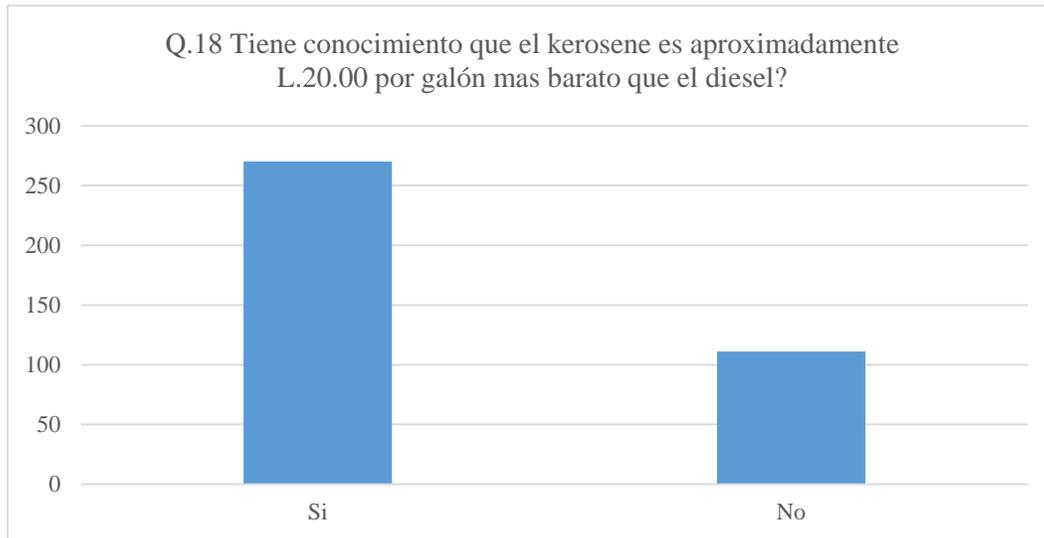


Figura 31. Conocimiento del precio del Kerosene vrs. precio del Diésel

Fuente: (Elaboración propia)

Otro de los aportes importantes que obtuvimos a través de las encuestas es como el lubricentro es determinante para la elección de la estación de servicio. El lubricentro fue un proyecto que se aperturó en el año 2016 y ha sido y seguirá siendo una brecha de oportunidad para la captación de nuevos clientes.

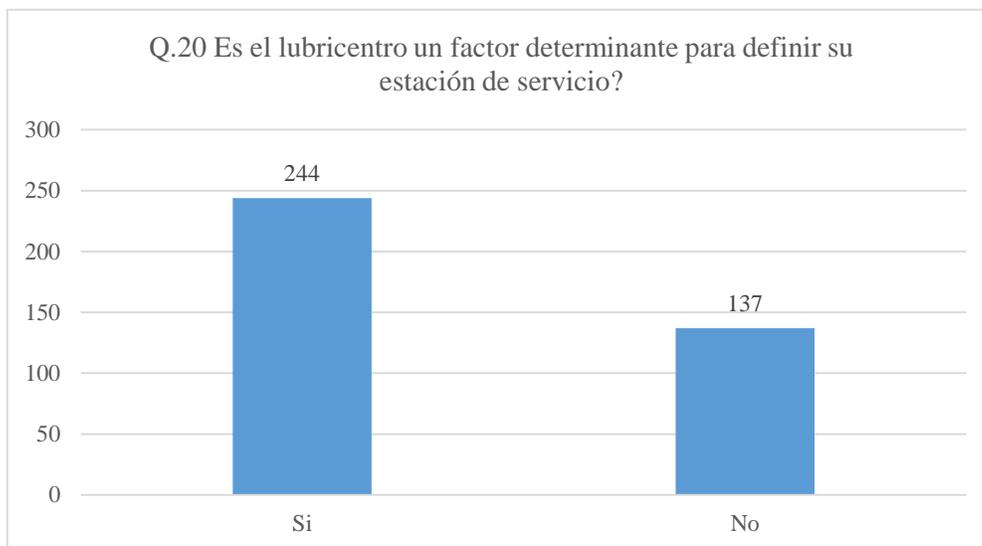


Figura 32. Lubricentro como factor determinante para la elección de la Estación de Servicio
 Fuente: (Elaboración Propia)

Se encontró que la marca es también un factor importante que determina la elección de la estación de servicio. Seguir ofertando bajo la franquicia PUMA ENERGY, nos permite tener nuestro mercado satisfecho.

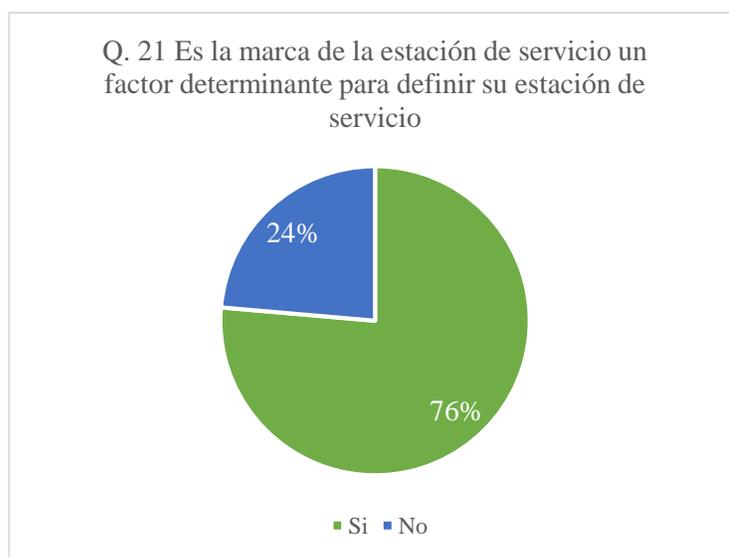


Figura 33. Marca Puma Energy
 Fuente: (Elaboración Propia)

Como una oportunidad de negocio futura colocamos una pregunta dentro de la encuesta de donde se obtuvo información sobre el interés que había sobre la entrega del Kerosene en el sitio, de manera que más adelante se pueda brindar ese servicio a clientes que lo requieran en los planteles.



Figura 34. Entrega de Kerosene en el sitio

Fuente: (Elaboración Propia)

4.4.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPETIDORES

Nuestra competencia directa está localizada en Puerto Cortes, existen dos gasolineras, que tienen dentro de su gama de productos el Kerosene y actualmente son las que tienen la mayor parte del mercado de la zona norte. Iniciaron la comercialización de Kerosene en el año 2016 y tienen una venta aproximada de 40,000 galones al mes.

4.4.2.2 TIPO DE MERCADO

El tipo de mercado es minorista, ya que los productos que se ofertan se venden de forma individual de acuerdo con el tipo de producto que consume cada vehículo. El abastecimiento de los productos se obtiene a través de nuestro proveedor exclusivo PUMA ENERGY.

Basado en las encuestas obtuvimos que la Estación Puma Puente Alto ubicada en Baracoa, Cortes tiene la ubicación de preferencia de los encuestados. Ya con la incorporación del kerosene atraeremos a los clientes que están consumiendo dicho producto en otra ubicación por falta de este en Puente Alto.

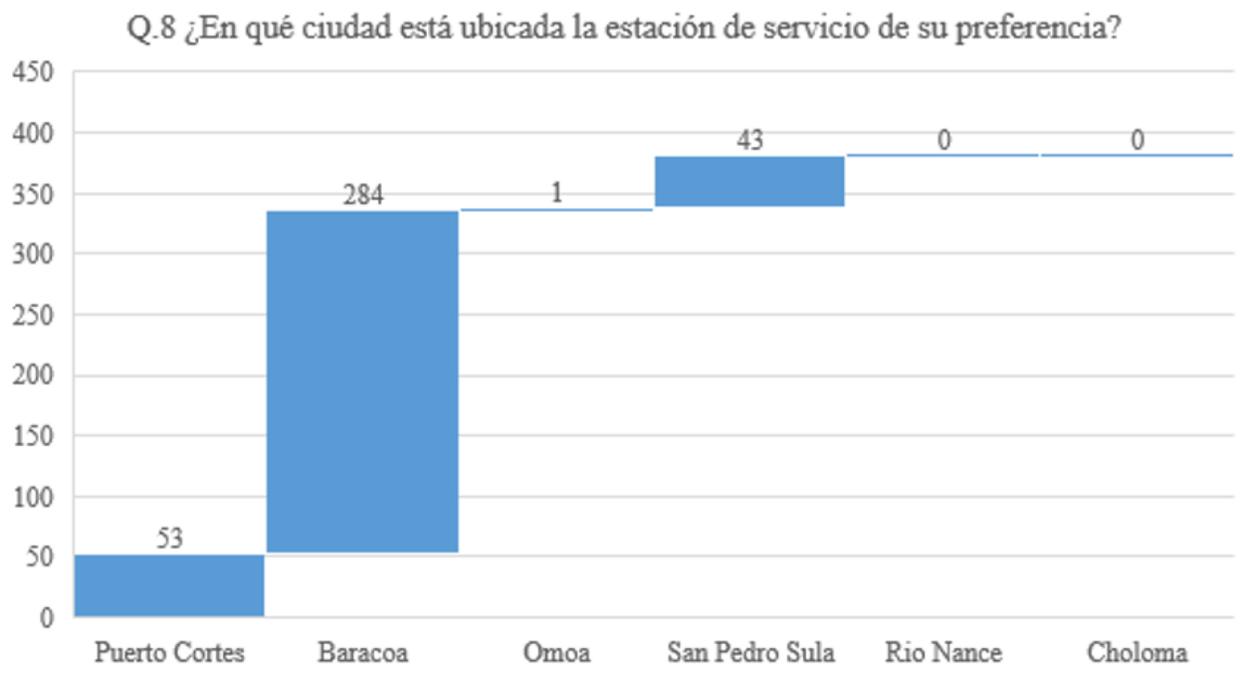


Figura 35. Ubicación de Preferencia

Fuente: (Elaboración Propia)

4.4.3 TENDENCIA DEL MERCADO

Conforme el paso de los años y el conocimiento del kerosene como producto alternativo se ha denotado un aumento en la tendencia de consumo del mismo, los valores de las importaciones hablan por sí solas, teniendo un aumento de alrededor el 8.7% entre el 2016 – 2017.

Tabla 18. Importaciones de Kerosene en Honduras

Kerosene			
Año	2015	2016	2017
Barriles	0.4	0.4	0.436
Precio	76.57	56.67	69.72
Variación		3%	9%

Fuente: (Elaboración Propia)

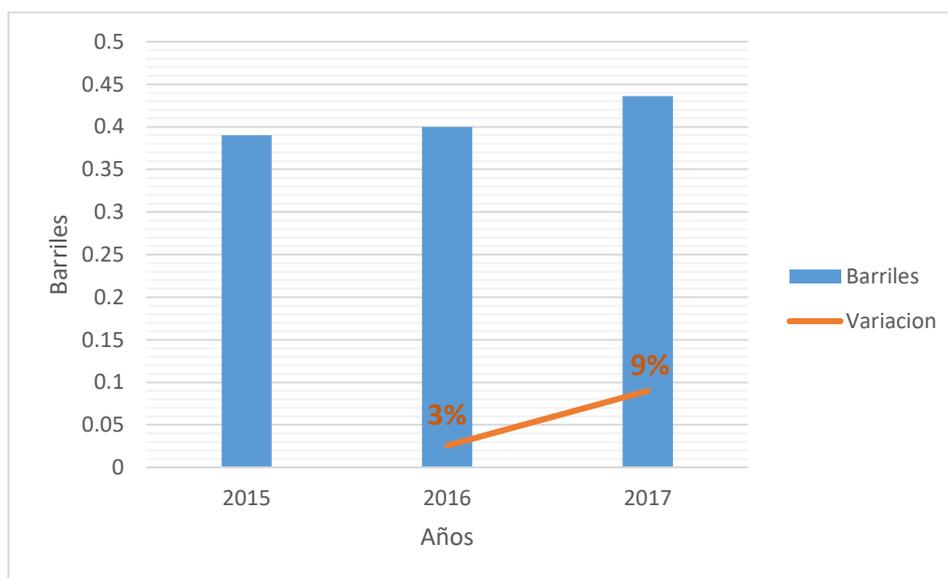


Figura 36. Tendencia del Mercado de Importaciones de Kerosene en Honduras

Fuente: (Elaboración Propia)

4.4.4 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

La demanda potencial la calculamos en base a la población de vehículos pesados en el departamento de Cortes que es de 49,732 multiplicado por un factor de 3.6.

Tabla 19. Calculo de la Demanda Potencial de Kerosene

Poblacion	49,732
Muestra	381
Consumen Kerosene	50
Promedio unidades por transportista	2
Galones al mes por unidad	685
Factor de demanda de la muestra	3.6
Demanda potencial de Kero- gls	178,696

Fuente: (Elaboración Propia)

$$\text{Factor de Demanda de la muestra} = \frac{\text{Galones al mes por unidad} * \text{Promedio unidades por transportista}}{\text{Muestra}}$$

$$\begin{aligned} \text{Demanda Potencial de Kerosene} &= \text{Poblacion} * \text{Factor de demanda de la muestra} \\ &= 49,732 * 3.6 \\ &= 178,696 \end{aligned}$$

4.4.4.1 COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

La comercialización del nuevo producto se llevará a cabo mediante la modificación de la bomba de alto galonaje que actualmente dispensa exclusivamente diésel y ahora dispensará ambos productos diésel- kerosene. Además, se hará una actividad llamada Activación en donde se colocarán edecanes promoviendo el nuevo producto, un banner informativo, música.

4.4.4.2 PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

Basados en las encuestas la manera más influyente en la decisión de compra es la que se hace por recomendación, boca a boca, por ende, se colocaran banners con información y se darán volantes de manera que se haga la promoción del nuevo producto ya disponible en la estación de servicio.

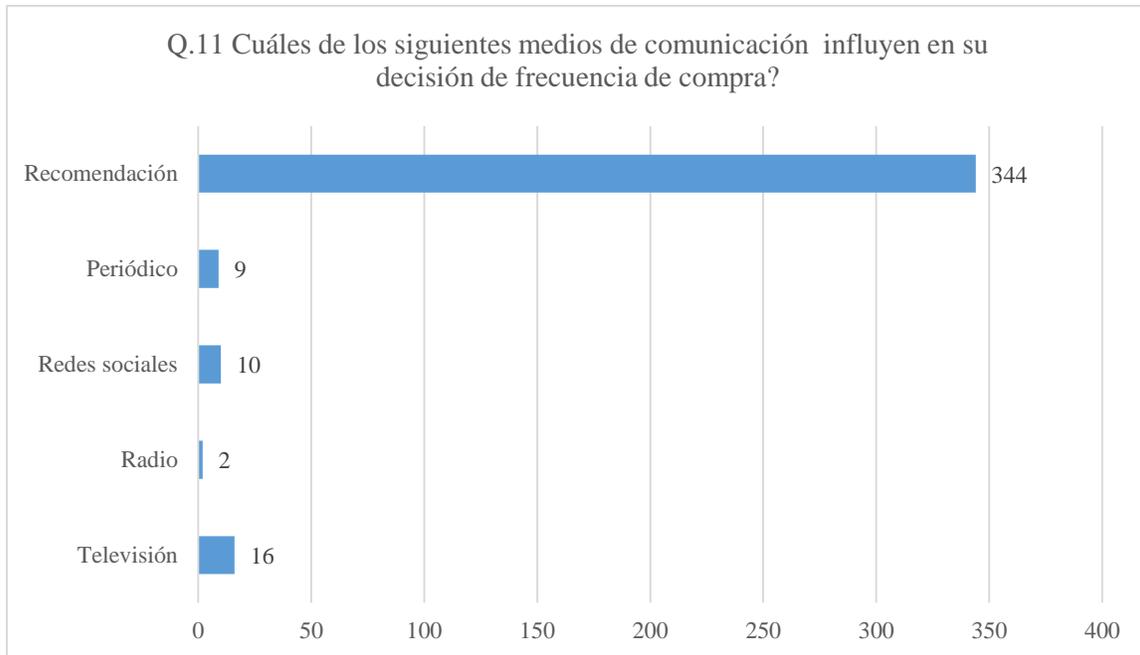


Figura 37. Medios Influyentes de Compra

Fuente: Elaboración Propia

4.5 ESTUDIO TÉCNICO

Según Rosales (2005) Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

Con el fin de aprovechar el espacio y el flujo de los vehículos de equipo pesado, la propuesta del técnico para la instalación de la bomba de dispensado fue utilizar la bomba de alto galonaje que actualmente dispensa el diésel y cambiarla por una bomba de doble dispensado.

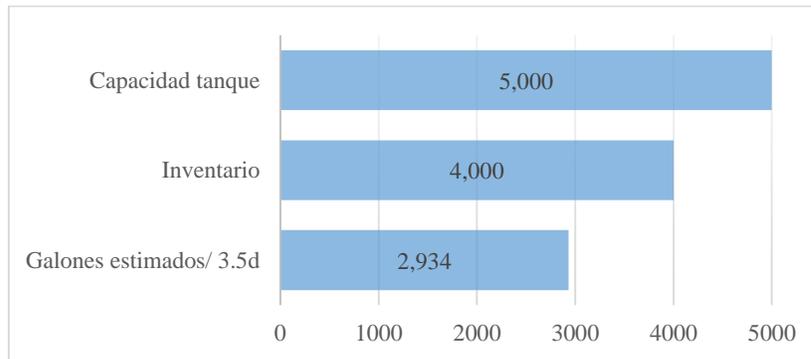
4.5.2 TAMAÑO DEL PROYECTO

Para poder estimar el tamaño del proyecto, se toma como referencia el mercado de equipo pesado de 49,732 unidades en el Departamento de Cortes (INE, 2016) y también la información interna que proporciono el ejecutivo de Puma Energy referente al presupuesto de PUMA 2018, el cual estima una demanda anual de 400,000 galones de kerosene para el departamento de Puerto Cortes. Asimismo, se considera a la Operadora Portuaria Centroamericana, como el puerto más importante de Honduras en el cual entra el 85% de las importaciones al país. Según («Honduras», s. f.), a diario existen 350 contenedores que entran al Puerto Cortes. Los contenedores necesitan equipo pesado, como cabezales o trailetas para retirar los contenedores y llevarlos a varios puntos del país. El mercado meta de este proyecto se focaliza en las unidades de equipo pesado, ya que son estas las que actualmente demandan del producto kerosene y únicamente 2 estaciones de Puerto Cortes mantienen este producto. Asimismo, según (INE, 2017), el kerosene tuvo un aumento en importaciones de 8.7% de 2017 con el año anterior, el cual refleja una demanda de crecimiento.

4.5.3 CAPACIDAD DEL PROYECTO

En cuanto a la capacidad del proyecto, según los resultados de las encuestas, existe un mercado de 13% según muestra que requiere del producto en Cortes. Se estima mantener un inventario de 4000 galones de producto kerosene, por lo que se considera la fabricación de un tanque de hierro de lámina (1/4) de 5000 galones para tener una capacidad de reserva de un 25% más de lo requerido. Para calcular la capacidad de inventario, las encuestas mostraron que la frecuencia de consumo del 13% de la muestra equivale a un promedio de 3.5 días. Considerando que la demanda mensual para el primer año será el 15% equivalentes a 10,268 galones, se divide por la frecuencia de 3.5 días, el cual da un consumo de 2,934 galones. Esto muestra que el nivel de utilización del tanque en promedio será de un 70%.

Tabla 20. Capacidad de tanque de almacenamiento



Fuente: (Elaboración propia)

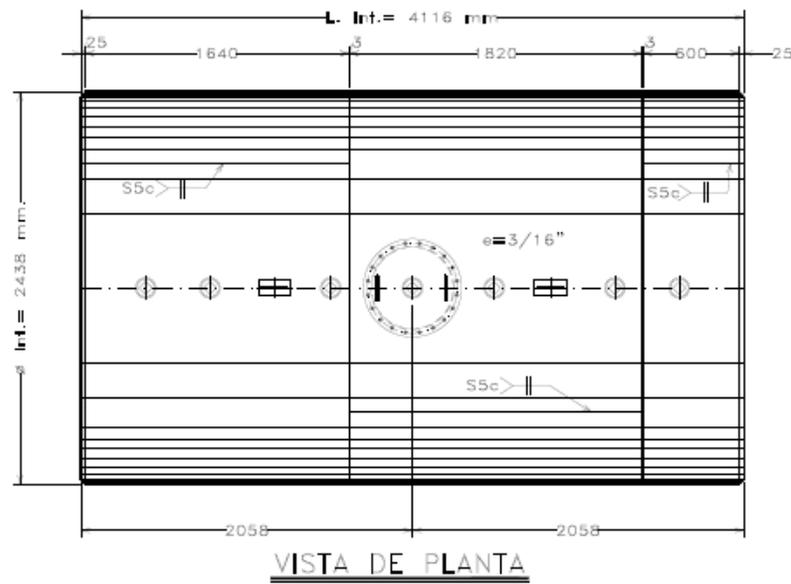


Figura 39. Vista de planta

Fuente: (Ingeniería Grupo H)

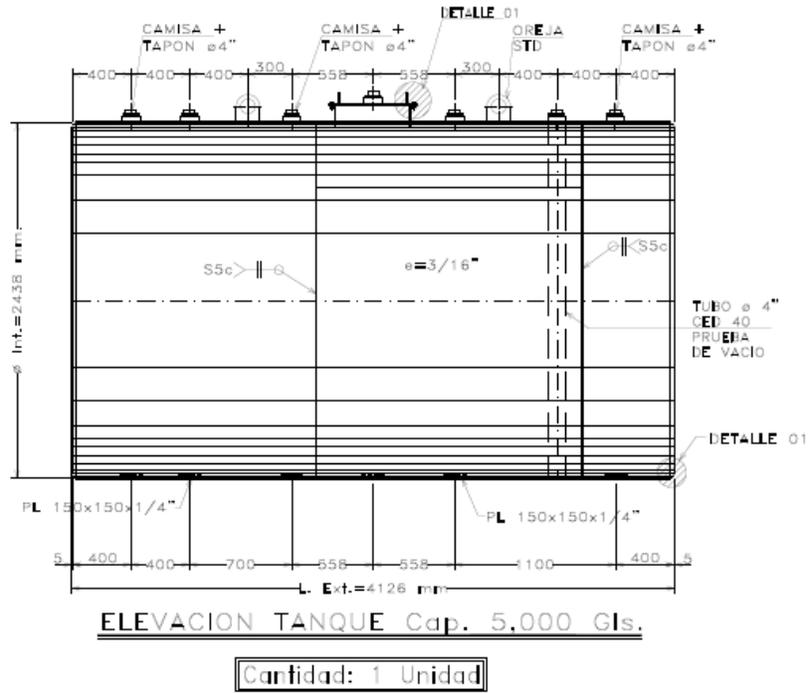


Figura 40. Elevación tanque subterráneo

Fuente: (Ingeniería Grupo H)

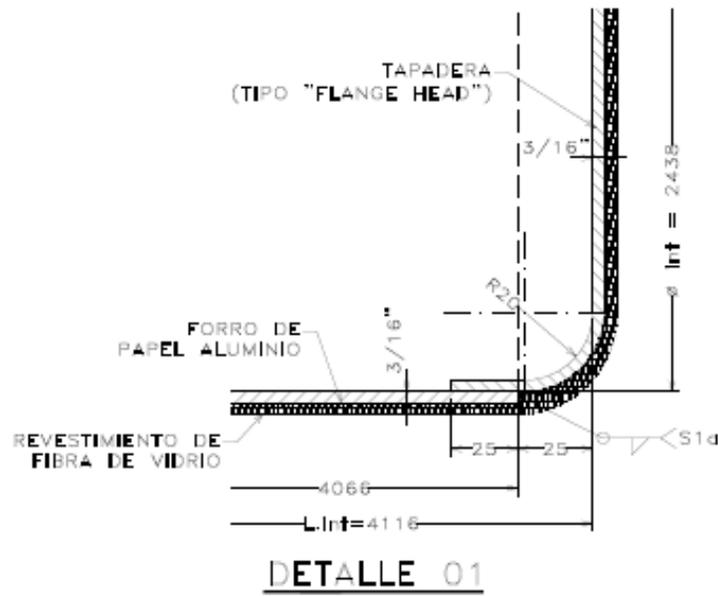


Figura 41. Elevación tanque detalle

Fuente: Ingeniería Grupo H

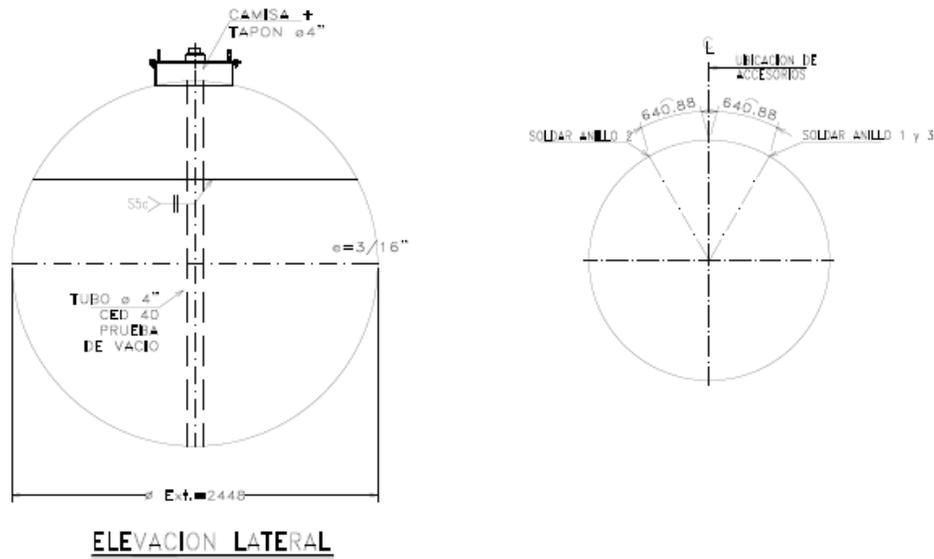


Figura 42. Elevación tanque detalle

Fuente: (Ingeniería Grupo H)

Un cabezal puede llenarse con un máximo de 200 galones y cuando tienen dos tanques de combustible pueden consumir 400 galones. Dependiendo de su trayectoria y destino, su frecuencia de compra varia. Las encuestas mostraron una demanda de compra de 3.5 días. Según los cómo podemos ver en la siguiente tabla, se espera incrementar el volumen total de ventas gradualmente iniciando el primer año de un 15%, 20%, 25% sucesivamente.

Tabla 21. Proyección de Ventas

Producto	Año 1	Año 2	Año 3
Proyección Kerosene gal. Puma Puente Alto (Año)	123,210	164,280	205,350
Proyección Kerosene gal. Puma Puente Alto (Mes)	10,268	13,690	17,113
Demanda de Kerosene base a muestra (381): 68,450 gal / mes			
Demanda de Kerosene base a muestra (381): 821,400 gal / anual			

Fuente: (Elaboración propia)

Según se puede visualizar en la tabla anterior de la proyección de ventas, se estima una proyección de hasta 17,113 galones en el año 3. Esto significa que se debe mantener un inventario diario para atender al equipo pesado que va saliendo de la Portuaria para las diferentes zonas del país.



Figura 43. Bomba de alto galonaje doble

Fuente: Elaboración propia

4.5.4 MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

Recepción de Camiones y Almacenamiento de Combustible

Cuando se recibe un camión de combustible para descargar a tanques de almacenamiento subterráneo en la estación de servicio, deberán cumplirse las siguientes medidas de seguridad, cuya responsabilidad es compartida, por el Conductor del camión (C) y el (D) Detallista operador de la estación de servicio.

La siguiente lista enumera el procedimiento y las responsabilidades del conductor del camión (C) y el Detallista (D) durante el proceso de entrega del producto.

PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	
1	Calcular el consumo	D	
2	Orden de productos	D	
3	Preparar/Liberar la zona de recepción	D	
4	posicionar el camión hacia la salida de la estación		C
5	Apagar el motor del camión de combustible.		C
6	Cortar la electricidad del camión de combustible		C
7	Medir el tanque de almacenamiento (TAS)	D	
8	Colocar barreras de tránsito	D	
9	Suspender ventas	D	
10	Validar orden contra documentos	D	
11	Eliminar todas las Fuentes de ignición	D	
12	Obtener un extintor y mantenerlo cerca		C
13	Verificar y remover sellos	D	
14	Verificar capacidad de compartimentos de tanque	D	
15	Comprobar los compartimentos a prueba de agua	D	
16	Identificar TAS de recibo	D	
17	Verificar que no haya combustible a la venta		C
18	Autorizar la descarga del camión	D	
19	Establecer las conexiones para la descarga		C
20	Verificar las conexiones y asistir durante la descarga		C
21	Empezar la descarga	D	
22	Monitorear la descarga	D	C
23	Drenar las mangueras		C
24	Verificar los compartimentos vacíos del camión	D	
25	Desconectar el equipo de descarga		C
26	Verificar equipos de contención	D	
27	Cerrar registros de descarga y asegurar con candados	D	
28	Reiniciar ventas en la estación de servicio	D	
29	Firmar la factura y escribir claramente su nombre	D	C
30	Proveer copia de la factura		C
31	Asistir en la salida del camión	D	
32	Procesar la factura para cuentas por pagar	D	

Figura 44. Proceso de descarga de combustible

Fuente: Elaboración propia

En el momento en que un camión es trasladado al área del tanque de almacenamiento soterrado, el operador de la estación y el conductor del camión deben tener conocimiento de lo siguiente:

Antes de abrir la válvula para empezar la descarga de combustible, deberá haber un extintor en el camión y otro en la estación de servicio convenientemente localizado lejos de la boca de carga del tanque de almacenamiento, contra el viento. Se deberá colocar al menos un recipiente de arena cerca del camión, para usarse en caso de derrame, pero retirado de la boca de carga del tanque.

- 1) El operador de la estación es el que debe cortar los sellos del compartimiento que contiene el producto que se va a descargar, verificando previamente que la numeración coincida con la que aparece en la factura.
- 2) El operador de la estación verificará que el producto para descargar sea correcto para cada compartimiento e instruirá al conductor en qué tanque será descargado el producto. El conductor no descargará producto en un tanque sin el permiso previo del operador.
- 3) No tire al piso la tapa de la boca de carga. Esto puede provocar chispas. La tapa se colocará cuidadosamente en el suelo.
- 4) Compruebe que no haya fuentes potenciales de ignición cerca de los tubos de venteo del tanque subterráneo.
- 5) Compruebe que el venteo funcione correctamente durante la descarga. Si se observan vapores en la boca de carga del tanque de almacenamiento soterrado, derrames o expulsión de líquidos, esto podría ser un signo de una obstrucción del venteo.
- 6) En caso de pérdida de producto o derrames, detener inmediatamente la descarga, proporcionar lo necesario para cubrir la zona del derrame con arena. Colocar los residuos contaminados en un contenedor seguro (metálico con cubierta), lejos del lugar antes de reiniciar la descarga.
- 7) El conductor del camión deberá permanecer en todo momento junto a las válvulas de descarga durante la operación, para que él pueda responder inmediatamente en caso de cualquier problema.
- 8) El operador de la estación de servicio verificará que los compartimentos del camión estén vacíos al final de la descarga.
- 9) Al final de la operación de descarga, el operador de la estación de servicio asistirá al conductor por medio de signos e instrucciones adecuadas para salir de la instalación.
- 10) Los camiones deben permanecer en el área de descarga sólo durante la operación de descarga. Los camiones podrán permanecer estacionados en la zona de estación de servicio sólo si el estacionamiento lugar está más de quince (15) metros de la zona de descarga.
- 11) Expendio de Combustible.

A continuación, están algunas reglas para el expendio de combustible en las estaciones de servicio:

- 1) El suministro de combustible se efectuará con el motor del vehículo apagado. Los vehículos que tienen otros equipos adicionales de combustión interna, como camiones de cemento, de asfalto o que tengan quemadores, etc., se deberán desactivar.
- 2) También se detendrán otros equipos no automáticos y aparatos eléctricos (sólo los ventiladores eléctricos pueden permanecer en funcionamiento).
- 3) Se permitirá cualquier dispositivo capaz de causar una ignición de vapores inflamables en los alrededores o en cualquier lugar de la estación de servicio.
- 4) La prohibición de fumar se indicará claramente y deberá ser cumplida por el personal de la estación de servicio y los clientes, quienes permanecen en el vehículo o fuera de él, en la zona de despacho.
- 5) El uso de teléfonos celulares en la zona de la estación de servicio estará permitido, ya que la batería podría producir una chispa si cae. La zona de prohibición deberá indicarse claramente.
- 6) El personal de la estación de servicio (en caso de ofrecer "servicio completo" o "combinado" las) prestará atención a los peatones y al tránsito de vehículos en las áreas de trabajo, a fin de corregir desviaciones que puedan detectar y prevenir posibles accidentes.
- 7) Durante el despacho de combustible, el operador debe mantenerse tocando la pistola del dispensador hasta el final del despacho. Durante el suministro de combustible, se prestará la máxima atención para evitar el sobrellenado del tanque del vehículo. El empleado no deberá estar alejado del área de despacho, hasta que se complete la operación.
- 8) Una vez finalizado el despacho, se colocará la tapa del tanque del vehículo y la pistola de despacho será colocada en el stand del dispensador, teniendo cuidado de que la manguera de despacho no sea enganchada en alguna parte del coche.
- 9) Evitar que la manguera de despacho se doble o tuerza. Compruebe que las mangueras no queden sobre el pavimento sino en la isla de suministro, de lo contrario pueden ser aplastadas por los vehículos, provocándoles daños.
- 10) Evitar estirar las mangueras de despacho cuando tengan nudos o enredos, ya que pueden deteriorarse ocasionando grietas o cortes.

- 11) Antes de proceder al suministro de combustible en autobuses, cuyo tanque se encuentre en la cabina del conductor o de pasajeros, todos sus ocupantes deben ser evacuados, en prevención de una emergencia.
- 12) No se le suministrará combustible a una motocicleta mientras alguien permanezca sentado en ella.
- 13) Tenga cuidado en el llenado en forma adecuada, a fin de evitar derrames puedan llegar a estar en contacto con partes calientes del motor o el mofle. Si la boca de carga del tanque del vehículo es demasiado pequeña y no se ajusta a la pistola de despacho, puede utilizar un adaptador, evitando el uso de un embudo o de un elemento similar, que pueda causar derrames.
- 14) No se despachará combustible en recipientes de plástico inadecuados, botellas u otros recipientes de vidrio o de material que pueda romperse fácilmente. Los contenedores deben tener una tapa con sello ajustado y ser de un tipo aprobado por el departamento de bomberos o por la autoridad competente.
- 15) No se expondrá combustible en contenedores abiertos.
- 16) Cuando el combustible se venda en cantidades mayores, pueden usarse contenedores o tambores metálicos aprobados. Estos recipientes deberán ser conectados a la pistola de despacho por un cable apropiado. El despacho se hará por medio de una extensión de la pistola que permita la descarga de combustible en el fondo del contenedor.
- 17) Si durante el suministro hay derrames de combustible, por debajo o alrededor de los vehículos, se tendrá que limpiar éste antes de arrancar el vehículo.
- 18) En caso de un derrame importante, el vehículo se empujará a pocos metros hasta que se descubra el combustible derramado, proceder a cubrir con arena, barrer y recoger inmediatamente y colocar la arena contaminada en contenedores adecuados con tapas.
- 19) En caso de que derrame se produzca en el vehículo del cliente, se extenderá arena en el suelo del área y sobre la zona afectada del vehículo se lavará con agua usando un aspersor. El agua resultante deberá ser absorbida totalmente con arena y depositada como residuos peligrosos contaminados con hidrocarburos.
- 20) Cuando el sistema de la estación de servicio sea autoservicio, el operador se asegurará de que el cajero, que está a cargo de la estación, esté capacitado correctamente para manejar cualquier emergencia que surja en la instalación, especialmente en horas fuera de servicio. Comprobar que él tenga control visual con todas las posiciones de llenado.

4.5.5 MANUAL DE FUNCIONES

Funciones de Jefe Operativo:

- 1) Recibir, almacenar y distribuir el combustible.
- 2) Recibir los pedidos de Aceite y Aditivos a los Proveedores.
- 3) Verificar las existencias de aceites y aditivos en exhibidores y almacén.
- 4) Elaborar el formato de control de inventario de aceites y aditivos diariamente
- 5) Supervisión general del personal (plantilla, uniformes, equipo y aseo).
- 6) Vigilar el nivel de aceite en compresor y purgar el mismo.
- 7) Agilizar el movimiento vehicular dentro del área operativa.
- 8) Supervisar y apoyar en la atención y servicio al cliente, así como en el despacho del combustible.
- 9) Obtener inventario de existencia de litros de gasolina.
- 10) Seleccionar venta de aceites y aditivos en almacén para entrega al oficial gasolinero de todos los turnos.
- 11) Verificar y cuantificar los envíos de efectivo por medio del sistema de envíos neumáticos periódicamente durante los turnos.
- 12) Cuantificar, recibir y concentrar el importe total de ventas de los tres turnos.
- 13) Supervisar que el oficial gasolinero tome las lecturas de venta de gasolina por bomba y contabilizar la venta de gasolina, aceites y lubricantes, vales, notas, billetes y monedas.
- 14) Depositar billetes en la caja fuerte.
- 15) Entregar el corte diario al Administrador de la E.S. 2530 (incluyendo vales de gasolina y notas).
- 16) Realizar actividades sencillas de mantenimiento en dispensarios de gasolina, aire y agua.
- 17) Apoyo al Administrador en verificar horarios de llegada de pipas por Internet.
- 18) Apoyo al Administrador en verificar el saldo en bancos
- 19) Cancelar o agregar pipas de acuerdo con necesidades.
- 20) Verificar caducidad de Extintores.
- 21) Llamar vía telefónica al proveedor para recoger envases vacíos de aceites y lubricantes.
- 22) Supervisar limpieza general en la Estación de Servicio.

23) Las demás que designe el Administrador de la Estación de Servicio.

Funciones de un Bombero:

- 1) Verificar los exhibidores de aceites y aditivos.
- 2) Tomar lectura de bombas inicial y final.
- 3) Supervisar y revisar dispensarios (mangueras, agua, aire y gasolina).
- 4) Recibir y atender a los clientes con cortesía y amabilidad.
- 5) Despachar combustible y aspirar el vehículo de los clientes que lo soliciten.
- 6) Revisar niveles del vehículo de los clientes (aceite, agua, líquido de frenos, transmisión).
- 7) Calibrar presión de aire en llantas de los vehículos.
- 8) Limpiar parabrisas de los vehículos.
- 9) Ofrecer servicios adicionales (venta productos, aceites, aditivos).
- 10) Enviar efectivo por correo neumático.
- 11) Mantener área de trabajo limpia y en orden.
- 12) Lavar y asear el área en general para entrega de turno.
- 13) Elaborar corte de turno (efectivo, vales, notas, morralla) y entregar a Jefe Operativo.
- 14) Apoyar al Jefe Operativo en la recepción de pipas.
- 15) Efectuar labores de mantenimiento.
- 16) Artículos de Mantenimiento Básicos de Limpieza.
- 17) Las demás que sean designadas por el Jefe Operativo.

4.6 ESTUDIO FINANCIERO

Podemos resumir que según el estudio de mercado hay una demanda del producto kerosene para Cortes. Asimismo, el estudio técnico realizado en la estación de servicio Puma Puente Alto comprobó que no hay barreras para poder ejecutar el proyecto, ya que se cuenta con la infraestructura suficiente, tecnología y equipo disponible en el país para poder desarrollarlo. Esta información será útil para calcular la factibilidad del proyecto en base a la tasa interna de retorno, periodo de repago y costo de capital.

4.6.1 PLAN DE INVERSIÓN

El cálculo de la inversión inicial es importante ya que determina todos los costos necesarios para poder iniciar el proyecto. Los siguientes datos fueron el resultado de una visita por un equipo especializado en las ramas de construcción y eléctrico mecánico. Se requirió de parte de los contratistas la cuantificación del levantamiento del estudio en términos monetarios para poder calcular con exactitud la inversión inicial como podemos ver en la siguiente tabla.

Tabla 22. Plan de Inversión

Detalle		Costo Total
Maquinaria & Equipo	L.	192,000.00
Bomba Electrica	L.	92,000.00
Tanque metalico 5000 gls	L.	100,000.00
Obra Civil	L.	276,014.00
Excavacion de fosa para tanque, relleno, y compactacion con material en sitio		
Relleno y compactacion con material de sitio		
Corte de concreto 36ML (area de bombas)		
Demolicion de firme de concreto 18ML (area de bombas)		
Excavacion para tuberia 32ML (area de bombas)		
Suministro, colocacion, y compactacion de cama de arena		
Fundicion firme de concreto 6"		
Fundicion firme de concreto 6" en pavimento existente 18ML		
Pozo de inspeccion con tuberia 6" (2 unidades)		
Obra Electro-mecanica	L.	124,500.00
Suministro e Instalacion de punto de descarga remota, consistente en tuberia de 4" HG Celula 40" contenedor de derrame de 5 galones y evertite de 4" desde el tanque hasta el monolito de descarga	L.	30,000.00
Suministro e instalación de punto de ventilación consiste en tuberia de 2" Celula 40" HG, TEE tractora en la salida del tanque, Valvula de sobrellenado, Copa Atmosferica y Manhole de 12" para inspeccion.	L.	22,000.00
Suministro e instalación de punto de medición central consiste en niple guía; niple externo de 4" con ever tite y contenedor de derrame de 5 galones.	L.	20,000.00
Suministro e instalación de punto de succión hacia la bomba consistente en tubería de 1 1/2" HG, Celula 40", válvula de check de angulo y válvula check a la llegada de la bomba.	L.	40,000.00
Instalación anclaje y arranque de una bomba Electronica 2P2M para combustible.	L.	5,000.00
Suministro e Instalacion de Punto Electrico para la bomba, consistente en cableado nuevo y breaker desde el panel hasta la isla utilizando el mismo ducto.	L.	7,500.00
Costo Total	L.	592,514.00

Fuente: (Elaboración propia)

4.6.2 PLAN DE FINANCIAMIENTO

El plan de inversión se realizará con fondos propios, ya que la empresa destina fondos propios para inversión. En la siguiente tabla podemos visualizar el presupuesto anual de L. 650,000.00 destinados para este proyecto y según las propuestas económicas recibidas, se estima una inversión de un máximo de L. 600,000.00.

Tabla 23. Detalle de Presupuesto Capex Estación de Servicio Puma Puente Alto 2018

Nombre de Proyecto	Tipo de Activo	2018			
		Presupuesto	Costo Real	Variacion	Remanente%
Venta de producto Kerosene	Maquinaria, Equipo, Obra Civil	650,000	592,514	57,486	9%
Iluminacion LED Canopy	Electrico	50,000	34,200	15,800	32%
Nivelacion de terreno	Obra civil	50,000	45,000	5,000	10%
Sistema de prueba de fugas	Equipo Computacion	250,000	250,000	0	0%
Total Presupuesto		1,000,000	921,714	78,286	8%

Fuente: (Elaboración propia)

4.6.3 COSTO DE CAPITAL PROPIO

El costo de capital propio (Ke) es el costo en el que incurre una empresa para financiar sus proyectos de inversión a través de sus propios recursos financieros. La tasa de rendimiento para este proyecto se considera de 18.75% en base a la siguiente formula según (Baca, 2010):

Tasa mínima de rendimiento requerido en la inversión = suma de riesgos + suma de los rendimientos.

Según el Banco Central de Honduras, la tasa de inflación acumulada de 4.33% de febrero 2018. En resumen, se calcula el costo de capital propio bajo la tasa de rendimiento mínima requerido en la inversión que sería así:

Tasa de riesgo de país 7.90% + tasa de inflación 4.33% + tasa libre de riesgo 6.25% + premio al riesgo 0.27% = 18.75%

Tabla 24. Tasa de Inflación

Tasa de Inflación Acumulada	%
Febrero 2018	4.33

Fuente: (Elaboración propia)

Para el cálculo del costo de capital se utilizará la tasa del 18.75% en base a lo anterior.

4.6.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS

A continuación, se detalla la proyección de ingresos a 5 años en base a la venta de kerosene con un precio controlado por el gobierno y ajustado a una inflación de 4.33% basada en Feb. 2018.

Tabla 25. Proyección de ventas en caso normal

Presupuesto de Ventas	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Volumen en galones x año		123,210.00	164,280.00	205,350.00	215,617.50	226,398.38
Precio de Venta (lempiras)		58.05	60.56	63.19	65.92	68.78
Ventas		7,152,341	9,949,382	12,975,238	14,213,920	15,570,851
Total Ingresos		7,152,341	9,949,382	12,975,238	14,213,920	15,570,851

Fuente: (Elaboración Propia)

Considerando los resultados del estudio de mercado en base a la demanda proyectada, se determina en el caso normal, que el primer año genera un total de ventas de L. 7,152, 341.00.

4.6.5 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

A continuación, se detalla el siguiente cuadro de costos y gastos. Este se basa en un costo de venta fijo establecido por el gobierno en base a los costos del mes de marzo 2018. El costo variable, el cual son gastos por mantenimiento, se calcula en base al 1% de la inversión del proyecto. Según proveedor, solo se necesita realizar un plan preventivo cada seis meses en la bomba. Debido a que el proyecto se basa es la instalación de equipo y maquinaria necesaria para poder vender un producto adicional y toda la infraestructura está en sitio, el único costo incremental

asociado al proyecto es por el mantenimiento que se necesita realizar a la bomba. Aunque no se contratara ningún empleado adicional, se consideró el salario por dilución de volumen y tipo de productos para poder asociarle un costo al producto kerosene. En el cual se considera que el kerosene será el 10% de la oferta de productos en base al galonaje total de ventas. Hay que recordar que la bomba de alto galonaje actual será cambiada por una que dispense un doble producto, por lo tanto, los costos por sueldos y salarios no aumentan y ni cualquier otro costo actual.

Tabla 26. Presupuesto de Costo Proyectado a 5 Años

Presupuesto de Costos	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Volumen en galones		123,210.00	164,280.00	205,350.00	215,617.50	226,398.38
Costo de compra (lempiras)		52.45	54.72	57.09	59.56	62.14
Costo de ventas		6,462,365	8,989,580	11,723,536	12,842,723	14,068,754
Costo variable:						
Egresos Operativos (Mantenimiento)		5,925	6,182	6,449	6,729	7,020
Sueldos y Salarios		92,214	96,207	100,373	104,719	109,253
Costo fijo:						
Egresos por Depreciacion		59,251	59,251	59,251	59,251	59,251
Total Costos & Egresos		6,619,755	9,151,220	11,889,609	13,013,422	14,244,278

Fuente: (Elaboración Propia)

En resumen, podemos determinar, que el primero año se genera un costo total de L. 6,619,755 y un total de L. 14,244, 278 en el año 5.

4.6.6 CUADRO DE DEPRECIACIONES

Según las políticas de la Empresa, se deprecian los activos: maquinaria y equipo, obra civil y obras electromecánica a 10 años.

Tabla 27. Depreciación del proyecto

Detalle	Total	Años a Depreciar	DEPRECIACION										
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Maquinaria y Equipo	192,000	10	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Obra civil	276,014	10	27,601	27,601	27,601	27,601	27,601	27,601	27,601	27,601	27,601	27,601	27,601
Obra electromecanica	124,500	10	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450
Total	592,514		59,251	59,251	59,251	59,251	59,251	59,251	59,251	59,251	59,251	59,251	59,251

Fuente: (Elaboración propia)

En conclusión, el costo por depreciación anual es de L. 59,251 y se tomaran los primeros cinco años para el cálculo de flujo de efectivo que es a 5 años.

4.6.7 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Según (Ross, Westerfield, & Jordan, 2006), la planeación financiera formula la manera en la cual se van alcanzar las metas financieras. Por consiguiente, un plan financiero es una declaración de lo que se va a hacer en el futuro (p.91). Para el proyecto, se determinó una proyección a 5 años el cual podemos ver en la siguiente tabla según los casos mencionados anteriormente.

Tabla 28. Estado de resultado proyectado a 5 años, caso normal

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS						
INGRESO POR VENTAS		7,152,341	9,949,382	12,975,238	14,213,920	15,570,851
TOTAL INGRESOS		7,152,341	9,949,382	12,975,238	14,213,920	15,570,851
COSTO DE VENTAS		6,462,365	8,989,580	11,723,536	12,842,723	14,068,754
MARGEN BRUTO		689,976	959,803	1,251,703	1,371,196	1,502,098
EGRESOS						
GASTOS DE OPERACION		5,925	6,182	6,449	6,729	7,020
GASTOS POR SUELDO Y SALARIOS		92,214	96,207	100,373	104,719	109,253
GASTOS POR DEPRECIACION		59,251	59,251	59,251	59,251	59,251
UTILIDAD DE OPERACION		532,585	798,162	1,085,629	1,200,497	1,326,573
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		532,585	798,162	1,085,629	1,200,497	1,326,573
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		133,146	199,541	271,407	300,124	331,643
UTILIDAD NETA		399,439	598,622	814,222	900,373	994,930

Fuente: (Elaboración Propia)

Debido a que las estaciones de servicio están exentas del impuesto por aportación solidaria e impuestos sobre venta, estos no fueron incluidos en el estado de resultados. Se puede observar que la utilidad neta proyectada a 5 años es positiva, iniciando el año 1 con 399,439 y finalizando con L. 999,930 en año 5.

4.6.8 FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO (FEO)

Según (Ross et al., 2006), el flujo de efectivo operativo es una cifra importante porque indica, a un nivel muy básico, si los flujos de entrada de efectivo de las operaciones de negocios de una empresa son suficientes para cubrir los flujos de salida de efectivo cotidianos (p. 33).

Tabla 29. Flujo de Efectivo Operativo proyectado en 5 años

FEO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UTILIDAD NETA	399,439	598,622	814,222	900,373	994,930
DEPRECIACION	59,251	59,251	59,251	59,251	59,251
FEO	458,690	657,873	873,473	959,624	1,054,181

Fuente: (Elaboración propia)

Se puede visualizar en la tabla anterior que los flujos operativos presentan una utilidad desde el primer año y esto da la oportunidad que haya suficiente efectivo al final de cada año.

4.6.9 CALCULO VALOR DE RESCATE

El cálculo de valor de rescate es el que se asigna a un activo si se quisiera vender en este periodo; por lo que en este proyecto estamos calculando el valor de rescate como únicamente el valor de los primeros 5 años que es a cuanto estamos estimado el proyecto según el flujo de caja.

Tabla 30. Valor de Rescate

Detalle	Total	Años a Depreciar	DEPRECIACION					Valor de rescate
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Maquinaria y Equipo	192,000	10	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	96,000
Obra civil	276,014	10	27,601	27,601	27,601	27,601	27,601	138,007
Obra electromecanica	124,500	10	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	62,250
Total	592,514		59,251	59,251	59,251	59,251	59,251	296,257

Fuente: (Elaboración propia)

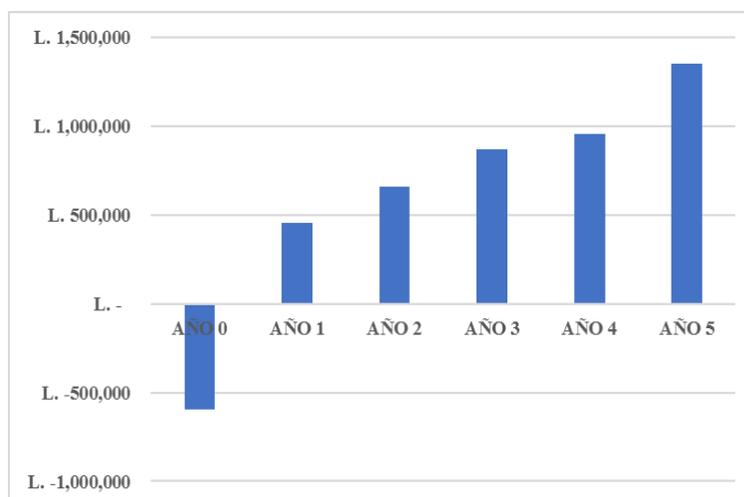
4.6.10 ANÁLISIS FINANCIERO

Tabla 31. Tabla análisis financiero

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL INGRESOS		7,152,341	9,949,382	12,975,238	14,213,920	15,570,851
COSTO DE VENTAS		6,462,365	8,989,580	11,723,536	12,842,723	14,068,754
MARGEN BRUTO		689,976	959,803	1,251,703	1,371,196	1,502,098
EGRESOS		157,391	161,640	166,074	170,699	175,525
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		532,585	798,162	1,085,629	1,200,497	1,326,573
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		133,146	199,541	271,407	300,124	331,643
UTILIDAD NETA		399,439	598,622	814,222	900,373	994,930
DEPRECIACION		59,251	59,251	59,251	59,251	59,251
VALOR DE RESCATE						296,257
INVERSION INICIAL	-592,514					
FLUJO DE CAJA	L. -592,514	L. 458,690	L. 657,873	L. 873,473	L. 959,624	L. 1,350,438

Fuente: (Elaboración propia)

Tabla 32. Comportamiento de Flujo de Caja en 5 años



Fuente: (Elaboración propia)

Tabla 33. Resumen de indicadores financieros

VAN	L. 2,375,647
TIR	102%
IR	4.01
Periodo de Repago	1.5 AÑOS

Fuente: (Elaboración propia)

Según (Ross et al., 2006), menciona que el cálculo del valor presente de un flujo de efectivo futuro es para determinar su valor el día de hoy. Este se basa en el uso de la tasa de descuento que se utiliza para calcular el valor presente de los flujos de efectivo futuros (p. 134).

El valor actual neto proyectado a 5 años es de L. 2,375,647.00 aplicándole una tasa de descuento de 18.75%. y la tasa interna de retorno con un 102% bajo un periodo de repago de 1.5 años sobre su inversión y un índice de rentabilidad de 4.01. Los resultados de los indicadores financieros indican que el proyecto es financieramente rentable.

4.6.11 PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO

Según (Ross et al., 2006), el análisis de punto de equilibrio es una herramienta popular que se usa con frecuencia para analizar la relación entre el volumen de ventas y rentabilidad (p. 338). La ecuación para el punto de equilibrio financiero es donde el valor presente neto equivale a 0.

Tabla 34. Desarrollo de Punto de Equilibrio Financiero

	Proyección de Precio de Venta: variable riesgo precio de venta				
Precio de Venta	L. 58.05	L. 60.56	L. 63.19	L. 65.92	L. 68.78
Precio de Venta con Punto de Equilibrio	L. 53.66	L. 55.99	L. 58.41	L. 60.94	L. 63.58
VAN	L. -0				
TIR	12%				

Fuente: (Elaboración propia)

Para nuestro proyecto, el punto de equilibrio en donde no se gana ni se pierde sería, el precio de venta es de L. 53.66. Cualquier monto menor a este precio de venta, sería una pérdida.

4.6.12 ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Según (Ross et al., 2006), los análisis de escenarios son la determinación de lo que les ocurre a las estimaciones del VPN cuando se formula la pregunta de qué pasaría si (p. 336). Para efectos del estudio financiero, se considerarán tres escenarios con su variable de riesgo, definida como el volumen de venta. Los escenarios los llamaremos como:

1. Pesimista
2. Caso Base
3. Optimista

Se puede visualizar en la siguiente tabla, la variable de riesgo es el volumen de venta proyectado a 3 años:

Tabla 35. Variable de riesgo de volumen de venta y grafico de análisis

Análisis de Escenarios por Volumen de Venta	Año 1		Año 2		Año 3	
	%	Gal	%	Gal	%	Gal
Pesimista	5%	41,070	10%	82,140	15%	123,210
Base	15%	123,210	20%	164,280	25%	205,350
Optimista	25%	205,350	30%	246,420	35%	287,490

Fuente: (Elaboración propia)

Tabla 36. Proyección de ventas caso pesimista

Presupuesto de Ventas	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas		2,384,114	4,974,691	7,785,143	8,528,352	9,342,511
Total Ingresos		2,384,114	4,974,691	7,785,143	8,528,352	9,342,511

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37. Proyección de ventas caso optimo

Presupuesto de Ventas	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas		11,920,568	14,924,074	18,165,334	19,899,487	21,799,192
Total Ingresos		11,920,568	14,924,074	18,165,334	19,899,487	21,799,192

Fuente: (Elaboración Propia)

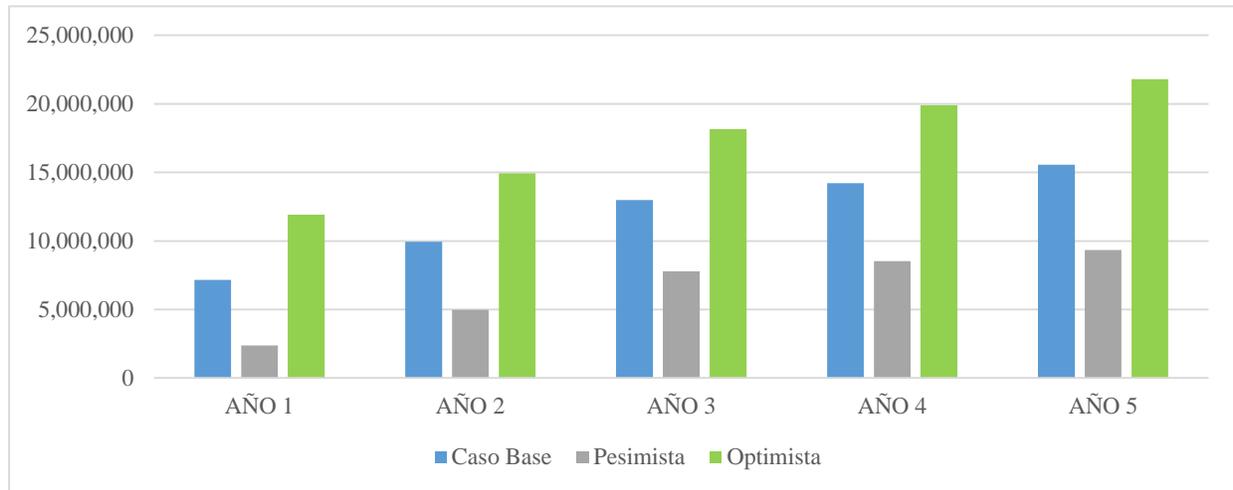


Figura 45. Proyección de Ingresos Comparativo

Fuente: (Elaboración propia)

Tabla 38. Estado de resultado proyectado a 5 años, caso pesimista

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS						
INGRESO POR VENTAS		2,384,114	4,974,691	7,785,143	8,528,352	9,342,511
TOTAL INGRESOS		2,384,114	4,974,691	7,785,143	8,528,352	9,342,511
COSTO DE VENTAS		2,154,122	4,494,790	7,034,121	7,705,634	8,441,252
MARGEN BRUTO		229,992	479,901	751,022	822,718	901,259
EGRESOS						
GASTOS DE OPERACION		5,925	6,182	6,449	6,729	7,020
GASTOS POR SUELDO Y SALARIOS		92,214	96,207	100,373	104,719	109,253
GASTOS POR DEPRECIACION		59,251	59,251	59,251	59,251	59,251
UTILIDAD DE OPERACION		72,601	318,261	584,948	652,019	725,734
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		72,601	318,261	584,948	652,019	725,734
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		18,150	79,565	146,237	163,005	181,433
UTILIDAD NETA		54,451	238,696	438,711	489,014	544,300

Fuente: (Elaboración Propia)

Tabla 39. Estado de resultado proyectado a 5 años, caso optimo

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS						
INGRESO POR VENTAS		11,920,568	14,924,074	18,165,334	19,899,487	21,799,192
TOTAL INGRESOS		11,920,568	14,924,074	18,165,334	19,899,487	21,799,192
COSTO DE VENTAS		10,770,608	13,484,370	16,412,950	17,979,812	19,696,255
MARGEN BRUTO		1,149,960	1,439,704	1,752,384	1,919,675	2,102,937
EGRESOS						
GASTOS DE OPERACION		5,925	6,182	6,449	6,729	7,020
GASTOS POR SUELDO Y SALARIOS		92,214	96,207	100,373	104,719	109,253
GASTOS POR DEPRECIACION		59,251	59,251	59,251	59,251	59,251
UTILIDAD DE OPERACION		992,569	1,278,064	1,586,310	1,748,976	1,927,412
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		992,569	1,278,064	1,586,310	1,748,976	1,927,412
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		248,142	319,516	396,577	437,244	481,853
UTILIDAD NETA		744,427	958,548	1,189,732	1,311,732	1,445,559

Fuente: (Elaboración propia)

Podemos resumir de las tablas anteriores que, en los tres casos, se genera una utilidad neta aceptable desde el año 1 hasta el año 5, siendo el mejor de los casos la mayor utilidad en el primer año de L. 744,427 hasta L. 1,445,559 en el quinto año; el peor de los casos siendo su primer año una utilidad de L. 54,451 hasta L. 544,300 en el año quinto; y en el caso normal, se genera una utilidad en el primer año de L. 458,690 hasta L. 1,350,438 en el año quinto.

Tabla 40. Cuadro comparativo de valor presente neto y la tasa interna de retorno

	Caso Pesimista	Caso Base	Caso Optimista
VAN	L. 981,125	L. L. 2,375,647	L. L. 3,770,170
TIR	49%	102%	156%

Fuente: (Elaboración propia)

Se puede determinar que, en los tres escenarios expuestos, el cálculo del valor presente neto da un valor positivo, por lo tanto, la inversión es aceptable, y con una tasa interna de retorno superior al 18.75% que la tasa de costo de capital, el cual nos concluye que es una excelente inversión que el costo de oportunidad. Estos datos son importantes para poder aceptar el proyecto o rechazarlo y serán de herramienta para la toma de decisiones.

4.7 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En esta investigación se determinó una hipótesis nula (H_0) y una alternativa (H_1), en la obtención de los resultados a través del estudio de mercado y estudio financiero se concluye que: No se rechaza la H_0 : Dado que la TIR en el caso base es de (102%) no es menos o igual al costo de capital (18.75%), sino el costo de capital es menor a la TIR.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este capítulo presenta en dos secciones y tiene como objetivo responder a la pregunta de investigación tres, si es factible desde el estudio de mercado, técnico y financiero para la distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto, este capítulo brinda recomendaciones a la compañía de casos.

5.1 CONCLUSIONES

En base a las variables del micro entorno, se pudo comprobar que hay una tendencia de crecimiento de consumo de kerosene a nivel de importaciones de barriles en Honduras, y su precio comparado con el diésel siempre se ha mantenido por debajo.

Estudio Mercado

Para el desarrollo de este estudio se tomaron en cuenta todas las variables obtenidas de la realización de la encuesta, de forma tal que el proyecto responda a cada una de ellas y que la demanda que fue estimada pueda satisfacer el mercado para el cual fue calculada. Existe una demanda real de kerosene para Cortes. Se comprobó mediante las encuestas que las personas llegan a la Estación de Servicio Puma Puente Alto por recomendación, por lo que las actividades de comercialización se basaran en publicidad de boca en boca para la estrategia de impacto en servicio al cliente que es lo que diferencia a la estación del resto de la competencia.

Estudio Técnico

El proyecto será ubicado en la Estación de Servicio Puma Puente Alto y se comprobó que existe la infraestructura necesaria para poder instalar el tanque de almacenamiento subterráneo y la instalación de una bomba doble en la misma ubicación de la bomba de alto galonaje. Se pudo determinar que existe la tecnología necesaria y la instalación electromecánica disponible para poder ejecutar el proyecto sin interrumpir en las actividades de comercialización de la Estación. La estructura de recurso humano existente también se aprovechará para poder cubrir la demanda de este producto. Siendo que el proveedor del kerosene será PUMA Energy y actualmente la Estación esta contractualmente bajo exclusividad, se verifico que no existe ningún impedimento para

comprar el producto a este proveedor, al contrario, según el Gerente de Ventas de Puma Energy, el hecho de ampliar la gama de productos pondrá a la Estación como un lugar preferencial y diferenciado en el sector.

Estudio Financiero

Para el desarrollo del estudio financiero se tomó una apreciación conservadora y bajo el análisis de escenarios en el cual que cubre un rango de volumen de demanda que buscaría comprobar la rentabilidad del proyecto en base a la inversión que se estaba proyectando. Los resultados de todos los indicadores financieros, resultaron positivos. Asumiendo un periodo de análisis se puede determinar que la factibilidad del proyecto se mantiene frente a las diferentes opciones financieras que se le incluyeron en el simulacro de escenarios. La aplicabilidad de este proyecto fue realizada en el mes de marzo del 2018 tomando en cuenta las tendencias y situaciones de este año.

Se comprobó que la TIR (H1) alternativa para el proyecto es favorable ya que genera una tasa interna de retorno mayor al costo de capital, por lo que se concluye que se aprueba el proyecto.

5.2 RECOMENDACIONES

El proyecto es factible en base a los resultados de los análisis financieros, y para efectos del proyecto se considerará el caso normal como el escenario con el cual se establecerán las siguientes recomendaciones:

- 1) Considerando que el plan de inversión representa un 60% del presupuesto de inversión anual de la Empresa, y sus indicadores de rentabilidad financiera son positivos, se recomienda implementar el proyecto, previo a una negociación el proveedor PUMA Energy para que otros proyectos de imagen y de ampliación tienen para los próximos años con el fin de incluir la inversión planteada en este estudio para ver si están dispuestos a invertir y cubrir el 100% de la inversión a cambio de una renovación del contrato vigente. La presentación de los siguientes resultados de indicadores financieros lograra un apalancamiento importante con PUMA Energy y la Empresa al ver el potencial de negocios que se ha establecido.

Tabla 41. Resumen indicador financiero

Indicadores financieros		
VPN L.2.4 M	TIR 102%	Periodo de Recuperacion 1.5 años

Fuente: (Elaboración propia)

- 2) Se recomienda iniciar con el plan de mercadeo para poder iniciar a dar el conocimiento al sector del nuevo producto incorporado a la Empresa.
- 3) Se recomienda preparar un cronograma del proyecto para poder tener una estimación clara de los tiempos de ejecución de obra y de instalación de equipo junto con los responsables del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Ander-Egg, E. (1993). *Técnicas de investigación social*. Argentina: Magisterio del Río de la Plata.

Baca, G. (2010). *Evaluación de proyectos* (6ta ed.). McGraw-Hill Interamericana. Recuperado a partir de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/laureatemhe/detail.action?docID=4385679&query=gabriel+ Baca+urbina+proyectos>

Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. México, D.F.: McGraw-Hill.

Bernal Torres, C. A. (Ed.). (2010). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3.ª ed.). Colombia: Prentice-Hall/Pearson Educación.

Buendía Eisman, L., Colás Bravo, M. P., & Hernández Pina, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.

Esquembre, J. (2009). *Dirección Profesional de Proyectos* (Prentice Hall Pearson Education). Argentina.

Fernandez, P., & Perez, M. (2006). *Opciones Financieras y Productos Estructurados* (Tercera). España: Mc Graw Hill. Recuperado a partir de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/laureatemhe/reader.action?docID=3195068&ppg=7&query=OPCIONES+REALES#>

Gitman, L. J., & Joehnk, M. D. (2005). *Personal financial planning* (10th ed). Mason, Ohio: Thomson/South-Western.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2007). *Metodología de la investigación*. México [etc.: McGraw-Hill.

Honduras: Un 36% han subido costos de importar por Puerto Cortés. (s. f.). Recuperado 12 de marzo de 2018, a partir de <http://www.elheraldo.hn/pais/1018959-466/honduras-un-36-han-subido-costos-de-importar-por-puerto-cortés>

Lahoud, D. (2002). *Los Principios de Las Finanzas Y Los Mercados Financieros*. Universidad Católica Andrés.

Latribuna. (2017). Avanza el cambio de gasolina por LPG en taxis - Diario La Tribuna. Recuperado a partir de <http://www.latribuna.hn/2017/08/16/avanza-cambio-gasolina-lpg-taxis/>

Mascareñas, J. (2007). Opciones reales en la valoración de proyectos de inversión. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado a partir de <http://webs.ucm.es/info/jmas/mon/14.pdf>

Modelo Canvas: Una manera inteligente de elaborar nuestro Plan de Empresa. (2014, septiembre 11). Recuperado 16 de marzo de 2018, a partir de <http://emprenderioja.es/blog/2014/09/11/modelo-canvas-una-manera-inteligente-de-elaborar-nuestro-plan-de-empresa/>

OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo). (s. f.). Recuperado 6 de marzo de 2018, a partir de <https://sites.google.com/site/laopepciencias/home>

Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2006). *Fundamentos de finanzas corporativas* (7 Edición). Mexico: Mc Graw Hill Interamericana.

Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2004). *Metodología de la Investigación* (Cuarta). Mexico: Mc Graw Hill.

Torres, C. A. B. (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación.

ANEXO 2: OFERTAS ECONÓMICAS DEL PLAN DE INVERSIÓN

INGENIERIA H, S. DE R.L. DE C.V.
 R.T.N. 05019015734781
 Bo. El Bongo, 11 ave., 5 y 6 calle #28
 San Pedro Sula, Honduras.
 Tel. 2558-3521
 Correo: gerencia@ingenieriah.com


INGENIERIA H
CONSTRUCTORA GENERAL

Wednesday, October 3, 2018

Ciente: Yamin Sanchez

OFERTA TANQUE DE TANQUE 5,000 gts	
ITEM	CONCEPTO
1.00	Actividades:
1.01	Excavación de fosa para tanque (4x7mts) relleno y compactación con material de sitio
1.02	relleno y compactación con material de sitio
1.03	Corte de concreto 36ML (Area de Bombas)
1.04	Demolición de firme de concreto 18ML (Area de Bombas)
1.05	Excavación para tubería 32ML (Area de bombas)
1.06	Suministro, colocación y compactación de cama de arena (e=20cm)
1.07	Suministro y fabricación de tanque de 5,000 gts (Lamina 3m e:3/4)
1.08	Fundición firme de concreto 6" con malla electrosoldada 6/6, 22.75M2 (Concreto hecho en Sitio 4000psi)
1.09	Fundición firme de concreto 6" en pavimento existente 18ML
1.10	Pozo de inspección con tubería 8" (2 unidades)
TOTAL...	
HNL 376,014.000	

NOTAS: *Anticipo del 40%, el resto por estimación de atiendo a avance de obra
 *Oferta incluye materiales y mano de obra
 *COTIZACIÓN VALIDA POR 15 DIAS


INGENIERIA H
 S. de R. L. de C. V.
CONSTRUCTORA
GERENCIA GENERAL
ING. JACOBO H. DE LA ROSA
INGENIERIA H S. DE R.L. DE C.V.

ANEXO 3: COTIZACIÓN SERVICIOS ELECTROMECAÑICOS

SERVICIOS ELECTROMECAÑICOS GUZMÁN

PUMA ENERGY HONDURAS

05/03/2018

ATENCIÓN: Jazmin de Sanchez

CIUDAD SAN PEDRO SULA

UBICACIÓN: AUTOPISTA PUERTO CORTES

**INSTALACION DE TANQUE Y BOMBA EN PROYECTO PUMA PUENTE ALTO
COTIZACION 2018-0040**

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	Lps/Unid	TOTAL
1	Suministro e instalacion de punto de descarga remota, consistente en tuberia de 4"HG Celula 40" contenedor de derrame de 5 galones y evertite de 4" desde el tanque hasta el monolito de descarga.	Unitario	1	30,000.00	30,000.00
2	Suministro e instalacion de punto de ventilacion consiste en tuberia de 2" Celula 40" HG, TEE tractora en la salida del tanque, Valvula de sobrellenado, Copa Atmosferica y Manhole de 12" para inspeccion.	Unitario	1	22,000.00	22,000.00
3	Suministro e instalacion de punto de medicion central consiste en niple guia, niple externo de 4" con ever tite y contenedor de derrame de 5 galones.	Unitario	1	20,000.00	20,000.00
4	Suministro e instalacion de punto de succion hacia la bomba consistente en tuberia de 1 1/2" HG, Celula 40", valvula de check de angulo y valvula check a la llegada de la bomba.	Unitario	1	40,000.00	40,000.00
5	Instalacion anclaje y arranque de una bomba Electronica 2P2M para combustible.	Unitario	1	5,000.00	5,000.00
6	Suministro e Instalacion de Punto Electrico para la bomba, consistente en cableado nuevo y breaker desde el panel hasta la isla utilizando el mismo ducto.	Unitario	1	7,500.00	7,500.00
	Sub Total				124,500.00
	I. S. V.				18,675.00
	Gran Total Lps				143,175.00

NOTAS.

- 1 La cotización es válida por 25 días a partir de la fecha de la cotización.
- 2 Forma de pago: 50% de Anticipo y 50% al Terminar el trabajo.

CARLOS GUZMÁN
GERENTE

ANEXO 4: CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA

Carta de compromiso para asesoría temática

Señores Facultad de Postgrado UNITEC.

Por este medio yo Osmer A. Morcada Ch.

Identidad No. 0801-1961-05387, Licenciado en Ingeniero Industrial

Maestría en Administración de empresas

Doctorado en — o —

Hago constar que asumo la responsabilidad de asesorar técnicamente el trabajo de Tesis de Maestría denominado

Análisis/ Estudio de Factibilidad para la implementación de distribución de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto en Puerto Cortés.
a ser desarrollado por el (los) estudiante(s):

Yazmin Rodríguez

Sara Gallo

Para lo cual me comprometo a realizar de manera oportuna las revisiones y facilitar las observaciones que considere pertinentes a fin de que se logre finalizar el trabajo de tesis en el plazo establecido por la Facultad de Postgrado.

En la ciudad de San Pedro Sula Departamento Cortés

Fecha 9/02/2018

Nombre Osmer A. Morcada Firma: Osmer A. Morcada

ANEXO 5: ENCUESTA APLICADA



Buen día, la presente encuesta es parte de un proyecto de Postgrado de la Maestría de Dirección Empresarial de la Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC y tiene como objetivo principal obtener información sobre: el nivel de aceptación para el consumo de kerosene en la Estación de Servicio Puma Puente Alto en Puerto Cortes.

- 1 ¿Qué tipo de vehículo pesado utiliza?
 Furgón Volqueta Bus/ Micro bus
 Remolque Cabezal Otros
 Volqueta Traileta
- 2 ¿Qué tipo de producto requiere su vehículo?
 Gas. Super LPG
 Gas. Regular Kerosene
 Diesel
- 3 ¿Cuál es la frecuencia de compra de combustible??
 Todos los días 10-14 días 25-30 días
 2-5 días 15-19 días
 6-9 días 20-24 días
- 4 ¿Es el factor calidad de combustible determinante para elegir el lugar de compra?
 Si No
- 5 Maneja algún descuento en el precio de su combustible de acorde a su volumen?
 Si No
- 6 ¿Cuál es el tipo de pago que maneja en la estación de su preferencia?
 De contado
 Crédito
 Tarjeta de Crédito
- 7 Coloque en orden de su preferencia la marca de estación de servicio que más frecuente, siendo 1 las mas frecuente y 3 la menos frecuente.
 Uno Petrol
 Puma Energy
 Texaco Chevron
- 8 ¿En qué ciudad está ubicada la estación de servicio de su preferencia?
 Puerto Cortes San Pedro Sula Otros
 Barroca Rio Nance
 Omoa Choloma
- 9 ¿Es la Estación Puma Puente Alto la estación de su preferencia?
 Si No
- 10 ¿Que es lo que mas le gusta de la Estación de Servicio Puma Puente Alto?
 Calidad de productos Su tienda de conveniencia
 Servicio personalizado Su ubicación
 Diferentes opciones de pago

11. ¿Cuáles de los siguientes medios de comunicación influyen en su decisión de frecuencia de compra?
- Televisión Periódico
 Radio Recomendación
 Redes sociales
12. ¿Cuáles son las promociones que más le impactan en su decisión de frecuencia de compra?
- Descuento en precio de combustible
 Ampliación de líneas de crédito
 Artículos promocionales
13. ¿Cuanta con tarjeta de crédito Atlántida Puma?
- Si No
14. ¿Cual de los siguientes beneficios de la tarjeta Puma-Atlántida conoce?
- 8.5% descuento
 Descuento aplicable de inmediato en factura
 ninguno
15. ¿En cuál de las siguientes temporadas del año tiene mayor consumo de combustible?
- Primer trimestre (ene.-mar.) Cuarto trimestre (oct.-dec.)
 Segundo trimestre (abr.-jun.)
 Tercer trimestre (jul.-sep.)
16. ¿Que cantidad de vehículos posee que consuman kerosene?
- ninguno 8 a 11
 1 a 3 12 en adelante
 4 a 7
17. ¿Cuál de las siguientes opciones refleja el volumen que consume su vehículo al mes?
- 1 a 300 gl 901 a 1200 gls
 301 a 600 gl 1201 en adelante
 601 a 900 gl
18. ¿Si su respuesta es ninguno, le interesaría probar el producto kerosene en su unidad de transporte?
- Si No
19. ¿Tenía conocimiento que el kerosene es aproximadamente L.20.00 por galón mas barato que el diesel?
- Si No
20. ¿Es la tienda de conveniencia un factor determinante para definir su estación de servicio?
- Si No
21. ¿Es el lubricentro un factor determinante para definir su estación de servicio?
- Si No
22. ¿Es la marca de la estación de servicio un factor determinante para definir su estación de servicio?
- Si No
23. ¿Le interesaría el servicio de entrega de combustible de kerosene en el sitio?
- Si No