



**FACULTAD DE POSTGRADO
TESIS DE POSTGRADO**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE UNA
GASOLINERA EN EL MUNICIPIO DE LEJAMANÍ, COMAYAGUA**

SUSTENTADO POR:

**WEBSTER STEVE TOSTA PALACIOS
WILSON NOÉ ZÚNIGA CORRALES**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN FINANZAS**

TEGUCIGALPA, F. M.

HONDURAS, C.A.

ENERO, 2017

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

JOSÉ ARNOLDO SERMEÑO LIMA

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE UNA
GASOLINERA EN EL MUNICIPIO DE LEJAMANÍ, COMAYAGUA**

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

ASESOR

SAMMY DE JESÚS CASTRO MEJÍA

MIEMBROS DE LA TERNA:

CARLA CARDONA

JORGE CENTENO

JAVIER SALGADO



FACULTAD DE POSTGRADO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE UNA GASOLINERA EN EL MUNICIPIO DE LEJAMANÍ, COMAYAGUA

MAESTRANTES:

**WEBSTER STEVE TOSTA PALACIOS
WILSON NOÉ ZÚNIGA CORRALES**

RESUMEN

Los productos derivados del petróleo han representado uno de los medios de generación de energía más importantes a nivel internacional, convirtiéndose en un producto básico para satisfacer las necesidades de transporte y también para ser usado en la industria. En el caso de los propietarios de vehículos su uso se convirtió en algo indispensable para poder movilizarse, esto aumentó la necesidad de contar con lugares donde poder adquirirlo de manera fácil y rápida. Lo anterior provocó la apertura de establecimientos que comercializaran los diferentes tipos de combustibles. Con el paso de los años la demanda se fue incrementada en grandes porcentajes creando nuevas oportunidades de negocios. La investigación que se presenta en este documento fue desarrollada con el propósito de analizar la factibilidad de instalar una gasolinera en el municipio de Lejamaní, departamento de Comayagua, que prestará sus servicios a la población de la zona de influencia del municipio. La metodología que se utilizó fue por medio del enfoque mixto y con un alcance correlacional, la rentabilidad de la gasolinera se obtuvo por medio de indicadores financieros, entre los más importantes que se utilizaron fueron la TIR con un 52% y VAN con 11, 422,487.28, ambos definieron que la estructura de inversión más adecuada era con fondos propios, ya que la recuperación de la inversión sería más rápida, distinto al hacerlo con apalancamiento financiero, por lo anterior se concluyó que la apertura de la gasolinera resultaba factible.

Palabras clave: (apertura, combustibles, demanda, factibilidad, gasolinera)



GRADUATE SCHOOL

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE UNA GASOLINERA EN EL MUNICIPIO DE LEJAMANÍ, COMAYAGUA

MAESTRANTES:

**WEBSTER STEVE TOSTA PALACIOS
WILSON NOÉ ZÚNIGA CORRALES**

ABSTRACT

The products derived from petroleum have represented one of the most important ways to generate energy around the world, turning them into a basic product in order to satisfy the needs of transportation and be used in the agro-industry. In the case of car owners, their need became something indispensable in order to mobilize. This raised the necessity to have places where they can obtain fuel in an easy and quick way. The previous fact made possible the opening of commercial establishments in which people could get different types of fuel. As time has gone by, the demand has increased in high percentage and it has created new opportunities for business. The investigation in this document was developed with the purpose of analyzing the feasibility of setting a gas station in the municipality of Lejamaní, Comayagua. This will provide its service to the local population in the town. The methodology used was the mixed approach and with correlation range. The profitability of the gas station was obtained through financial indicators. Among the most important ones that were used are: IRR (Internal Return Rate) with 52% and NPV (Net Present Value) with 11, 422,487.28. Both of them defined that the best investment structure is to establish it with own funds since the recovery of the investment would be faster than with financial leveraging. Based on the previous information, the conclusion is that the opening of the gas station was feasible.

Key words: (Demand, Feasibility, Fuel, Gas Station, Opening)

DEDICATORIA

Webster Steve Tosta Palacios

A mi madre, que estoy seguro estaría muy orgullosa de este logro alcanzado; a mi futura esposa que con su ánimo y comprensión me ayudó a alcanzar esta meta y finalmente a mi familia porque sé que comparten conmigo la alegría de este título.

Wilson Noé Zúniga Corrales

A mis padres por su apoyo y comprensión a lo largo de todo este proyecto, a mis hermanos por darme la motivación en los momentos difíciles y ayudarme a salir adelante con los objetivos que me he propuesto en la vida.

AGRADECIMIENTO

Webster Steve Tosta Palacios

En primer lugar, a Dios, por darme la salud y el bienestar necesario para comenzar y culminar este logro. Agradezco también a la Institución donde laboro, por su ayuda al buscar siempre el crecimiento profesional de los que formamos parte de ella.

Wilson Noé Zúniga Corrales

A Dios por darme la oportunidad, las fuerzas y la sabiduría para emprender este reto y culminarlo, a la empresa donde laboro por apoyarme con el tiempo necesario y la oportunidad de crecer a nivel profesional y personal.

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
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	4
1.4.1 Objetivo General:	4
1.4.2 Objetivos Específicos:	4
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
2.1 MERCADO MUNDIAL DEL PETRÓLEO	6
2.1.1 Importancia del petróleo en el mercado mundial	6
2.1.2 Funcionamiento del mercado mundial del petróleo	7
2.1.3 Reservas de petróleo, países productores y consumidores.	7
2.1.4 Oferta y demanda de petróleo a nivel mundial.....	8
2.1.5 Precios del petróleo en el mercado mundial.....	13
2.2 MERCADO NACIONAL DE COMBUSTIBLES.....	14
2.2.1 Importación	14
2.2.2 Demanda.....	21
2.2.3 Precios	23
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN	30
2.3.1 Petróleo.....	30
2.3.2 Historia del petróleo	30
2.3.3 Extracción del petróleo.....	31
2.3.4 Clasificación del petróleo	32
2.3.5 Derivados del petróleo y sus usos	32
2.4 MARCO LEGAL	32
2.4.1 Leyes relacionadas con el mercado de los combustibles en Honduras	33
2.4.2 Leyes relacionadas con el sector eléctrico en Honduras.....	36
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	38
3.1 ENFOQUE Y MÉTODO.....	38
3.2 ALCANCE.....	39
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	39

3.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS	39
3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN	39
3.5.1 Fuentes de información primarias	40
3.5.2 Fuentes de información secundarias	40
3.6 POBLACIÓN.....	41
3.7 MUESTRA	41
3.8 UNIDAD DE ANÁLISIS	43
3.9 ENCUESTA.....	43
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	44
4.1 ESTUDIO DE MERCADO	44
4.1.1 Definición del servicio	44
4.1.2 Gasolinera	44
4.1.3 Tipo de mercado	45
4.1.4 Localización del mercado	45
4.1.5 Demanda del mercado.....	46
4.1.6 Demanda en base a datos históricos.....	46
4.1.7 Análisis de los resultados de la encuesta aplicada	47
4.2 ESTUDIO TÉCNICO	62
4.2.1 Macro localización.....	63
4.2.2 Micro localización	64
4.2.3 Tamaño de la gasolinera	65
4.2.4 Ingeniería de la gasolinera	66
4.2.5 Diagrama del servicio	74
4.3 ESTUDIO FINANCIERO	75
4.3.1 Estudio financiero esperado	76
4.3.2 Sensibilización del estudio financiero.....	91
4.3.3 Resumen sensibilización	99
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
5.1 CONCLUSIONES	100
5.2 RECOMENDACIONES.....	101
BIBLIOGRAFÍA.....	102
ANEXOS	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Consumo mundial de energía primaria en 2013	7
Figura 2. Total de reservas probadas de petróleo por región, 2014	8
Figura 3. Producción mundial de petróleo por región 2013-2014	9
Figura 4. Producción mundial de petróleo, principales países 2013-2014.....	10
Figura 5. Demanda mundial de petróleo, por región 2013-2014	11
Figura 6. Demanda mundial de petróleo, por país 2013-2014	13
Figura 7. Estructura esquemática de la industria de los combustibles	15
Figura 8. Porcentaje de consumo de productos derivados del petróleo por sector económico	22
Figura 9. Precio promedio mensuales del petróleo crudo WTI.....	24
Figura 10. Evolución del parque vehicular en Honduras	47
Figura 11. Tipo de vehículo	48
Figura 12. Tipo de combustible.....	49
Figura 13. Gasolinera de abastecimiento de combustible	50
Figura 14. Razones por las que acude a dicha gasolinera.	51
Figura 15. Agrado de la gasolinera que se visita.....	56
Figura 16. Desagrado en la gasolinera que se visita	57
Figura 17. Aceptación del establecimiento de una gasolinera en Lejamaní	58
Figura 18. Aspectos solicitados por la población para establecer una gasolinera.....	58
Figura 19. Macro localización.....	63
Figura 20. Micro localización	65
Figura 21. Diagrama del servicio	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Importación de combustibles por año, según tipo de producto.....	17
Tabla 2. Valor CIF de la Importación de Combustibles por año, según tipo de producto	18
Tabla 3. Consumo nacional de combustibles por año, según producto	22
Tabla 4. Precio promedio anual al consumidor de los combustibles en Centroamérica	25
Tabla 5. Precio paridad de importación en Honduras	27
Tabla 6. Impuestos y márgenes de acuerdo al tipo de combustible	29
Tabla 7. Precio promedio nacional ponderado de los combustibles (En lempiras por galón)	29
Tabla 8. Combustibles derivados del petróleo	32
Tabla 9. Cálculo de la muestra	42
Tabla 10. Razones por las que se acude a una determinada gasolinera.	52
Tabla 11. Consumo promedio total mensual (en lempiras)	53
Tabla 12. Consumo promedio mensual de las agroexportadoras (en lempiras).....	54
Tabla 13. Aumento y disminución en el consumo promedio total mensual (en lempiras)	55
Tabla 14. Demanda global del mercado (en lempiras).....	59
Tabla 15. Demanda mensual de la muestra por tipo de vehículo según el tipo de combustible	60
Tabla 16. Demanda existente anual por tipo de vehículo según el tipo de combustible en galones	61
Tabla 17. Demanda mensual de la muestra por tipo de vehículo según el tipo de combustible en el punto de venta de Ajuterique	61
Tabla 18. Demanda potencial anual según el tipo de combustible en galones	62
Tabla 19. Inversión en la obra gris (en lempiras).....	71
Tabla 20. Inversión en equipo técnico (en lempiras)	71
Tabla 21. Gastos Administrativos (en lempiras).....	72
Tabla 22. Gastos de Venta (en lempiras)	72
Tabla 23. Inversión en mobiliario y equipo de oficina (en lempiras)	73

Tabla 24. Gastos en constitución y operación de la gasolinera (en lempiras)	73
Tabla 25. Cuadro resumen de la inversión inicial (en lempiras).....	74
Tabla 26. Inversión total (en lempiras)	76
Tabla 27. Presupuesto de ingresos mensuales.....	78
Tabla 28. Ventas anuales proyectadas a cinco años (en lempiras).....	79
Tabla 29. Presupuesto de egresos mensuales	79
Tabla 30. Compras anuales proyectadas a cinco años (en lempiras)	80
Tabla 31. Cálculo de la depreciación maquinaria y equipo (en lempiras)	80
Tabla 32. Cálculo de la depreciación edificios (en lempiras)	81
Tabla 33. Cálculo de la depreciación mobiliario y equipo (en lempiras)	82
Tabla 34. Estado de resultado al 31 de diciembre de 2018 sin financiamiento (en lempiras)	82
Tabla 35. Estado de resultados proyectado a cinco años sin financiamiento (en lempiras)	83
Tabla 36. Resumen amortización de préstamo primeros cinco años (en lempiras)	84
Tabla 37. Estado de resultado al 31 de diciembre de 2018 con financiamiento (en lempiras)	84
Tabla 38. Estado de resultado con financiamiento proyectado a cinco años (en lempiras)	85
Tabla 39. Balance general al 31 de diciembre de 2018 sin financiamiento (en lempiras)	86
Tabla 40. Balance general al 31 de diciembre de 2018 con financiamiento (en lempiras).....	87
Tabla 41. Flujo de efectivo sin financiamiento, VAN y TIR (en lempiras).....	88
Tabla 42. Periodo de recuperación sin financiamiento	89
Tabla 43. Relación Beneficio Costo sin financiamiento	89
Tabla 44. Flujo de efectivo con financiamiento, VAN y TIR (en lempiras).....	90
Tabla 45. Periodo de recuperación con financiamiento	91
Tabla 46. Relación Beneficio Costo con financiamiento	91
Tabla 47. Periodo de recuperación sin financiamiento	92
Tabla 48. Flujo de efectivo sin financiamiento, VAN y TIR (en lempiras).....	93

Tabla 49. Relación Beneficio Costo sin financiamiento	93
Tabla 50. Flujo de efectivo con financiamiento, VAN y TIR (en lempiras).....	94
Tabla 51. Periodo de recuperación con financiamiento	95
Tabla 52. Relación Beneficio Costo con financiamiento	95
Tabla 53. Flujo de efectivo sin financiamiento, VAN y TIR (en lempiras).....	96
Tabla 54. Periodo de recuperación sin financiamiento	97
Tabla 55. Relación Beneficio Costo sin financiamiento	97
Tabla 56. Flujo de efectivo con financiamiento, VAN y TIR (en lempiras).....	98
Tabla 57. Relación Beneficio Costo con financiamiento	98
Tabla 58. Periodo de recuperación con financiamiento	99
Tabla 59. Resumen sensibilización	99

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Introducción

A nivel económico, el petróleo (combustible) está determinado por una demanda inelástica, es decir, que la variación en el precio tiene un pequeño efecto en la demanda del mismo, esto se demuestra al observar que las personas buscan cubrir esta necesidad sin importar la distancia que tengan que recorrer, ni el precio que deban pagar para obtenerlo.

En la actualidad el uso de los combustibles derivados del petróleo se ha convertido en una necesidad básica para la sociedad, sea ésta individual o colectiva: individual porque movilizarse de un lugar a otro – ya sea por trabajo, salud, diversión o cualquier otra actividad – también resulta necesario, la movilización antes mencionada se hace directa o indirectamente por cada persona, la primera forma para aquellos que poseen su propio vehículo y la segunda para todos aquellos que no poseen vehículos pero que utilizan los diferentes medios de transporte público; colectiva porque el combustible se utiliza de gran manera en la generación de energía eléctrica, misma que es aprovechada por la sociedad en su conjunto.

Para satisfacer la demanda de combustibles en el ámbito individual se requiere de la existencia de una gasolinera, por ello el presente proyecto de investigación tiene como principal objetivo determinar la factibilidad o no de la instalación y apertura de una gasolinera en el municipio de Lejamaní, departamento de Comayagua, la razón principal de realizar este proyecto, radica en que no existe una gasolinera completa que atienda la demanda existente de este servicio en los municipios de Ajuterique y Lejamaní.

Para lograr alcanzar el objetivo mencionado se realizaron tres estudios: de mercado, estudio técnico – operativo y por último el estudio financiero. El primero de éstos, se hizo considerando la población de ambos municipios como una sola población, donde la información obtenida acerca de la demanda de combustibles en la zona, fue a través de la aplicación de una encuesta a los propietarios de vehículos; para el segundo, se utilizó el marco regulatorio del sector combustible en el país, en este se detallan los requerimientos de equipo y materiales necesarios para la instalación y operatividad de la gasolinera, en ambos estudios se obtuvieron datos cualitativos –

que ayudarán a establecer el tipo de servicio que se pretenderá ofrecer – y cuantitativos – en términos monetarios – que sirvieron para desarrollar el tercer estudio, donde en este se consideraron dos escenarios: el primero utilizando fondos propios para cubrir la totalidad de la inversión, mientras que el segundo utilizando financiamiento para cubrir parte de toda la inversión, buscando determinar así la factibilidad o no de abrir la gasolinera con ambas opciones.

1.2 Antecedentes del problema

Ajuterique y Lejamaní son dos municipios pertenecientes al departamento de Comayagua, ambos están comunicados entre sí y con las ciudades de Comayagua y La Paz por medio de la carretera N-68. Estos dos municipios tienen la característica singular de que sus áreas urbanas están tan cerca que parecen un solo municipio.

Según proyecciones tomadas de la base de datos del XVII Censo de Población y VI de Vivienda (CNPV-2013) en la web del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el año 2015 Ajuterique y Lejamaní tendrían 11,506 y 5,781 habitantes respectivamente tanto en el sector urbano como en el rural; el primero cuenta con cuatro aldeas y 45 caseríos, mientras el segundo tiene una aldea y 11 caseríos.

La principal actividad comercial de ambos municipios es la agricultura, por su cercanía a Comayagua y a La Paz el resto de la actividad comercial se realiza en estas últimas, por lo tanto la población debe movilizarse al menos 10 kilómetros a cualquiera de éstas dos ciudades para hacer dicha actividad.

Ajuterique y Lejamaní cuentan con todos los servicios básicos que sus habitantes requieren; centrándonos en el servicio vial, además de la conexión de la carretera N-68, ambos municipios tienen completo acceso a sus diferentes aldeas y caseríos, que también éstas se ven en la necesidad de llevar a cabo la actividad comercial en cualquiera de las ciudades cercanas mencionadas anteriormente.

En ambos municipios existen diferentes tipos de transporte: vehículos y motocicletas de uso particular en el casco urbano y rural, mototaxis que cubren ambos cascos, camiones y volquetas

dedicadas al transporte de mercadería, taxis que pertenecen a éstos municipios pero que operan para el casco urbano de Comayagua, buses y “rapiditos” interurbanos que cubren rutas como: La Paz – Lejamaní – Ajuterique – Comayagua, Lejamaní – Ajuterique – Comayagua y Ajuterique – Comayagua (todas éstas rutas son con viceversa), microbuses para transportar estudiantes hacia La Paz y Comayagua.

Además, por su actividad agrícola Ajuterique y Lejamaní cuentan con cinco empresas agroexportadoras entre ambos, las cuales poseen gran número de vehículos – entre ellos tractores, vehículos livianos, camiones y el transporte de carga – para la producción de los vegetales y el transporte de los mismos ya empacados hacia Puerto Cortés, para su posterior exportación o para el suministro de la demanda local a través de los supermercados.

La mayoría del parque vehicular existente en éstos municipios tiene problemas con el abastecimiento de combustible para transportarse, porque solo existe un punto de venta ubicado en Ajuterique por medio de dos bombas rudimentarias (ver anexo 2), normalmente el medio de transporte que utiliza éste servicio son las mototaxis debido a las restricciones de tránsito que tienen – solo pueden circular en el casco urbano y rural, no en el interurbano –; los demás medios de transporte suelen abastecerse en las gasolineras más cercanas que se encuentran ubicadas en La Paz o Comayagua y se enuncian a continuación:

1. Gasolinera Texaco, ubicada al comienzo del Bulevar Cuarto Centenario en Comayagua, a 13.2 km de distancia.
2. Gasolinera Uno, ubicada al comienzo de Avenida 2 NO en Comayagua, a 13.5 km de distancia.
3. Gasolinera Puma, ubicada contiguo a la terminal de buses en Comayagua, a 13.1 km de distancia.
4. Gasolinera Uno, ubicada en La Paz, a 8.0 km de distancia.
5. Gasolinera Uno, ubicada en La Paz, a 8.5 km de distancia.

Como el combustible es tan necesario para las actividades diarias de la población de Ajuterique y Lejamaní se ha visto necesario investigar cuan factible es la apertura de una estación de servicio – gasolinera – en el municipio de Lejamaní, para poder cubrir la demanda de los carburantes.

1.3 Definición del problema

Por la falta del servicio de combustible en los municipios de Ajuterique y Lejamaní, departamento de Comayagua, se hace necesario determinar la factibilidad financiera para la apertura de una gasolinera en Lejamaní para el año 2018, por ello también será necesario conocer la demanda existente de combustible en éstos municipios y llevar a cabo el estudio técnico que ésta apertura requiere.

1.4 Objetivos del proyecto

1.4.1 Objetivo General:

Determinar la factibilidad para la apertura de una estación gasolinera en el municipio de Lejamaní, Comayagua.

1.4.2 Objetivos Específicos:

-) Determinar la demanda de combustibles en los municipios de Ajuterique y Lejamaní, departamento de Comayagua.
-) Analizar el estudio técnico necesario en la apertura de una gasolinera, es decir, el terreno óptimo, la localización óptima, los equipos y las instalaciones requeridas para la comercialización del combustible.
-) Realizar el análisis financiero mediante los flujos de efectivo del proyecto a través de la Tasa Interna de Retorno y del Valor Actual Neto y el análisis de sensibilidad financiero para la apertura y operación de la gasolinera.

1.5 Justificación

De acuerdo a Hernández, Fernández & Baptista(2010, pág. 40) “es conveniente, abordar la justificación de una investigación, mediante cinco criterios, a saber”:

Conveniencia: El estudio de factibilidad para lograr la apertura de una gasolinera en el municipio de Lejamaní tiene como principal propósito abastecer de combustible a todos los vehículos que circulan en el mismo municipio de Lejamaní y también en el municipio de Ajuterique, que según la Instituto de la Propiedad (IP), a octubre de 2016 el número de vehículos

matriculados entre ambos municipios era de 2,310, cantidad considerable de demanda que hay que cubrir.

Relevancia Social: Realizar el estudio de factibilidad para la apertura de una estación gasolinera en el municipio de Lejamaní se hace necesario por el beneficio económico que representará para un buen sector de la población de Ajuterique y Lejamaní, esto porque dicha apertura vendrá a disminuir los costos y el tiempo para todos los propietarios de vehículos, sean éstos de uso particular o de servicio al público. Además, el abrir una gasolinera significará la creación de fuentes de empleo para el municipio, logrando así mejorar en la calidad de vida de varias familias.

Implicaciones Prácticas: No hay una gasolinera en alguno de los dos municipios que abastezca la demanda de combustibles, las más cercanas se encuentran en las ciudades de La Paz o Comayagua en promedio de 11 kilómetros de distancia, que para las aldeas y caseríos dicha distancia aumentaría considerablemente. Los agricultores propietarios de vehículos de trabajo agrícola, – específicamente los tractores –, se ven en la necesidad de comprar combustible en galones o barriles, porque el costo y el tiempo invertido en trasladar un vehículo de éstos les resultaría muy oneroso, también las empresas agroexportadoras se ven en la necesidad de comprar combustibles en las gasolineras de éstas ciudades, aumentando sus gastos por el transporte de los mismos.

Valor Teórico: El desarrollo del estudio de factibilidad para la apertura de una estación gasolinera en Lejamaní vendrá a servir a personas interesadas que deseen invertir en este sector económico del país, ya que permitirá conocer todo el proceso que se requiere para abrir una gasolinera.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Mercado mundial del petróleo

2.1.1 Importancia del petróleo en el mercado mundial

En la actualidad el uso del petróleo se ha convertido en pieza fundamental en el desarrollo de los países aportando las fuentes de energía necesarias para dinamizar las economías y hacerlas crecer, provocando con esto demandas cada vez mayores de petróleo para sostener estos niveles y aumentarlos, creando de esta manera una dependencia que afecta en distintas formas en cada país.

El sector petrolero, como uno de los más grandes e influyentes a nivel mundial, ha determinado el modelo de crecimiento predominante basado en el uso intensivo de la energía, pero también ha tenido un papel importante en varias crisis internacionales, en el establecimiento de grandes alianzas y bloqueos geoestratégicos, el estallido de conflictos bélicos y, más recientemente, en la adquisición de poder e influencia de algunos países en vías de desarrollo. (Gasca, 2014, pág. 3)

Aunque en las últimas décadas el uso del petróleo ha tenido un crecimiento importante en el mercado mundial como fuente energética, ubicándose en el número uno entre las fuentes utilizadas, seguido de cerca por el carbón, pero con una tendencia en los últimos años de ir perdiendo porcentajes de participación frente a otras formas de generación de energía.

Aunque el petróleo forma parte de un sistema energético mundial en el que compite con otras fuentes de energía primarias, hace décadas que se mantiene como la número uno en consumo global. Según el último análisis estadístico de BP, en 2013 acaparó el 32,9% del total de consumo. No obstante, ha perdido cuota de mercado por decimocuarto año consecutivo. La segunda fuente de energía primaria más consumida en el mundo es el carbón, con un 30,1%. Les sigue el gas natural, con un 23,7%, que compite muy directamente con el petróleo en algunos territorios. El resto de fuentes de energía que participan en el mercado internacional son la hidroeléctrica, con un 6,7% del consumo global en 2013; la nuclear, con un 4,4% (la cuota más baja desde 1984), y las fuentes de energía renovables (solar, geotérmica, biomasa, eólica), que el año pasado alcanzaron la cifra récord del 2,7%. Por tanto, aunque las renovables van ganando terreno al resto de fuentes de energía, la dependencia de los recursos fósiles todavía es mayoritaria y se estima que seguirá siéndolo durante varias décadas. (Gasca, 2014, pág. 3)

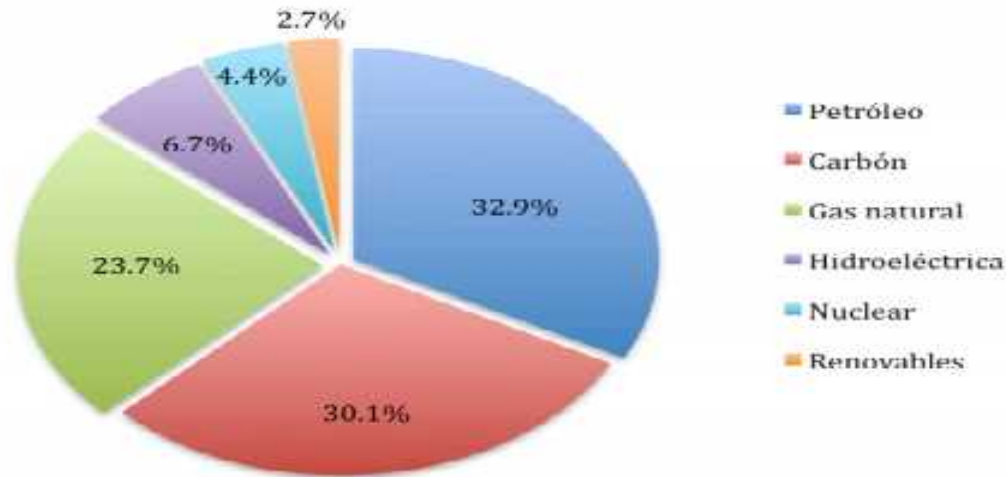


Figura 1. Consumo mundial de energía primaria en 2013

Fuente (Gasca, 2014)

2.1.2 Funcionamiento del mercado mundial del petróleo

El uso intensivo del petróleo en las últimas décadas ha contribuido a crear un mercado globalizado que basa sus pilares en la utilización de este recurso, para incrementar la producción de bienes y servicios y teniendo un efecto global en la economía y el movimiento de mercancías, por tanto, se ha generado y estructurado un gran mercado de oferta y demanda del petróleo en el cual se involucran diferentes actores a nivel mundial.

2.1.3 Reservas de petróleo, países productores y consumidores.

Las reservas internacionales de petróleo se refieren a la cantidad que se encuentra en yacimientos debidamente comprobados y que aún no están en proceso de explotación o de extracción, dando un panorama de la cantidad de años que aún puede utilizarse este recurso, aunque es cierto también que con los avances tecnológicos cada vez se hacen más descubrimientos de yacimientos en lugares que hasta hace unas pocas décadas resultaba imposible la exploración y extracción, lo que hace difícil predecir una fecha exacta de agotamiento.

Venezuela encabeza el ranking de países con mayores reservas probadas de petróleo, con 298.300 millones de barriles de crudo (el 17,7% de todas las reservas mundiales). Superó a Arabia Saudí en el año 2012, gracias a que los avances tecnológicos han hecho ya viable la extracción del crudo pesado latinoamericano. El árabe es ahora el segundo país en esta lista con el

15,8% de las reservas, es decir, 265.900 millones de barriles. Les siguen Canadá (10,3%), Irán 11 (9,3%) e Iraq (8,9%). Estos cinco países, en su conjunto, dominan casi dos tercios del total del petróleo probado con el que cuenta el planeta, que actualmente ronda la cifra de 1.688 miles de millones de barriles (cantidad suficiente para alimentar la producción mundial de crudo durante más de 50 años). (Gasca, 2014, pág. 9)

Para poder dar una idea más global es importante también establecer la distribución de estas reservas por región, para entender donde están ubicadas y cuanto representan del total de reservas mundiales de petróleo probadas.



Figura 2. Total, de reservas probadas de petróleo por región, 2014

Fuente: (Secretaría de Energía, México, 2015)

2.1.4 Oferta y demanda de petróleo a nivel mundial

La oferta y demanda de petróleo en el mundo está determinada por las capacidades de extracción y producción, así como por los precios, generando de esta forma un mercado volátil que tiene incidencia directa en muchos aspectos de la economía mundial.

2.2.4.1 Oferta mundial de petróleo

La producción de petróleo ha venido en aumento año con año gracias a descubrimientos de nuevos yacimientos como también por la utilización de nuevas técnicas de extracción que han

resultado en mayor eficiencia y mayor cantidad de barriles extraídos contribuyendo a incrementar la oferta en el mercado.

Después de décadas en que la producción de petróleo crudo en Estados Unidos mantenía una tendencia a la baja, en años recientes esta tendencia se ha revertido. Las técnicas actuales de perforación horizontal y fracturación hidráulica en múltiples etapas (fracking), han permitido acceder a recursos de aceite y gas natural en formaciones de esquisto que antes eran poco rentables o técnicamente imposibles de producir. De igual forma, la producción de las arenas bituminosas en el Oeste de Canadá también ha aumentado significativamente. Como resultado, la producción en América del Norte ha presentado un incremento de más del 30% en el período de 2004 a 2014. Esta nueva oferta, ha reducido sustancialmente la dependencia de las importaciones de petróleo crudo desde el extranjero hacia los Estados Unidos y, por ende, ha significado un aumento en la oferta mundial de petróleo crudo. En 2014 la producción mundial de petróleo se ubicó en 88,673 miles de barriles diarios (mbd), 2,093 mbd más que en 2013, este aumento se debió principalmente al crecimiento de la producción estadounidense. En Medio Oriente se concentró el 32.2% de la producción mundial, debido a la importante producción de petróleo de Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Irán, Iraq y Kuwait, en conjunto, estos cinco países representaron 28.5% del total mundial. (Secretaría de Energía, México, 2015, pág. 18)

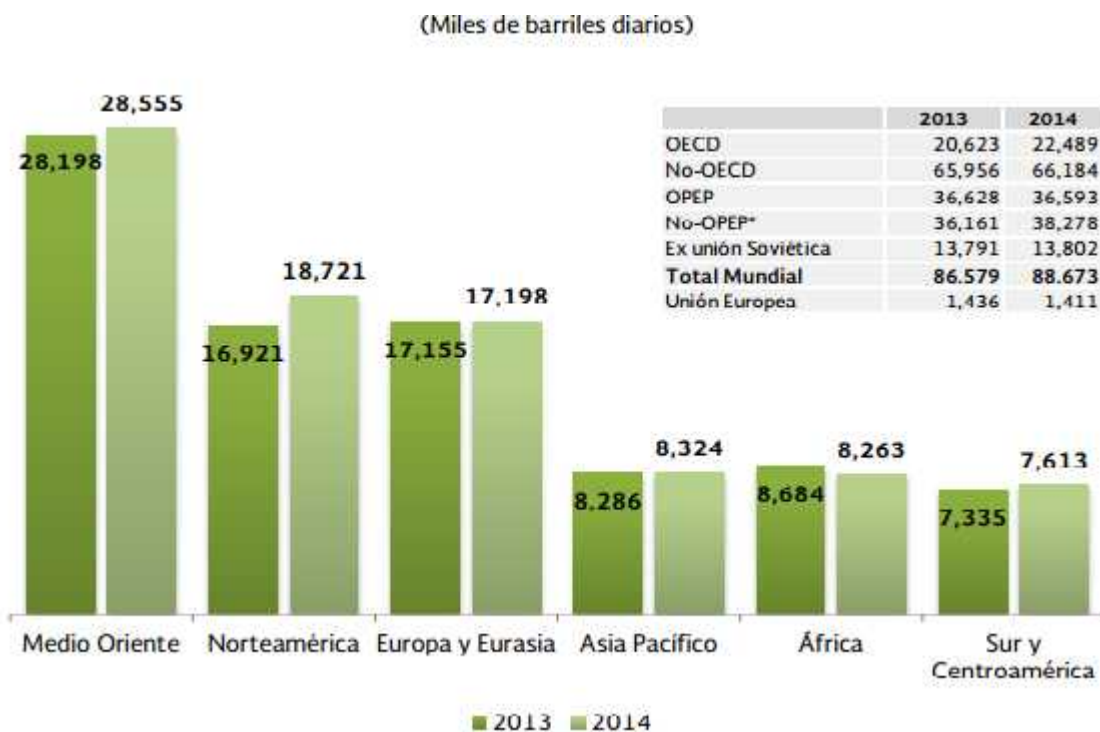


Figura 3. Producción mundial de petróleo por región 2013-2014

Fuente: (Secretaría de Energía, México, 2015, pág. 20)

Diferentes países productores de petróleo han implementado nuevas técnicas para la extracción del mismo con el objetivo de mantener o aumentar su respectiva producción.

Gracias a la revolución energética que está ocurriendo en Norteamérica, esta región aumentó su producción de petróleo a un nivel de 18,721 mbd, 10.5% más respecto a 2013. Este comportamiento está ligado de forma directa con el importante incremento de la producción, mayormente procedente de yacimientos no convencionales de Estados Unidos, el cual incrementó su producción en más de un millón de barriles diarios durante tres años consecutivos. (Secretaría de Energía, México, 2015, pág. 19)

Es importante mencionar también que varios de los principales países productores decidieron no recortar su producción en 2014 a pesar de la caída del precio del crudo. De la misma forma menciona la Secretaría de Energía de México que “el uso de tecnologías de recuperación mejorada de petróleo (EOR: Enhanced Oil Recovery) en campos terrestres maduros y pequeños descubrimientos en las cuencas existentes han sido la principal razón del incremento en la producción de petróleo en China”.

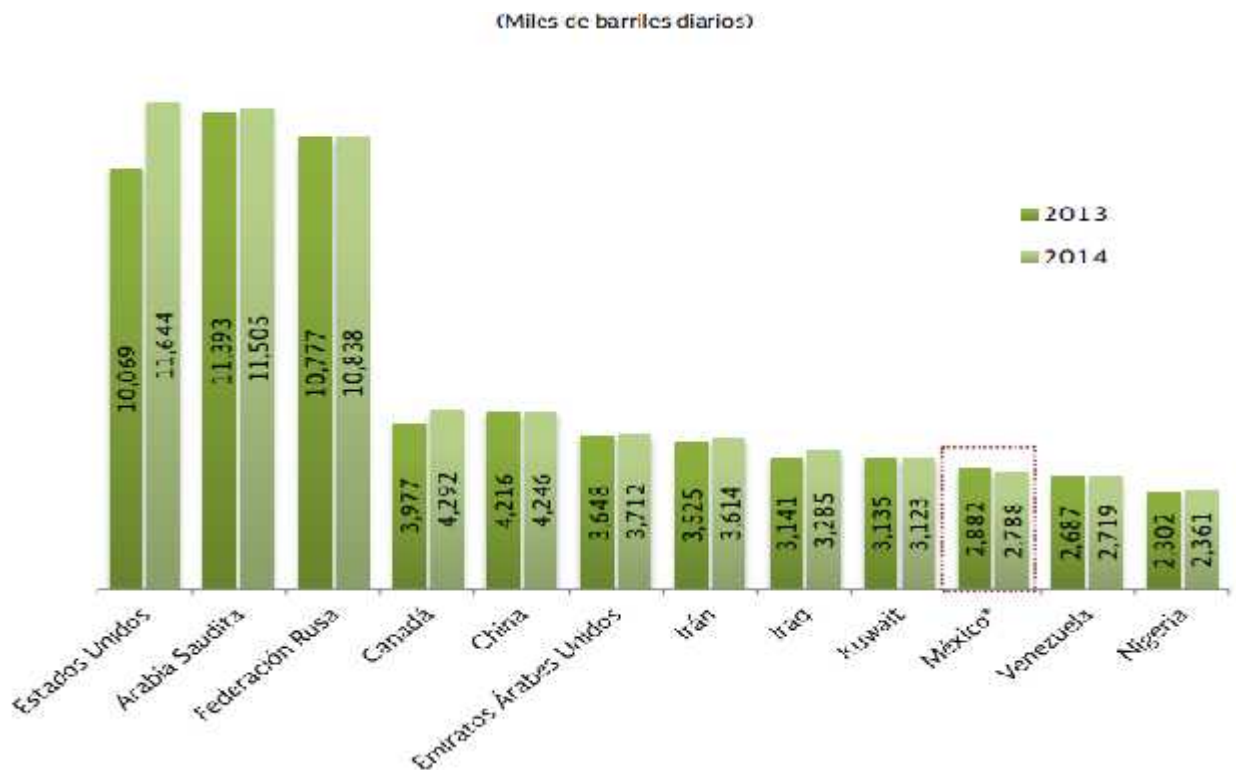


Figura 4. Producción mundial de petróleo, principales países 2013-2014

Fuente: (Secretaría de Energía, México, 2015, pág. 21)

2.2.4.2 Demanda mundial de petróleo

La demanda mundial de petróleo se ve condicionada en las necesidades de fuentes de energía para el desarrollo de las economías de los países, así como por los precios en los mercados mundiales, por lo que esta se comporta de manera variable entendiéndose que se trata de un producto globalizado.

Durante 2014, aun cuando el incremento en la demanda de petróleo como energía primaria fue marginal, 0.01% superior a 2013, el petróleo permaneció como la principal fuente de energía a nivel mundial. Ese año, el consumo de petróleo se ubicó en 92,086 mbd, que representan 32.6% de la demanda mundial de energía. En segundo lugar, se encuentra el carbón con 30.0%, gas natural con una participación del 23.7%, hidro energía 6.8%, energía nuclear 4.4% y, por último, la energía renovable con 2.5%. Dado que el consumo de petróleo se encuentra estrechamente relacionado con la actividad económica y, por tanto, con el desarrollo de un país, la demanda de petróleo es muy alta en los países pertenecientes a la OCDE. Sin embargo, cabe señalar que, tanto la demanda total, como la participación dentro del total mundial, han presentado una tendencia a la baja. En el primer caso la demanda de los países OCDE se redujo en 1.2%, al pasar de 45,533 mbd a 45,057 mbd con lo que su participación en la demanda mundial fue de 48.3%. (Secretaría de Energía, México, 2015, pág. 29)

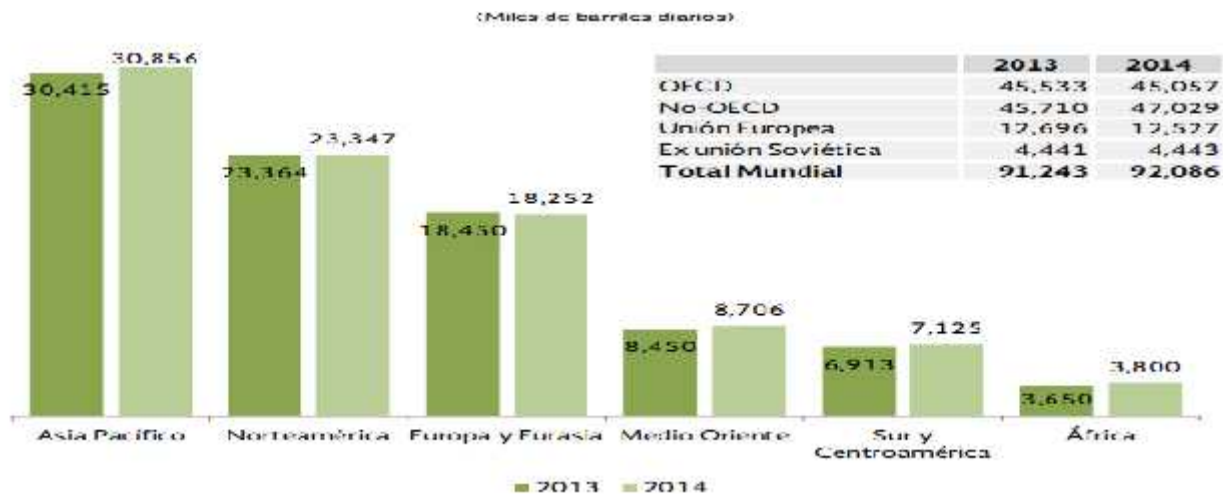


Figura 5. Demanda mundial de petróleo, por región 2013-2014

Fuente: (Secretaría de Energía, México, 2015, pág. 29)

Con el transcurrir del tiempo la forma de explorar, extraer, transportar, refinar y transformar el petróleo ha ido cambiado de manera considerable, todos estos procesos fueron siendo optimizados de manera que algunos países han logrado ir aumentando su producción. Pero también con relación directa a este avance, se han venido incrementando los niveles de consumo del “oro

negro”. Según el Ente Vasco de la Energía (2008, pág. 35) “El consumo mundial de las distintas energías, así como su distribución por grandes zonas geográficas, va acorde y en paralelo a su producción”.

Estados Unidos por ejemplo a pesar de ser el país más productor de petróleo, “su debilidad estratégica es la elevada dependencia petrolífera ya que solo produce la tercera parte de lo que necesita” (Ente Vasco de la Energía, 2008, pág. 35). Se puede ver también que economías que han venido en crecimiento en la última década se han posicionado en los primeros consumidores de petróleo.

El cambio de la dinámica del comercio de materias primas, la duplicación de la masa monetaria y el crecimiento de la demanda de materias primas y mayor consumo energético de China, en particular, están conformando el futuro del consumo energético y de la demanda a escala mundial. En su apuesta por mantener altos niveles de empleo y reducir el riesgo de protestas ciudadanas callejeras, el modelo económico chino prima la producción por encima del beneficio. En este modelo, no existe un límite máximo para la cantidad de dinero que China puede emitir y, por extensión, prestar a sus empresas. Los préstamos, que se agotaron para muchas empresas energéticas mundiales, abundaban en el caso de las compañías Petroleras Nacionales Chinas (NOC, por sus siglas en inglés), en concreto PetroChina y su sociedad matriz, la China National Petroleum Corporation (CNPC), China Petrochemical Corporation (Sinopec) y China National Offshore Oil Corporation (CNOOC). Después de que estas empresas se enfrentaran a la inicial resistencia internacional ante sus tentativas inversoras, la crisis les abrió nuevas puertas y se lanzaron a un gasto masivo desenfrenado, comprando activos en todo el mundo mediante diversas estrategias de inversión. (Richmond, 2010)

Básicamente el aumento de la demanda de la última década ha respondido también – es allí donde entran los siguientes máximos consumidores – al surgimiento y crecimiento muy fuerte de economías emergentes como la del Japón, la India o la de Brasil. Demostrando así que “históricamente se ha dado una clara correlación entre los incrementos del PIB y del consumo de petróleo, y especialmente a partir de la segunda mitad de los 80” (Ente Vasco de la Energía, 2008, pág. 37).

DEMANDA MUNDIAL DE PETRÓLEO POR PAÍS
(Miles de barriles diarios)

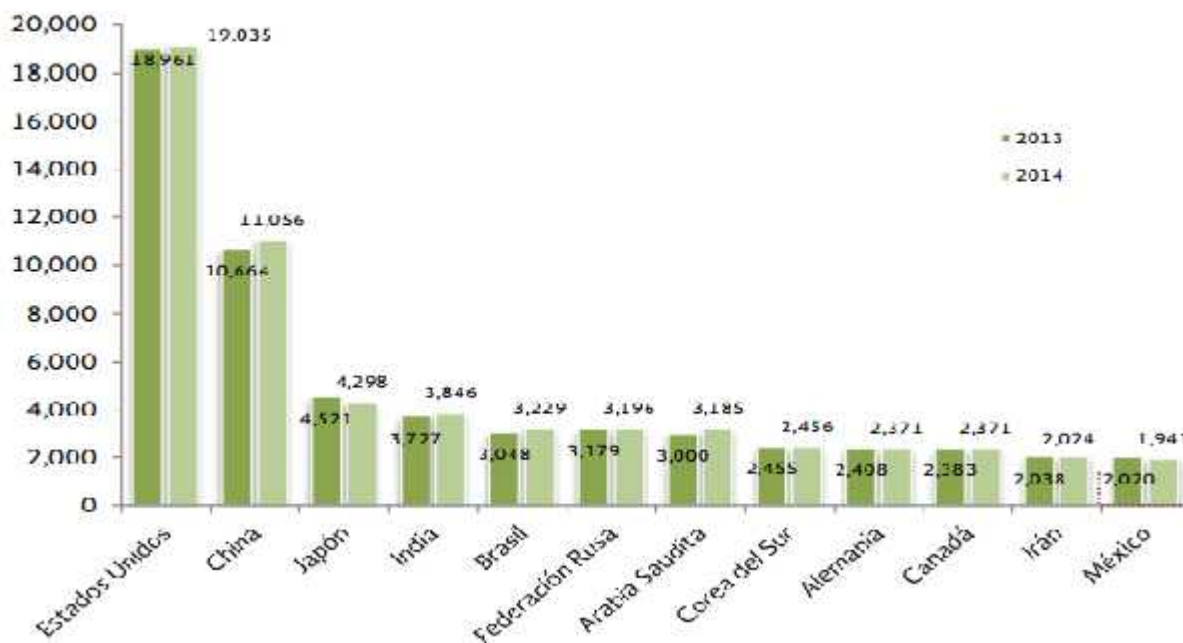


Figura 6. Demanda mundial de petróleo, por país 2013-2014

Fuente: (Secretaría de Energía, México, 2015, pág. 30)

2.1.5 Precios del petróleo en el mercado mundial

El petróleo a lo largo de las últimas décadas ha tenido un comportamiento volátil con **grandes** aumentos y disminuciones en su precio provocando **grandes** crisis a nivel mundial, debido a que influyen diferentes factores para determinar su precio, siendo a la vez un factor a tomar en cuenta en las economías de cada país, afectando o beneficiando según sea el caso, de ahí la importancia y relevancia del petróleo a nivel mundial.

La dinámica de los precios del petróleo a nivel mundial se encuentra sujeta a distintos factores, principalmente, el equilibrio de la oferta y la demanda, la situación macroeconómica y geopolítica, la dinámica de la tasa de cambio del dólar estadounidense y las condiciones de los mercados financieros globales. En términos de promedios mensuales, en los primeros seis meses de 2014 el precio del Brent osciló entre 107 y 112 dólares por barril (USD/bbl), es decir, se situaban en niveles cercanos a los registrados desde 2011 (111 a 108 USD/bbl). A partir de julio, el mercado entró en un período de rápido colapso de los precios del petróleo, que cayó de un promedio mensual de 112

USD/bbl en junio a menos de 100 USD/bbl en septiembre, alcanzando 79.6 USD/bbl en noviembre y 63.3 USD/bbl en diciembre. (Secretaría de Energía, México, 2015, pág. 33)

2.2 Mercado nacional de combustibles

Honduras no es país que produce petróleo, todo lo que se consume se hace a través de importaciones, que al igual que otras materias primas, el aumento o disminución de éstas depende directamente de la demanda que se tenga. El Instituto Nacional de Estadística (INE) establece que “Las importaciones de los Productos Derivados del petróleo que Honduras realiza, provienen habitualmente del Golfo de EEUU, de países centroamericanos, de Trinidad y Tobago y otros países del Caribe” (2015, pág. 4). Mientras que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) menciona que para 2012 las importaciones en la región Centroamericana:

Casi dos terceras partes de los hidrocarburos provinieron de puertos ubicados en los Estados Unidos; la participación de la República Bolivariana de Venezuela mantiene la tendencia a la baja, representando el 11,8% del volumen total importado. El tercer y cuarto lugares los conservan Colombia (4,9%) y Ecuador (4,7%). El restante 13,4% correspondió a importaciones provenientes de 18 países (2013, pág. 5).

Además la CEPAL también menciona que la demanda del petróleo a nivel regional bajó un poco, de igual forma disminuyó la utilización de éste en la generación de energía, debido al aumento de fuentes renovables como las hidroeléctricas, pero que para el 2012 Honduras tuvo el incremento más alto de la región en el consumo de hidrocarburos (2013, pág. 5).

Honduras se caracteriza en la importación de combustibles porque “los sectores económicos que presentan mayor porcentaje de consumo de petróleo con respecto a los productos los derivados del mismo son: las gasolineras y el sector de energía” (Instituto Nacional de Estadística, 2015, pág. 4).

2.2.1 Importación

En lo que a importaciones se refiere, en Honduras está compuesto por cinco aspectos a saber: importación, instalaciones de importación, distribución mayorista, transporte y distribución minorista, a continuación, se detallan cada una.

2.3.1.1 Importación de combustibles

En la última década en el país – y también en la región Centroamericana – dejaron de operar grandes empresas multinacionales (Dippsa, Shell, Esso) que se encargaban de importar los derivados del petróleo, que éstos a su vez permitieron la llegada de otros corporativos.

Así lo afirma la CEPAL:

A nivel de empresas se reafirma la tendencia de salida de grandes corporativas internacionales, espacio que ha sido ocupado principalmente por nuevos grupos petroleros subregionales (Terra y Delta), y la consolidación de Alba Petróleos en El Salvador y Nicaragua. Es importante mencionar la consolidación de Puma al adquirir los activos de Exxon-Mobil en Guatemala, Honduras y Panamá (con ello ha finalizado el proceso de salida de Exxon de Centroamérica), que ha alcanzado alrededor del 12% de las estaciones de servicio en la región. En 2012 la participación de Chevron-Texaco, la única multinacional que permanece en la región, constituyó en las ventas finales de gasolinas y diésel sólo el 11,4% del total regional (2013, págs. 5-6).

En Honduras según la Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia (CDPC) “la industria de los combustibles líquidos y el gas licuado es altamente compleja, y se caracteriza por numerosas relaciones verticales y horizontales entre muchos agentes” (2009, pág. 13). Estas relaciones se muestran con mayor detalle en la figura siguiente.

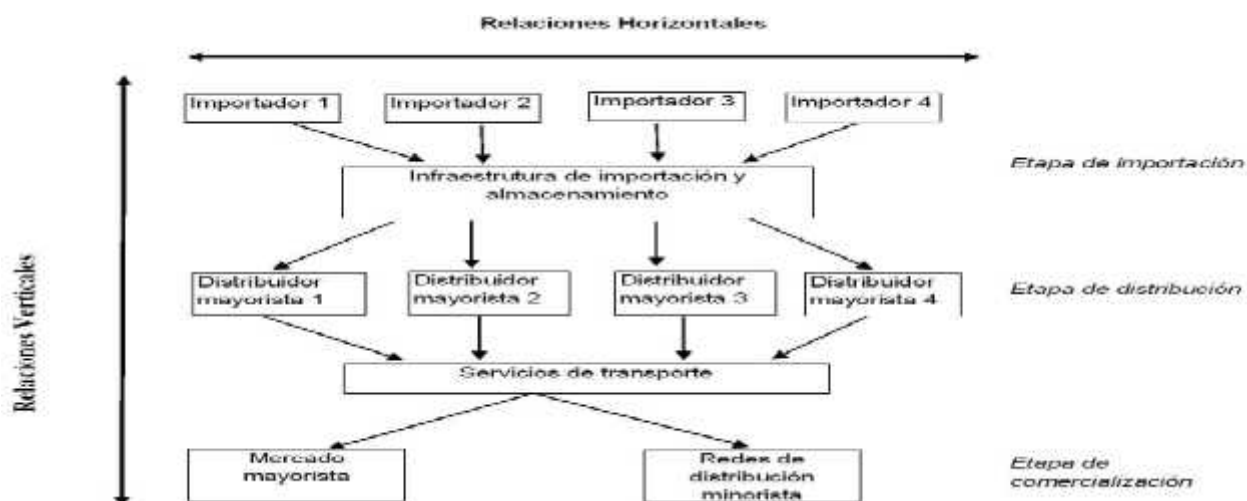


Figura 7. Estructura esquemática de la industria de los combustibles

Fuente: (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 14)

La misma comisión (CDPC) argumenta que:

Cada una de estas etapas se relaciona verticalmente, para lo cual se requiere acceso a distinto tipo de infraestructura. 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. Las relaciones verticales en el ámbito de la infraestructura entre productores locales, importadores y mayoristas, suelen incluir relaciones de propiedad que generan condiciones de integración vertical. Una situación análoga se produce en las relaciones que existen entre la distribución mayorista y minorista, en que se requiere de infraestructura para el expendio de los productos. Nuevamente, estas relaciones presentan distintos grados de integración vertical. En un extremo, puede existir una integración vertical total en la operación de distribución, y ello ocurre cuando el mayorista opera directamente las estaciones de servicio. En el otro extremo, puede existir una total desintegración vertical entre la distribución mayorista y minorista, y ello se da cuando el minorista opera de manera independiente su punto de venta ya sea comercializando productos bajo la marca de algún distribuidor mayorista o bien de manera independiente (estaciones de bandera blanca). Entre estos dos extremos se producen situaciones contractuales que reflejan en mayor o menor medida estructuras que se pueden asimilar a condiciones de integración vertical. (2009, págs. 14-15)

Todo este proceso y relaciones existentes en las importaciones tienen aplicabilidad para los dos sectores con más demanda, para ambos casos “las empresas importadoras, suscriben contratos privados de suministro con un proveedor internacional, que les asegure el suministro en forma periódica de acuerdo a la calendarización mensual de los embarques, por parte de la importadora” (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 15).

De igual forma la CDPC explica que:

Las empresas pactan el precio por cada embarque calculando un promedio simple del precio un día antes de carga, precio del día de carga, y precio un día después de carga, a este valor se le agrega una prima que es el valor adicional que se paga para asegurar el suministro e incluye la solución de cualquier contingencia que pudiera existir con el embarque, además se le agrega el flete y seguro para conformar el precio CIF. Es importante destacar que la programación de los embarques se realiza con tres meses de anticipación. La profundidad de los puertos hondureños no permite que atraquen buques de gran capacidad o al menos los mismos no pueden atracar no sin antes haber hecho descargas en otros puertos (2009, pág. 15).

En Honduras en 2009 dentro de las empresas que hacen importaciones de derivados de petróleo para el sector energético están: “Lufusa, Enersa Elcosa y Emce que pertenecen al grupo Hondupetrol” (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 16), mientras que según Mejía en el sector de consumo automotriz están presentes hoy en día las transnacionales Puma Energy y Chevron, ésta última con su marca Texaco, Uno Petrol que

pertenece al conglomerado económico nacional Grupo Terra y varias estaciones más que son manejadas por empresarios independientes. (2015)

Anteriormente se mencionó que las importaciones dependen directamente del consumo nacional, que en los últimos años ha variado de forma inconsistente, algunos años aumenta pero en otros disminuye. A continuación, se muestra las importaciones de los últimos años.

Tabla 1. Importación de combustibles por año, según tipo de producto

Cifras en miles de barriles de 42 galones

Producto	Año					Variación			
	2011	2012	2013	2014	2015	2012/2011	2013/2012	2014/2013	2015/2014
Gasolina Superior	2,480	2,265	2,583	2,538	2,936	-8.7	14	-1.8	15.7
Gasolina Regular	1,882	1,753	1,931	1,716	1,834	-6.9	10.2	-11.1	6.9
Diésel	5,172	5,497	6,024	5,702	6,178	7.2	9.6	-5.4	8.4
Kerosina	374	321	581	540	400	-14.1	80.8	-7	-25.9
Fuel Oil	6,312	6,499	6,613	6,819	7,094	3	1.8	3.1	4
Av Jet	319	247	21	0	113	-22.5	-91.5	-100	100
Av Gas	18	5	27	26	6	-71.7	430.7	-2.7	-77
L.P.G.	4,285	4,150	5,708	5,813	1,579	-3.1	37.5	1.8	-72.8
Asfalto	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Total	20,842	20,737	23,488	23,154	20,140	-0.3	13.3	-1.4	-13.0

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

Las importaciones hechas en Honduras se pueden clasificar de acuerdo al sector que utiliza un tipo específico de los derivados del petróleo, el Fuel Oil junto con el L.P.G. para la parte energética, ya que se utilizan en plantas de generación de energía eléctrica, calderas y hornos; el Diésel, Gasolina Superior, Gasolina Regular y L.P.G. para la parte de combustible automotriz; para el transporte marítimo militar y comercial el mismo L.P.G.; finalmente para el transporte aéreo el Av Jet, Av Gas y la Kerosina. (Instituto Nacional de Estadística, 2015, pág. 4)

Estas mismas importaciones al momento de verlas a nivel de términos monetarios ya incluyen el valor CIF (por sus siglas en inglés), las cuales se presentan en siguiente figura.

Tabla 2. Valor CIF de la Importación de Combustibles por año, según tipo de producto

Cifras en miles de dólares

Producto	Año					Variación			
	2011	2012	2013	2014	2015	2012/2011	2013/2012	2014/2013	2015/2014
Gasolina Superior	303,557	308,280	330,610	307,332	235,706	1.6	7.2	-7	-23.3
Gasolina Regular	225,314	213,389	232,216	193,960	135,559	-5.3	8.8	-16.5	-30.1
Diésel	677,205	732,055	776,814	683,717	462,074	8.1	6.1	-12.0	-32.4
Kerosina	49,139	43,770	74,292	65,196	29,875	-10.9	69.7	-12.2	-54.2
Fuel Oil	648,390	701,744	681,539	630,858	346,664	8.2	-2.9	-7.4	-45
Av Jet	37,452	32,955	2,680	0	6,781	-120	-91.9	-100	100
Av Gas	3,207	943	4,934	4,538	783	-70.6	423.1	-8	-82.8
L.P.G.	321,046	240,259	337,834	374,515	62,006	-25.2	40.6	10.9	-83.4
Asfalto	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Total	2,265,310	2,273,395	2,440,919	2,260,116	1,279,448	0.4	7.4	-7.4	-43.4

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

2.3.1.2 Instalaciones de importación de combustibles

Por las condiciones que tiene el país y como cualquier otro bien o materia que se importe, las empresas dedicadas a este rubro requieren de instalaciones físicas para el almacenaje de los productos, en el caso de los derivados del petróleo, se requiere que dichas instalaciones – y así lo es en la actualidad – estén cerca de cualquiera de las dos cosas marítimas. En este sentido la CEPAL argumenta que las terminales portuarias son de gran importancia para la importación de petróleo, porque a través de éstas ingresa la mayor cantidad al país (2009, pág. 23).

Vale la pena mencionar que “en Honduras, no todos los importadores tienen sus propias instalaciones, algunos arriendan instalaciones de descarga y almacenamiento a otros importadores o bien a la Empresa Nacional Portuaria” (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 16).

2.3.1.3 Distribución mayorista

En la actualidad solo existen tres empresas que intervienen en la distribución mayorista de combustibles, éstas son: Puma Energy, UNO Petrol y Chevron-Texaco (Mejía, 2015), “estas empresas desempeñan el doble papel de importadora/distribuidora mayorista,... para distribuir a

nivel de la red detallista de gasolineras sus productos. También venden a granel directamente a los grandes consumidores, bombas de patio o industrias” (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 17).

2.3.1.4 Transporte

Un área importante en el mercado de los derivados del petróleo es la etapa de distribución, la cual necesita de servicios de transporte que permitan realizar los movimientos de distintos puntos de almacenaje a una región determinada. En el caso de Honduras no se cuenta con los medios para transportar directamente los combustibles desde los tanques de almacenamiento hasta los sitios de venta al consumidor final por lo que es necesario realizarlo por medio de camiones cisternas.

La CEPAL concluye que:

Los servicios de transporte de combustibles existentes en la subregión no satisfacen los niveles de calidad y eficiencia que requiere una industria moderna de hidrocarburos. Los principales problemas son los siguientes: 1) predominio del transporte automotor por carreteras; 2) capacidad limitada, deterioro y falta de mantenimiento de carreteras, puertos y aeropuertos; 3) cabotaje regional prácticamente nulo, y 4) infraestructura ferroviaria escasa. Estas deficiencias se reflejan en altos costos de operación en el manejo de productos y en la pérdida de competitividad de las economías centroamericanas (2009, pág. 28).

Las inversiones en infraestructura para el transporte de combustibles en la región centroamericana son escasas, debido al predominio de los camiones cisternas por parte de los importadores y de propietarios de gasolineras, que es el principal medio utilizado para este fin, dejándose de lado otras alternativas más eficientes y económicas como ductos o poliductos, aunque “Honduras cuenta con pequeños ductos para las operaciones de carga y descarga en las terminales” (2009, pág. 29).

2.3.1.5 Distribución minorista

En Honduras, la distribución minorista de los derivados del petróleo se hace a través de estaciones de servicio – gasolineras – donde solo se comercializan tres tipos de combustible automotriz y otro tipo de combustible de uso doméstico, los primeros a los que se hace referencia

son Gasolina Superior, Gasolina Regular y Diésel, mientras que el de uso doméstico es el Gas Kerosene.

Cuando se habla de los tipos de gasolinas que se ofrecen, el nombre de “Superior” o “Regular” solo hacen referencia al octanaje que éstas tengan, “ésta nomenclatura no significa nada literalmente, es simplemente un nombre comercial” (Ahdippe, 2013).

Es importante mencionar que el octanaje varía de acuerdo a las especificaciones de cada motor en un vehículo.

Es un índice que mide la calidad y la capacidad antidetonante que tiene la gasolina para encenderse sin explotar de tal manera que se produzca la máxima cantidad de energía útil. Mide la resistencia que presenta la gasolina a detonarse prematuramente cuando es comprimida dentro del cilindro del motor. También, puede definirse como la habilidad que tiene la gasolina para quemarse sin causar “detonación” o “explosión” en los motores encendidos por bujías. (Ahdippe, 2013)

En Honduras la “Gasolina Regular..., tiene un octanaje de 87 y la Gasolina Superior es de 95 octanos”. (Ahdippe, 2013).

El otro tipo de combustible automotriz comercializado es el Diésel, en el cual la calidad se mide a través de dos de sus características, el número de Cetanos y cantidad de azufre que contiene. El primero “mide la calidad de ignición del...combustible en un motor..., tiene influencia directa en la partida del motor y en su funcionamiento en sobrecarga. Cuanto menor es el número de Cetano, mayor es el retardo en la ignición” (Ferreira, 2009, pág. 2). Mientras que el segundo tiene que ver con el rendimiento del motor, mostrando una relación indirectamente proporcional, a menor cantidad de azufre mayor será el rendimiento del motor. “En...Honduras la cantidad máxima de azufre en el diésel es de 5000 ppm” (Villagrán, 2015).

Finalmente, el Gas Kerosene que se comercializa en Honduras es prácticamente exclusivo para el uso doméstico, sea éste como iluminación a través de lámparas de gas o como medio de fácil encendido de la leña en una cocina tradicional. Además algunos talleres mecánicos también lo utilizan para la limpieza de las partes automotrices.

Cada uno de los importadores mayoristas tiene una cadena de distribución minorista conformada, en general, por operadores independientes que mantienen contratos de suministro que varían de entre cinco años cuando el distribuidor es el dueño de sus instalaciones, hasta 10 y 20 años cuando el propietario de la estación de servicios es el operador (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 19).

Así mismo, al tener Honduras un mercado con pocos participantes, las grandes empresas que se dedican a la importación, también lo hacen para la distribución minorista, las cuales son: Puma Energy, UNO Petrol y Chevron-Texaco.

El ente en el cual “se organiza la mayor parte de detallistas en Honduras es la Asociación Hondureña de Distribuidores de Productos del Petróleo” (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 19) (ADHIPPE), que como misión tiene: “Ser una organización fuerte, transparente, moderna, técnica y eficiente, que represente a los empresarios gasolineros ante cualquier instancia para garantizar sus derechos” (Ahdippe, 2013).

Para 2015 Honduras “contaba con 429 estaciones de servicio, de las cuales la transnacional Puma Energy maneja 188; seguido de UNO Petrol con 125 y Chevron, con su marca Texaco, con 101. Otras 15 estaciones son manejadas por empresarios independientes” (Mejía, 2015).

2.2.2 Demanda

El petróleo es un bien normal, que prácticamente no cuenta con bienes sustitutos, ya que las otras fuentes de energía como el gas, el carbón, la energía solar o los biocombustibles nunca llegaran a satisfacer su demanda por completo, lo que cubren es solo una parte de toda la demanda energética que existe. Esto conlleva a que el petróleo sea un bien inelástico porque, aunque existan grandes fluctuaciones en el precio, la demanda del mismo no se altera de manera directa con este último. Así se observa en el consumo nacional de los años anteriores mostrados en la siguiente figura.

Tabla 3. Consumo nacional de combustibles por año, según producto

Cantidad en miles de barriles de 42 galones

Producto	Año					Variación			
	2011	2012	2013	2014	2015	2012/2011	2013/2012	2014/2013	2015/2014
Gasolina Superior	2,446	2,521	2,555	2,745	3,285	3.1	1.3	7.5	19.7
Gasolina Regular	1,877	1,952	1,894	1,922	2,063	4.0	-3.0	1.5	7.3
Diésel	5,367	5,668	6,013	6,293	6,825	5.6	6.1	4.7	8.5
Kerosina	332	276	214	165	175	-16.9	-22.4	-22.6	5.5
Fuel Oil	6,707	6,800	7,075	7,136	7,596	1.4	4.0	0.9	6.4
Av Jet	412	474	400	458	570	15.1	-15.6	14.5	24.5
Av Gas	0	33	0	4	8	0.0	0.0	0.0	90.7
L.P.G.	945	1,083	1,284	1,391	1,538	14.5	18.6	8.3	10.6
Asfalto	136	0.15	0	4	9	-99.9	-100.0	-	97.9
Total	18,222	18,807	19,435	20,118	22,069	3.2	3.3	3.5	9.7

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

Toda esta demanda se distribuyó entre los sectores: “Energía, las gasolineras, el gobierno y defensa, la industria, el transporte u otros” (Instituto Nacional de Estadística, 2015, pág. 8), como se muestra en la figura siguiente.

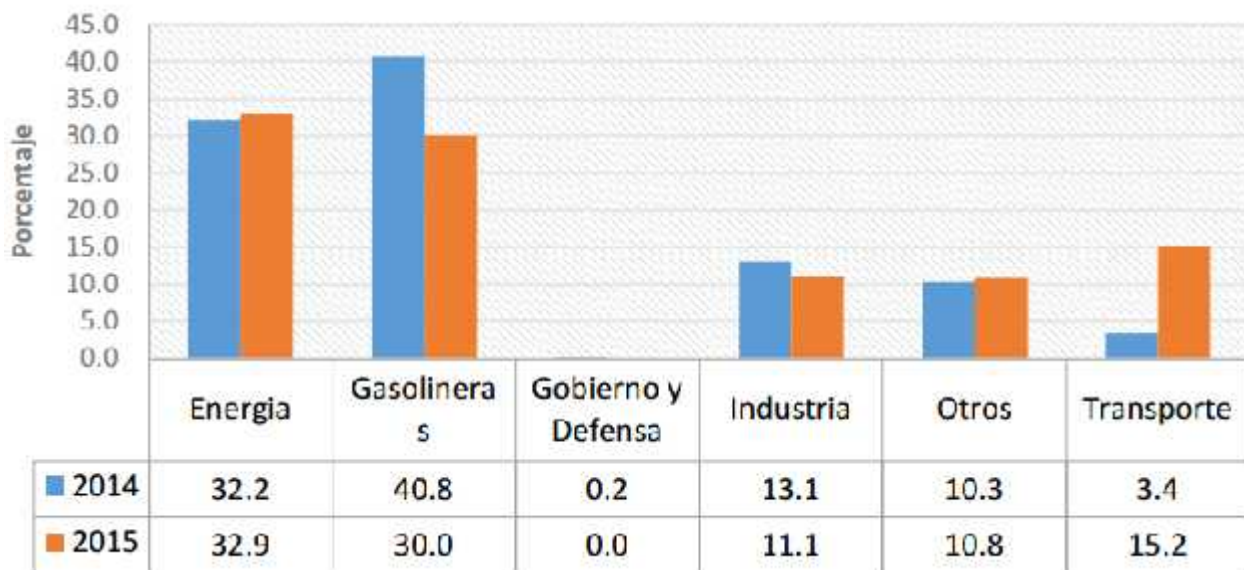


Figura 8. Porcentaje de consumo de productos derivados del petróleo por sector económico

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística, 2015, pág. 9)

2.2.3 Precios

En este apartado se partirá de lo relacionado a los precios del petróleo de manera internacional, para pasar a los precios de los combustibles en los distintos países del Istmo Centroamericano, para culminar con todo lo referente a los precios de los combustibles en el mercado nacional.

2.3.1.1 Precios del petróleo en el mercado internacional

El mercado de los productos derivados del petróleo a nivel mundial en las últimas décadas ha tenido un comportamiento variable en los precios, provocando tendencias a la baja o al alza en el valor del barril de petróleo, lo que ha generado que se den crisis a nivel internacional encareciendo los costos y afectando tanto a los países exportadores como a los importadores.

El alza en los precios se agudizó más debido a dos principales: los conflictos en Medio Oriente y las disminuciones en las cuotas de producción diaria de barriles de petróleo. Por ejemplo para la crisis del 2008 “el mercado petrolero internacional culminó un período de fuertes alzas de precios, al superar varias marcas simbólicas e históricas, como los 100 dólares por barril (al final del mes de febrero para el crudo marcador West Texas Intermediate, WTI)” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2009, pág. 5).

Sin embargo, desde el año 2009 debido a la recesión mundial y la disminución de la demanda, se ha dado una tendencia a la baja en los precios llegando a valores de \$ 25 dólares el barril y siguiendo una dinámica de fluctuación que ha provocado que en el año 2016 no supere aún la barrera de los \$ 50 dólares. Para una mejor referencia de esta situación se puede observar el siguiente gráfico:

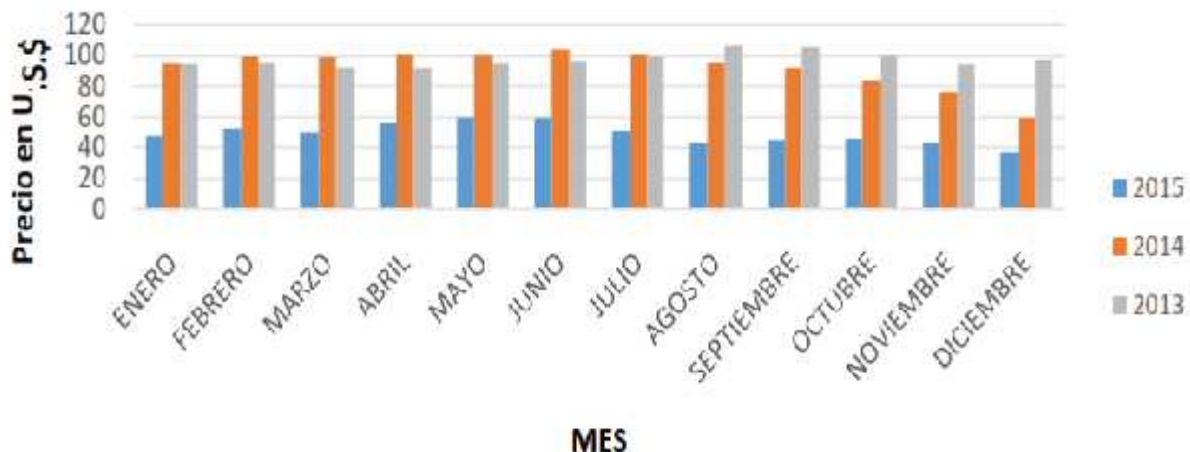


Figura 9. Precio promedio mensuales del petróleo crudo WTI

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística, 2015, pág. 11)

2.3.1.2 Precios de los combustibles en Centroamérica

El precio del petróleo en la región es variable en cada país, esto debido a la política de importación y a los aranceles e impuestos aplicados, lo que impacta directamente al consumidor en el precio final del combustible. La determinación del precio se basa por lo general en una serie de pasos que se van construyendo desde el momento de la importación hasta el momento de la venta final, lo que genera diferencias, ya que la estructura no tiene los mismos componentes en cada nación.

Se hace necesario mencionar que en la región existen dos tipos de mercados de los derivados del petróleo, donde “Costa Rica y Honduras tienen precios finales regulados para los derivados del petróleo, mientras que los otros cuatro países han optado por el modelo de mercados liberalizados, con precios en la mayor parte de productos petroleros establecidos por los agentes” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2009, pág. 33)

Como se mencionó anteriormente en el apartado de la distribución minorista, una forma de clasificar la Gasolina es el octanaje, así como se distribuye en Honduras también se hace en la mayor parte de la región centroamericana.

En la siguiente figura se muestran los precios de los combustibles en la región clasificados por octanaje:

Tabla 4. Precio promedio anual al consumidor de los combustibles en Centroamérica

(US dólares por galón)

Producto	Año	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Gas 95 Oct	2011	4.27	4.23	4.62	4.78	5	3.95
	2012	4.45	4.51	4.83	5.04	5.34	4.25
	2013	4.35	4.39	4.74	5.01	5.44	4.22
	2014	4.19	4.23	4.83	4.79	5.2	4.03
	2015	3.07	3.13	3.80	3.80	4.22	-
Gas 90	2011	4.23	-	4.42	-	-	-
	2012	4.36	-	4.50	-	-	-
	2013	4.17	-	4.40	-	-	-
	2014	4	-	4.49	-	-	-
	2015	2.87	-	3.49	-	-	-
Diésel 45 Cet	2011	3.93	4.06	4.11	4.32	4.47	3.61
	2012	4.01	4.18	4.22	4.43	4.74	3.78
	2013	3.90	4.08	4.13	4.38	4.74	3.75
	2014	3.73	3.86	4.17	4.18	4.54	3.56
	2015	2.46	2.62	3.05	3.06	3.38	2.41
Gas 87	2011	-	4.03	-	4.55	4.76	3.72
	2012	-	4.23	-	4.77	5.16	3.88
	2013	-	4.11	-	4.71	5.21	3.91
	2014	-	3.93	-	-	5.01	3.78
	2015	-	2.86	-	-	4.01	2.77

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

2.3.1.3 Precios de los combustibles en Honduras

Los precios en el mercado de los combustibles en Honduras están determinados por la regulación del gobierno y por las fluctuaciones en el precio del petróleo en el mercado internacional que son punto de partida para establecer los precios finales al consumidor.

En el país existe un mercado regulado en el cual se definen los precios cada semana mediante la aplicación de una fórmula que determina el valor a pagar por cada litro en las gasolineras al consumidor final y que está relacionada con el precio del barril del petróleo a nivel internacional.

Estos cambios en los precios semanales son determinados por la Comisión Administradora del Petróleo (CAP), y tienen vigencia a partir de los días lunes a las 6:00 am en todas las estaciones de servicio a nivel nacional.

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 (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 25).

La CDPC establece que la estructura de precios se divide en siete componentes:

- a) El precio PPI: Incluye el precio FOB, el precio CIF, y los costos de internación y almacenamiento entre otros.
- b) El margen al importador: Es el margen de ganancia sobre el precio CIF que el importador percibe. Este margen fue reconocido en la formula a partir de finales del 2004. Cabe mencionar que este margen se calcula en US\$c por cada galón importado y forma parte del PPI sin impuestos, sin embargo, para efectos del análisis en este caso se separó del PPI.
- c) El impuesto: En el 2002, incluía tres impuestos, y a partir del 2003 se convierte en uno solo. Está medido en US\$ por galón y se calcula su precio en Lempiras en base al tipo de cambio utilizado en la estructura de la formula en esa fecha.
- d) El subsidio: Es básicamente un sacrificio fiscal que el gobierno realiza con el objetivo de abaratar el precio final al consumidor.
- e) El margen al mayorista: Es el margen de ganancia/utilidad sobre el PPI con impuestos y se mide en US\$c sobre cada galón.
- f) El flete terrestre o margen por flete: Es el precio que se paga en términos de flete sobre cada galón distribuido. Este flete está determinado como ya se había mencionado por la distancia hacia el puerto más cercano. Está medido en moneda nacional.
- g) El margen al detallista: Es la utilidad o ganancia sobre cada galón vendido que percibe el estacionero o detallista. Este margen también esta medido en US\$c por galón. (2009, pág. 24)

Tabla 5. Precio paridad de importación en Honduras

Nueva Fórmula (Decreto PCM-02-07)	
Kerosene, Av Jet, Fuel Oil	Gasolina Superior, Gasolina Regular, Diésel, GLP
Precio Golfo Americano (Spot USGC)	Precio Golfo Americano (Spot USGC)
Flete Marítimo	+ Prima o - Descuento *
Seguro Marítimo	= Precio EX SHIP
= Precio CIF	Comisión Cambiaría
Pérdidas en Tránsito	Sobrestadía
Comisión Cambiaría	Gastos de Inspección
Sobrestadía	Gastos Aduaneros
Gastos de Inspección	Terminal Marítimo. Almacenamiento y Servicios Relacionados
Gastos Portuarios	Costo Financiero
Gastos Aduaneros	= Precio Paridad Importación sin Impuestos
Margen del Importador	Aporte para la Atención a Programas sociales y conservación del Patrimonio Vial
Terminal Marítimo. Almacenamiento y Servicios Relacionados	=Precio Máximo de Venta al Distribuidor Mayorista
Costo Financiero	Margen de Mayorista
= Precio Paridad Importación sin Impuestos	Transporte Terrestre
Aporte para la Atención a Programas sociales y conservación del Patrimonio Vial	Margen del detallista
=Precio Máximo de Venta al Distribuidor Mayorista	= Precio al Consumidor Final
Margen de Mayorista	
Transporte Terrestre	
Margen del detallista	
= Precio al Consumidor Final	

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia

La misma Comisión comenta:

En enero de 2007 entró en vigencia una nueva fórmula sobre la base del promedio móvil de diez días de los precios medios entre valores "high" y "low" publicados diariamente por Platt's para el mercado de la Costa del Golfo de Estados Unidos (USGC) Waterborne de la gasolina regular Unleaded 87 non supplemental, para las gasolinas y Heating Oil No. 2 para el Diésel, mismos que se definen como el precio FOB. Al precio anterior se le suma o resta según sea el caso una prima o descuento definida en forma fija por el Gobierno formando de esta manera el precio Ex-Ship (2009, pág. 25).

Si bien es cierto que se importan diferentes derivados del petróleo, esta diferencia también se ve marcada a la hora de fijar el precio de cada uno de ellos, como se lo explica la CDCP para otro par de ellos a continuación:

Para el Kerosene y el Fuel Oil el precio FOB de referencia será el promedio móvil de diez días de los precios medios entre valores "high" y "low" publicados diariamente por Platt's para el mercado de la Costa del Golfo de Estados Unidos (USGC) Waterborne, del Jet Kerosene 54; Fuel Oil No. 6, 3% de azufre máximo, más 0.4 centavos de dólar por galón por deseconomías de parcelas pequeñas (2009, págs. 25-26).

Esta misma comisión explica también el cálculo para el gas licuado:

Para el Gas Licuado de Petróleo (GLP) el precio FOB de referencia será el promedio móvil de diez días de los precios medios entre valores "high" y "low" publicados diariamente por Platt's para el mercado Mont Belvieu del Propano (Non Tet) multiplicado por 0.7; más el promedio móvil de diez días de los precios medios entre valores "high" y "low" publicados diariamente por Platt's para el mercado Mont Belvieu del Butano (Non Tet) multiplicado por 0.3 a lo anterior se le suma una prima de 7.55 centavos de dólar por galón que forma el precio EX-Ship (2009, pág. 26).

La comisión también establece para todos los derivados de petróleo que se importan el cálculo y las distintas consideraciones que establecen el precio de cada uno de ellos:

El flete marítimo se determina a través de la tarifa base Worldscale, multipuerto Port Arthur y Corpus Christi- Puerto Barrios y Puerto Cortes (para el Atlántico) y Corpus Christi-Acajutla y San Lorenzo (para el Pacífico). Para los productos Gasolina Superior, Regular, Diésel y Gas Licuado de Petróleo (GLP) el flete marítimo está incluido en el precio EX-Ship.

Se reconoce 0.30% sobre el precio CIF para el Kerosene y 0.20% para el Fuel Oil como pérdidas en tránsito, para la Gasolina la Gasolina Superior, Regular, Diésel y GLP este valor está incluido en el precio Ex Ship. La Comisión cambiaria asciende a 0.7% sobre el precio CIF y el precio Ex Ship. Se considera dos días de sobreestadía que se aplican según el valor en tabla Demurrage para naves de 30,000 TM.

Para los combustibles líquidos se considera 0.15 centavos de dólar por galón por concepto de inspección de buque tanque y certificación de calidad de producto y 0.10 centavos de dólar por galón para el caso del GLP. También se reconocen gastos portuarios y aduaneros. En el caso del margen del importador se considera únicamente para el Kerosene, Av Jet y Fuel Oil un valor de 4.5 centavos de dólar por galón. Como gastos de Terminal marítimo, almacenamiento y servicios relacionados se reconoce 3.00 centavos de dólar por galón para los combustibles líquidos y 10.42 centavos por galón para el GLP.

El costo financiero operativo y el costo financiero de mantener un inventario de seguridad de quince días de consumo se calcula en base al factor tiempo, la tasa de interés Libor más 4% y las pérdidas en tránsito (2009, pág. 26).

Las ganancias que puedan percibirse por parte de los importadores/distribuidores y los vendedores al detalle están afectados por los impuestos y los márgenes que intervienen en el establecimiento del precio final al consumidor, como se muestra a continuación:

Tabla 6. Impuestos y márgenes de acuerdo al tipo de combustible

Tipo de combustible	Impuestos	Margen al mayorista		Margen al detallista	
		US\$ por Galón			
Gasolina Superior	1.1589	0.1118		0.2456	
Gasolina Regular	0.9916	0.1077		0.2333	
Kerosene	0.0000	0.0554		0.1335	
Diésel	0.6106	0.0790		0.1741	
Fuel Oil (Bunker C)	0.4267				
Av Jet	0.0300				
GLP <= 25 libras	0.1218	0.2269		0.1001	
GLP > 25 libras	0.2100	0.2269			
GLP uso vehicular	0.2100	0.2224		0.1741	

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia

Es importante hacer notar que la nueva fórmula elimina el margen del importador para las gasolinas y el diésel. Lo anterior el Gobierno lo justifica sobre la base de la licitación, tomando en consideración que el agente ganador de la licitación supliría la demanda total del mercado (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 27).

En la siguiente figura se muestra un detalle de los precios de los diferentes combustibles en el año en curso, donde se pueden observar las variaciones mensuales expresadas en lempiras.

Tabla 7. Precio promedio nacional ponderado de los combustibles (En lempiras por galón)

Tipo de Combustible	Unidad de Medida	2015	2016									
		Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.
Gasolina Súper	Galón	75.11	74.14	71.34	72.09	77.46	80.14	82.56	82.10	79.59	81.50	82.73
Gasolina Regular	Galón	69.05	68.27	65.32	66.27	71.69	74.27	76.88	76.62	74.32	76.29	76.88
Diésel	Galón	59.83	55.43	53.94	55.89	57.89	60.76	64.62	65.28	62.62	65.00	66.21
Gas Querosén	Galón	43.14	38.49	36.72	38.06	39.78	42.28	45.99	46.81	43.95	46.32	47.21
Gas LPG	Cilindro (25 libras)	204.23	200.35	195.52	199.40	209.98	196.20	220.16	219.24	216.44	211.89	220.02

Fuente: Elaboración propia con datos del BCH

2.3 Conceptualización

2.3.1 Petróleo

Es fácil darse cuenta que en cualquier sociedad actual la principal fuente de energía que se tiene es la producida a base de petróleo, aunque normalmente solo se piensa en gasolina o diésel que son los derivados más mencionados. Además, se tiene la impresión de que el petróleo es un líquido negro y espeso, cuando en realidad el petróleo tiene variación hasta en colores y composiciones.

El Petróleo es un líquido viscoso de color verde, amarillo, marrón o negro, y que está constituido por diferentes hidrocarburos, es decir, por compuestos formados por átomos de carbono e hidrógeno en cantidades variables. No se han encontrado nunca dos yacimientos petrolíferos que tengan exactamente la misma composición, ya que, junto con hidrocarburos, hay a menudo otros compuestos oxigenados, nitrogenados y otros compuestos orgánicos con elementos como el azufre, el níquel o el vanadio. (Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Madrid, 2002, pág. 4)

Según el Consejo Nacional de Energía de El Salvador el petróleo es una mezcla de hidrocarburos de diferente peso molecular en la cual existe una fracción pequeña de compuestos de azufre y nitrógeno. El color y las propiedades del petróleo varían de acuerdo al tipo hidrocarburo que éste contenga. Cada uno de estos constituyentes posee un punto de ebullición diferente y es gracias a esta distinción de propiedades que se da la separación física del petróleo en el proceso de refinación. En dicho proceso, el petróleo crudo es procesado (o bien refinado) para obtener los diferentes derivados que son consumidos día a día en la sociedad.

2.3.2 Historia del petróleo

En la actualidad se tiene la percepción que el uso del petróleo es bastante reciente, esto no significa que se tenga la claridad de que es un recurso denominado no renovable – no por el hecho de no pueda volver a producirse – por el tanto tiempo que se requiere para su formación, ignorando con esto que el uso por el ser humano tiene miles de años de antigüedad.

Según la Biblia, Noé impermeabilizó su arco con un derivado del petróleo, el betún. La historia explica también que los pueblos de Mesopotamia –sumerios y acadios– hacían comercio con los asfaltos, las naftas y los betunes, y que al sur del actual Irán ya había una especie de pozos de petróleo 500 años antes de Jesucristo, que los chinos buscaban bajo tierra, utilizando cañas de bambú y tubos

de bronce, y lo utilizaban para usos domésticos y la iluminación. Los fenicios comerciaban con petróleo que obtenían a las orillas del mar Caspio, y los griegos destruían las flotas enemigas vertiendo petróleo al mar y prendiendo fuego. El aceite de piedra también se usó en la época pre-industrial con finalidades terapéuticas y para el embalsamamiento de los muertos, y también como remedio natural contra las contusiones, las quemaduras o los reumatismos. (Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Madrid, 2002, pág. 12)

A pesar de que el uso del petróleo es tan antiguo, hasta mediados del siglo XIX la principal fuente de energía que se utilizaba en el mundo era la producida por medio del carbón. En otras palabras el uso del petróleo tal y como se conoce hoy en día es de reciente uso.

El primer pozo de petróleo “moderno” lo perforó, en 1859, Edwin Drake en Pensilvania, en los Estados Unidos. Drake hizo un sondeo en el valle de Oíl Creek para la empresa Séneca O l y, después de meses de esfuerzo, el petróleo brotó espontáneamente de un pozo de 21 metros de profundidad. Este descubrimiento estimuló la actividad de la perforación de pozos –la fiebre del petróleo–, alcanzando una producción de 25.000 toneladas un año más tarde. El gran cambio histórico se produjo cuando aparecieron los motores de explosión (Daimier, 1887) y de combustión (Diésel, 1897), que permitieron el desarrollo espectacular de nuevos sistemas de transporte por tierra y aire, y la sustitución de los combustibles tradicionales por derivados del petróleo tanto en el transporte marítimo, como en el terrestre (ferrocarril) y en la industria. (Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Madrid, 2002, pág. 12)

Con esto puede verse la transición que ha habido en cuanto a la base de energía se refiere, se pasó entonces de la industrialización a base de carbón hacia la industria petrolera, terminando con la automoción como principal medio de transporte.

2.3.3 Extracción del petróleo

En la actualidad – 55 años después del primer pozo moderno – existen bastantes plataformas petrolíferas en el mundo encargadas de extraer petróleo y gas natural de los yacimientos de los mismos, donde el procesamiento del petróleo es muy distinto al que se hacía al comienzo del descubrimiento.

Si la presión de los fluidos es suficiente, forzar  la salida natural del petróleo a través del pozo que se conecta mediante una red de oleoductos hacia su tratamiento primario, donde se deshidrata y estabiliza eliminando los compuestos más volátiles. Posteriormente se transporta a refinerías o plantas de mejoramiento. Durante la vida del yacimiento, la presión descenderá y será necesario usar otras técnicas para la extracción del petróleo. Esas técnicas incluyen la extracción mediante bombas, la inyección de agua o la inyección de gas, entre otras. Los componentes químicos del petróleo se separan y obtienen por destilación mediante un proceso de refinamiento. (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 10)

2.3.4 Clasificación del petróleo

La industria petrolera clasifica el petróleo crudo según su lugar de origen (p.e. "West Texas Intermediate" o "Brent") y también relacionándolo con su gravedad API American Petroleum Institute) ("ligero", "medio", "pesado", "extrapesado"); los refinadores también lo clasifican como "dulce", que significa que contiene relativamente poco azufre, o "ácido", que contiene mayores cantidades de azufre y, por lo tanto, se necesitarán más operaciones de refinamiento para cumplir las especificaciones actuales de los productos refinados. (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras, 2009, pág. 10)

2.3.5 Derivados del petróleo y sus usos

Tabla 8. Combustibles derivados del petróleo

Combustible	Definición	Uso
Gas LPG	La mezcla de propano y butano comprimido y licuado. Proviene, ya sea de líquidos del gas natural y gasolina natural, o de los procesos de refinación de crudo.	Doméstico e industrial.
Gasolinas	En su forma comercial es una mezcla volátil de hidrocarburos líquidos, con pequeñas cantidades de aditivos, apropiada para usarse como combustible en motores de combustión interna con ignición por chispa eléctrica, con un rango de destilación de, aproximadamente, 27 a 225 °C.	Automotriz
Turbosina	Combustible para avión. Destilado del petróleo similar a la querosina. Líquido claro, olor a aceite combustible, insoluble en agua. Conocido también con los nombres de jet fuel y combustible de reactor.	Aviación
Kerosina	Segundo corte o fracción de la destilación del petróleo crudo (el primero es la nafta o gasolina); su color, contenido de azufre y características de ignición varían según las propiedades del crudo que provienen. Su peso específico está dentro de un rango de 0.80 a 0.83 y su punto de ignición de 66° C a 80° C.	Doméstico e industrial.
Diésel	Combustible derivado de la destilación atmosférica del petróleo crudo. Se obtiene de una mezcla compleja de hidrocarburos parafínicos, olefínicos, nafténicos y aromáticos, mediante el procesamiento del petróleo. Es un líquido insoluble en agua, de olor a petróleo.	Automotriz
Combustóleo	Líquido oscuro, viscoso, con olor característico a chapopote, de composición compleja de hidrocarburos pesados, obtenido de la mezcla de las corrientes de residuo de vacío, aceite pesado y aceite ligero de la desintegración catalítica. Como todo este tipo de compuestos, es insoluble en agua.	Industrial

Fuente: Elaboración propia con datos de Petróleos Mexicanos

2.4 Marco legal

El sector energético en Honduras está determinado en gran parte por los mecanismos de regulación y participación del estado y por un mercado que presenta dificultades en relación a infraestructura e inversiones, ya que se requiere grandes cantidades de dinero para participar en el mismo y para la importación de derivados del petróleo tanto para el consumo vehicular como industrial y de generación de energía eléctrica., lo que dificulta la participación de más empresas

que ayuden a dinamizar y hacer competitivo el mercado. Sumado a lo anterior es necesario cumplir con una serie de requisitos legales y varios procedimientos para la obtención de permisos los cuales toman una cantidad de tiempo importante.

Dentro de las instituciones públicas y empresas privadas que están involucradas en la regulación y el desarrollo del mercado energético en Honduras podemos mencionar los siguientes:

- J Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)
- J Empresa Energía Honduras (EEH)
- J Secretaria de Recursos Naturales (SERNA)
- J Comisión Administradora del Petróleo (CAP)
- J Secretaria de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP)
- J Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE)

El mercado energético de Honduras está delimitado y regido por varias leyes que son las que conforman el marco legal para las diferentes áreas involucradas en producción, distribución, transmisión, importación, exportación y transporte relacionados con el sector eléctrico y la importación y comercialización de derivados del petróleo.

A continuación, se mencionan algunas de las principales leyes que regulan el mercado energético del país en relación al sector eléctrico y sector de combustibles aportando una visión general de cada ley, asimismo siendo importante para este estudio las que están relacionadas con el establecimiento y operación de estaciones de servicio o gasolineras en el país abarcando aspectos de tributación, ambiente, operación e importación y distribución de combustibles.

2.4.1 Leyes relacionadas con el mercado de los combustibles en Honduras

Honduras es un país que cuenta con muchas leyes en general, pero también son varias las leyes que regulan cada uno de los sectores económicos del país, a nivel energético, específicamente en el sector combustibles está regulado por una serie de leyes que van desde la importación, comercialización, transporte, impacto ambiental, impuestos, cálculo de los precios hasta la

protección de los consumidores. A continuación, se mencionan y explican de manera general esas leyes.

2.4.1.1 Leyes relacionadas con la comercialización de combustibles.

Según la Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia las leyes que tienen que ver con la comercialización del combustible son:

1. **Acuerdo 308-1966 (3 de marzo de 1966): Reglamento Especial para el Trafico de Productos del Petróleo y sus Derivados:** están sujetos a este reglamento las personas naturales o jurídicas que se dedican a la importación, exportación, almacenamiento y distribución de derivados del petróleo tanto para usos de combustión y lubricación.
2. **Decreto 319-76 (17 de febrero de 1976) Ley de Transporte Terrestre:** en esta ley se contempla todo lo relacionado a las autorizaciones de gasolineras y permisos de transporte de combustibles en territorio nacional.
3. **Decreto 94-83 (18 de mayo de 1983) Creación de La Comisión Administradora del Petróleo:** será la institución encargada del manejo de lo relacionado con el mercado de los combustibles en el país.
4. **Acuerdo 200-86 (31 de octubre de 1986) Reglamento General a La Ley de Transporte Terrestre:** condiciones generales para el transporte de combustible y operación de gasolineras.
5. **Acuerdo 378-92 (18 de noviembre de 1992) Autorización de Libre Importación:** establece lo dispuesto en cuanto al registro de las empresas importadoras.
6. **Acuerdo 008-2004 (14 de mayo del 2004):** acuerda establecer el mecanismo para el cambio de los precios de combustibles los días Domingo de cada semana a partir de las 6:00 AM, utilizando para el cálculo los precios promedios de los combustibles en el mercado internacional de la semana anterior.
7. **Decreto 02-2007 (13 de enero del 2007) Sistema de Precios de Paridad de Importación:** establece los mecanismos a utilizar para definir los precios de venta al consumidor final de combustibles, basándose en la realidad de los precios del petróleo en el mercado internacional.
8. **Decreto Ejecutivo PCM-M-37-2009(16 de diciembre del 2009):** modifica el artículo No. 2 inciso A, del Decreto 02-2007.

2.4.1.2 Leyes relacionadas con el transporte de combustibles

La misma comisión establece que el marco regulatorio para la importación y/o distribución de los combustibles está regulado por:

1. **Acuerdo 112-96 (31 de mayo de 1996) Pago de Flete Terrestre:** se estableció los costos de transportes de ida y regreso a los diferentes destinos del país usando como base el costo por kilómetro recorrido.
2. **Acuerdo 68-A-2001:** por medio de este acuerdo se realizó la modificación al factor de costo por kilómetro establecido en el acuerdo 112-96.
3. **Acuerdo 002-2003:** establece las tarifas aplicadas al flete terrestre.

2.4.1.3 Leyes relacionadas con el ambiente

A nivel ambiental todavía siguen en vigencia leyes que tienen más de dos décadas de existencia, según la CDPC son:

1. **Decreto 194-84 (25 de octubre de 1984):** Ley de Hidrocarburos: régimen jurídico establecido para la investigación, exploración y explotación de yacimiento de hidrocarburos y otras sustancias.
2. **Decreto 104-93 (27 de mayo de 1993):** establece lo relacionado a que todo proyecto debe ser informado a autoridad competente para medir el impacto ambiental que pueda provocar.

2.4.1.4 Leyes relacionadas con aranceles e impuestos

En el país las empresas que se dedican a la comercialización de bienes o productos importados debe de pagar un impuesto o arancel por la introducción de los mismos, en el caso de los carburantes no es la excepción, la CDPC establece que hay leyes que regulan este aspecto.

1. **Decreto 51-2003 (10 de abril del 2003) Ley de Equidad Tributaria:** Establece que las empresas privadas generadoras de energía eléctrica con productos derivados del petróleo y que sea vendida a la ENEE, están sujetas a pagar todos los impuestos y derechos arancelarios que sean aplicables.

2. **Decreto 41-2004 (12 de abril del 2004)**: define los valores en concepto de tributo como aporte a los programas sociales y mantenimiento del patrimonio vial.

2.4.1.5 Leyes relacionadas con la fórmula de cálculo de precios.

Aunque en la teoría se supone que Honduras – por los tratados de libre comercio – es un país donde el precio de los bienes y servicios se regulan por la oferta y la demanda, pero en la práctica no sucede así, para muestra está el combustible, donde el precio es completamente regulado por el Gobierno, la CDPC argumenta que hay leyes regulatorias para el cálculo del precio de los combustibles en el país:

1. **Decreto 02-2007**: establece el sistema de precios de paridad de importación de derivados del petróleo.
2. **Decreto 03-2007**: Aprobó la declaración de emergencia para el almacenamiento de productos derivados del petróleo.

2.4.1.6 Leyes relacionadas con los consumidores

A la vez que está regulado el mercado de los combustibles a nivel empresarial, también existen leyes que pretenden beneficiar a los consumidores finales, la misma comisión menciona las siguientes:

1. **Decreto 41-89, Ley de Protección al Consumidor**: Aprobó los mecanismos para la defensa y garantía de calidad del producto al usuario de derivados del petróleo.
2. **Decreto 40-2012 (11 de abril del 2012) Ley del Factor de Corrección de los Combustibles**: Regula la forma de facturación del petróleo y sus derivados en beneficio de los consumidores ajustando las entregas del producto a temperatura de 60 grados Fahrenheit.

2.4.2 Leyes relacionadas con el sector eléctrico en Honduras.

En relación al sector eléctrico del país en los últimos años se ha caracterizado por cambios sustanciales en su matriz de producción, dinamizando el mercado energético y permitiendo el

ingreso de nuevos actores que han realizado cuantiosas inversiones. En relación a este sector la CDPC menciona las siguientes leyes:

1. **Decreto 404-2013 (24 de mayo del 2014) Ley General de la Industria Eléctrica:** Se aprueba la liberalización del subsector de la energía eléctrica en Honduras, entre sus principales objetivos esta regular la importación y exportación de energía eléctrica, la operación del sistema eléctrico nacional y su relación con los sistemas eléctricos de los países vecinos y el Mercado Eléctrico Regional Centroamericano, MER. Esta ley aporta en otros aspectos como ser la creación de Comisión Reguladora de Energía Eléctrica, CREE; y el ingreso al mercado de inversionistas privados en las áreas de comercialización, transmisión y distribución de energía eléctrica.
2. **Decreto 181-2012 (4 de diciembre del 2012) Ley de Racionalización a la Exoneración de Combustibles para la Generación de Energía Eléctrica:** se establece para regular las exoneraciones y exenciones concedidas a los importadores de combustibles para generación de energía eléctrica.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

El siguiente paso luego de la elaboración del Marco Teórico es determinar cuál será la metodología que se utilizará para sustentar el estudio de factibilidad haciendo uso de diferentes fuentes de información e instrumentos de análisis, entre los cuales se puede mencionar: el enfoque a utilizar, método, diseño, unidad de análisis, población y muestra, permitiendo con esto obtener un estudio confiable y razonable.

En esta investigación se hará uso de metodologías estudiadas durante la maestría como ser el análisis de sensibilidad, cálculo de Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Actual Neto (VAN), entre otras, con las cuales se pueda tener un horizonte más amplio y orientado a dar respuestas al problema planteado.

3.1 Enfoque y método

El enfoque a utilizar será mixto, ya que se utilizará el método cuantitativo para la recolección de datos y análisis estadísticos que sirvan de base para determinar diferentes aspectos, tendencias y comportamientos, y por medio del método cualitativo el cual será una herramienta importante para conocer datos no estadísticos que permitan obtener una base contextual que aporte la amplitud necesaria para responder preguntas de investigación planteadas.

Ambos enfoques resultan muy valiosos y han realizado notables aportaciones al avance del conocimiento. Ninguno es intrínsecamente mejor que el otro, sólo constituyen diferentes aproximaciones al estudio de un fenómeno. La investigación cuantitativa nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de éstos. Asimismo, nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 16)

La utilización de los dos métodos no es excluyente, ya que se complementan y aportan a la investigación datos e información muy importante. El enfoque mixto permite tener una visión más amplia del entorno estudiado y generar respuestas a los problemas e inquietudes propias de un estudio de factibilidad, ya que permite recolectar, analizar, procesar y vincular datos cualitativos y cuantitativos en la investigación logrando una perspectiva más amplia del problema.

3.2 Alcance

El alcance que tendrá el estudio será correlacional, porque el objetivo principal es determinar qué tan factible o no es el proyecto, estableciendo la relación entre diferentes variables para saber si los resultados económicos son convenientes o no para el inversionista y también el impacto socioeconómico que tendrá en el área geográfica donde se localizará la gasolinera.

3.3 Diseño de la investigación

Con las preguntas planteadas en la investigación lo que se busca es obtener información y datos que ayuden a desarrollar el estudio de factibilidad para la apertura de una gasolinera, estableciendo la relación entre las diferentes variables, como la demanda de combustible de la población en relación con la calidad en el servicio al cliente y la ubicación de la gasolinera, por lo cual se determinó que el diseño de la investigación sea un enfoque mixto con un alcance correlacional.

3.4 Instrumentos utilizados

Se definió el uso de la encuesta como instrumento para obtener información importante en relación a la instalación de una gasolinera, la cual se aplicó a 330 personas que tienen vehículos y que residen en su mayoría en los municipios de influencia del proyecto y forman parte de su población económicamente activa.

La encuesta se estructuró de manera tal que permitiera obtener información relevante sobre aspectos que ayudaran a medir variables tales como ingresos, consumo de combustibles, frecuencia de compras, tipos de vehículos.

3.5 Fuentes de información

Para la selección, recolección y análisis de datos se recurrió a la utilización de diversas fuentes para obtener información concreta y de importancia, tomando en cuenta variables que intervienen de forma directa e indirecta en los procesos de investigación, como ser: preferencias, ingresos, consumos, precios, calidad, recurriendo en ese sentido a la consulta de fuentes primarias como secundarias.

3.5.1 Fuentes de información primarias

Las fuentes de información primaria son las que se obtienen mediante la utilización de medios creados por el investigador para resolver un problema u obtener respuestas a diferentes preguntas e inquietudes, convirtiéndose en elementos claves en todo estudio o investigación. Dentro de estas fuentes podemos mencionar las siguientes:

- La Observación.
- La Encuesta.
- La Entrevista.
- Reuniones grupales.
- Trabajos o experiencias de campo.

En este estudio se utilizó como fuentes de información primaria a las personas residentes en el lugar del proyecto utilizando el instrumento de la encuesta para obtener información para su respectivo análisis e interpretación de resultados.

3.5.2 Fuentes de información secundarias

Las fuentes secundarias son las que se refieren al uso de información que ya ha sido estudiada previamente y por la cuales ya existen libros, informes, documentos, leyes, normativas y demás investigaciones realizadas con anterioridad y que sirven de apoyo para futuros estudios.

En el caso concreto de esta investigación se recurrió al uso de fuentes secundarias de diversa índole, entre las cuales podemos mencionar: libros de consulta, leyes, estadísticas nacionales e internacionales, estructura de precios, datos históricos, así como información de instituciones públicas como la Comisión Administradora del Petróleo (CAP), Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y La Dirección Ejecutiva de Ingresos (DEI).

3.6 Población

Una población es la suma de todos los elementos que comparten algún conjunto común de características y que constituyen el universo para los propósitos del problema de la investigación de mercados (Malhotra, 2008, pág. 335).

Para los efectos del estudio se obtuvo información de parte de un funcionario del Instituto de la Propiedad (IP) que el número de vehículos matriculados en los municipios de Ajuterique y Lejamaní a octubre de 2016 es de 2,310 en total, siendo ésta el área de influencia donde se pretende instalar la estación de servicio de combustibles. Este parque vehicular está comprendido en su mayoría por vehículos turismo, pick up, buses, camiones, motocicletas y moto-taxis propiedad de personas que residen en su mayoría en los cascos urbanos de los municipios en mención, como en sus aldeas y caseríos.

3.7 Muestra

Las muestras probabilísticas son esenciales en los diseños de investigación transeccionales, tanto descriptivos como correlacionales-causales (las encuestas de opinión o surveys, por ejemplo), donde se atiende hacer estimaciones de variables en la población. Estas variables se miden y se analizan con pruebas estadísticas en una muestra, donde se presupone que ésta es probabilística y todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos. Las unidades o elementos muestrales tendrán valores muy parecidos a los de la población, de manera que las mediciones en el subconjunto nos darán estimados precisos del conjunto mayor. La precisión de dichos estimados depende del error en el muestreo, que es posible calcular. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 177)

En relación a la muestra de la población, en este estudio se considera a las personas de ambos municipios que son parte de la demanda a satisfacer, realizando la aplicación de la encuesta al azar para obtener variedad de resultados útiles. “Una muestra es un subgrupo de la población, que se selecciona para participar en el estudio. (Malhotra, 2008, pág. 335)

En este punto se consideró que la muestra necesaria para la aplicación de la encuesta en base a una población total de 2,310 vehículos de ambos municipios, a pesar que el estudio tendrá un enfoque mixto se utilizó el programa PHStat para el cálculo de la muestra, considerando lo siguiente:

Tamaño de la población: 2310

Error máximo aceptable: 5%

Porcentaje estimado de la muestra: 50%

Nivel de confianza: 95%

El por qué utilizar estos parámetros lo explican también Hernández, Fernández, Baptista:

El porcentaje estimado de la muestra es la probabilidad de ocurrencia del fenómeno (representatividad de la muestra versus no representatividad, la cual se estima sobre marcos de muestreo previos o se define, la certeza total siempre es igual a uno, las posibilidades a partir de esto son “p” de que sí ocurra y “q” de que no ocurra ($p + q = 1$). Cuando no tenemos marcos de muestreo previo, usamos un porcentaje estimado de 50% (que es la opción por “default” que nos brinda STATS®, es decir, asumimos que “p” y “q” serán de 50%, y que resulta lo más común, particularmente cuando seleccionamos por vez primera una muestra en una población). Finalmente, el nivel deseado de confianza es el complemento del error máximo aceptable (porcentaje de “acertar en la representatividad de la muestra”). Si el error elegido fue de 5%, el nivel deseado de confianza será de 95% (2010, pág. 179).

Tabla 9. Cálculo de la muestra

Vehículos	
Data	
Estimate of True Proportion	0.5
Sampling Error	0.05
Confidence Level	95%
Intermediate Calculations	
Z Value	-1.95996398
Calculated Sample Size	384.1458821
Result	
Sample Size Needed	385
Finite Populations	
Population Size	2,310
Calculated Sample Size	329.494586
Sample Size Needed	330

Fuente: Elaboración propia

3.8 Unidad de análisis

La unidad de análisis del estudio está conformada por las personas propietarias de vehículos que residen en los municipios de Ajuterique y Lejamaní, en el Departamento de Comayagua, debido a que la ubicación de la gasolinera esta entre los dos municipios.

3.9 Encuesta

La técnica de encuesta para obtener información se basa en el interrogatorio de los individuos, a quienes se les plantea una variedad de preguntas con respecto a su comportamiento, intenciones, actitudes, conocimiento, motivaciones, así como características demográficas y de su estilo de vida. Estas preguntas se pueden hacer verbalmente, por escrito, mediante una computadora, y las respuestas se pueden obtener en cualquiera de estas formas. (Malhotra, 2008, pág. 183)

Se determinó realizar una encuesta compuesta de varias preguntas abiertas, cerradas y de selección múltiple que permitiera obtener información cualitativa y cuantitativa que sirviera de base para el análisis de datos, obtención de resultados y la elaboración de escenarios financieros para poder concluir si es factible o no la puesta en marcha del proyecto.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Este capítulo estará compuesto por tres unidades de análisis, la primera de ellas será un estudio de mercado, la segunda un estudio técnico y por último se desarrollará un estudio financiero. Cada unidad tendrá su propia estructura, arrojando al final sus propios resultados.

4.1 Estudio de mercado

Existen un sin número de definiciones sobre el estudio de mercado, a lo largo de los años éstos conceptos han venido evolucionando. Una definición completa es la que estableció la Sociedad Europea de Opinión e Investigación de Mercados (ESOMAR por sus siglas en inglés) como lo comenta Santiago Merino:

ESOMAR (European Society of Marketing Research) define los estudios de mercado como “la recogida sistemática, registro, tratamiento, análisis y presentación objetiva de los datos referentes al comportamiento, necesidades, actitudes y opiniones, motivaciones, etc... de los individuos u organizaciones (empresas comerciales, organismos públicos, etc...) en el ambiente de su vida cotidiana, económica, social y política...Significa igualmente los estudios de opinión, en la medida en que éstos últimos utilizan técnicas similares para el estudio de problemas no directamente ligados a la comercialización de bienes y servicios” (2010, pág. 2).

4.1.1 Definición del servicio

La gasolinera tendrá como finalidad la compra-venta de productos derivados del petróleo, para lograr satisfacer la demanda de su área de influencia. Su posición dentro de la economía será en el área de servicios, enfocando sus operaciones en la venta de combustibles para vehículos de uso personal, así como de transporte e industrial, siendo los principales la gasolina Superior, Regular, Diésel y Keroseno, así como otros productos.

4.1.2 Gasolinera

La gasolinera o estación de servicio tendrá como principal objetivo el almacenamiento y distribución de combustibles derivados del petróleo para satisfacer las necesidades de demanda de la población que utiliza vehículos de combustión para distintas actividades, garantizando calidad, buen servicio, facilidad y conveniencia al cliente.

Dentro de su actividad de negocios la gasolinera ofrecerá diferentes servicios en beneficio de los consumidores, siendo los más importantes:

-) Amplios horarios para comodidad del cliente
-) Calidad y variedad de productos
-) Seguridad
-) Atención personalizada
-) Servicios complementarios, como ser aire, agua.

4.1.3 Tipo de mercado

El mercado en el que se ubicará la gasolinera estará compuesto en su mayoría por dos segmentos importantes en el área de localización del establecimiento que son los usuarios particulares de vehículos, y los que se dedican al rubro del transporte privado de personas en el casco urbano de Lejamaní y en ciudades aledañas.

Es importante mencionar que la zona de influencia de la gasolinera comprenderá además varias empresas que se dedican a actividades agrícolas y de procesamiento y exportación de vegetales, las cuales cuentan con maquinaria y vehículos que necesitan abastecerse de combustibles, siendo un mercado amplio que se deberá atender.

4.1.4 Localización del mercado

El área o localización geográfica del mercado que se pretende atender se ubicada en los municipios de Lejamaní y Ajuterique, ambos en el departamento de Comayagua, República de Honduras, así como aldeas cercanas y otros municipios ubicados en el área de influencia de la gasolinera.

4.1.5 Demanda del mercado

La demanda del mercado de combustibles en la zona de localización de la gasolinera se determinó en base a las siguientes fuentes de información:

- J) Como fuente de información primaria se realizó una encuesta entre los propietarios de vehículos personales, de transporte público y de uso industrial y de carga de los municipios de Lejamaní y Ajuterique, departamento de Comayagua, para determinar diferentes aspectos como ser: el consumo mensual de combustibles, meses de mayor y menor consumo, gasolinera donde se abastece, calidad del producto, percepción del servicio y su opinión en relación a la apertura de una gasolinera completa en el municipio, con esta información se realizó la tabulación y procesamiento de datos para su análisis y comprensión, sirviendo de base para fundamentar el estudio.

- J) Se utilizaron fuentes de información secundarias como ser: censos vehiculares por municipio del departamento de Comayagua, estadísticas de consumo de combustibles y censos poblacionales para obtener información base para el desarrollo del estudio de mercado y el análisis de datos.

4.1.6 Demanda en base a datos históricos

Para la determinación de la demanda actual y futura de combustibles en la zona de influencia del proyecto, se recurrió a la utilización de fuentes de información como estadísticas de crecimiento vehicular y de consumo de derivados del petróleo, para obtener información confiable y poder establecer una tendencia de comportamiento en el consumo de combustibles en el mercado meta que se atenderá.

Según el INE “la flota de vehículos de Honduras es cada vez más numerosa” (2013, pág. 6). Lo cual puede constatarse a nivel nacional, donde en cinco años hubo un incremento de 28 puntos porcentuales como se muestra gráficamente en la siguiente figura.

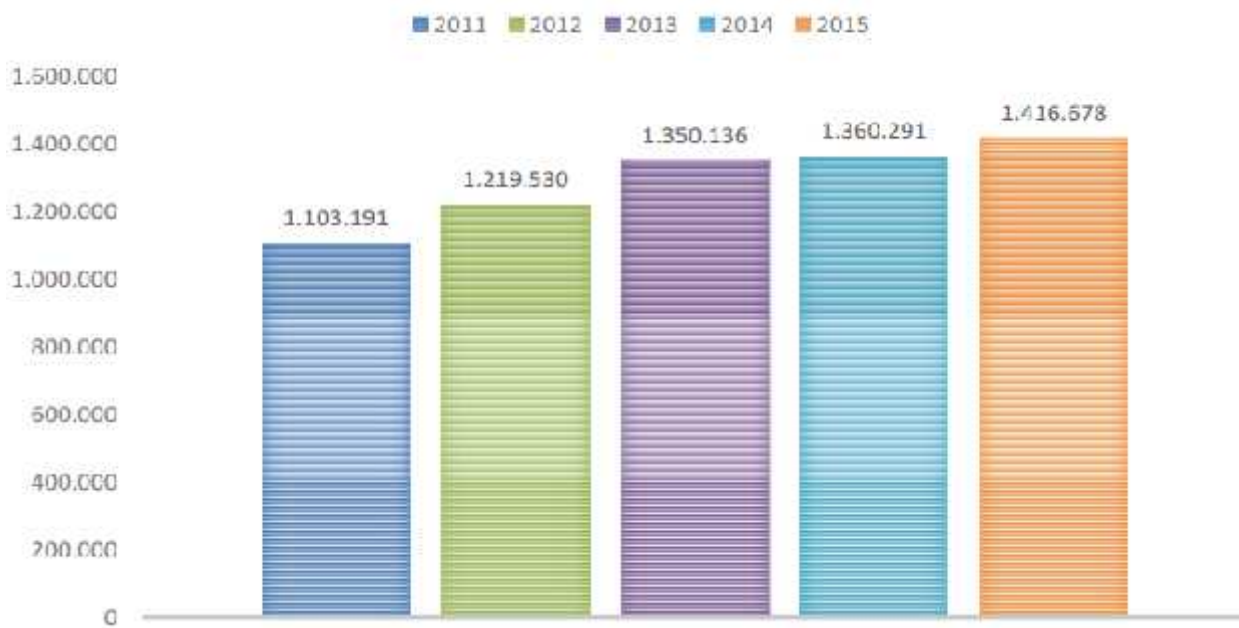


Figura 10. Evolución del parque vehicular en Honduras

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística, 2015, pág. 4)

Lo anterior puede verse reflejado también a nivel departamental, el mismo Instituto asegura que en el caso del departamento de Comayagua de 2011 a 2015 el aumento en el parque vehicular fue de un 51%, contando en ese año con 44,940 vehículos (2015, pág. 8), confirmándose con esto el aumento en el comportamiento de la demanda nacional de combustibles, mostrado en el consumo nacional de combustibles por año – tabla tres del capítulo dos de este documento –.

4.1.7 Análisis de los resultados de la encuesta aplicada

La encuesta (ver anexo 1) se aplicó a una muestra de 330 personas residentes en los municipios de Ajuterique y Lejamaní, departamento de Comayagua, teniendo como condición necesaria la de ser propietarios de vehículos.

En este apartado se analizarán cada una de las interrogantes planteadas en dicha encuesta, las cuales se detallan a continuación.

Pregunta 1: ¿Qué tipo de vehículo posee?

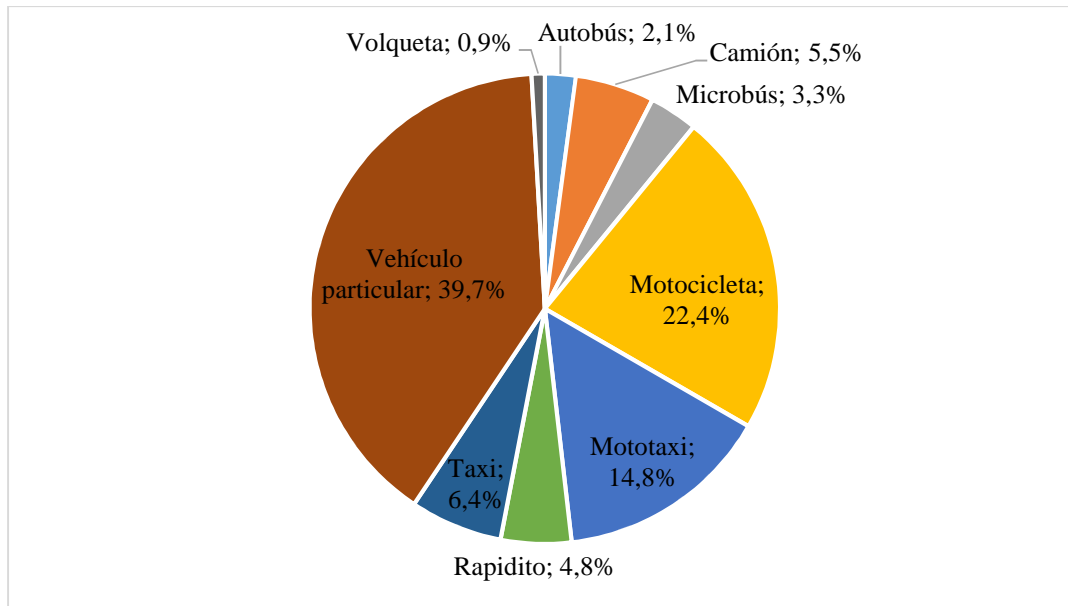


Figura 11. Tipo de vehículo

Fuente: Elaboración propia

Puede verse gráficamente que vehículo particular y motocicletas suman 62% del total de los vehículos encuestados, el porcentaje restante corresponde a los vehículos que prestan un servicio a la sociedad, aunque en estos porcentajes los primeros representan la mayoría, si se establece la gasolinera, ésta se enfocará en los segundos, ya que éstos a nivel de consumo de combustibles sobrepasan en casi tres veces a los vehículos que no prestan un servicio al público.

Utilizando datos numéricos lo anterior se establece porque hay un consumo promedio de combustible de L. 354,056.00 por parte de los vehículos que pertenecen a personas particulares, mientras que el resto tiene un promedio de L. 981,686.00.

El enfoque en atención que podría dárseles a los propietarios de vehículos que prestan un servicio sería el ofrecerles promociones o líneas de crédito, de manera que pueda garantizarse su abastecimiento de combustibles en la gasolinera.

Pregunta 2: ¿Qué tipo de combustible consume?

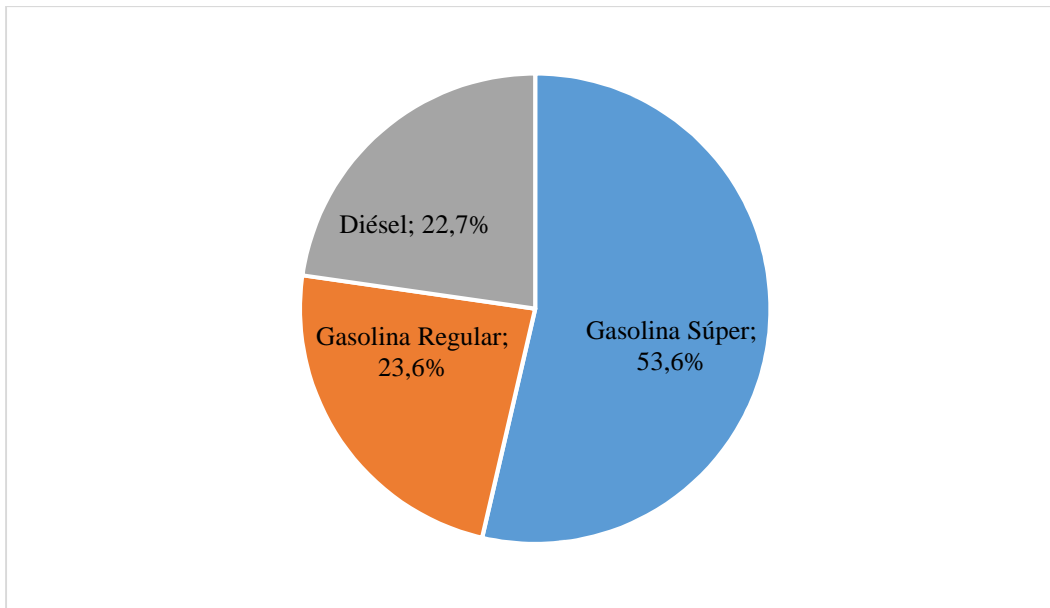


Figura 12. Tipo de combustible

Fuente: Elaboración propia

En el consumo de combustibles se puede observar que hay un mayor número de vehículos que consumen cualquiera de los dos tipos de gasolina, representando un 77% del total de la muestra, sin embargo, los vehículos que utilizan diésel, pese a representar una minoría, en cuanto al valor monetario desembolsado por los propietarios de vehículos es casi igual al que se gasta en el consumo de cualquier gasolina, numéricamente se confirma porque el empleo de diésel es igual al 47.1% del total de la demanda de combustibles, lo cual permite observar que la venta de diésel debe tener la misma importancia que la venta de gasolina en sus dos tipos.

Las siguientes dos preguntas están estrechamente ligadas, esto debido a que la cuarta interrogante hecha en la encuesta es dependiente de la tercera, diferente a lo sucedido en las primeras dos preguntas. Se mostrará de manera general la distribución de abastecimiento de combustibles en la zona, para luego pasar a ver cualitativa y cuantitativamente cada una de las gasolineras que visitan por las personas encuestadas.

Pregunta 3: ¿En cuál gasolinera se abastece de combustible?

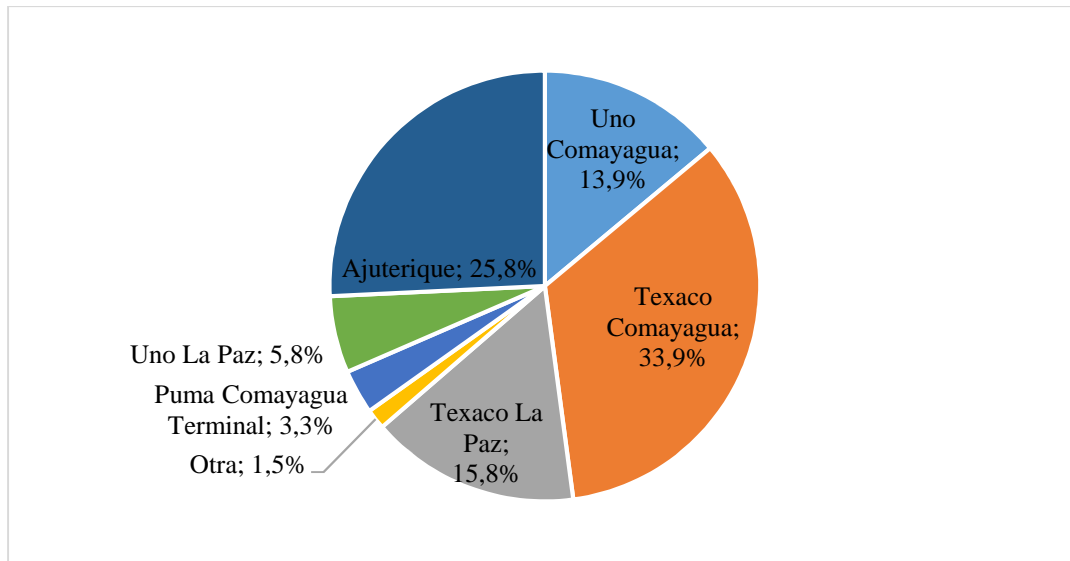


Figura 13. Gasolinera de abastecimiento de combustible

Fuente: Elaboración propia

Aunque en Ajuterique no existe una gasolinera completa como en las ciudades de La Paz o Comayagua, puede verse que abastece a una cuarta parte de la demanda de combustibles en ambos municipios, merece la pena mencionar que dicha demanda es absorbida en gran parte por las mototaxis que hay en la zona, ya que por razones estrictamente legales no tienen permitido salir del casco urbano de los municipios. De establecerse la gasolinera, ésta ofrecería un servicio completo, es decir, un servicio que cuente con los tres combustibles que se venden en el país, además de utilizar equipo completamente nuevo, atrayendo así prácticamente la totalidad de la demanda por parte de los propietarios de las mototaxis, como también a aquellos – que por su cercanía y monopolio en el servicio – terminan abasteciéndose de combustible en la gasolinera de Ajuterique.

Es evidente que los propietarios de vehículos prefieren en gran medida el combustible que se ofrece por una gasolinera completa, indistintamente la marca distribuidora de la gasolinera, más adelante se verán las principales razones.

Pregunta 4: ¿Por qué acude a dicha gasolinera?

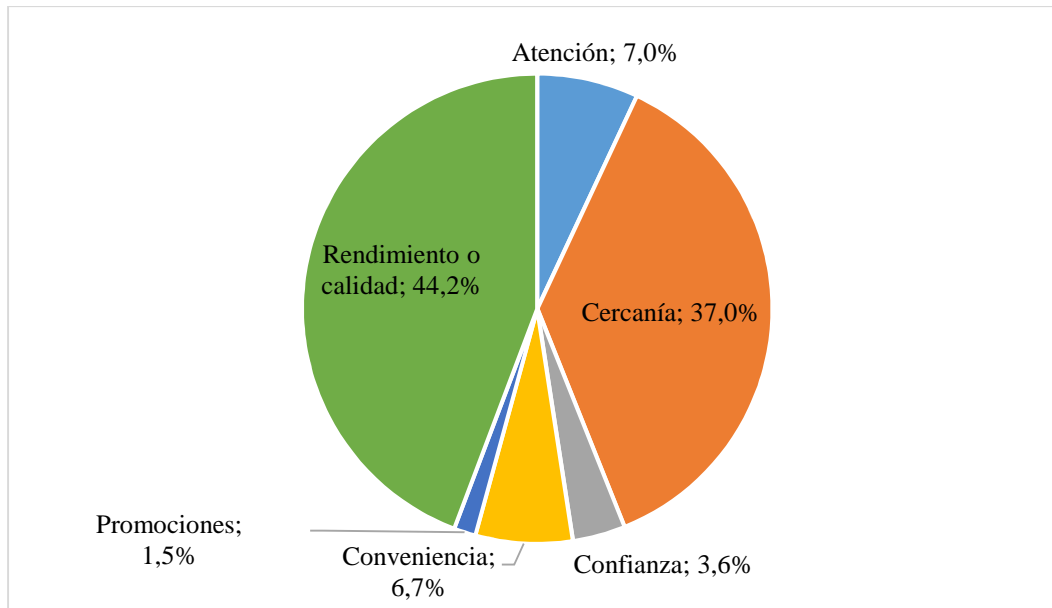


Figura 14. Razones por las que acude a dicha gasolinera.

Fuente: Elaboración propia

Según los datos recolectados en las encuestas aplicadas a la muestra puede verse que para los propietarios de los vehículos existen seis razones principales por las cuales acuden a abastecerse en una determinada gasolinera.

De manera general se puede argumentar que es de suma importancia para una futura gasolinera ofrecer un combustible de calidad, es decir, que no se adultere añadiéndole agua, gas o disolvente. Cuando esto sucede en una gasolinera, para los consumidores es muy fácil darse cuenta, la primera señal del amaño realizado es que la cantidad de combustible que normalmente se compra no rinde el tiempo y el recorrido que debería rendir, porque al comprar en una gasolinera cualquiera, y después comprar la misma cantidad en la gasolinera fraudulenta el tiempo o recorrido no es el mismo, además de ver pérdidas de potencia en el motor de cualquier vehículo.

En Honduras no existe todavía un laboratorio o un ente que certifique la calidad de los combustibles que se ofrecen al consumidor final, en general – y en este estudio – cuando se habla de rendimiento o calidad tiene que ver más que todo con la percepción subjetiva del mismo

consumidor y también entra en juego el distribuidor mayorista de los combustibles. Para un consumidor existe mayor confianza y considera de mayor calidad el combustible que se distribuye bajo la marca de una empresa grande, en el país estas empresas son tres: Texaco, Puma y UNO.

A continuación, se detallarán de manera porcentual las principales razones de acudir a cada gasolinera para el abastecimiento de combustible.

Tabla 10. Razones por las que se acude a una determinada gasolinera.

Gasolinera	Razones	Porcentaje
Ajuterique	Atención	2.4%
	Cercanía	94.1%
	Conveniencia	1.2%
	Rendimiento o Calidad	2.4%
Texaco Comayagua	Atención	10.7%
	Cercanía	15.2%
	Confianza	8.0%
	Conveniencia	10.7%
	Rendimiento o Calidad	55.4%
Uno Comayagua	Atención	10.9%
	Cercanía	8.7%
	Confianza	4.3%
	Conveniencia	4.3%
	Rendimiento o Calidad	71.7%
Puma Comayagua (terminal de buses)	Atención	9.1%
	Cercanía	9.1%
	Promociones	27.3%
	Rendimiento o Calidad	54.5%
Uno La Paz	Cercanía	21.1%
	Conveniencia	10.5%
	Promociones	10.5%
	Rendimiento o Calidad	57.9%
Texaco La Paz	Atención	5.8%
	Cercanía	30.8%
	Conveniencia	9.6%
	Rendimiento o Calidad	53.8%
Otra	Confianza	20.0%
	Rendimiento o Calidad	80.0%

Fuente: Elaboración propia

Cualitativamente puede verse que al establecerse una gasolinera completa en el municipio de Lejamaní se cumplirían prácticamente todas las razones por las cuales los propietarios de vehículos van a una determinada gasolinera, ya que se ofrecerán combustibles de calidad (no se venderá combustible adulterado), la localización será accesible para todos (estará en el caso urbano del municipio), se ofrecerán servicios complementarios a los combustibles (bomba de aire y agua, limpieza de vidrios al momento de estar sirviendo el combustible), además de dar la medida exacta que se compre, porque para varias personas encuestadas, el combustible que se ofrece en Ajuterique es de muy mala calidad o no les venden la medida correcta.

Pregunta 5: ¿En promedio cuánto compra de combustible al mes?

Los datos obtenidos en esta pregunta se presentarán de manera proyectada para toda la población de vehículos que circulan en los municipios de Ajuterique y Lejamaní, estos valores se convertirán prácticamente en la demanda total existente de combustible, pero en términos monetarios.

Tabla 11. Consumo promedio total mensual (en lempiras)

Tipo Vehículo	Muestra encuestada por tipo de vehículo	Porcentaje de la muestra sobre el total de vehículos	Total de vehículos: Muestra de vehículos multiplicada por su porcentaje sobre el total.	Consumo promedio muestra en lempiras	Consumo promedio de la población en lempiras
Autobús	7	2.12%	49	17,800.00	872,200
Camión	18	5.45%	126	13,194.44	1,662,500
Microbús	11	3.33%	77	5,481.82	422,100
Motocicleta	74	22.42%	518	692.65	358,792
Mototaxi	49	14.85%	343	3,095.63	1,061,802
Rapidito	16	4.85%	112	13,275.00	1,486,800
Taxi	21	6.36%	147	7,657.14	1,125,600
Vehículo particular	131	39.70%	917	2,311.45	2,119,600
Volqueta	3	0.91%	21	11,466.67	240,800
Total	330	100.00%	2310		9,350,194
Población total de vehículos	2,310				

Fuente: Elaboración propia

Además de la demanda de combustible que exigen los propietarios de vehículos, también existe una demanda de carburantes por parte de las empresas agroexportadoras que operan en la zona, en el primer capítulo de este documento se mencionó que en la actualidad, entre los dos municipios cuentan con cinco empresas de este tipo, todas ellas tienen casi las mismas características en cuanto a los procesos de producción y de exportación, la mayoría de ellas tienen un mismo comprador para sus productos, se hace necesario mencionar que el consumo de combustibles de éstas varía, teniendo temporadas altas, pero también bajas, el consumo correspondiente a ésta variación se utilizará para sensibilizar el estudio financiero. A continuación, se detalla el consumo promedio mensual de todas ellas.

Tabla 12. Consumo promedio mensual de las agroexportadoras (en lempiras)

Cantidad de agroexportadoras	Consumo promedio mensual por empresa	Consumo promedio total mensual del sector
5	121,750	608,750

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista a agroexportador.

Las preguntas seis y siete de la encuesta se presentarán de manera análoga a la pregunta anterior, el consumo total obtenido en ambas interrogantes servirá para sensibilizar el estudio financiero que se haga en la tercera unidad de análisis del presente capítulo.

**Pregunta 6: ¿Existen temporadas en las que consume más combustible de lo normal?
¿Cuánto compra de combustible en este tiempo?**

**Pregunta 7: ¿Existen temporadas en las que consume menos combustible de lo normal?
¿Cuánto compra de combustible en este tiempo?**

En la siguiente tabla se muestran los aumentos y disminuciones que tendrían toda la población vehicular de ambos municipios.

Tabla 13. Aumento y disminución en el consumo promedio total mensual (en lempiras)

Tipo Vehículo	Cantidad de vehículos	Aumento en el consumo promedio de la muestra (Lempiras)	Disminución en el consumo promedio de la muestra (Lempiras)	Aumento en el consumo promedio de la población (Lempiras)	Disminución en el consumo promedio de la población (Lempiras)
Autobús	49	17,942.86	17,371.43	879,200	851,200
Camión	126	15,861.11	11,177.78	1,998,500	1,408,400
Microbús	77	5,781.82	4,618.18	445,200	355,600
Motocicleta	518	786.57	614.95	407,442	318,542
Mototaxi	343	3,881.35	2,589.80	1,331,302	888,300
Rapidito	112	13,712.50	13,087.50	1,535,800	1,465,800
Taxi	147	9,495.24	6,257.14	1,395,800	919,800
Vehículo particular	917	2,875.19	2,135.11	2,636,550	1,957,900
Volqueta	21	11,466.67	11,466.67	240,800	240,800
Total	2,310			10,870,594	8,406,342

Fuente: Elaboración propia

Estas variaciones prácticamente se deben a los cambios de temporadas relacionadas al turismo y al año académico de educación. Para el caso de los vehículos de personas particulares (motocicleta y vehículo particular) y algunos microbuses que se dedican a trasladar estudiantes, su variación en el consumo está ligado directamente a las vacaciones escolares y de sus trabajos personales, mientras que para los vehículos que brindan un servicio a la sociedad, la variación en su consumo depende más de los periodos de turismo interno: Semana Santa, días cercanos al 15 de septiembre, Feriado Morazánico y sobre todo el periodo de la navidad.

Las preguntas ocho y nueve también se encuentran estrechamente ligadas, y ambas a la vez están muy relacionadas con la cuarta pregunta, en ésta última se pidió la razón de visitar una determinada gasolinera, pero en las primeras se consultó qué le gusta o no le gusta de la gasolinera que normalmente visita para abastecerse de combustible. A continuación, se muestra el resumen estadístico de ambas interrogantes.

Pregunta 8: ¿Qué es lo que más le agrada de la gasolinera a la que va?

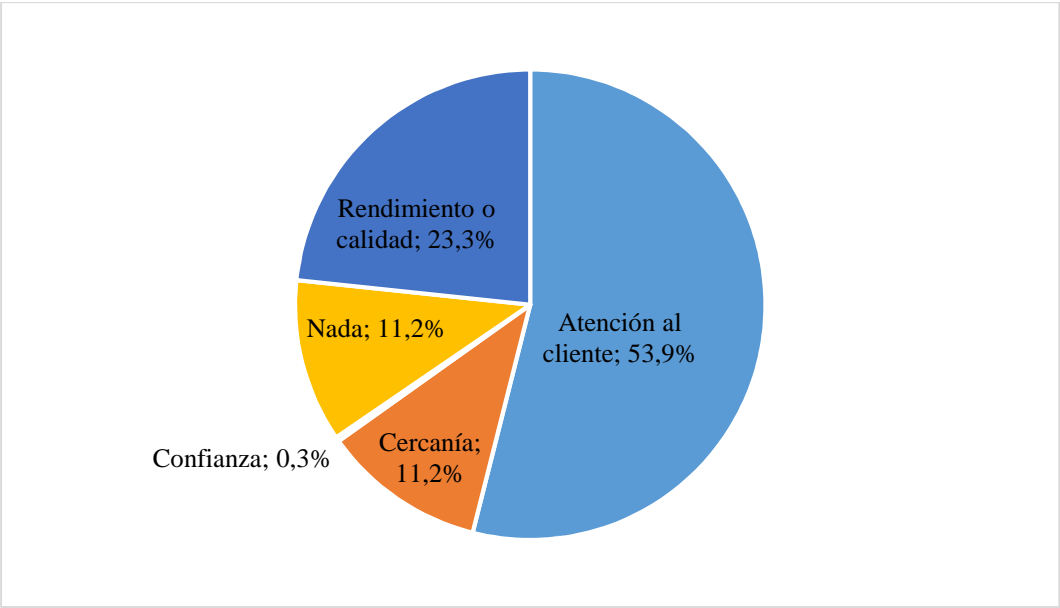


Figura 15. Agrado de la gasolinera que se visita

Fuente: Elaboración propia

Puede verse que lo que más agrada a los propietarios de vehículos es la atención con que se les atiende, además de tener la seguridad que se les ofrece un combustible de calidad y/o limpio. De establecerse la gasolinera se buscará proporcionar a los clientes una excelente atención por parte de los empleados (bomberos).

Pregunta 9: ¿Qué es lo que no le gusta de la gasolinera a la que va?

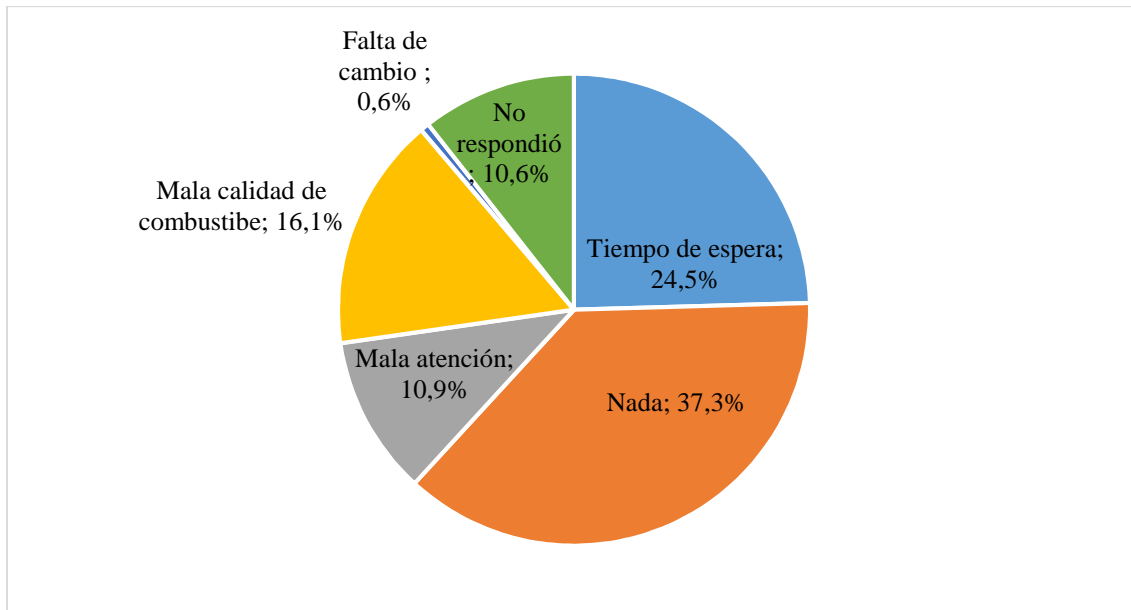


Figura 16. Desagrado en la gasolinera que se visita

Fuente: Elaboración propia

Aunque un buen porcentaje (37.3%) está conforme con la gasolinera que visita, se puede argumentar que éstas personas son aquellas que se abastecen en una gasolinera completa; se hace necesario mencionar que aunque se visite una gasolinera completa, los clientes desean que se les atiende de buena forma, pero a la vez rápida. De establecerse la gasolinera se buscará atender al cliente considerando éstas dos últimas inquietudes.

La finalización de la encuesta se hizo a través de dos preguntas, donde el número 11 es dependiente de la número 10. Ambas tienen que ver con la aceptación que tendría el establecer una gasolinera completa en el municipio de Lejamaní, los resultados estadísticos se muestran a continuación.

Pregunta 10: ¿Le gustaría que se abriera una gasolinera completa en Lejamaní?

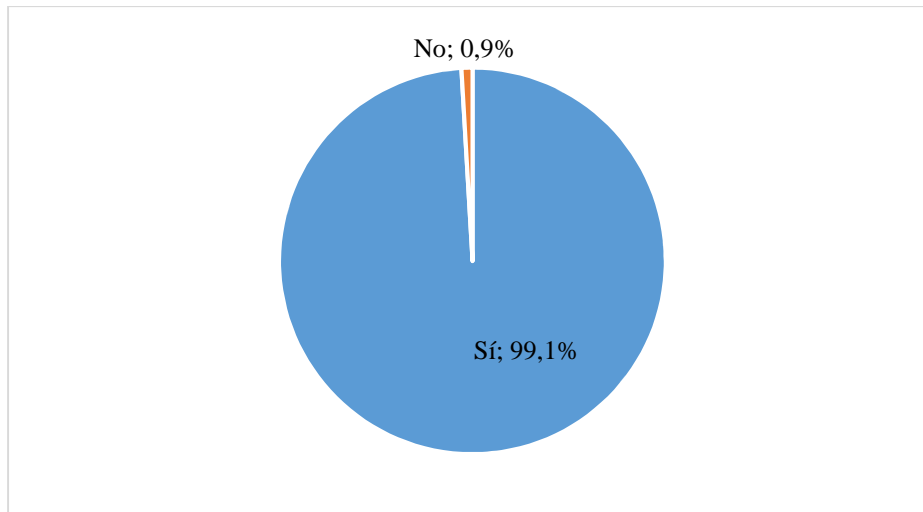


Figura 17. Aceptación del establecimiento de una gasolinera en Lejamaní

Fuente: Elaboración propia

Pregunta 11: ¿Por qué?

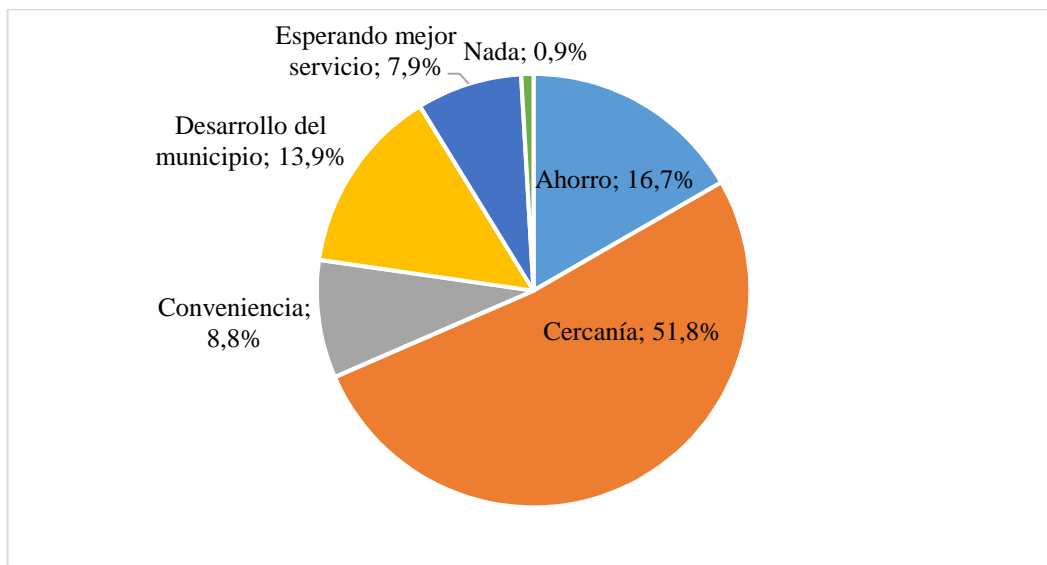


Figura 18. Aspectos solicitados por la población para establecer una gasolinera

Fuente: Elaboración propia

Es evidente que los propietarios de vehículos en los municipios de Ajuterique y Lejamaní están casi completamente de acuerdo con la apertura de una gasolinera en el municipio de Lejamaní, solo el 0.9% de éstas personas no está de acuerdo.

Las razones por las que estarían de acuerdo en que se establezca una gasolinera son muy similares a las que se vieron en las preguntas anteriores, vale la pena resaltar que también los propietarios de vehículos ven la apertura de la gasolinera como una oportunidad de desarrollo para todo el municipio, porque no solo se crearan nuevos empleos, sino que también el ahorro representado en el consumo de los carburantes – por la cercanía y facilidad de acceso a la gasolinera – beneficiará a toda la población, ya que al haber menos gasto de dinero en este rubro, se pueden comprar otros bienes o servicios que se ofrecen en el municipio.

En resumen, la demanda que existe actualmente en el mercado está compuesta por dos sectores: el automotriz y el agroexportador, de establecerse la gasolinera se buscará atender ambos sectores. En la siguiente tabla se muestra el consumo promedio mensual y el consumo promedio anual de los sectores en mención.

Tabla 14. Demanda global del mercado (en lempiras)

Sector	Consumo promedio mensual	Consumo promedio anual	Porcentaje de la demanda
Automotriz	9,345,994	112,151,928	93.9%
Agroexportador	608,750	7,305,000	6.1%
Total	9,954,744	119,456,928	

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se mostrará el consumo promedio mensual por tipo de vehículo según los tres tipos de combustible, en base a los 330 propietarios de automotores que se encuestaron. Además se detalla también el porcentaje que éstos vehículos representan del total de la muestra, valores que servirán para establecer la cantidad de cada tipo de vehículo en toda la población.

Tabla 15. Demanda mensual de la muestra por tipo de vehículo según el tipo de combustible

Tipo Vehículo	Vehículos que usan Gasolina Superior	Porcentaje vehículos que usan Superior	Consumo promedio mensual de Superior en Lempiras	Vehículos que usan Gasolina Regular	Porcentaje vehículos que usan Regular	Consumo promedio mensual de Regular en Lempiras	Vehículos que usan Diésel	Porcentaje vehículos que usan Diésel	Consumo promedio mensual de Diésel en Lempiras
Autobús	0	0.00%		0	0.00%		7	2.12%	17,800.00
Camión	3	0.91%	14,333.33	0	0.00%		15	4.55%	12,966.67
Microbús	3	0.91%	3,833.33	0	0.00%		8	2.42%	6,100.00
Motocicleta	61	18.48%	651.74	13	3.94%	884.62	0	0.00%	
Mototaxi	28	8.48%	2,938.79	21	6.36%	3,304.76	0	0.00%	
Rapidito	3	0.91%	13,333.33	0	0.00%		13	3.94%	13,261.54
Taxi	16	4.85%	7,562.50	5	1.52%	7,960.00	0	0.00%	
Vehículo particular	63	19.09%	2,946.83	39	11.82%	1,621.79	29	8.79%	1,858.62
Volqueta	0	0.00%		0	0.00%		3	0.91%	11,466.67
Total	177	53.64%	45,599.85	78	23.64%	13,771.17	75	22.73%	63,453.50

Total vehículos muestra	330
-------------------------	-----

Fuente: Elaboración propia

Para obtener la demanda anual expresada en galones por cada tipo de vehículo y según el combustible que utiliza, se hicieron las siguientes operaciones: se multiplicó el porcentaje que representa cada uno de ellos en la tabla anterior por la población total de vehículos (2310 unidades) y por el consumo monetario promedio anual, el producto resultante se dividió entre el precio promedio de cada combustible – Gasolina Superior: L. 97.17, Gasolina Regular: L. 85.40 y Diésel: L. 78.32 – durante el 2016.

En la siguiente tabla se muestra la demanda existente anual – expresada en galones – por cada tipo de vehículo y el sector agroexportador, para ambos de acuerdo al tipo de combustible que utilizan.

Tabla 16. Demanda existente anual por tipo de vehículo según el tipo de combustible en galones

Tipo Vehículo	Demanda de Gasolina Superior	Demanda de Gasolina Regular	Demanda de Diésel
Autobús	0.00	0.00	133,636.36
Camión	37,171.96	0.00	208,605.77
Microbús	9,941.33	0.00	52,339.12
Motocicleta	34,367.77	11,311.53	0.00
Mototaxi	71,133.42	68,262.26	0.00
Rapidito	34,578.56	0.00	184,902.98
Taxi	104,600.19	39,147.54	0.00
Vehículo particular	160,488.06	62,212.93	57,808.97
Volqueta	0.00	0.00	36,894.80
Agroexportadoras	26,135.12		60,845.89
Total	478,416.40	180,934.26	735,033.90

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de la demanda que cubre el punto de venta de combustibles, que existe en el municipio de Ajuterique, se aplicó el mismo procedimiento que se utilizó en la tabla número 15 presentada anteriormente. La diferencia radica en que se tomó para este caso, únicamente el consumo de aquellos vehículos que se abastecieron en el lugar mencionado, los detalles de dicha demanda se muestra a continuación.

Tabla 17. Demanda mensual de la muestra por tipo de vehículo según el tipo de combustible en el punto de venta de Ajuterique

Tipo Vehículo	Vehículos que usan Gasolina Superior	Porcentaje vehículos que usan Superior	Consumo promedio mensual de Superior en Lempiras	Vehículos que usan Gasolina Regular	Porcentaje vehículos que usan Regular	Consumo promedio mensual de Regular en Lempiras	Vehículos que usan Diésel	Porcentaje vehículos que usan Diésel	Consumo promedio mensual de Diésel en Lempiras
Motocicleta	14	4.24%	696.43	3	0.91%	766.67	0	0.00%	
Mototaxi	21	6.36%	3,304.76	24	7.27%	3,045.83	0	0.00%	
Vehículo particular	8	2.42%	2,062.50	11	3.33%	1,536.36	4	1.21%	1,325.00
Total	43	13.03%	6,063.69	38	11.52%	5,348.86	4	1.21%	1,325.00
Total vehículos muestra	330								

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Demanda potencial anual según el tipo de combustible en galones

Demanda anual	Consumo de Gasolina Superior	Consumo de Gasolina Regular	Consumo de Diésel
Existente en el mercado	478,416.40	180,934.26	735,033.90
Cubierta por punto de venta Ajuterique	82,686.00	90,786.78	5,684.37
Potencial	395,730.40	90,147.48	729,349.53

Fuente: Elaboración propia

La demanda potencial en galones que tendría la estación de servicio mostrada en la tabla anterior, es el resultado de la resta de la demanda existente en el mercado menos la demanda cubierta por el punto de venta de combustibles establecido en Ajuterique.

4.2 Estudio Técnico

Este apartado comprende la segunda parte de los análisis y resultados de la investigación, que Córdoba lo define así:

El estudio técnico busca responder a los interrogantes básicos: ¿cuánto, dónde, cómo y con qué producirá mi empresa?, así como diseñar la función de producción óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado, sea éste un bien o un servicio...este determina la necesidad de capital y de mano de obra necesaria para la ejecución del proyecto (2006, pág. 106).

En esta sección se hará un análisis de las obras civiles y requerimientos técnicos que son necesarios para la construcción y puesta en marcha de una estación de servicio de combustibles o gasolinera en el municipio de Lejamaní, departamento de Comayagua. “Las informaciones técnicas y físicas se transforman en unidades monetarias para el cálculo de las inversiones y la minimización y optimización de los costos” (Córdoba Padilla, 2006, pág. 107).

Para este proyecto se considerarán aspectos como la localización del mismo, la obra gris requerida, la estructura metálica, la inversión en equipos como ser: dispensadores de combustibles y tanques de almacenamiento. Asimismo, lo que corresponde a las instalaciones necesarias en sistemas eléctricos, hidrosanitarios y demás aspectos complementarios para lograr tener la infraestructura óptima para la puesta en funcionamiento de la gasolinera, para finalmente terminar con el diagrama de servicio que tendría la gasolinera.

4.2.1 Macro localización

La macro localización como argumenta Córdoba (2006, pág. 119) se refiere a:

La ubicación de la macro zona dentro de la cual se establecerá un determinado proyecto. Ésta tiene en cuenta aspectos sociales y nacionales de la planeación basándose en las condiciones regionales de la oferta y la demanda y en la infraestructura existente. Además, compara las alternativas propuestas para determinar las regiones o terrenos más apropiados para el proyecto.

La gasolinera se ubicará en el departamento de Comayagua, república de Honduras, específicamente en el municipio de Lejamaní. A continuación, se muestra un mapa de referencia para una más fácil ubicación.



Figura 19. Macro localización

Fuente: (Academia de Ciencias Luventicus, 2016)

El departamento de Comayagua está situado en la zona central de Honduras, teniendo como límites los departamentos de Francisco Morazán, La Paz, Yoro, Cortés, Santa Bárbara e Intibucá. Según datos del XVII Censo de Población y VI Vivienda del INE, su extensión territorial es de 5,120 kilómetros cuadrados, divididos en 21 municipios y 281 aldeas, y con una proyección de población al año 2015 de 511,943 habitantes (2015).

4.2.2 Micro localización

Córdoba (2006, pág. 121) define la micro localización como:

La micro localización indica cuál es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macro zona elegida. La micro localización abarca la investigación y la comparación de los componentes del costo y un estudio de costos para cada alternativa. Se debe indicar con la ubicación del proyecto en el plano del sitio donde operará.

La gasolinera se ubicará en el municipio de Lejamaní siendo importante señalar que por su cercanía con el municipio de Ajuterique ambos del departamento de Comayagua, se considerarán para efectos de este proyecto como un solo municipio. El terreno donde se ubicará la gasolinera será a orillas de la carretera pavimentada N-68, que une a las ciudades de Comayagua y La Paz, además dicha ubicación estará justo en el medio de los cascos urbanos de Ajuterique y Lejamaní.

La siguiente imagen ayuda a tener una mejor visualización del sitio donde operará la gasolinera.

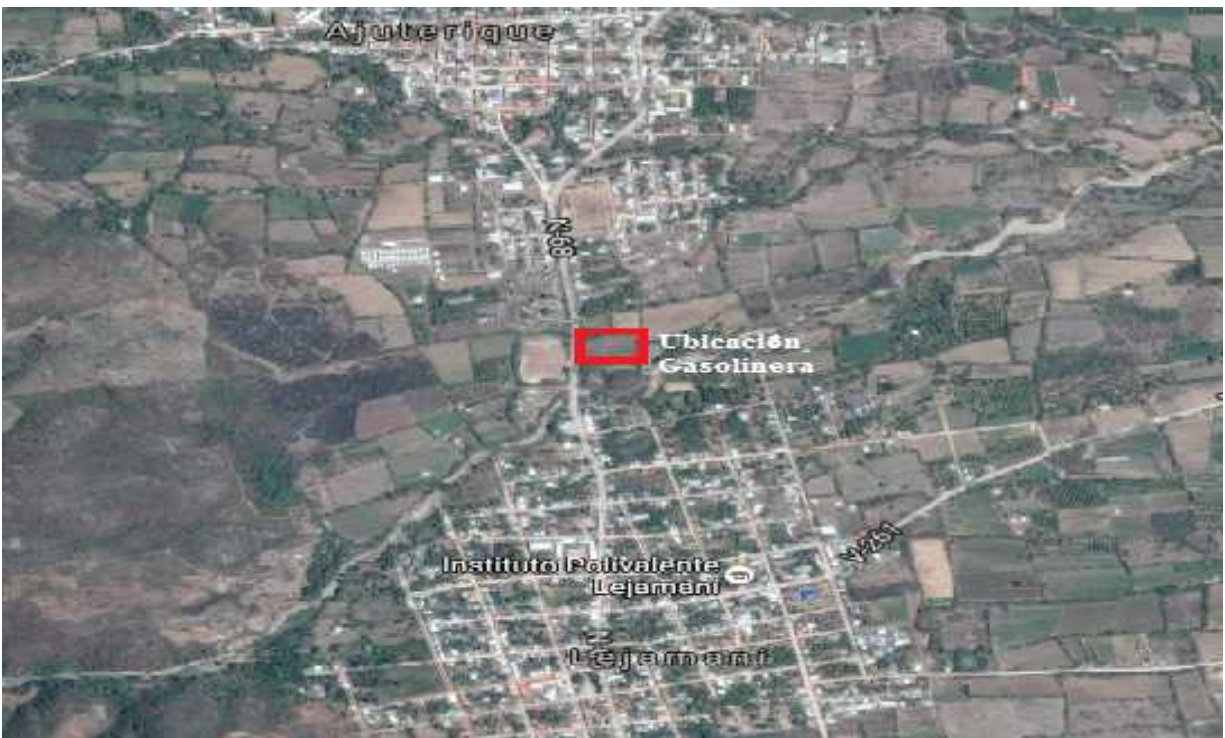


Figura 20. Micro localización

Fuente: Elaboración propia con datos de Google Maps

4.2.3 Tamaño de la gasolinera

El tamaño de la gasolinera será en concordancia con los requerimientos que para este tipo de negocios se requieren, ya que en Honduras la información de este tipo es escasa o casi nula, se establecerá considerando estándares internacionales. Según PEMEX (2012) para una estación de servicio en un “predio en población rural de hasta 15 mil habitantes al margen de carreteras municipales, locales y caminos vecinales” se requieren 800 metros cuadrados, equivalentes a alrededor de 1,145 varas cuadradas, el terreno para la gasolinera tendrá un área total 3,000 varas cuadradas, este cuenta con las facilidades para hacer las conexiones de servicios públicos necesarios y para ofrecer a los consumidores las comodidades más elementales que una gasolinera moderna debe brindar.

Para Córdoba (2006, pág. 108) existen tres tipos de capacidad en un proyecto de inversión:

Capacidad diseñada: que corresponde al nivel máximo posible de producción o de prestación de servicio.

Capacidad instalada: que corresponde al nivel máximo de producción o prestación de servicios que los trabajadores con la maquinaria, equipos e infraestructura disponible pueden generar permanentemente.

Capacidad real: que es el porcentaje de la capacidad instalada que en promedio se está utilizando, teniendo en cuenta las contingencias de producción y ventas, durante un tiempo determinado.

Tomando en consideración lo que Córdoba argumenta, la capacidad diseñada de la gasolinera será de cuatro bombas dispensadoras, mientras que la capacidad real en la apertura será de dos bombas dispensadoras que puedan atender dos vehículos por bomba simultáneamente, buscando en el futuro, poder atender hasta ocho vehículos al mismo tiempo, las ubicaciones de éstas bombas serán paralelas a la calle.

4.2.4 Ingeniería de la gasolinera

La ingeniería del proyecto tiene la responsabilidad de seleccionar el proceso de producción de un proyecto cuya disposición en planta conlleva a la adopción de una determinada tecnología y la instalación de obras físicas o servicios básicos de conformidad con los equipos y maquinarias elegidos. También se ocupa del almacenamiento y distribución del producto, de métodos de diseño, de trabajos de laboratorio, de empaques de productos, de obras de infraestructura y de sistemas de distribución (Córdoba Padilla, 2006, pág. 122).

En este apartado se desarrollarán todos los aspectos relacionados para lograr la apertura y operación de la gasolinera, como se muestran a continuación.

4.2.4.1 Costo del terreno

El terreno seleccionado para la construcción de la gasolinera en el municipio de Lejamaní, según la oficina de Catastro del mismo municipio tiene un costo por vara cuadrada de L. 100.00, representando una inversión total de L. 300,000.00.

4.2.4.2 Operación bajo franquicia

Debido a la confidencialidad de la información por parte de las empresas importadoras de combustible, a continuación se detallarán los aspectos y formas en que opera una de éstas empresas, información recabada por medio de una entrevista a un empresario, quien es dueño de una gasolinera que opera bajo franquicia con la empresa en mención.

En Honduras, como se mencionó en el marco teórico, los importadores de combustibles son grandes corporativos, los carburantes importados por estas empresas pueden llegar al consumidor final mediante dos formas de franquicia: la primera, suministrando combustibles a gasolineras que pertenecen y son operadas por personas independientes; la segunda, suministrando combustibles a gasolineras que son de su propiedad. Para el primer caso, el importador establece un contrato de exclusividad por cinco años, en dos vías: suministro de combustibles y uso de la marca e imagen (publicidad).

Para poder operar bajo este modelo de negocios, se deben considerar los siguientes pasos:

-) Poseer un terreno. Este debe de tener al menos 1, 145 varas cuadradas. Si se adquirirá un terreno nuevo, es necesario contar con los servicios de un profesional del Derecho para hacer la respectiva escrituración.
-) Haber obtenido lo siguiente: estudio topográfico del suelo, licencia ambiental, permiso de construcción. El primero puede realizarlo un profesional entendido en la materia (regularmente lo hace un ingeniero civil), éste estudio y el permiso de operación deben ser avalados y otorgados, respectivamente, por la Dirección General de Transporte, misma que pertenece a la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos.

Los pasos anteriores se deben cumplir en Instituciones Gubernamentales, una vez resueltos, las siguientes gestiones se resuelven con la empresa importadora de la que se quiere recibir el franquiciado.

- J Elaboración de planos de conjunto, ubicación y detalles de instalaciones. La empresa importadora ya cuenta con un profesional que se encarga de dicha elaboración, éste elabora los planos tomando en cuenta los estándares establecidos por la empresa.
- J Aprobación de los planos y firma de contrato de franquiciado. Luego de la elaboración de los planos y una vez aprobados por la empresa importadora, se procede a firmar el contrato de la franquicia para los próximos cinco años.

En el contrato mencionado en el párrafo anterior establece lo siguiente:

- J El propietario de la gasolinera está obligado a distribuir exclusiva y únicamente el combustible de la empresa importadora, brindando un servicio al cliente – atención, tiempo de servicio, limpieza de todo el establecimiento, uniforme de los bomberos – de acuerdo a los estándares que la empresa ya mantiene.
- J En el caso de que el propietario de la gasolinera no tenga como transportar el combustible, éste deberá contratar el transporte que la empresa ofrece. Dicho abastecimiento se hace por medio de camiones cisternas, para este caso, la empresa solo cuenta con dos tipos de cisternas, a saber: una con cuatro compartimientos con capacidad de 2, 000 galones cada uno, la otra con cinco compartimientos, dos de ellos con 2, 500 galones de capacidad y los tres restantes con 1, 000 galones cada uno.
- J La empresa se compromete a ofrecer una política de crédito, esta consiste en lo siguiente: facilitar el envío de una cisterna cargada de combustible, permitiendo que el costo del producto se cancele al final de un plazo de cinco días, no así el pago del flete del transporte, el cual se cancela al momento de realizarse el abastecimiento.
- J Como los precios de los combustibles están regulados y dependen de las fluctuaciones en el precio del petróleo en el mercado internacional. La empresa se compromete a mantener un margen de utilidad bruta para el propietario de la gasolinera durante la vigencia del contrato. Dicho margen es de siete lempiras por cada galón de combustible.

4.2.4.3 Requerimientos de equipo

Para la implementación de la gasolinera se requiere la adquisición de equipo especial como ser: dispensadores de combustible tanto para diésel como para cada tipo de gasolina, tanques de almacenamiento para los tres tipos de combustibles, bombas para aire y agua y planta eléctrica. De la entrevista al empresario del sector combustible, mencionado anteriormente, se obtuvo información para determinar costos y definir cuál es la mejor opción en cuanto a precio y calidad.

En Honduras la información existente respecto a la construcción, instalación y operación de las gasolineras es bastante limitada, por lo cual lo expresado por el empresario antes mencionado, se comprueba por medio de las normas internacionales que existen para este tipo de negocios, estas normas se verificaron en el documento Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Autoconsumo de PEMEX (2006, págs. 30-62).

Entre los equipos necesarios se pueden mencionar los siguientes:

- **Tanques de almacenamiento:** es el lugar en donde se almacenarán los combustibles bajo las condiciones de seguridad requeridas y con los estándares necesarios para mantener la calidad del producto en condiciones óptimas. Para este proyecto se utilizarán tres tanques, cada uno de ellos será homologado de combustible líquido, enterrado, de lámina de acero, de doble pared, de 1,850 mm de diámetro y 4,000 mm de longitud, con una capacidad de 10,000 galones.
- **Dispensadores de combustible:** las gasolineras modernas están provistas de equipo para dispensar el combustible, las que deben cumplir con los estándares internacionales en cuanto a calidad, precisión y seguridad. En el caso de este proyecto se utilizarán dispensadores que se puedan utilizar para doble atención al mismo tiempo, contando en cada lado con tres mangueras para gasolina superior, gasolina regular y diésel respectivamente, además de contar con la tecnología en sus sistemas eléctricos e hidráulicos de manera que se pueda asegurar la exactitud entre la compra y volumen servido de combustible.
- **Accesorios complementarios:** estos son toda la tubería y cableado que conectará los tanques de combustibles con las bombas dispensadoras. En el caso que está tratando, toda la tubería utilizada será flexible.

- **Sistema de control de inventarios de combustible:** Este provee información crucial de inventario, despachos y alarmas; la información siempre es actualizada y accesible, ya sea en la oficina de la gasolinera o en cualquier dispositivo conectado a internet.
- **Bomba de suministro de aire y agua:** como un requisito toda gasolinera debe contar con un área destinada para suministro de Agua y Aire a los clientes, por lo que es necesario realizar la inversión en la instalación de este equipo.
- **Generador eléctrico:** para hacerle frente a posibles interrupciones en el suministro de energía eléctrica y la consiguiente pérdida de ventas por este motivo, es necesaria la adquisición de un generador eléctrico como una medida de contingencia ante imprevistos.

4.2.4.4 Obra civil

La puesta en funcionamiento de la gasolinera requiere que se realicen una serie de trabajos, a saber:

-) Preparación del terreno: consiste en nivelar el terreno, ya sea por la extracción de tierra o el relleno con material selecto, esta etapa dependerá de la topografía del terreno.
-) Construcción de obra gris: consiste en la excavación y fundido con concreto del área donde se instalarán los tanques de almacenamiento; la instalación misma de los tanques; instalación de toda la tubería y cableado necesarios para: el funcionamiento de las bombas dispensadoras, el sistema eléctrico y el sistema hidrosanitario; fundido de la losa de toda el área donde se ubicará la gasolinera (no incluye todo el terreno); construcción del área de oficinas, sanitarios y bodega.
-) Estructura metálica o Canopy: son las columnas y vigas de perfiles metálicos, con una altura promedio de seis metros, estructura de cubierta de perfiles metálicos y láminas onduladas de hierro galvanizado, canoas y bajantes de hierro galvanizado, que cubren toda el área de servicio de la gasolinera.
-) Acondicionamiento del área de oficinas, sanitarios y bodega.

4.2.4.5 Inversión para la construcción y operación de la gasolinera.

En este apartado se detallarán los costos que se incurrirán en la construcción de la obra gris de la gasolinera, también la inversión que se realizará en el equipo técnico necesario para la operación de la misma, además se incluirá el costo del mobiliario y equipo para las oficinas, terminando con los gastos de constitución, administración y operación de la gasolinera. Al igual que en los apartados anteriores, la información que se proporcionará será basada en la entrevista realizada al empresario de una gasolinera, avalada al mismo tiempo por estándares internacionales.

Tabla 19. Inversión en la obra gris (en lempiras)

Actividad	Costo total
Preparación y nivelación de terreno	35,000
Construcción de obra gris	1,000,000
Fabricación e instalación del Canopy	500,000
Instalaciones eléctricas	250,000
Instalación de tanques, dispensadores y accesorios	300,000
Acondicionamiento de oficina, sanitarios y bodega	50,000
Totales	2,135,000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Inversión en equipo técnico (en lempiras)

Equipo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Tanque de almacenamiento	3	350,000	1,050,000
Dispensadores de combustible y accesorios	2	642,675	1,285,350
Sistema de control de inventarios de combustible	1	140,220	140,220
Bombas para agua y aire	1	60,000	60,000
Generador eléctrico	1	1,500,000	1,500,000
Total			4,035,570

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Gastos Administrativos (en lempiras)

Puesto	Cantidad	Salario mensual	Total mensual	Total salario anual (Incluye Décimo tercer y cuarto)
Administrador contable	1	10,000	10,000	140,000
Bombero	4	8,500	34,000	476,000
Vigilante	2	8,500	17,000	238,000
Total anual en sueldos y salarios				854,000

Fuente: Elaboración propia

El valor de los sueldos y salarios están basados en las leyes establecidas en Honduras para este tipo de negocios. Se hace necesario mencionar que a la persona que se encarga de dispensar el combustible al cliente se le llama comúnmente “Bombero”. Éstos al igual que los vigilantes trabajarán día de por medio en un horario desde las 5:00 hasta las 21:00 horas.

Tabla 22. Gastos de Venta (en lempiras)

Tipo de gasto	Costo mensual	Costo anual
Publicidad	14,842.36	178,108.28
Transporte de combustible	120,000.00	1,440,000.00
Servicios públicos	10,000.00	120,000.00
Total	144,842.36	1,738,108.28

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la publicidad, en el contrato suscrito por la empresa importadora y el propietario de la gasolinera, se mencionó que la empresa se compromete a brindar dicha publicidad para la comercialización del combustible. Una vez que se ha construido la gasolinera, la empresa otorga la publicidad desde el inicio de operaciones de la misma. El pago mensual presentado en la tabla anterior se debe cancelar al final de cada mes, durante 60 meses continuos, ésta forma de pago, es parte de las políticas que la empresa mantiene en apoyo a los propietarios de gasolineras.

Para el transporte, la empresa ya tiene establecido que el costo por cada cisterna de combustible enviada a la gasolinera, es de L. 20, 000.00, valor que debe cancelarse una vez descargada la misma, para el presente estudio se considera la venta de seis cisternas mensuales.

Tabla 23. Inversión en mobiliario y equipo de oficina (en lempiras)

Equipo y/o Material	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Computadora	1	16,000	16,000
Escritorios	1	4,800	4,800
Archivos de cuatro gavetas	2	3,800	7,600
Sillas semi ejecutiva	1	1,400	1,400
Sillas sencillas	5	700	3,500
Impresora	1	7,500	7,500
Caja fuerte	1	9,300	9,300
Equipo de guardia de seguridad	1	21,000	21,000
Papelería y útiles de oficina	1	3,000	3,000
Uniformes para personal	6	800	4,800
Equipo de facturación	1	12,000	12,000
Total			90,900

Fuente: Elaboración propia

El valor de todo el mobiliario y equipo están con los precios cotizados a noviembre de 2016. La gasolinera le proporcionará a los bomberos y vigilantes uniformes con el nombre y logotipo de la misma, además de proporcionarle a éstos últimos el arma de fuego y el chaleco antibalas que utilizarán para resguardar la seguridad de todo el establecimiento.

Tabla 24. Gastos en constitución y operación de la gasolinera (en lempiras)

Constitución y operación de la gasolinera	Costo total
Escrituración del terreno	13,482
Permiso de operación gubernamental: Inspección, constancias, licencias.	100,000
Planos de conjunto ubicación y detalles de instalación	55,000
Permiso de operación municipal	1,000
Total	169,482

Fuente: Elaboración propia

Es meritorio mencionar que es una pena que en Honduras la burocracia impere en gran medida en la apertura de nuevos negocios del sector combustibles. Se comenta lo anterior porque los trámites requeridos para el permiso de construcción y la aprobación de los planos de conjunto ubicación y detalles de instalación, aprobados por una institución gubernamental, son bastante complejos, engorrosos y a la vez tan lentos que puede llegar a tardar hasta seis meses o un año la obtención de dichos permisos.

A continuación, se detalla en forma de resumen el total de inversión que se deberá hacer para poder comenzar con la operatividad de la gasolinera. Aquí no se muestra el gasto por sueldos y salarios porque se utilizará únicamente en el estudio financiero.

Tabla 25. Cuadro resumen de la inversión inicial (en lempiras)

Inversiones	Valor
Terreno	300,000
Obra civil	2,135,000
Inversión en equipo técnico	4,035,570
Inversión en mobiliario y equipo de oficina	90,900
Gastos en constitución y operación de la gasolinera	169,482
Total	6,730,952

Fuente: Elaboración propia

4.2.5 Diagrama del servicio

La principal función de la gasolinera es la de vender los productos derivados del petróleo a los consumidores que así lo requieran, para lo cual se hace uso del siguiente diagrama de flujo para explicar de manera resumida dicha actividad:

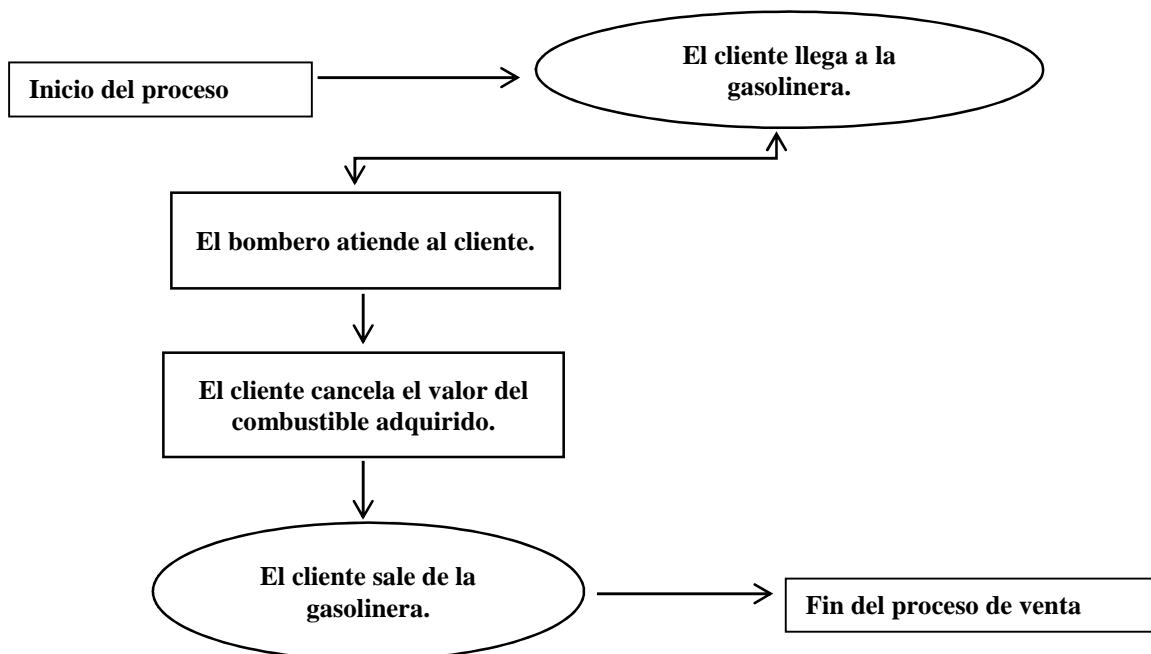


Figura 21. Diagrama del servicio

Fuente: Elaboración propia

4.3 Estudio financiero

En esta tercera y última parte del capítulo de análisis y resultados se utilizarán “las herramientas establecidas para evaluar la conveniencia de un proyecto desde el punto vista financiero” (Córdoba Padilla, 2006, pág. 227). Se mostrarán a continuación la inversión del proyecto, presupuestos de ingresos y egresos, estados de resultado con y sin financiamiento, balance general proyectado, flujos de efectivo con y sin financiamiento, donde con los últimos se determinarán el Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno para ambos casos. Además se calcularán otras razones financieras considerando solo fondos propios y también con financiamiento. Finalmente se sensibilizará el presente estudio, en la cual se detallarán algunas razones financieras para los escenarios mostrados.

Para determinar la rentabilidad requerida para el inversionista, se utilizará la Tasa de Interés de Oportunidad. Esta es una tasa en la cual el inversionista tiene dos opciones: la primera, es colocar los recursos que posee en títulos valores (títulos de renta fija, principalmente como Certificados de Depósitos y Bonos) que le puedan otorgar una rentabilidad baja por el bajo riesgo que se corre de invertir en ellos y la segunda opción, es colocar sus recursos en algún proyecto de inversión que necesariamente le dará una rentabilidad superior a la esperada en el primer caso, esto debido al riesgo adicional que se corre por la incertidumbre en los resultados del proyecto.

Para todos los cálculos mencionados anteriormente se utilizará una tasa de rentabilidad requerida del 12 %, éste valor fue determinado directamente por el inversionista, después de analizar las diferentes opciones – tasas de interés – que ofrece el mercado para títulos de renta fija, que se resumen de la siguiente manera: Banca Comercial: 7.75 – 8.30 %, Cooperativas: 9.00 – 10.50 % y las Financieras: 11.57 – 13.00 %.

Tabla 26. Inversión total (en lempiras)

Inversiones	Descripción	Inversión
Fijas	Terreno	300,000.00
	Obra civil	2,135,000.00
	Inversión en equipo técnico	4,035,570.00
	Inversión en mobiliario y equipo de oficina	90,900.00
	Subtotal	6,561,470.00
Diferidas	Escrituración del terreno	13,481.80
	Permiso de operación gubernamental: Inspección, constancias, licencias.	100,000.00
	Planos de conjunto ubicación y detalle de instalación	55,000.00
	Permiso de operación municipal	1,000.00
	Subtotal	169,481.80
Capital de trabajo	Sueldos y salarios	61,000.00
	Servicios públicos	10,000.00
	Publicidad	14,842.36
	Trasporte de combustible	20,000.00
	Subtotal	105,842.36
Inversión total		6,836,794

Fuente: Elaboración propia

4.3.1 Estudio financiero esperado

Para realizar este estudio se utilizará la información cuantitativa obtenida tanto en el estudio de mercado, como también en el estudio técnico. En el primero, se obtuvo que la demanda por tipo de combustibles estaría distribuida de la siguiente manera: Gasolina Superior 39.17 %, Gasolina Regular 13.77 % y Diésel 47.06 %; mientras que del segundo se estableció que, para poder cumplir con los porcentajes anteriores, se debería optar por utilizar las cisternas que tienen cinco compartimientos (2, 500; 2, 500; 1, 000; 1,000 y 1, 000 galones) y no las de cuatro (todos iguales a 2, 000 galones).

Debido a lo anterior, se estableció que para la venta de los carburantes se debería de comprar la siguiente combinación de combustibles: un compartimiento de 2, 500 y otro de 1, 000 galones de Gasolina Superior, un compartimiento de 2, 500 y otro de 1, 000 galones de Diésel y el compartimiento sobrante de 1, 000 galones de Gasolina Regular, quedando con 3, 500; 3,500 y

1, 000 galones respectivamente. Lo anterior también se determinó porque la empresa franquicidora solo vende combustible de acuerdo a la capacidad total que tienen las cisternas, es decir, no ofrece una cantidad menor a ocho mil galones.

En el estudio técnico quedó plasmado la política de crédito que utiliza la empresa franquiciadora, la cual establece dar cinco días de crédito por cada cisterna enviada a la gasolinera. Considerando este beneficio, teniendo como base la demanda existente – en galones – en el mercado y trazándose como meta alcanzar por lo menos el cuarenta por ciento de ésta demanda, se determinó que el combustible necesario para satisfacer este mercado, es decir, el volumen de ventas de la gasolinera, sería el equivalente a seis cisternas al mes, de ocho mil galones cada una.

En la siguiente tabla se muestra los ingresos mensuales de todo el año 2018. En la primera parte se muestran la cantidad de galones por tipo de combustible que se venderían al cabo de un mes, ésta venta cubriría la demanda explicada en los párrafos anteriores, es decir, se venderán seis cisternas al mes, con la distribución de combustibles ya expuesta.

Para poder proyectar los precios de los combustibles durante todo ese año, se utilizó la variación porcentual mensual del precio de los combustibles de diciembre de 2015 a diciembre de 2016, tomando como base los datos proporcionados por el Banco Central de Honduras (ver Tabla número 7), éstos precios multiplicados por el volumen de venta, dan como resultado las ventas totales por cada combustible por cada mes. Mostrando consecuentemente las ventas anuales que se obtendrían.

Tabla 27. Presupuesto de ingresos mensuales

Combustible	Cantidad en galones por cisterna	Frecuencia de venta al mes	Ventas en galones al mes
G. Superior	3,500	6	21,000.00
G. Regular	1,000	6	6,000.00
Diésel	3,500	6	21,000.00

Todas las cifras expresadas en Lempiras

Mes	Precio x galón G. Superior	Precio x galón G. Regular	Precio x galón Diésel	Ventas Gasolina Superior	Ventas Gasolina Regular	Ventas Diésel	Ventas totales
Enero	90.97	79.60	70.11	1,910,394.26	477,601.39	1,472,404.80	3,860,400.46
Febrero	87.54	76.16	68.23	1,838,245.57	456,963.87	1,432,825.45	3,728,034.89
Marzo	88.46	77.27	70.70	1,857,571.11	463,609.85	1,484,623.93	3,805,804.89
Abril	95.04	83.59	73.23	1,995,942.00	501,526.94	1,537,750.56	4,035,219.50
Mayo	98.33	86.60	76.86	2,064,998.60	519,576.03	1,613,987.29	4,198,561.92
Junio	101.30	89.64	81.74	2,127,355.68	537,835.00	1,716,521.70	4,381,712.38
Julio	100.74	89.34	82.57	2,115,502.68	536,016.10	1,734,053.50	4,385,572.27
Agosto	97.66	86.65	79.21	2,050,826.54	519,925.82	1,663,395.07	4,234,147.42
Septiembre	100.00	88.95	82.22	2,100,042.25	533,707.49	1,726,615.77	4,360,365.51
Octubre	101.51	89.64	83.75	2,131,736.14	537,835.00	1,758,757.38	4,428,328.52
Noviembre	102.44	90.44	86.10	2,151,319.35	542,662.08	1,808,165.16	4,502,146.59
Diciembre	102.09	86.93	85.12	2,143,846.81	521,604.80	1,787,445.77	4,452,897.38
Total Ventas Anuales (lempiras)				24,487,781.00	6,148,864.36	19,736,546.38	50,373,191.73
Promedio precio	97.17	85.40	78.32				

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra las ventas anuales proyectadas a cinco años, dicha proyección se realizó considerando dos cosas: un aumento del 11.61% en el consumo – en galones – que es igual a la variación promedio anual (de 2011 a 2015) del parque vehicular de Comayagua (Instituto Nacional de Estadística, 2015, pág. 8) y el precio promedio de los combustibles durante el 2018.

Tabla 28. Ventas anuales proyectadas a cinco años (en lempiras)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas totales	2018	2019	2020	2021	2022
G. Superior	24,487,781.00	27,331,206.90	30,504,800.37	34,046,899.16	38,000,292.69
G. Regular	6,148,864.36	6,862,846.57	7,659,733.63	8,549,152.11	9,541,846.41
Diésel	19,736,546.38	22,028,277.39	24,586,115.30	27,440,959.40	30,627,296.90
Total	50,373,191.73	56,222,330.87	62,750,649.30	70,037,010.68	78,169,436.01

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Presupuesto de egresos mensuales

Combustible	Cantidad en galones por cisterna	Frecuencia de compra al mes	Compras en galones al mes
G. Superior	3,500	6	21,000.00
G. Regular	1,000	6	6,000.00
Diésel	3,500	6	21,000.00

Todas las cifras expresadas en Lempiras

Mes	Costo x galón G. Superior	Costo x galón G. Regular	Costo x galón Diésel	Total compras Gasolina Superior	Total compras Gasolina Regular	Total compras Diésel	Compras totales
Enero	83.97	72.60	63.11	1,763,394.26	435,601.39	1,325,404.80	3,524,400.46
Febrero	80.54	69.16	61.23	1,691,245.57	414,963.87	1,285,825.45	3,392,034.89
Marzo	81.46	70.27	63.70	1,710,571.11	421,609.85	1,337,623.93	3,469,804.89
Abril	88.04	76.59	66.23	1,848,942.00	459,526.94	1,390,750.56	3,699,219.50
Mayo	91.33	79.60	69.86	1,917,998.60	477,576.03	1,466,987.29	3,862,561.92
Junio	94.30	82.64	74.74	1,980,355.68	495,835.00	1,569,521.70	4,045,712.38
Julio	93.74	82.34	75.57	1,968,502.68	494,016.10	1,587,053.50	4,049,572.27
Agosto	90.66	79.65	72.21	1,903,826.54	477,925.82	1,516,395.07	3,898,147.42
Septiembre	93.00	81.95	75.22	1,953,042.25	491,707.49	1,579,615.77	4,024,365.51
Octubre	94.51	82.64	76.75	1,984,736.14	495,835.00	1,611,757.38	4,092,328.52
Noviembre	95.44	83.44	79.10	2,004,319.35	500,662.08	1,661,165.16	4,166,146.59
Diciembre	95.09	79.93	78.12	1,996,846.81	479,604.80	1,640,445.77	4,116,897.38
Total Compras Anuales (lempiras)				22,723,781.00	5,644,864.36	17,972,546.38	46,341,191.73
Promedio precio	90.17	78.40	71.32				

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se muestran los egresos mensuales durante todos los meses de 2018 y en la siguiente tabla las compras anuales proyectadas a cinco años. Se hace necesario recalcar que para este cálculo, al precio de venta de cada combustible se le restó L. 7.00, que son el margen de utilidad constante que ofrece la empresa franquiciadora.

Tabla 30. Compras anuales proyectadas a cinco años (en lempiras)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Compras totales	2018	2019	2020	2021	2022
G. Superior	22,723,781.00	25,362,378.08	28,307,358.80	31,594,299.22	35,262,906.39
G. Regular	5,644,864.36	6,300,324.05	7,031,893.18	7,848,409.28	8,759,736.04
Diésel	17,972,546.38	20,059,448.57	22,388,673.74	24,988,359.47	27,889,910.60
Total	46,341,191.73	51,722,150.71	57,727,925.72	64,431,067.97	71,912,553.03

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. Cálculo de la depreciación maquinaria y equipo (en lempiras)

Años	Depreciación	Depreciación acumulada	Valor en libros
0			4,035,570.00
1	199,760.72	199,760.72	3,835,809.29
2	199,760.72	399,521.43	3,636,048.57
3	199,760.72	599,282.15	3,436,287.86
4	199,760.72	799,042.86	3,236,527.14
5	199,760.72	998,803.58	3,036,766.43
6	199,760.72	1,198,564.29	2,837,005.71
7	199,760.72	1,398,325.01	2,637,245.00
8	199,760.72	1,598,085.72	2,437,484.28
9	199,760.72	1,797,846.44	2,237,723.57
10	199,760.72	1,997,607.15	2,037,962.85
11	199,760.72	2,197,367.87	1,838,202.14
12	199,760.72	2,397,128.58	1,638,441.42
13	199,760.72	2,596,889.30	1,438,680.71
14	199,760.72	2,796,650.01	1,238,919.99
15	199,760.72	2,996,410.73	1,039,159.28
16	199,760.72	3,196,171.44	839,398.56
17	199,760.72	3,395,932.16	639,637.85
18	199,760.72	3,595,692.87	439,877.13
19	199,760.72	3,795,453.59	240,116.42
20	199,760.72	3,995,214.30	40,355.70

Fuente: Elaboración propia

El cálculo de la depreciación de la maquinaria y equipo se hizo en línea recta, considerando una vida útil de 20 años, con un valor de rescate del 1% del valor total del activo.

Tabla 32. Cálculo de la depreciación edificios (en lempiras)

Años	Depreciación	Depreciación acumulada	Valor en libros
0			2,100,000.00
1	103,950.00	103,950.00	1,996,050.00
2	103,950.00	207,900.00	1,892,100.00
3	103,950.00	311,850.00	1,788,150.00
4	103,950.00	415,800.00	1,684,200.00
5	103,950.00	519,750.00	1,580,250.00
6	103,950.00	623,700.00	1,476,300.00
7	103,950.00	727,650.00	1,372,350.00
8	103,950.00	831,600.00	1,268,400.00
9	103,950.00	935,550.00	1,164,450.00
10	103,950.00	1,039,500.00	1,060,500.00
11	103,950.00	1,143,450.00	956,550.00
12	103,950.00	1,247,400.00	852,600.00
13	103,950.00	1,351,350.00	748,650.00
14	103,950.00	1,455,300.00	644,700.00
15	103,950.00	1,559,250.00	540,750.00
16	103,950.00	1,663,200.00	436,800.00
17	103,950.00	1,767,150.00	332,850.00
18	103,950.00	1,871,100.00	228,900.00
19	103,950.00	1,975,050.00	124,950.00
20	103,950.00	2,079,000.00	21,000.00

Fuente: Elaboración propia

El cálculo de la depreciación de edificios se hizo en línea recta, considerando una vida útil de 20 años, con un valor de rescate del 1% del valor total del activo.

Tabla 33. Cálculo de la depreciación mobiliario y equipo (en lempiras)

Años	Depreciación	Depreciación acumulada	Valor en libros
0			83,100.00
1	16,453.80	16,453.80	66,646.20
2	16,453.80	32,907.60	50,192.40
3	16,453.80	49,361.40	33,738.60
4	16,453.80	65,815.20	17,284.80
5	16,453.80	82,269.00	831.00

Fuente: Elaboración propia

El cálculo de la depreciación del mobiliario y equipo se hizo en línea recta, considerando una vida útil de cinco años, con un valor de rescate del 1% del valor total del activo.

La depreciación de todos los activos fijos anualmente será de L. 320,164.52 durante los primeros cinco años.

Tabla 34. Estado de resultado al 31 de diciembre de 2018 sin financiamiento (en lempiras)

Ventas netas	50,373,191.73
Costo de ventas	46,341,191.73
Utilidad bruta	4,032,000.00
Gastos administrativos	854,000.00
Gastos de ventas	1,738,108.28
Gastos por depreciación	320,164.52
Utilidad de operación	1,119,727.21
Productos financieros	0.00
Gastos financieros	0.00
Utilidad después de uso de capital	1,119,727.21
Otros productos	0.00
Otros gastos	0.00
Utilidad antes del impuesto	1,119,727.21
ISR (25%) + APS (5%)	285,918.16
Utilidad neta	833,809.04
Reserva	41,690.45
Utilidad del ejercicio	792,118.59

Fuente: Elaboración propia

Uno de los estados financieros que se utilizan para la evaluación de proyectos de inversión es el Estado de Resultados, que la definición según A. Morales y J. Morales (2009, pág. 164) es:

Éste es un estado financiero dinámico, ya que la información que proporciona corresponde a un periodo determinado (por lo general un año). De los ingresos se deducen los costos y los gastos, con lo cual, finalmente, se obtienen las utilidades o pérdidas, así como el monto de los impuestos y repartos sobre utilidades.

En la tabla anterior se presentó el estado de resultados al finalizar año 2018.

En el estado de resultados proyectados que se muestra a continuación, se utilizó el 5.5% de índice de inflación acumulada al mes de octubre de 2016 (Banco Central de Honduras, pág. 36) para proyectar los gastos administrativos y los gastos incurridos en los servicios públicos.

Tabla 35. Estado de resultados proyectado a cinco años sin financiamiento (en lempiras)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	50,373,191.73	56,222,330.87	62,750,649.30	70,037,010.68	78,169,436.01
Costo de ventas	46,341,191.73	51,722,150.71	57,727,925.72	64,431,067.97	71,912,553.03
Utilidad bruta	4,032,000.00	4,500,180.16	5,022,723.58	5,605,942.71	6,256,882.98
Gastos administrativos	854,000.00	900,970.00	950,523.35	1,002,802.13	1,057,956.25
Gastos de ventas	1,738,108.28	1,924,708.28	2,111,671.28	2,339,017.25	2,566,767.24
Gastos por depreciación	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52
Utilidad de operación	1,119,727.21	1,354,337.37	1,640,364.44	1,943,958.82	2,311,994.98
Productos financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad después de uso de capital	1,119,727.21	1,354,337.37	1,640,364.44	1,943,958.82	2,311,994.98
Otros productos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros gastos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad antes del impuesto	1,119,727.21	1,354,337.37	1,640,364.44	1,943,958.82	2,311,994.98
ISR (25%) + APS (5%)	285,918.16	356,301.21	442,109.33	533,187.65	643,598.49
Utilidad neta	833,809.04	998,036.16	1,198,255.11	1,410,771.17	1,668,396.48
Reserva	41,690.45	49,901.81	59,912.76	70,538.56	83,419.82
Utilidad del ejercicio	792,118.59	948,134.35	1,138,342.35	1,340,232.61	1,584,976.66

Fuente: Elaboración propia

En la tabla siguiente se muestra el resumen de la amortización de los primeros cinco años del préstamo que se obtendría para financiar el 70% (L. 4, 785,755.91) de la inversión requerida para la instalación de la gasolinera, dicho financiamiento se tomará con una tasa del 20% anual de acuerdo a lo ofrecido en el Sistema Financiero Nacional, con un plazo de 60 meses.

Tabla 36. Resumen amortización de préstamo primeros cinco años (en lempiras)

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Intereses	902,432.65	766,610.59	600,990.39	399,034.59	152,771.50	2,821,839.72
Pago	1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13	7,607,595.63

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37. Estado de resultado al 31 de diciembre de 2018 con financiamiento (en lempiras)

Ventas netas	50,373,191.73
Costo de ventas	46,341,191.73
Utilidad bruta	4,032,000.00
Gastos administrativos	854,000.00
Gastos de ventas	1,738,108.28
Gastos por depreciación	320,164.52
Utilidad de operación	1,119,727.21
Productos financieros	0.00
Gastos financieros	902,432.65
Utilidad después de uso de capital	217,294.56
Otros productos	0.00
Otros gastos	0.00
Utilidad antes del impuesto	217,294.56
ISR (25%) + APS (5%)	54,323.64
Utilidad neta	162,970.92
Reserva	8,148.55
Utilidad del ejercicio	154,822.37

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38. Estado de resultado con financiamiento proyectado a cinco años (en lempiras)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	50,373,191.73	56,222,330.87	62,750,649.30	70,037,010.68	78,169,436.01
Costo de ventas	46,341,191.73	51,722,150.71	57,727,925.72	64,431,067.97	71,912,553.03
Utilidad bruta	4,032,000.00	4,500,180.16	5,022,723.58	5,605,942.71	6,256,882.98
Gastos administrativos	854,000.00	900,970.00	950,523.35	1,002,802.13	1,057,956.25
Gastos de ventas	1,738,108.28	1,924,708.28	2,111,671.28	2,339,017.25	2,566,767.24
Gastos por depreciación	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52
Utilidad de operación	1,119,727.21	1,354,337.37	1,640,364.44	1,943,958.82	2,311,994.98
Productos financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos financieros	902,432.65	766,610.59	600,990.39	399,034.59	152,771.50
Utilidad después de uso de capital	217,294.56	587,726.77	1,039,374.04	1,544,924.22	2,159,223.48
Otros productos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros gastos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad antes del impuesto	217,294.56	587,726.77	1,039,374.04	1,544,924.22	2,159,223.48
ISR (25%) + APS (5%)	54,323.64	146,931.69	261,812.21	413,477.27	597,767.04
Utilidad neta	162,970.92	440,795.08	777,561.83	1,131,446.96	1,561,456.44
Reserva	8,148.55	22,039.75	38,878.09	56,572.35	78,072.82
Utilidad del ejercicio	154,822.37	418,755.32	738,683.74	1,074,874.61	1,483,383.61

Fuente: Elaboración propia

Otro de los estados que se presentan en la evaluación de un proyecto de inversión es el Balance General, éste “es un estado financiero estático que presenta la situación financiera de la empresa a una fecha determinada. En ella se muestran las inversiones que realiza y las fuentes de financiamiento que emplea una entidad económica” (Morales Castro & Morales Castro, 2009, pág. 174).

En las siguientes tablas se presentan tanto el Balance General sin financiamiento como con financiamiento.

Tabla 39. Balance general al 31 de diciembre de 2018 sin financiamiento (en lempiras)

Año	1	2	3	4	5
Activo					
Circulante:					
Efectivo	1,538,289.98	3,126,753.36	4,905,424.74	6,885,986.38	9,111,292.07
Total circulante	1,538,289.98	3,126,753.36	4,905,424.74	6,885,986.38	9,111,292.07
Fijo:					
Terreno	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
Edificios	2,135,000.00	2,135,000.00	2,135,000.00	2,135,000.00	2,135,000.00
- Depreciación acumulada edificios	103,950.00	207,900.00	311,850.00	415,800.00	519,750.00
Maquinaria y equipo	4,035,570.00	4,035,570.00	4,035,570.00	4,035,570.00	4,035,570.00
- Depreciación acumulada maq./equip	199,760.72	399,521.43	599,282.15	799,042.86	998,803.58
Mobiliario y equipo	90,900.00	90,900.00	90,900.00	90,900.00	90,900.00
- Depreciación acumulada mob./equip	16,453.80	32,907.60	49,361.40	65,815.20	82,269.00
Total activos fijos	6,241,305.49	5,921,140.97	5,600,976.46	5,280,811.94	4,960,647.43
Diferido:					
Gastos de constitución	169,481.80	169,481.80	169,481.80	169,481.80	169,481.80
Activo total	7,949,077.26	9,217,376.13	10,675,882.99	12,336,280.12	14,241,421.29
Pasivo					
Circulante					
Cuentas por pagar	98,398.26	298,277.92	472,721.56	631,269.20	757,603.04
Impuestos	285,918.16	356,301.21	442,109.33	533,187.65	643,598.49
Total pasivo	384,316.42	654,579.13	914,830.89	1,164,456.84	1,401,201.53
Patrimonio					
Capital	6,730,951.80	6,730,951.80	6,730,951.80	6,730,951.80	6,730,951.80
Utilidad o pérdida del ejercicio	792,118.59	948,134.35	1,138,342.35	1,340,232.61	1,584,976.66
Utilidades o pérdida acumulada		792,118.59	1,740,252.94	2,878,595.29	4,218,827.90
Reserva legal	41,690.45	91,592.26	151,505.02	222,043.57	305,463.40
Total patrimonio	7,564,760.84	8,562,797.00	9,761,052.11	11,171,823.28	12,840,219.76
Total pasivo y patrimonio	7,949,077.26	9,217,376.13	10,675,882.99	12,336,280.12	14,241,421.29

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40. Balance general al 31 de diciembre de 2018 con financiamiento (en lempiras)

Año	1	2	3	4	5
Activo					
Circulante:					
Efectivo	281,907.28	586,083.10	1,044,567.14	1,637,286.24	2,392,251.26
Banco					
Total circulante	281,907.28	586,083.10	1,044,567.14	1,637,286.24	2,392,251.26
Fijo:					
Terreno	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
Edificios	2,135,000.00	2,135,000.00	2,135,000.00	2,135,000.00	2,135,000.00
- Depreciación acumulada edificios	103,950.00	207,900.00	311,850.00	415,800.00	519,750.00
Maquinaria y equipo	4,035,570.00	4,035,570.00	4,035,570.00	4,035,570.00	4,035,570.00
- Depreciación acumulada maq./equip	199,760.72	399,521.43	599,282.15	799,042.86	998,803.58
Mobiliario y equipo	90,900.00	90,900.00	90,900.00	90,900.00	90,900.00
- Depreciación acumulada mob./equip	16,453.80	32,907.60	49,361.40	65,815.20	82,269.00
Total activos fijos	6,241,305.49	5,921,140.97	5,600,976.46	5,280,811.94	4,960,647.43
Diferido:					
Gastos de constitución	169,481.80	169,481.80	169,481.80	169,481.80	169,481.80
Activo total	6,692,694.56	6,676,705.87	6,815,025.39	7,087,579.98	7,522,380.48
Pasivo					
Circulante					
Cuentas por pagar	363,534.69	569,051.39	735,457.30	847,384.41	905,186.33
Impuestos	54,323.64	146,931.69	261,812.21	413,477.27	597,767.04
A largo plazo					
Préstamo bancario	4,166,669.43	3,411,760.90	2,491,232.16	1,368,747.63	0.00
Total pasivo	4,584,527.76	4,127,743.99	3,488,501.67	2,629,609.31	1,502,953.37
Patrimonio					
Capital	1,945,195.89	1,945,195.89	1,945,195.89	1,945,195.89	1,945,195.89
Utilidad o pérdida del ejercicio	154,822.37	418,755.32	738,683.74	1,074,874.61	1,483,383.61
Utilidades o pérdida acumulada		154,822.37	573,577.70	1,312,261.44	2,387,136.04
Reserva legal	8,148.55	30,188.30	69,066.39	125,638.74	203,711.56
Total patrimonio	2,108,166.81	2,548,961.89	3,326,523.72	4,457,970.67	6,019,427.11
Total pasivo y patrimonio	6,692,694.56	6,676,705.87	6,815,025.39	7,087,579.98	7,522,380.48

Fuente: Elaboración propia

Las principales técnicas de evaluación financiera para proyectos de inversión son el valor presente neto o valor actual neto (VNA) y la tasa interna de retorno (TIR). La primera es “simplemente la suma actualizada al presente de todos los beneficios, costos e inversiones del proyecto. A efectos prácticos, es la suma actualizada de los flujos netos de cada período” (Córdoba Padilla, 2006, pág. 236). La segunda el mismo autor argumenta que ésta “refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará período a período durante toda su vida útil” (2006, pág. 242).

Tabla 41. Flujo de efectivo sin financiamiento, VAN y TIR (en lempiras)

Año	0	1	2	3	4	5
Disponibilidades:						
Efectivo al inicio		105,842.36	1,538,289.98	3,126,753.36	4,905,424.74	6,885,986.38
Ingresos por ventas		50,373,191.73	56,222,330.87	62,750,649.30	70,037,010.68	78,169,436.01
Préstamo bancario		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fondos propios						
Total disponibilidades	0.00	50,479,034.09	57,760,620.85	65,877,402.66	74,942,435.42	85,055,422.39
Exigibilidades:						
Inversiones fijas	6,561,470.00					
Inversiones diferidas	169,481.80					
Gastos en producción						
Compras		46,341,191.73	51,722,150.71	57,727,925.72	64,431,067.97	71,912,553.03
Sueldos y salarios		854,000.00	900,970.00	950,523.35	1,002,802.13	1,057,956.25
Costos de operación		1,738,108.28	1,924,708.28	2,111,671.28	2,339,017.25	2,566,767.24
Costos financieros		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ISR (25%) + APS (5%)		285,918.16	356,301.21	442,109.33	533,187.65	643,598.49
Reserva legal		41,690.45	49,901.81	59,912.76	70,538.56	83,419.82
Total exigibilidades	6,730,951.80	49,260,908.62	54,954,032.00	61,292,142.43	68,376,613.55	76,264,294.84
+Depreciación		320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52
+Valor de rescate						4,617,847.43
Efectivo al final	-6,730,951.80	1,538,289.98	3,126,753.36	4,905,424.74	6,885,986.38	13,729,139.49

Rentabilidad requerida 12%

VNA	11,422,487.28
TIR	52%

Fuente: Elaboración propia

El periodo de recuperación de la inversión “es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial” (Vaquiro, 2010, pág. 1).

Tabla 42. Periodo de recuperación sin financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	1	2	3	4	5
Flujo neto efectivo	1,538,289.98	3,126,753.36	4,905,424.74	6,885,986.38	13,729,139.49
Flujo neto acumulado	1,538,289.98	4,665,043.33	9,570,468.07	16,456,454.45	30,185,593.95

Inversión inicial	6,730,951.80
Último flujo	9,570,468.07
Por recuperar	2,065,908.47
PR último flujo	0.215862845
PR: en años	2.215862845

PR meses	2.59035414
PR días	17.7106242

Fuente: Elaboración propia

En conclusión la inversión se recuperará en 2 años, 2 meses y 18 días.

Según (Córdoba Padilla, 2006, pág. 240) “la razón beneficio costo, también llamada índice de productividad, es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial. Este índice se usa como medio de clasificación de proyectos en orden descendente de productividad”.

Tabla 43. Relación Beneficio Costo sin financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos netos		50,479,034.09	57,760,620.85	65,877,402.66	74,942,435.42	85,055,422.39
Egresos netos	6,730,951.80	49,260,908.62	54,954,032.00	61,292,142.43	68,376,613.55	76,264,294.84

VNA ingresos	233,897,216.87
VNA egresos	200,784,324.28

Razón Beneficio/Costo
1.16

Tasa: 12%

Fuente: Elaboración propia

Para la inversión hecha en la gasolinera se tendrá una ganancia de 16 centavos por cada lempira invertido.

Anteriormente se determinaron algunas técnicas y razones de evaluación financiera para proyectos, considerando que la inversión sería absorbida con fondos propios. Seguidamente se presentarán éstas mismas técnicas y razones considerando un apalancamiento financiero.

Tabla 44. Flujo de efectivo con financiamiento, VAN y TIR (en lempiras)

Año	0	1	2	3	4	5
Disponibilidades:						
Efectivo al inicio	0.00	105,842.36	281,907.28	586,083.10	1,044,567.14	1,637,286.24
Ingresos por ventas		50,373,191.73	56,222,330.87	62,750,649.30	70,037,010.68	78,169,436.01
Préstamo bancario	4,785,755.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fondos propios						
Total disponibilidades	4,785,755.91	50,479,034.09	56,504,238.15	63,336,732.40	71,081,577.82	79,806,722.25
Exigibilidades:						
Inversiones fijas	6,561,470.00					
Inversiones diferidas	169,481.80					
Gastos en producción						
Compras		46,341,191.73	51,722,150.71	57,727,925.72	64,431,067.97	71,912,553.03
Sueldos y salarios		854,000.00	900,970.00	950,523.35	1,002,802.13	1,057,956.25
Costos de operación		1,738,108.28	1,924,708.28	2,111,671.28	2,339,017.25	2,566,767.24
Costos financieros		1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13
ISR (25%) + APS (5%)		54,323.64	146,931.69	261,812.21	413,477.27	597,767.04
Reserva legal		8,148.55	22,039.75	38,878.09	56,572.35	78,072.82
Total exigibilidades	6,730,951.80	50,517,291.32	56,238,319.56	62,612,329.78	69,764,456.09	77,734,635.51
+Depreciación		320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52
+Valor de rescate						4,617,847.43
Efectivo al final	-1,945,195.89	281,907.28	586,083.10	1,044,567.14	1,637,286.24	7,010,098.68

VNA	4,049,530.73
TIR	51%

Rentabilidad requerida 12%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45. Periodo de recuperación con financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	1	2	3	4	5
Flujo neto efectivo	281,907.28	586,083.10	1,044,567.14	1,637,286.24	7,010,098.68
Flujo neto acumulado	281,907.28	867,990.38	1,912,557.52	3,549,843.76	10,559,942.44

Inversión inicial	6,730,951.80
Último flujo	10,559,942.44
Por recuperar	3,181,108.04
PR último flujo	0.301242933
PR: en años	4.301242933

PR meses	3.614915199
PR días	18.44745597

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, la inversión se recuperará en 4 años, 3 meses y 19 días.

Tabla 46. Relación Beneficio Costo con financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos netos	4,785,755.91	50,479,034.09	56,504,238.15	63,336,732.40	71,081,577.82	79,806,722.25
Egresos netos	6,730,951.80	50,517,291.32	56,238,319.56	62,612,329.78	69,764,456.09	77,734,635.51

VNA ingresos	205,750,977.74
VNA egresos	205,071,457.79

Razón Beneficio/Costo**1.00**

Tasa: 12%

Fuente: Elaboración propia

Para la inversión hecha en la gasolinera utilizando apalancamiento financiero únicamente se recuperaría la inversión, no se tendrá ganancia ni pérdida.

4.3.2 Sensibilización del estudio financiero

En el estudio financiero esperado se mostró que como meta de oferta, se quería alcanzar al menos el cuarenta por ciento de la demanda existente en el mercado; por medio del estudio técnico se determinó que, por las condiciones de venta del combustible por parte de la empresa importadora

el porcentaje de demanda a cubrir sería de 42.17%. Como las gasolineras no son una empresa de producción, la sensibilización no puede hacerse considerando un aumento en las ventas y al mismo tiempo una disminución en los costos, también en este tipo de empresas los costos están directamente relacionados con las ventas, debido a que el margen de utilidad por cada galón vendido siempre será el mismo durante la vigencia del contrato de la franquicia.

Con lo anterior, para poder sensibilizar el estudio financiero se consideró en primera instancia, aumentar y disminuir las ventas en un 10%. Sin embargo, por las condiciones de venta de la empresa importadora – mencionadas anteriormente – dicho aumento o disminución no puede lograrse con exactitud; por lo cual la sensibilización se hará aumentando la venta de una cisterna más al mes, en un escenario optimista, y disminuyendo la venta de dos cisternas al mes, para el escenario pesimista; cubriendo con esto el 28.11% y el 49.20% respectivamente.

4.3.2.1 Escenario financiero optimista

En este escenario se considerará un incremento en la venta de los combustibles del 16.67% comparado al escenario esperado, que representa el aumento de una cisterna de combustibles al mes, llegando a cubrir con esto, un 49.20% del total de la demanda de combustibles.

Tabla 47. Periodo de recuperación sin financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	1	2	3	4	5
Flujo neto efectivo	1,825,569.98	3,739,903.32	5,875,759.90	8,264,846.86	15,548,771.17
Flujo neto acumulado	1,825,569.98	5,565,473.30	11,441,233.20	19,706,080.07	35,254,851.24

Inversión inicial	6,730,951.80
Último flujo	11,441,233.20
Por recuperar	1,165,478.50
PR último flujo	0.10186651
PR: en años	2.10186651

PR meses	1.222398121
PR días	6.67194364

Fuente: Elaboración propia

El periodo de recuperación para la inversión con un aumento en las ventas será de dos años, un mes y siete días.

Tabla 48. Flujo de efectivo sin financiamiento, VAN y TIR (en lempiras)

Año	0	1	2	3	4	5
Disponibilidades:						
Efectivo al inicio		105,842.36	1,825,569.98	3,739,903.32	5,875,759.90	8,264,846.86
Ingresos por ventas		58,768,723.68	65,592,719.35	73,209,090.85	81,709,845.79	91,197,675.35
Préstamo bancario		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fondos propios						
Total disponibilidades	0.00	58,874,566.04	67,418,289.32	76,948,994.17	87,585,605.70	99,462,522.21
Exigibilidades:						
Inversiones fijas	6,561,470.00					
Inversiones diferidas	169,481.80					
Gastos en producción						
Compras		54,064,723.68	60,342,509.16	67,349,246.67	75,169,579.30	83,897,978.54
Sueldos y salarios		854,000.00	900,970.00	950,523.35	1,002,802.13	1,057,956.25
Costos de operación		1,978,108.28	2,184,708.28	2,411,671.28	2,659,017.25	2,946,767.24
Costos financieros		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ISR (25%) + APS (5%)		415,518.16	503,310.22	603,245.51	717,484.78	842,442.64
Reserva legal		56,810.45	67,052.86	78,711.98	92,039.89	106,618.31
Total exigibilidades	6,730,951.80	57,369,160.58	63,998,550.51	71,393,398.79	79,640,923.35	88,851,762.98
+Depreciación		320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52
+Valor de rescate						4,617,847.43
Efectivo al final	-6,730,951.80	1,825,569.98	3,739,903.32	5,875,759.90	8,264,846.86	15,548,771.17

Rentabilidad requerida 12%

VNA	14,408,883.21
TIR	60%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49. Relación Beneficio Costo sin financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos netos		58,874,566.04	67,418,289.32	76,948,994.17	87,585,605.70	99,462,522.21
Egresos netos	6,730,951.80	57,369,160.58	63,998,550.51	71,393,398.79	79,640,923.35	88,851,762.98

VNA ingresos	273,182,740.51
VNA egresos	232,874,288.73

Razón Beneficio/Costo
1.17

Tasa: 12%

Fuente: Elaboración propia

Para la inversión hecha en la gasolinera y considerando un aumento en las ventas de combustible se tendrá una ganancia de 17 centavos por cada lempira invertido.

Tabla 50. Flujo de efectivo con financiamiento, VAN y TIR (en lempiras)

Año	0	1	2	3	4	5
Disponibilidades:						
Efectivo al inicio	0.00	105,842.36	589,707.28	1,239,336.05	2,055,005.28	3,056,249.70
Ingresos por ventas		58,768,723.68	65,592,719.35	73,209,090.85	81,709,845.79	91,197,675.35
Préstamo bancario	4,785,755.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fondos propios						
Total disponibilidades	4,785,755.91	58,874,566.04	66,182,426.63	74,448,426.90	83,764,851.07	94,253,925.05
Exigibilidades:						
Inversiones fijas	6,561,470.00					
Inversiones diferidas	169,481.80					
Gastos en producción						
Compras		54,064,723.68	60,342,509.16	67,349,246.67	75,169,579.30	83,897,978.54
Sueldos y salarios		854,000.00	900,970.00	950,523.35	1,002,802.13	1,057,956.25
Costos de operación		1,978,108.28	2,184,708.28	2,411,671.28	2,659,017.25	2,946,767.24
Costos financieros		1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13
ISR (25%) + APS (5%)		162,323.64	273,327.04	422,948.39	597,774.40	796,611.19
Reserva legal		24,348.55	40,221.49	57,677.31	78,073.68	101,271.31
Total exigibilidades	6,730,951.80	58,605,023.27	65,263,255.09	72,713,586.13	81,028,765.89	90,322,103.65
+Depreciación		320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52
+Valor de rescate						4,617,847.43
Efectivo al final	-1,945,195.89	589,707.28	1,239,336.05	2,055,005.28	3,056,249.70	8,869,833.34

VNA	7,149,388.68
TIR	76%

Rentabilidad requerida 12%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51. Periodo de recuperación con financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	1	2	3	4	5
Flujo neto efectivo	589,707.28	1,239,336.05	2,055,005.28	3,056,249.70	8,869,833.34
Flujo neto acumulado	589,707.28	1,829,043.33	3,884,048.61	6,940,298.31	15,810,131.65

Inversión inicial	6,730,951.80
Último flujo	3,056,249.70
Por recuperar	2,846,903.19
PR último flujo	0.931502157
PR: en años	3.931502157

PR meses	11.17802588
PR días	5.340776487

Fuente: Elaboración propia

El periodo de recuperación para la inversión utilizando apalancamiento financiero y considerando un aumento en las ventas será de tres años, 11 meses y cinco días.

Tabla 52. Relación Beneficio Costo con financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos netos	4,785,755.91	58,874,566.04	66,182,426.63	74,448,426.90	83,764,851.07	94,253,925.05
Egresos netos	6,730,951.80	58,605,023.27	65,263,255.09	72,713,586.13	81,028,765.89	90,322,103.65

VNA ingresos	240,910,502.95
VNA egresos	237,131,125.05

Razón Beneficio/Costo
1.02

Tasa: 12%

Fuente: Elaboración propia

Para la inversión hecha en la gasolinera utilizando apalancamiento financiero y considerando un aumento en las ventas de combustibles se tendrá una ganancia de dos centavos por cada lempira invertido.

4.3.2.2 Escenario financiero pesimista

En este escenario se considerará una disminución en la venta de los combustibles del 33.33%, comparado al escenario esperado, que representa la reducción de dos cisternas de combustibles al mes, legando a cubrir con esto, un 28.11% del total de la demanda de combustibles.

Tabla 53. Flujo de efectivo sin financiamiento, VAN y TIR (en lempiras)

Año	0	1	2	3	4	5
Disponibilidades:						
Efectivo al inicio		105,842.36	928,377.02	1,849,628.64	2,893,320.48	4,071,808.77
Ingresos por ventas		33,582,127.82	37,481,553.91	41,833,766.20	46,691,340.45	52,112,957.34
Préstamo bancario		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fondos propios						
Total disponibilidades	0.00	33,687,970.18	38,409,930.93	43,683,394.83	49,584,660.93	56,184,766.11
Exigibilidades:						
Inversiones fijas	6,561,470.00					
Inversiones diferidas	169,481.80					
Gastos en producción						
Compras		30,894,127.82	34,481,433.80	38,485,283.81	42,954,045.31	47,941,702.02
Sueldos y salarios		854,000.00	900,970.00	950,523.35	1,002,802.13	1,057,956.25
Costos de operación		1,258,108.28	1,384,708.28	1,511,671.28	1,659,017.25	1,826,767.24
Costos financieros		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ISR (25%) + APS (5%)		63,931.80	98,569.33	141,530.81	188,827.81	241,591.83
Reserva legal		9,589.77	14,785.40	21,229.62	28,324.17	36,238.77
Total exigibilidades	6,730,951.80	33,079,757.67	36,880,466.81	41,110,238.87	45,833,016.67	51,104,256.11
+Depreciación		320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52
+Valor de rescate						4,617,847.43
Efectivo al final	-6,730,951.80	928,377.02	1,849,628.64	2,893,320.48	4,071,808.77	10,018,521.94

Rentabilidad requerida 12%

VNA	5,271,753.33
TIR	33%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54. Periodo de recuperación sin financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	1	2	3	4	5
Flujo neto efectivo	928,377.02	1,849,628.64	2,893,320.48	4,071,808.77	10,018,521.94
Flujo neto acumulado	928,377.02	2,778,005.66	5,671,326.13	9,743,134.90	19,761,656.84

Inversión inicial	6,730,951.80
Último flujo	9,743,134.90
Por recuperar	1,059,625.67
PR último flujo	0.108756132
PR: en años	3.108756132

PR meses	1.305073588
PR días	9.15220765

Fuente: Elaboración propia

El periodo de recuperación con una reducción en las ventas será de tres años, un mes y 10 días.

Tabla 55. Relación Beneficio Costo sin financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos netos		33,687,970.18	38,409,930.93	43,683,394.83	49,584,660.93	56,184,766.11
Egresos netos	6,730,951.80	33,079,757.67	36,880,466.81	41,110,238.87	45,833,016.67	51,104,256.11

VNA ingresos	155,184,377.78
VNA egresos	136,655,737.61

Razón Beneficio/Costo**1.14**

Tasa: 12%

Fuente: Elaboración propia

Para la inversión hecha en la gasolinera y considerando una reducción en las ventas de combustible se tendrá una ganancia de 14 centavos por cada lempira invertido.

Tabla 56. Flujo de efectivo con financiamiento, VAN y TIR (en lempiras)

Año	0	1	2	3	4	5
Disponibilidades:						
Efectivo al inicio	0.00	105,842.36	-519,620.54	-1,006,533.32	-1,321,600.17	-1,549,908.56
Ingresos por ventas		33,582,127.82	37,481,553.91	41,833,766.20	46,691,340.45	52,112,957.34
Préstamo bancario	4,785,755.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fondos propios						
Total disponibilidades	4,785,755.91	33,687,970.18	36,961,933.38	40,827,232.88	45,369,740.28	50,563,048.78
Exigibilidades:						
Inversiones fijas	6,561,470.00					
Inversiones diferidas	169,481.80					
Gastos en producción						
Compras		30,894,127.82	34,481,433.80	38,485,283.81	42,954,045.31	47,941,702.02
Sueldos y salarios		854,000.00	900,970.00	950,523.35	1,002,802.13	1,057,956.25
Costos de operación		1,258,108.28	1,384,708.28	1,511,671.28	1,659,017.25	1,826,767.24
Costos financieros		1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13	1,521,519.13
ISR (25%) + APS (5%)		0.00	0.00	0.00	89,069.16	203,398.96
Reserva legal		0.00	0.00	0.00	13,360.37	30,509.84
Total exigibilidades	6,730,951.80	34,527,755.23	38,288,631.21	42,468,997.57	47,239,813.36	52,581,853.44
+Depreciación		320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52	320,164.52
+Valor de rescate						4,617,847.43
Efectivo al final	-1,945,195.89	-519,620.54	-1,006,533.32	-1,321,600.17	-1,549,908.56	2,919,207.28

Rentabilidad requerida 12%

VNA	-3,107,850.17
TIR	-25%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57. Relación Beneficio Costo con financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos netos	4,785,755.91	33,687,970.18	36,961,933.38	40,827,232.88	45,369,740.28	50,563,048.78
Egresos netos	6,730,951.80	34,527,755.23	38,288,631.21	42,468,997.57	47,239,813.36	52,581,853.44

VNA ingresos	134,744,881.77
VNA egresos	141,222,742.72

Razón Beneficio/Costo
0.95

Tasa: 12%

Fuente: Elaboración propia

Para la inversión hecha en la gasolinera utilizando apalancamiento financiero y considerando una disminución en las ventas de combustibles se tendrá una pérdida de cinco centavos por cada lempira invertido en los primeros cinco años.

Tabla 58. Periodo de recuperación con financiamiento

Cifras en Lempiras

Año	1	2	3	4	5
Flujo neto efectivo	-519,620.54	-1,006,533.32	-1,321,600.17	-1,549,908.56	2,919,207.28
Flujo neto acumulado	-519,620.54	-1,526,153.85	-2,847,754.03	-4,397,662.59	-1,478,455.30

Fuente: Elaboración propia

El periodo de recuperación para la inversión utilizando apalancamiento financiero y considerando una disminución en las ventas sería hasta después de los primeros cinco años.

4.3.3 Resumen sensibilización

Para los tres escenarios se consideró una inversión inicial de L. 6, 730,951.80 esperando un rendimiento del 12%, dichos escenarios fueron: pesimista, esperado y optimista, éstos se asumieron cubriendo un 28.11%, 42.17% y 49.20% respectivamente del total de la demanda existente en términos monetarios.

Tabla 59. Resumen sensibilización

	Escenario	VAN	TIR	PR	B/C
Sin Financiamiento	Pesimista	5,271,753.33	33%	3 años, 1 mes y 10 días	1.14
	Esperado	11,422,487.28	52%	2 años, 2 meses y 18 días	1.16
	Optimista	14,408,883.21	60%	2 años, 1 mes y 7 días	1.17
Con Financiamiento	Pesimista	-3,107,850.17	-25%	Más de 5 años	0.95
	Esperado	4,049,530.73	51%	4 años, 3 meses y 19 días	1.00
	Optimista	7,149,388.68	76%	3 años, 11 meses y 5 días	1.02

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- J Por la información obtenida mediante el estudio de mercado se puede asegurar que, existe una gran cantidad de demanda de combustibles en los municipios de Ajuterique y Lejamaní, representando monetariamente L. 119, 456, 928.00 anualmente, a la vez, la apertura de una gasolinera en Lejamaní tendría una aceptación casi completa por parte de los consumidores, ya que el 99.10% de la población estaría de acuerdo. Asegurando así, el abastecimiento para al menos una empresa agroexportadora y las mototaxis que operan en el casco urbano de ambos municipios.

- J La localización que tendría la gasolinera, equidistante de los municipios de Ajuterique y Lejamaní, la utilización de equipo moderno e instalaciones bajo estándares internacionales y la franquicia de una empresa multinacional para la venta de los combustibles, atraería un amplio porcentaje de la demanda existente en el mercado, esto debido a la buena percepción que genera en los consumidores el establecer una gasolinera completa considerando las variables antes mencionadas.

- J La apertura de una gasolinera en Lejamaní puede hacerse utilizando fondos propios o aprovechando un apalancamiento financiero. Para el primer caso, se obtuvo un VAN de L. 11, 422, 487.28, una TIR del 52% y un periodo de recuperación de dos años, dos meses y 18 días; mientras que para el segundo se obtuvo un VAN de L. 4, 049, 530.73, una TIR de 51% y un periodo de recuperación de cuatro años, tres meses y 19 días. La sensibilización en ambos mostró que en el primero, sin importar el escenario que se tome, la apertura de la gasolinera resulta factible. Contrario para el segundo caso, donde la apertura de la gasolinera solo sería factible en uno de los escenarios, el optimista.

5.2 Recomendaciones

- J Con la apertura de la gasolinera deberá establecerse una estrategia de mercadeo agresiva, con promociones o brindando líneas de crédito para atraer a los propietarios de vehículos que prestan un servicio de transporte a la comunidad, como los autobuses, camiones, rapiditos, microbuses, y taxis, esto debido a que en su mayoría son automotores que consumen grandes cantidades de combustible.

- J En el país se requiere de que instituciones gubernamentales autoricen con mayor agilidad, los permisos o licencias para iniciar con la construcción y operación de una gasolinera, por esta razón es necesario considerar que el tiempo desde que inician los trámites de dichos permisos, hasta la aprobación de los mismos, puede durar entre seis y doce meses. Con esto se pretende aclarar que si se considera utilizar financiamiento para la inversión inicial se contemple este tiempo de atraso en la solicitud del préstamo o negociar un periodo de gracia.

- J Debe construirse la gasolinera porque ésta resulta factible, además se debe elegir hacer la inversión con fondos propios y no considerar financiamiento ya que las ganancias serán mayores, así como el periodo de recuperación será más corto. Es importante considerar también que la rentabilidad de dicho proyecto es mucho mayor a la que el Sistema Financiero ofrece para una inversión de capital.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia de Ciencias Luventicus. (2016). www.luventicus.org. Obtenido de www.luventicus.org: <http://www.luventicus.org/mapas/honduras/comayagua.html>
- Ahdippe. (06 de marzo de 2013). www.ahdippe.org. Recuperado el 20 de julio de 2016, de www.ahdippe.org: <http://www.ahdippe.org/noticias.htm>
- Banco Central de Honduras. (Febrero de 2016). Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de http://www.bch.hn/download/programa_monetario/programa_monetario_2016_2017.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (18 de Junio de 2009). www.cepal.org. Recuperado el 08 de Noviembre de 2016, de www.cepal.org: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/25972/1/LCmexL908_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (Noviembre de 2013). www.cepal.org. Recuperado el 08 de Noviembre de 2016, de www.cepal.org: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/26286/1/M20130040_es.pdf
- Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Honduras. (21 de Diciembre de 2009). www.cdpc.hn. Recuperado el 13 de Agosto de 2016, de www.cdpc.hn: https://www.cdpc.hn/sites/default/files/Privado/estudios_mercado/estudio%20sectorial%200008.pdf
- Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Madrid. (2002). www.fenercom.com. Recuperado el 13 de Agosto de 2016, de www.fenercom.com: <http://www.fenercom.com/pdf/aula/recorrido-de-la-energia-el-petroleo.pdf>
- Córdoba Padilla, M. (2006). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones. Recuperado el 24 de Noviembre de 2016
- Ente Vasco de la Energía. (Noviembre de 2008). <http://www.euskadi.net>. Recuperado el 04 de Noviembre de 2016, de <http://www.euskadi.net>: http://www.ogasun.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/estudios_publicaciones_dep/es_publica/adjuntos/petroleo_y_energia.pdf
- Ferreira, M. B. (20 de Junio de 2009). www.unep.org. Recuperado el 14 de Agosto de 2016, de www.unep.org: http://www.unep.org/transport/pcf/PDF/ecofuel_tendencias.pdf

- Gasca, P. D. (Septiembre de 2014). <http://patriciadeblas.com/>. Recuperado el 14 de Agosto de 2016, de <http://patriciadeblas.com/>: http://patriciadeblas.com/wp-content/uploads/2014/10/Tesina-Petr%C3%B3leo_Patricia-de-Blas.pdf
- Google. (s.f.). www.google.hn. Obtenido de www.google.hn: <https://www.google.hn/maps/@14.3731484,-87.7130146,2578m/data=!3m1!1e3!5m1!1e1?hl=es>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de La Investigación (Quinta ed.). Mexico D.F.: McGraw Hill/Interamericana Editores, S.A de C.V. Recuperado el 1 de Noviembre de 2016, de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- Instituto Nacional de Estadística. (2013). www.ine.gob.hn. Recuperado el 19 de Noviembre de 2016, de www.ine.gob.hn: <http://www.ine.gob.hn/images/Productos%20ine/Boletines/Boletines%20servicios%20publicos%202016/Boletin%20parque%20Vehicular%20INE%202011%202015.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (2015). <http://www.ine.gob.hn/>. Recuperado el 08 de Noviembre de 2016, de <http://www.ine.gob.hn/>: <http://www.ine.gob.hn/images/Productos%20ine/Boletines/servicios%20publicos/EstadisticaCombustible2015-INE.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (2015). www.ine.gob.hn. Recuperado el 19 de Noviembre de 2016, de www.ine.gob.hn: <http://www.ine.gob.hn/images/Productos%20ine/Boletines/Boletines%20servicios%20publicos%202016/Boletin%20parque%20Vehicular%20INE%202011%202015.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (22 de Octubre de 2015). www.ine.gob.hn. Recuperado el 24 de Noviembre de 2016, de www.ine.gob.hn: <http://www.redatam.org/binhnd/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=MUNDEP03&lang=ESP>
- Malhotra, N. K. (2008). Investigación de Mercados (5 ed.). México, México DF, México: PEARSON EDUCACIÓN,.
- Mejía, O. (07 de Julio de 2015). Los amos de los combustibles. Los amos de los combustibles. San Pedro Sula, Honduras. Recuperado el 08 de Noviembre de 2016, de

<http://www.laprensa.hn/economia/dineroynegocios/856477-410/los-amos-de-los-combustibles>

Morales Castro, A., & Morales Castro, J. A. (2009). *Proyectos de Inversión: Evaluación y formulación* (Primera ed.). México, D.F.: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Petróleos Mexicanos. (2006). <http://www.pemex.com/>. Recuperado el 29 de Noviembre de 2016, de <http://www.pemex.com/>: http://www.pemex.com/franquicia/incorporacion-operacion/Documents/Esp_Tecs_Autoconsumo.pdf

Petróleos Mexicanos. (2012). <http://www.ref.pemex.com/>. Obtenido de <http://www.ref.pemex.com/>: <http://www.ref.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=11&catID=20>

Richmond, J. (2010). <http://www.anuarioasiapacifico.es/>. Recuperado el 04 de Noviembre de 2016, de <http://www.anuarioasiapacifico.es/>: http://www.anuarioasiapacifico.es/pdf/2010/24_jeniffer_richmond.pdf

Santiago Merino, J. M. (2010). <http://eprints.sim.ucm.es/>. Recuperado el 21 de Noviembre de 2016, de <http://eprints.sim.ucm.es/>: http://eprints.sim.ucm.es/11231/1/Introduccion_a_la_Investigaci%C3%B3n_de_Mercados.pdf

Secretaría de Energía, México. (2015). www.gob.mx. Recuperado el 14 de Agosto de 2016, de www.gob.mx: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44327/Prospectiva_Petroleo_Crudo_y_Petroliferos.pdf

Vaquiroy, J. D. (23 de Febrero de 2010). www.pymesfuturo.com. Obtenido de www.pymesfuturo.com: http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/AN/PI/AM/10/Periodo.pdf

Villagrán, J. (28 de Enero de 2015). petroleoyenergia.wordpress.com. Recuperado el 14 de Agosto de 2016, de petroleoyenergia.wordpress.com: <https://petroleoyenergia.wordpress.com/2015/01/28/que-tipo-de-gasolina-le-pones-a-tu-carro/>

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta



Universidad Tecnológica Centroamericana
Facultad de Postgrado **Maestría en Finanzas**

Encuesta sobre Estudio de Mercado

Estamos trabajando en un estudio de mercado que servirá para elaborar un proyecto de investigación, por lo cual esta encuesta es completamente con **finés académicos**.

Quisiéramos pedirle su ayuda para contestar algunas preguntas que no le tomarán mucho tiempo. Las respuestas son completamente confidenciales, en ningún momento se le pedirá su nombre.

De antemano queremos agradecerle su tan valiosa colaboración.

Instrucciones generales: marque con una X cuando sea necesario y conteste en forma breve a las interrogantes.

1. ¿Qué tipo de vehículo posee?
 Vehículo particular Autobús Autobús “rapidito” Microbús
 Mototaxi Camión Taxi Motocicleta

 2. ¿Qué tipo de combustible consume?
 Gasolina súper Gasolina regular Diésel

 3. ¿En cuál gasolinera se abastece de combustible?
 Ajuterique Texaco Comayagua Uno Comayagua
 Uno La Paz Texaco La Paz Puma Comayagua (terminal de buses)

 4. ¿Por qué acude a dicha gasolinera?

 5. ¿En promedio cuánto compra de combustible al mes?
L. _____

 6. ¿Existen temporadas en las que consume **más** combustible de lo normal?
 Si No
- ¿En cuál mes o meses? ¿Cuánto compra de combustible en este tiempo?
_____ L. _____

7. ¿Existen temporadas en las que consume **menos** combustible de lo normal?

() Si () No

¿En cuál mes o meses?

¿Cuánto compra de combustible en este tiempo?

L. _____

8. ¿Qué es lo que más le agrada de la gasolinera a la que va?

9. ¿Qué es lo que no le gusta de la gasolinera a la que va?

10. ¿Le gustaría que se abriera una gasolinera completa en Lejamaní?

() Si () No

11. ¿Por qué?

Anexo 2: Punto de venta de combustibles en Ajuterique.

