



**FACULTAD DE POSTGRADO**

**TESIS DE POSTGRADO**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE PLANTA PRODUCTORA DE REFRIGERANTE  
AUTOMOTRIZ**

**SUSTENTADO POR:**

**BRENDA AUXILIADORA RODAS BAQUEDANO**

**LESLY CAROLINA RODAS BAQUEDANO**

**PREVIA INVESTIDURA AL TITULO DE**

**MASTER EN FINANZAS**

**TEGUCIGALPA M.D.C., FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A.**

**ABRIL, 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 DE PLANTA PRODUCTORA DE REFRIGERANTE  
AUTOMOTRIZ**

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

**MASTER EN**

**FINANAZAS**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**ELOISA RODRIGUEZ**

**ASESOR TEMÁTICO**

**FELICITO MACHEL ARZÚ QUIOTO**

**MIEMBROS DE LA TERNA**

**PABLO MOYA**

**EDWIN ARAQUE BONILLA**

**DOUGLAS ZELAYA**



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

### **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE PLANTA PRODUCTORA DE REFRIGERANTE AUTOMOTRIZ, TEGUCIGALPA 2017**

#### **AUTORES:**

Lesly Carolina Rodas Baquedano y Brenda Auxiliadora Rodas Baquedano

#### **Resumen**

El estudio de Factibilidad de una planta productora de refrigerante automotriz, surgió al identificar la ausencia de una planta de este tipo en el país y así aprovechar la demanda existente del producto, y en parte contribuir con la generación de empleo. Para fines de este estudio se aplicaron tres instrumentos para recopilar información; que fueron encuestas a consumidores, empresas y distribuidores se indago sobre el uso de refrigerante automotriz y el establecimiento donde lo adquieren, luego se preguntó la disponibilidad de hacer uso de un refrigerante de producción nacional así como el precio que estarían dispuesto a pagar por el refrigerante Automotriz “Motor One”. Se analizaron los aspectos técnicos y se realizó una evaluación financiera con el fin de determinar si la producción y venta de este producto es factible. Se obtuvo que el 86% de los encuestados manifestó estar en la disponibilidad de adquirir un producto nacional, por lo que se concluye que la producción de refrigerante automotriz es factible por lo que se elaboró una estrategia para la introducción del nuevo producto.

Palabras clave: demanda, estrategia, evaluación factibilidad, producción



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

### **FEASIBILITY STUDY OF AUTOMOTIVE REFRIGERANT PRODUCTION PLANT, TEGUCIGALPA 2017**

#### **AUTHORS:**

Lesly Carolina Rodas Baquedano y Brenda Auxiliadora Rodas Baquedano

#### **Summary**

The Feasibility study of an automotive refrigerant production plant came about by identifying the absence of a this type of plant in the country and thus take advantage of the ocurrent demand for the product, and also contribute to the generation of employment. For the purpose of this study, three instruments were used to collect information; which were surveys for consumers, companies and distributors inquiries were made about the use of automotive refrigerant and the establishment where they purchase it, then it was asked about the availability of using a domestically produced refrigerant as well as the price they would be willing to pay for refrigerant Automotive "Motor One". The technical aspects were analyzed and a financial evaluation was carried out in order to determine if the production and sale of this product is feasible. It was found that 86% of the surveged stated that they were willing to buy a domestic product, so it is concluded that the production of automotive refrigerant is feasible and a strategy was developed for the introduction of the new product.

Keywords: Demand, strategy, feasibility evaluation, productio

## **DEDICATORIA**

Dedicamos esta tesis a Dios en primer lugar, por darnos las fuerzas para seguir adelante y poder culminar este proyecto.

A nuestros padres Olivia y Conrado por su amor trabajo y sacrificios en todos estos años, por brindarnos su apoyo en todo momento

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradecemos a Dios porque ha estado con nosotras a cada paso que damos, cuidándonos, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo las bendiciones que nos ha dado por habernos acompañado a lo largo de mi esta maestría.

A nuestra familia quienes a lo largo de nuestra vida han velado por nuestro bienestar, es por ello que nos esforzamos y nos llenamos de valentía para seguir adelante.

Este proyecto es el resultado del esfuerzo y juntos lo hemos logrado es por todo esto que agradecemos a nuestros asesores, la Doctora Eloísa Rodríguez Álvarez y el Master Felicito Arzú Quioto quienes a lo largo de este tiempo nos dieron sus conocimientos y su dedicación para la culminación de esta tesis, gracias a su paciencia y enseñanza. Finalmente, un eterno agradecimiento a esta prestigiosa institución Universidad Tecnológica Centroamericana “UNITEC” la cual abre sus puertas con el fin de prepararnos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	1
INTRODUCCION .....	1
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	1
DEFINICION DEL PROBLEMA.....	2
PREGUNTAS DE INVESTIGACION .....	2
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	3
OBJETIVO GENERAL .....	3
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	3
JUSTIFICACION.....	3
<b>CAPITULO II MARCO TEORICO</b> .....	4
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	4
ADMINISTRACIÓN .....	5
PRODUCTO EXITOSO .....	5
PLAN DE NEGOCIO .....	6
DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS.....	7
SISTEMA DE LUBRICACIÓN Y REFRIGERACIÓN.....	9
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	9
TIPOS DE REFRIGERACIÓN.....	10
MOTORES REFRIGERADOS POR LÍQUIDO .....	10
VENTA DE REFRIGERANTES EN HONDURAS .....	10
TEORÍAS DE SUSTENTO .....	10
CONCEPTUALIZACIÓN .....	15
MARCO LEGAL .....	17
LEY DE MUNICIPALIDADES .....	17
LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA .....	18
LEY DEL ACTIVO NETO.....	21
<b>CAPITULO III. METODOLOGÍA</b> .....	25
FUENTES DE DATOS.....	25
ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	26
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	26



DISEÑO NO EXPERIMENTAL TRANSVERSAL .....	26
ALCANCE TRANSACCIONAL CORRELACIONALES .....	27
HIPÓTESIS .....	27
POBLACIÓN Y MUESTRA .....	27
<b>CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....</b>	<b>29</b>
ESTUDIO DE MERCADO.....	29
OBJETIVOS.....	29
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO .....	29
FORMAS DE SUMINISTRO.....	30
SEGMENTACIÓN DE MERCADO .....	31
POBLACIÓN OBJETIVO .....	31
ANÁLISIS DE LOS PROVEEDORES .....	31
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	32
ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	43
ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	43
ESTUDIO TECNICO.....	46
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	46
LOCALIZACIÓN .....	46
MATERIA PRIMA .....	48
FLUJOGRAMA DEL PROCESO .....	56
TAMAÑO DE LA PLANTA Y CAPACIDAD INSTALADA .....	57
DISTRIBUCION DE PLANTA.....	58
MAQUINARIA Y EQUIPO .....	59
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA .....	63
MANO DE OBRA .....	64
ESTUDIO FINANCIERO.....	66
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	66
EVALUACIÓN FINANCIERA.....	67
INVERSIÓN INICIAL.....	67
INVERSIONES EN ACTIVO FIJO .....	67
MOBILIARIO Y EQUIPO .....	68
MANO DE OBRA .....	68

EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	70
BALANCE GENERAL .....	71
ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS .....	71
NECESIDADES DE RECURSOS FINANCIEROS .....	72
FLUJO DE FONDOS FINANCIERO.....	73
ANÁLISIS DE LOS INDICADORES .....	74
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	76
ESTUDIO AMBIENTAL .....	78
OBJETIVO.....	78
DEFINICIÓN DEL ENTORNO DEL PROYECTO.....	78
EXPLICACIÓN LEGAL SOBRE LAS RAZONES PARA REALIZAR EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL .....	78
PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA PLANTA PRODUCTORA DE REFRIGERANTE AUTOMOTRIZ .....	81
<b>CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>83</b>
CONCLUSIONES .....	83
RECOMENDACIONES .....	84
<b>CAPÍTULO VI APLICABILIDAD .....</b>	<b>85</b>
DETERMINACIÓN DE MARCA, ETIQUETA, ENVASE O EMPAQUE DEL PRODUCTO .....	85
PLAN DE MERCADEO.....	86
ESTRATEGIA DE PLAZA .....	87
ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE VENTAS .....	87
ESTRATEGIA DE PRECIO.....	88
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>92</b>
ANEXO 1 ENCUESTA A CONSUMIDORES .....	92
ANEXO 2 ENCUESTA A EMPRESAS Y DISTRIBUIDORES .....	93
ANEXO 3 EMPRESAS DEDICADAS A LA VENTA DE REPUESTOS .....	96
ANEXO 4 REQUISITOS PARA SOLICITUD DE CRÉDITO .....	97
ANEXO 6 COTIZACIÓN DE V & M DE HONDURAS .....	98
ANEXO 5 PRODUCTO TERMINADO.....	99

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de congruencia metodológica.....	25
Tabla 2. Segmentación de mercado.....	31
Tabla 3. Conocimiento de la importancia de usar un buen refrigerante automotriz.....	33
Tabla 4. Periodicidad en el cambio del refrigerante automotriz.....	34
Tabla 5. Marcas de refrigerante utilizadas.....	35
Tabla 6. Establecimiento preferido para la compra del refrigerante automotriz.....	36
Tabla 7. Conoce refrigerantes de manufactura nacional.....	37
Tabla 8. Disposición del uso de un refrigerante automotriz de manufactura nacional.....	38
Tabla 9. Origen del refrigerante automotriz que venden los distribuidores.....	44
Tabla 10. Características que influyen en la decisión de compra de un refrigerante automotriz.....	45
Tabla 11. Precio al que estarían dispuestos a comprar los distribuidores.....	45
Tabla 12. Criterios para determinar localización.....	46
Tabla 13. Requerimiento de etilenglicol.....	49
Tabla 14. Requerimiento de agua destilada.....	49
Tabla 15. Requerimiento de benzoato de sodio.....	50
Tabla 16. Requerimiento de colorante.....	50
Tabla 17. Equivalencias lote de etilenglicol.....	51
Tabla 18. Materia prima requerida por galón.....	52
Tabla 19. Materia prima para producción de un lote.....	54
Tabla 20. Producción anual.....	54
Tabla 21. Costo materia prima para producción cuatrimestral.....	56
Tabla 22. Datos básicos de tanque mezclador.....	60
Tabla 23. Inversión inicial.....	65
Tabla 24. Depreciación.....	68
Tabla 25. Planilla de sueldos y salarios.....	68
Tabla 26. Renta Neta Gravable .....	69
Tabla 27. Cálculo Impuesto Sobre la Renta .....	69
Tabla 28. Costos de operación.....	70
Tabla 29 Balance General.....	71
Tabla 30. Estado de Resultado.....	72
Tabla 31. Amortización de préstamo.....	73
Tabla 32. Amortización de préstamo del vehículo.....	73
Tabla 33. Flujo Financiero.....	74
Tabla 34. Costo Promedio Ponderado de Capital.....	75
Tabla 35. Indicadores Financieros.....	75
Tabla 36 Flujo de efectivo escenario pesimista.....	76
Tabla 37. Flujo de efectivo escenario optimista.....	77

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1. Genero.....	32
Grafico 2. Edad de los encuestados.....	33
Grafico 3. Importancia del uso del refrigerante.....	34
Grafico 4. Periodicidad en el cambio de refrigerante automotriz.....	35
Grafico 5. Marcas de refrigerante utilizadas.....	36
Grafico 6. Establecimiento donde adquiere el refrigerante automotriz.....	37
Grafico 7. Conocimiento de refrigerante automotriz de manufactura nacional.....	38
Grafico 8. Disposición del uso de refrigerante automotriz de producción nacional.....	39
Grafico 9. Importancia del refrigerante automotriz y género.....	40
Grafico 10. Disposición de usar un nuevo refrigerante y género.....	40
Grafico 11. Disposición de pago.....	41
Grafico 12. Conocimiento de refrigerante automotriz nacional y disposición uso.....	42
Grafico 13. Disposición de compra y establecimiento de compra preferido.....	42
Grafico 14. Parque vehicular de Francisco Morazán.....	44

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño de la investigación.....	26
Figura 2. Localización.....	47
Figura 3. Flujograma del proceso.....	56
Figura 4. Distribución de la planta.....	58
Figura 5. Organigrama.....	65

# CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

## INTRODUCCION

El presente trabajo es realizado con el propósito de determinar la factibilidad para la creación de una planta productora de refrigerante automotriz ubicada en la ciudad de Comayagüela en el Departamento de Francisco Morazán, para lograr la aceptación de los posibles consumidores proponiendo un producto de producción nacional. La investigación se enfocó en identificar todos los elementos que involucra la puesta en marcha de la planta, dando respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que se identifican variables, se plantea una hipótesis y se recolectan datos a través de la aplicación de una encuesta realizando un análisis estadístico. Se realizó el estudio técnico para establecer cuáles son los insumos necesarios para la puesta en marcha de planta, estableciendo los requerimientos de materia prima, maquinaria, así como los procesos necesarios para el proceso productivo, dicha información sirve como base para la elaboración de la evaluación financiera con la cual se establecerá si el proyecto es factible. Se elaboró una estrategia para introducir el nuevo producto y lograr posicionarlo en el gusto del público.

## ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Desde la creación de los automóviles se tiene la necesidad de un enfriador para el motor puesto que estos al calentarse alcanzan temperaturas próximas a los 2,500 °C, por lo que es necesario enfriarlo, las dos formas de hacerlo es mediante la refrigeración de aire o por líquido, siendo la más utilizada esta última la forma en la que trabaja es a través de unos cilindros por los que circula el líquido enfriando la temperatura del motor.

El enfriamiento por líquido no se refiere solamente al agua si no al refrigerante automotriz comúnmente conocido por su nombre en inglés coolant, pero este está compuesto por componentes que ayudan a que el motor trabaje a una temperatura adecuada y así evitar que el vehículo se dañe, la capacidad para enfriar del refrigerante líquido es mayor que la del aire por lo que es el más utilizado.

Los elementos que intervienen en el proceso de enfriamiento son: cámara de agua, radiador, uniones elásticas, bomba de agua, ventilador o electro-ventilador, termostato y elementos de control, todos estos elementos que contribuyen al buen funcionamiento del motor de un vehículo

Con el paso del tiempo debido a los diferentes tipos de motores que se construyen, ha provocado que los requisitos para el refrigerante se hayan modificado de acuerdo a la necesidad de cada motor, por lo cual en la actualidad existen diferentes tipos de marcas como ser; Valvoline marca europea, PEAK, Tec Service, Prestone, Permatex que son marcas americanas estas son las consumidas en el mercado nacional.

La concentración del refrigerante puede variar desde el 5% hasta el 100%, pero ninguno de estos dos extremos es recomendable para el bien del motor, la concentración óptima sería de un 33% y a la vez se exige que contenga un inhibidor de la corrosión para no dañar las partes del motor del vehículo.

Hasta el momento en Honduras no hay ninguna empresa dedicada a la fabricación del refrigerante líquido, todo el producto comercializado es importado y el precio varía según la calidad del producto y esta calidad se basa en la cantidad de aditivos que contenga para protección del motor.

Lo expuesto anteriormente ha permitido el desarrollo de un estudio de factibilidad para determinar si la fabricación de un refrigerante automotriz podría producirse en el país y a la vez con esto convertirnos en generadores de empleo ya que se necesitaría mano de obra calificada para desarrollar el proyecto.

## DEFINICION DEL PROBLEMA

## PREGUNTAS DE INVESTIGACION

- ¿Cuáles son las oportunidades y amenazas que se tendrían para la implementación de una planta productora de refrigerante automotriz.
- ¿Qué requerimientos legales son necesarios para la instalación de una planta productora de refrigerante automotriz?

- ¿Qué estrategia de mercado podría emplearse para la implementación de la planta productora de refrigerante automotriz?

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

### OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad de mercado, técnica y financiera para la producción y venta de refrigerante automotriz.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las oportunidades o amenazas para la implementación de una planta productora de refrigerante automotriz en el Distrito Central.
- Indagar cuales son los requerimientos legales y técnicos para el adecuado funcionamiento de la planta.
- Elaborar la estrategia para introducir el nuevo producto refrigerante automotriz en las diferentes opciones de mercado en el distrito central.

### JUSTIFICACION

Teniendo en cuenta el presente proyecto que consiste en la implementación de una planta productora de refrigerante automotriz, cabe resaltar que la motivación principal radica en la necesidad de contribuir a la generación de dicho producto de calidad en el país y no únicamente a la importación del mismo.

Además, este proyecto contribuye con la generación de empleo dentro del país; ya que se crean necesidades de mano de obra calificada.

Por otro lado, este proyecto contribuye a la generación de nuevos conocimientos y los resultados pueden convertirse en guía para este tipo de proyectos o sus similares



## CAPITULO II MARCO TEORICO

### ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El presente trabajo analiza la factibilidad de crear una planta productora de refrigerante automotriz, así como la distribución y venta en el Municipio del Distrito Central. Por tal razón es necesario que primero se conozca la teoría que orienta al éxito de un proyecto de tal magnitud para ello es importante una buena administración del mismo:

“es en gran medida una actividad que requiere de un cuidadoso control de los recursos críticos” (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

Y aunque el mismo autor hable de la administración de recursos no humanos, sin embargo, señala:

El recurso fundamental para los proyectos suele ser el tiempo de los empleados. Los recursos humanos muchas veces son lo más caro, y las personas implicadas en los proyectos son críticos para el éxito de la empresa, y, con frecuencia, los más valiosos son los administradores, los asesores y los ingenieros. (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009)

Aunado a lo anterior con la ayuda del recurso humano se pretende un mejoramiento de un producto ya existente que según

(Rico Calvano, 2008) Afirma: “representa la fabricación de mejores productos en provecho de los mercados actuales. La mejoría gira alrededor de tópicos como tamaño, presentación, calidad, colores o composición química”.

Con este trabajo se pretende innovar introduciendo al mercado un nuevo producto.

En la actualidad es necesario que se fomente la producción ya que es a través de ello que se contribuye con el crecimiento económico de un país; con todos los cambios tecnológicos que se presentan hoy en día y el hecho de que se tiene mayor acceso a los recursos con los que se puede mejorar un producto ya existente; lo que da mejores herramientas para participar en mercado cada día más competitivo. Es importante definir el termino producción “es aquello que toma un insumo y lo transforma en una salida o producto con valor inherente” (Sipper & Bulfin Jr., 1998).

## ADMINISTRACIÓN

La administración de una empresa no es sencilla y más con los constantes cambios a los que se enfrentan los administradores, ya sean cambios tecnológicos o la introducción de nuevos competidores, debido a esto es necesario la introducción de nuevos productos al mercado, pero no porque sean nuevos quiere decir que será aceptado, ya que una de las características es que debe ser un producto innovador que ofrezca características que en el mercado no se observen, así como se menciona

(Hoyo, 2013): “una empresa que se resista a introducir nuevos productos limita su horizonte y su órbita de oportunidades, pero no es menos necia la que aprovecha cualquier oportunidad para ello”.

López Cerezo (2009) afirma: “la innovación suele definirse como el proceso de introducción de nuevos conocimientos en la realización de nuevos productos, la mejora de los ya existentes o la introducción de cambios en los procesos productivos y de gestión” (p. 4).

Pero solo porque se le presente la necesidad de crear un producto innovador es que debe de realizarlo, primero se necesita analizar si es lo mejor para la empresa, también debe determinar si tiene los recursos necesarios para llevarlo a cabo y si esto le generara beneficios o si por lo contrario lo perjudicara. “Ninguna empresa es lo bastante inteligente para saber qué hace con cada oportunidad que detecta ni tiene suficientes recursos para seguir todas las oportunidades que podría implementar” (Wolpert, 2004)

Innovar es importante, pero lo es aún más saber administrar esta situación, gestionar las acciones y saber conducir por el camino del éxito es una tarea que requiere del esfuerzo de todos los involucrados.

## PRODUCTO EXITOSO

Un producto que ofrece una empresa, es algo que se venderá a sus clientes para satisfacer sus necesidades. Para desarrollar un producto se deberán llevar a cabo un conjunto de actividades;

las que iniciarán con la apreciación de una oportunidad de mercado continuando con la producción y finalizando con la venta del producto. Es necesario que se presente en forma clara y detallada la manera de desarrollar los métodos para el proceso de productos que se destinaran a la unión de las funciones de mercadotecnia, diseño y producción de una empresa.

En consonancia con lo anterior es importante que el nuevo producto genere rentabilidad ya que en esta radica el éxito de un producto, como lo afirma

Ulrich & Eppingerm, (2009):

Desde la perspectiva de los inversionistas en una empresa con fines de lucro, el desarrollo exitoso de un producto resulta en productos que se pueden producir y vender con rentabilidad, aun cuando esta es a veces difícil de evaluar con rapidez y en forma directa. (Diseño y desarrollo de productos. (p. 2)

Para desarrollar un producto es necesario la conformación de un equipo interdisciplinario, puesto que se requiere de la ayuda de prácticamente varias áreas de una empresa; dentro de las más esenciales se pueden mencionar: mercadotecnia, diseño, producción y ventas.

El pretender que la empresa alcance el éxito a través del desarrollo de un producto es difícil siendo pocas las empresas que lo logran.

Uno de los procesos de la innovación de productos es la parte final es decir, la venta del mismo, esto comienza desde la planificación que se realiza del producto, pasando por el estudio de mercado para tener una visión más completa del comportamiento que podrían tener los posibles consumidores, una vez con esto realizar la publicidad del producto y finalmente realizar la venta final del producto, este es el más importante puesto que con él se obtienen los ingresos para poder continuar con la actividad comercial, e incluso se puede ver la posibilidad de seguir creando nuevos productos para introducir en el mercado.

En el desarrollo de un nuevo producto es fundamental determinar un plan para poder llevar a cabo el mismo.

## PLAN DE NEGOCIO

El plan de negocio ha sido definido: como un procedimiento para estudiar una oportunidad de negocio y como el sistema que expresa los objetivos, las formas operativas y los resultados

esperados de una oportunidad de negocio. Su contenido incluye las etapas de preparación y evaluación de proyectos.

El plan de negocio es necesario para conocer el estado actual de la empresa saber con que recursos cuenta, que amenazas y oportunidades que tienen, permite analizar el macro entorno de la organización. Lo primordial es tener una idea, esta nos permitirá crear un nuevo producto o modificar los productos ya existentes

## DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS

De igual manera se aborda el tema de la distribución de productos, de cómo se facilitará que el consumidor final conozca y obtenga el producto a introducir, es necesario tener una adecuada planeación y estrategia para la introducción del bien, de acuerdo con (Velasquez Velasquez, 2012) canal de distribución “es el conjunto de organizaciones independientes que participan el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial”.

Mientras que (Felipe Valdéz, 2002) da una definición más detallada de un sistema de distribución física:

“va a estar integrado por un conjunto de recursos humanos, materiales y financieros propios o ajenos a la empresa, cuyo objetivo va a ser colocar el producto terminado en los puntos de venta de la forma más efectiva y con el menor costo posible.

Para la distribución es necesario realizar el diseño de distribución, localizar las tiendas que son puntos de venta, la forma en que se transportará, así como las rutas a utilizar, todo ello sirve para que el consumidor final conozca y se interese en la compra del nuevo producto, los tipos de canales de distribución más comunes son los siguientes:

- Fabricante Consumidor: También llamado canal directo, no cuenta con niveles de intermediarios, y los fabricantes venden directamente a los consumidores, el ejemplo más actual es vender por medio de la página web del productor.
- Productores - minoristas o detallista - consumidores: Denominado como canal dos. Este tipo de canal tiene un nivel de intermediarios, a saber: los minoristas o detallistas. Un

ejemplo son los fabricantes de ropa que vende sus productos a empresas detallistas, y estas son las que les venden a los consumidores finales.

- – minoristas o detallistas – consumidores: Este canal tiene dos niveles de intermediarios, y se denomina como canal tres, lo utilizan con frecuencia los pequeños comerciantes de alimentos y de medicinas, o bien aquellos fabricantes que no tienen la capacidad de hacer llegar sus productos al consumidor.

Dependiendo del canal utilizado así varía el costo final del producto, se debe elegir el que este más acorde con la estrategia de introducción más factible, es por ello que cada empresa tiene su propia política de distribución, pero esto no solo supone llenar camiones y enviarlos a sus destinos, sino que es necesaria una estrategia para poder llevar a cabo lo óptima distribución y hacerlo a los lugares correctos para poder colocar en un lugar estratégico el producto que se venderá, también se debe tomar en cuenta el empaquetado del producto, ya que este debe ser lo suficientemente original para distinguirse de los productos de los competidores.

La administración de distribución se ha visto enfrentado a grandes cambios puesto que con el desarrollo de las tecnologías se requiere que todo esté más rápido en el lugar solicitado, por lo que se tendrá que tener en cuenta el tiempo de respuesta que se le brindara a un pedido al momento de tenerlo.

Otro aspecto importante es la estrategia de marketing para difundir el nuevo producto la cual se debe basar en la rentabilidad que se espera lograr con la puesta en marcha de la empresa; además se tiene que considerar que porcentaje de participación y posicionamiento se desea lograr esto ayuda al establecimiento de la estrategia competitiva, no obstante, de acuerdo con un manual de estrategia básica del marketing. Es un error establecer una estrategia sin antes haber definido una estrategia básica (Ediciones DÍAZ DE SANTOS, S.A., 1990).

Otro aspecto importante en la estrategia de mercado para un nuevo producto es el diseño del envase por lo que

Vargas Belmonte (2013) afirma:

El envase debe anunciar el nombre del producto, señalar las ventajas de forma clara y sencilla, llamar la atención y generar el impulso de compra. A modo de resumen las funciones que deben reunir los envases son:

- Proteger el producto
- Mostrar sus características
- Diferenciarlos de otras marcas. (p. 24)

También hay que tomar en cuenta que los productos tienen un ciclo de vida y al pasar por este ciclo los productos pueden afrontar una serie de cambios debido a diversas razones como ser; el cambio en los mercados, el cambio de moda, modificación en el gusto de los consumidores o el surgimiento de nuevos mercados. Debido a lo antes mencionado es importante conocer en que ciclo de vida se encuentra el producto que se comercializara (Vargas Belmonte, 2013).

Es preciso aclarar algunos conceptos. En primer término, el abordaje de lo que es un sistema de refrigeración; éste es el acto de evacuar el calor de un cuerpo o moderar sus temperaturas hasta dejarla a una temperatura ideal o constante.

## SISTEMA DE LUBRICACIÓN Y REFRIGERACIÓN

Tanto el sistema de lubricación o engrase como el sistema de refrigeración sirven para mantener las piezas internas y móviles del motor bien engrasadas o lubricadas, además de controlar las altas temperaturas que se originan en el interior del motor del vehículo con el fin de que, tanto cada una de ellas como en su conjunto, puedan realizar sus funciones correctamente, pues estas piezas están sometidas tanto a altas temperaturas como a roces continuos entre ellas. (Romero & González Torres, 2012, p. 25)

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

De Antonio & Muñoz Domínguez (2016) afirma:

Los procesos de combustión que se llevan a cabo en motores de combustión interna pueden llegar a alcanzar los 2000°C., por lo que esto conlleva a que los gases que intervienen en el proceso también alcancen altas temperaturas y esto ocasiona que tanto la culata, el pistón y las válvulas que forman parte del motor trabajen a temperaturas de hasta 700°C, por lo cual estos deben ser refrigerados para evitar que se dañen.

La refrigeración, desde un punto de vista termodinámico, conduce a una pérdida de calor que reducen los rendimientos del motor. Sin embargo, como ya se ha dicho, absolutamente necesaria para que sus componentes no alcancen temperaturas excesivas y sufran deterioros mecánicos.(de Antonio & Muñoz Domínguez, 2015, p. 32)

## TIPOS DE REFRIGERACIÓN

Existen diferentes tipos de refrigeración que se pueden emplear en un motor, pero las más comunes son por medio de aire y por medio de líquido, cada cual tiene sus ventajas y desventajas y en cada una se puede utilizar en algún motor en específico o en algunos casos se puede combinar ambas.

## MOTORES REFRIGERADOS POR LÍQUIDO

En estos motores, el motor cede calor al fluido refrigerante, que suele ser agua – con aditivos anticongelantes – o aceite. El fluido refrigerante actúa como un agente intermedio, ya que, a su vez, debe ceder el calor disipado del motor a la atmósfera. Como equipos auxiliares se requieren la bomba de agua o aceite (para mantener el fluido en movimiento por el circuito de refrigeración) y el radiador (para ceder finalmente el calor a la atmósfera).

Este tipo de refrigeración, más eficiente y controlable que la refrigeración por aire, se utiliza generalmente en motores de media y alta potencia, ya que estos motores son más adiabáticos (presentan mayores problemas de temperatura) y, además, la magnitud del calor a disipar es mayor. (de Antonio et al., 2015, p. 33)

## VENTA DE REFRIGERANTES EN HONDURAS

En Honduras hasta el momento son muy pocas las empresas que se dedican a este tipo de producción, la mayoría del refrigerante es importado, siendo alguna de las marcas distribuidas las siguientes: Valvoline, PEAK, Tec Service, Prestone, Permatex, estas son marcas americanas y las más comunes que se encuentran en el mercado.

## TEORÍAS DE SUSTENTO

A continuación, se detallan las teorías de sustento para el desarrollo del proyecto, el cual tiene como propósito ayudar a determinar la factibilidad del proyecto.

## ESTUDIO DE MERCADO

Con el estudio de mercado se toman decisiones importantes para el proyecto que se realiza.

Un estudio de mercado consiste en un análisis del contexto del mercado donde llegaran los productos que general el proyecto, con el propósito de brindar una idea al dueño del proyecto, organización, o a la institución que realizara la inversión sobre el riesgo, en cuanto a la aceptación, que tendrá el producto cuando sea puesto en el mercado; se realiza con base en un estudio de ciertas variables, que señalan posteriormente.(Rosales Posas, 2010, p. 89)

Con el estudio de mercado se busca

Según Córdoba Padilla (2011) :

- Verificar que existe un mercado insatisfecho y que es viable, desde el punto de vista operativo, introducir en ese mercado el producto objeto de estudio.
- Demostrar que tecnológicamente es posible producirlo, una vez que se verifico que no existe impedimento alguno en el abastecimiento de todos los insumos necesarios para su producción.
- Demostrar que es económicamente rentable llevar a cabo su realización. (p. 52)

Con el estudio de mercado se puede identificar las oportunidades comerciales existentes, ya que en él se analiza tanto la oferta como la demanda y de igual forma de hace un análisis de los precios, lo que nos ayudara con el estudio financiero que posteriormente se realicé.

El estudio de mercado es muy importante ya que gracias a él se puede determinar desde el inicio si el proyecto será factible o no basándose en el resultado del análisis.

### Análisis de la demanda

Por medio de esta conocemos la evolución que se ha tenido ya sea de los bienes o servicios que se están estudiando en el proyecto y así conocer las características de los demandantes que se desea satisfacer.

Baca Urbina (2006) Afirma:

Quando existe información estadística resulta fácil conocer cuál es el monto y el comportamiento histórico de la demanda, y aquí la investigación de campo servirá para formar un criterio en relación con los factores cualitativos de la demanda, esto es, conocer un poco más a fondo cuales son las preferencias y los gustos del consumidor, cuando no existe estadísticas, lo cual es frecuente en muchos productos, la investigación de campo queda como el único recurso para la obtención de datos y cuantificación de la demanda. (p. 18)



## Análisis de la Oferta

La oferta es la cantidad que los vendedores están dispuestos a ofrecer a diferentes tipos de precios, la oferta puede variar dependiendo de diversos factores como ser; cambio en la tecnología, las expectativas de los productores y el precio de los factores productivos.

En términos generales los aspectos que se analizan en el análisis de la oferta son los siguientes:

- “Identificación de los competidores.
- Estructura de costos.
- Situación financiera.
- Fortalezas competitivas.
- Debilidades competitivas.
- Características productivas”(Córdoba Padilla, 2011, p. 74).

De igual manera se estudia la relación que tendrá la demanda versus la oferta del producto que se pretende introducir en el mercado.

## Análisis de Precios

“Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio” (Baca Urbina, 2006, p. 53).

Con este análisis se puede determinar el precio óptimo que satisfaga tanto a demandantes como a oferentes del producto y su vez nos ayuda con el análisis financiero que se realizará.

## ESTUDIO TÉCNICO

“De acuerdo con Rosales el estudio técnico permite proporcionar y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes y servicios que se requieren; a la vez, verifica la factibilidad técnica de cada una de ellas”(Rosales Posas, 2010, p. 113).

En este estudio se identificarán equipos, maquinaria, materia prima, instalaciones, costos de inversión inicial, operación y el capital de trabajo necesario.

Los factores que se analizarán con este estudio son los siguientes:

**Localización:** se realizará un procedimiento considerando los aspectos de acceso a manos de obra, a materia prima, aspectos ambientales inclusive riesgo social, para establecer el lugar más óptimo para la implementación del proyecto.

**Tamaño:** se determinará por la magnitud, naturaleza y tipo de proyecto la capacidad de producción de la empresa y con esto saber qué porcentaje de demanda será cubierto.

**Tecnología:** es importante esta variable ya que esta permite la transformación de la materia prima, dependerá de los medios que se tengan disponibles y los recursos financieros.

**Ingeniería:** con esta variable se trata de cubrir las inversiones que se realizan en infraestructura, instalaciones y el equipamiento.

**Administrativos:** se deben identificar las actividades necesarias para lograr los objetivos del proyecto.

**Costos de inversión y operación:** con la ayuda de todas las variables anteriores se pueden establecer cuáles serán los costos de operación para el funcionamiento de la empresa; inclusive proyectarse los ingresos que se obtendrán

## EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera de un proyecto tiene como finalidad estudiar su factibilidad desde la perspectiva de sus resultados financieros y demostrar si es o no conveniente su realización.

Existen varios factores que intervienen en esta evaluación, son los siguientes:

Fuentes de financiamiento

Rentabilidad del proyecto

Costos y naturaleza de la inversión

Costos de operación

Ingresos del proyecto

Vida útil del proyecto

Valores residuales

Depreciación

Tasa de retorno mínima atractiva

Indicadores que se utilizan en la evolución financiera

En esta evaluación se elabora un flujo financiero de un proyecto, para determinar la diferencia entre los costos y los ingresos anuales del proyecto, para evaluar su factibilidad financiera.

A través de este análisis se puede visualizar todos los ingresos y costos que se generan a lo largo de la vida útil del proyecto. Durante los primeros años de la inversión es normal que sus flujos resulten en forma negativa; ya que, en este periodo se realizan las inversiones. En los años posteriores sus saldos se reflejan positivos, se comienzan a generar ingresos mayores a los costos del proyecto.

Baca Urbina (2006) Afirma:

En este momento surge el problema sobre el método de análisis que se empleara para comprobar la rentabilidad económica del proyecto. Se sabe que el dinero disminuye su valor real con el paso del tiempo, a una tasa aproximadamente igual al nivel de inflación vigente. Esto implica que el método de análisis empleado deberá tomar en cuenta este cambio de valor real del dinero a través del tiempo. En esta parte se analizarán las ventajas y desventajas de los métodos de análisis que no toman en cuenta este hecho. (p. 220)

Meza Orozco (2013) “Las fuentes de financiamiento por medio de las cuales se puede llevar a cabo la inversión pueden ser: recursos propios, financiación con pasivos y financiación con una mezcla de recursos propios y pasivos”.

Para determinar la rentabilidad del proyecto de inversión mediante el análisis financiero se puede realizar mediante los siguientes indicadores: el valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR) y el periodo de recuperación (PRI) de un proyecto.

El valor presente neto es una cifra monetaria que resulta de comparar el valor presente de los ingresos con el valor presente de los egresos. En términos concretos, el valor presente neto es la diferencia de los ingresos y los egresos en pesos de la misma fecha. (Meza Orozco, 2013, p. 135)

No es suficiente con que una empresa genere utilidades, ya que esto puede ser engañosos, sino que se debe comparar con los egresos que se realizaron al momento de la inversión para determinar si se podrá recuperar en un periodo razonable de tiempo.

## CONCEPTUALIZACIÓN

*Administración de recursos:* Es el sistema que cada entidad emplea para satisfacer sus necesidades. Por recursos podemos entender cosas distintas: la tecnología, las finanzas, el tiempo o los propios empleados de una entidad. En cualquier caso, todos los recursos son limitados y, por lo tanto, deben ser gestionados o administrados con criterios efectivos.

*Agua destilada:* Es aquella que como todo tipo de agua está compuesta por dos átomos de hidrógeno uno de oxígeno, cuya molécula se representa químicamente por la fórmula  $H_2O$  y que mediante el proceso de destilación se le han eliminado las impurezas e iones.

*Balanza analítica:* es una clase de balanza de laboratorio diseñada para medir pequeñas masas.

*Benzoato de sodio:* El benzoato de sodio, también conocido como benzoato de sosa o (E211), es una sal del ácido benzoico, blanca, cristalina y gelatinosa o granulada, de fórmula  $C_6H_5COONa$ . Es soluble en agua y ligeramente soluble en alcohol. La sal es antiséptica y se usa generalmente para conservar los alimentos.

*Canal de distribución:* es el conjunto de organizaciones independientes que participan el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial.

*Colorante:* Sustancia soluble en agua, capaz de teñir y dar un nuevo color a un tejido, alimento, etc.; puede ser de origen natural o sintético.

*Destilador:* Filtro que sirve para hacer más claro o puro un líquido. Aparato para destilar formado por un recipiente, donde se calienta un líquido hasta convertirlo en vapor, y un conducto refrigerador en forma de espiral, que da salida al producto de la destilación.

*Factibilidad:* se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto.

*Guantes de seguridad:* es un equipo de protección individual destinado a proteger total o parcialmente la mano. También puede cubrir parcial o totalmente el antebrazo y el brazo.

*Innovar:* Es utilizar el conocimiento, y generarlo si es necesario, para crear nuevos productos, servicios o procesos, que son nuevos para la empresa, o mejorar los ya existentes, consiguiendo con ello tener éxito en el mercado.

*Lentes de protección:* son un tipo de anteojos protectores que normalmente son usados para evitar la entrada de objetos, agua o productos químicos en los ojos.

*Mascarilla:* es un dispositivo de uso individual, que se ajusta a la cabeza para proteger de vapores y gases venenosos.

*Mono etilenglicol (MEG):* Se utiliza como anticongelante en los circuitos de refrigeración de motores de combustión interna, como difusor del calor, para fabricar compuestos de poliéster, y como disolventes en la industria de la pintura y el plástico. El etilenglicol es también un ingrediente en líquidos para revelar fotografías, fluidos para frenos hidráulicos y en tinturas usadas en almohadillas para estampar, bolígrafos, y talleres de imprenta.

*Producción:* es aquello que toma un insumo y lo transforma en una salida o producto con valor inherente.

*Proveedores:* puede ser una persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias (artículos), los cuales serán transformados para venderlos posteriormente o directamente se compran para su venta.

*Sistema de refrigeración:* acto de evacuar el calor e un cuerpo o moderar sus temperaturas hasta dejarla a una temperatura ideal o constante.

*Tanque mezclador:* son equipos donde se realiza una mezcla de componentes y cuando ocurre una reacción química se llaman reactor químico. Son generalmente de forma cilíndrica y pueden ser operados por lotes, con recirculación o de flujo continuo.

*Traje protector:* Es la que sustituye o cubre a la ropa personal, y que está diseñada, para proporcionar protección contra uno o más peligros.

## MARCO LEGAL

Para la constitución de la empresa se deberán realizar una serie de pasos con el fin de quedar plenamente constituida y poder iniciar con sus trámites de operación

La entidad mercantil se constituirá bajo el tipo de sociedad de Responsabilidad Limitada, de acuerdo con el artículo No.66 del Código de Comercio de Honduras y se define como:

La que existe bajo una razón social o bajo una denominación y cuyos socios solo están obligados al pago de sus aportaciones, sin que las partes sociales, que nunca estarán representadas por títulos valores, puedan cederse sino en los casos con los requisitos que establece el presente código.

La denominación social será “Fiqmeco S de R.L. de C.V.”, se deberá autorizar una escritura de constitución e inscribirla ante el Registro Público de Comercio, posteriormente se tramitará el permiso de operación en la Alcaldía Municipal del Distrito Central.

La empresa deberá cumplir con todas las leyes y reglamentación correspondiente, a continuación, se muestra leyes a cumplir:

## LEY DE MUNICIPALIDADES

Artículo 75. Tienen el carácter de impuestos municipales, los siguientes:

1. Bienes Inmuebles;
2. Personal;

3. Industria, Comercio y Servicios;
4. Extracción y Explotación de Recursos, y;
5. Pecuarios

## LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Artículo 22. “El impuesto que establece esta Ley, se cobrará a las personas naturales o jurídicas domiciliadas en el país, de acuerdo a las disposiciones siguientes:

- a) Las personas jurídicas pagarán una tarifa de veinticinco por ciento (25%) sobre el total de la renta neta gravable: y,
- b) Las personas naturales domiciliadas en Honduras, pagarán para el Ejercicio Fiscal del 2017, de conformidad a la escala de tasas progresivas siguientes:

De L. 0.01 a L. 145,667.10	Exentos
De L. 145,667.11 a L. 222,116.50	15%
De L. 222,116.51 a L. 516,550.00	20%
De L. 516,550.01 en adelante	25%

Esta escala de tasas progresivas será ajustada automáticamente de forma anual a partir del año 2017 y se efectuará aplicando la variación interanual del Índice de Precios al Consumidor (IPC), publicado por el Banco Central de Honduras (BCH) del año inmediato anterior. Asimismo, estos valores se ajustarán en los artículos de la presente Ley que hagan referencia a los mismos”.

### **Artículo 11**

La Renta neta gravable de una empresa mercantil es determinada deduciendo de su renta bruta el importe de los gastos ordinarios y necesarios en la generación de la renta gravable del período contributivo, debidamente comprobados y pagados o incurridos tales como:

- a) Sueldos razonables, jornales, gastos de propaganda comercial, uso de materiales, reparación y mantenimiento de maquinaria o equipos y el importe de cualquier otro gasto normal, propio del negocio o industria, fuente de la renta.

b) Las primas de seguros sobre bienes fuente de la renta pagadas a compañías aseguradoras nacionales y extranjeras que estén debidamente incorporadas en el país y que mantengan por lo menos el 75% de sus reservas matemáticas de los contratos, invertidas en el país.

c) Los intereses pagados o devengados sobre las cantidades adeudadas por el contribuyente, siempre que en concepto de la Dirección las deudas sobre las cuales se pagan los intereses hubieren sido contraídas para obtener la renta.

d) El valor de la depreciación de los bienes que son fuente de la renta de acuerdo con el método o sistema aprobado por la Dirección, que se determinará tomando en cuenta la naturaleza, uso, y desgaste normal de los bienes.

e) Las sumas que se paguen por concepto de impuestos y contribuciones fiscales, distritales o municipales, con excepción del impuesto sobre la renta.

f) Los daños ocurridos en los bienes de donde proviene la renta, debidamente comprobados.

g) El uno por ciento (1%) del valor de las ventas de bienes o servicios al crédito efectuadas durante el período fiscal de que se trate, con el cual se haya constituido una provisión para amortizar cuentas incobrables o dudosas. El saldo de esta provisión nunca será superior al diez por ciento (10%) del importe de las cuentas por cobrar a clientes al cierre del ejercicio, excluyendo las ventas al crédito y las cuentas por cobrar que correspondan a transacciones con empresas relacionadas o vinculadas económicamente.

A esta reserva se cargarán las cuentas que se consideren incobrables. Se presume la incobrabilidad de la deuda, cuando se compruebe que han transcurrido más de veinticuatro (24) meses desde la fecha de vencimiento.

Si el contribuyente recupera total o parcialmente deudas deducidas en ejercicios anteriores, por haberlas considerados incobrables, la cantidad recuperada deberá incluirse como ingreso gravable del ejercicio en que se perciba.

No son deducibles bajo el concepto de incobrables, las deudas contraídas por operaciones realizadas entre cónyuges o parientes comprendidos dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad; entre la sociedad colectiva o en comandita simple y sus socios; o entre una



sociedad anónima o en comandita por acciones y sus directores, accionistas o cónyuges o parientes comprendidos dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de ellos.

h) Una amortización del diez por ciento (10%) para cada período contributivo durante diez años consecutivos, sobre el valor de las construcciones nuevas que hagan los patronos para uso y habitación de sus trabajadores, siempre que dichas construcciones las proporcionen en forma gratuita y reúnan condiciones de higiene, salubridad y ambiente social mínimos.

i) Una amortización del veinte por ciento (20%) para cada período contributivo, durante cinco años consecutivos, sobre el valor de todas las obras que construyan los patronos con el objeto de mejorar las condiciones sociales, higiénicas y culturales de los trabajadores, tales como obras de saneamiento, reformas, reparaciones o mejoras de las casas, cañerías, obras de electrificación, clubs, bibliotecas y otros similares, siempre que sean susceptibles de depreciación y proporcionadas a los trabajadores en forma gratuita.

j) Las sumas que por concepto de gratificación otorgue el contribuyente a sus empleados, siempre que no excedan del total del sueldo devengando por el beneficiario durante el período de seis meses.

k) Una amortización razonable para compensar el agotamiento, desgaste o destrucción de las propiedades y demás bienes usados, en el negocio, que no estén sujetos a depreciación. La Dirección determinará las deducciones que prudencialmente puedan hacerse por este concepto, considerando la naturaleza, uso y desgaste normal de los bienes.

l) Las donaciones y legados en beneficio del Estado, del Distrito Central, de las Municipalidades, de las Instituciones Educativas, de Fomento Educativo o Similares, de beneficencia, deportivas o de fomento deportivo, legalmente reconocidas.

m) Las cuotas del seguro social aportadas a la formación de un fondo autónomo que no produzca directa o indirectamente beneficio financiero a la empresa y aprobadas por la Dirección, siempre que el fondo se mantenga con instituciones nacionales.

n) Los gastos de representación debidamente comprobados así como bonificaciones o gratificaciones que constituyen parte del salario que se asigna a propietarios, socios, accionistas, ejecutivos, funcionarios, directores, gerentes, consejeros, técnicos, u otros empleados o

trabajadores del contribuyente; se reconocerá dicha deducción únicamente para transacciones específicas del contribuyente relacionadas con empresas no vinculadas económicamente.

El importe total de estos gastos son ingresos gravables para las personas naturales mencionadas que los perciban durante el ejercicio fiscal respectivo, a partir de la vigencia del presente Decreto. Se exceptúan los gastos de representación debidamente comprobados.

Igualmente son ingresos gravables para las personas antes mencionadas, los valores que eroguen en la compra, uso o alquiler de bienes muebles e inmuebles, gastos educacionales y otras erogaciones, destinados a uso exclusivo de dichos funcionarios ejecutivos o para su grupo familiar. Se exceptúan las primas de seguros que se paguen con base a contratos suscritos con compañías aseguradoras autorizadas para operar en el país para cubrir seguros que beneficien a ejecutivos y funcionarios de la empresa mercantil o a su grupo familiar, siempre cuando formen parte de beneficios derivados de contratos colectivos de trabajo, o se refiere a seguros médicos que se cubran en el exterior en razón de sus funciones.

## LEY DEL ACTIVO NETO

### **Artículo 5**

Se establece un impuesto cedular anual aplicable sobre el Activo Total Neto de las personas jurídicas, domiciliadas en Honduras que tengan el carácter de comerciantes de conformidad con el Código de Comercio.

### **Artículo 6**

Para los efectos de aplicación de esta Ley, se entenderá por Activo Total Neto la diferencia que resulte del valor de los activos que figuran en el BG del contribuyente, menos las reservas de cuentas por cobrar, las depreciaciones acumuladas permitidas por la Ley del ISR, las revaluaciones de activos mientras no se disponga de las mismas y los valores correspondientes a expansiones de inversión registradas como proyectos en proceso o activos fijos que no estén en operación. También

se deducirá el saldo de las obligaciones con instituciones financieras directamente relacionadas con el financiamiento de activos fijos que estén en operación.

### **Artículo 7**

La tasa de este impuesto cedular será del 1% sobre el valor del activo total neto determinado en el BG de fecha 31 de diciembre del año imponible y deberá declararse y pagarse en la misma fecha del ISR de cada ejercicio fiscal. En el caso de las personas jurídicas con ejercicios fiscales especiales la declaración y el pago de este impuesto se hará dentro de los tres meses finalizado el mismo.

Este impuesto no será deducible de la renta neta gravable del contribuyente, para fines del cálculo del ISR.

## **Ley de Aportación Solidaria**

### **Artículo 22**

Las personas jurídicas, excepto las incluidas en los Regímenes especiales de Exportación y Turismo sin perjuicio de lo establecido en el artículo 22 de la Ley del ISR, pagaran una Aportación Solidaria del 5% que aplicara sobre el exceso de la renta neta gravable superior a L1,000,000.00, a partir del periodo fiscal 2014 en adelante.

## **Ley de Propiedad Industrial**

### **Artículo 80.**

El derecho al uso exclusivo de una marca de adquiere mediante su inscripción en el Registro de la Propiedad Industrial.

El registro de una marca se concederá, bajo la responsabilidad del solicitante y sin perjuicio de derechos de terceros, a la persona que primero presente la solicitud correspondiente. Si dos (2) o más personas solicitaren simultáneamente el registro de la misma marca para los mismos productos o servicios, se concederá el registro a la persona que estuviese usando la marca en

Honduras, sin interrupción, desde la fecha más antigua salvo que se trate de una marca notoriamente conocida cuyo usuario hubiese adoptado de mala fe.

El nombre comercial que se utilice como marca gozará de protección en calidad de marca siempre que se haya hecho su registro en las clases de interés y la adquisición del derecho exclusivo sobre ella se regirá por las disposiciones de la presente Ley.

### **Artículo 81.**

Para los efectos de la presente Ley se entenderá que una marca se encuentra en uso, cuando los productos o servicios que con ellas se distinguen han sido puestos en el comercio o se encuentran disponibles en el mercado bajo esa marca, en la cantidad y del modo que normalmente corresponde teniendo en cuenta la dimensión del mercado nacional; la naturaleza de los productos o de sus envases o envolturas, o de los medios o locales de expendio de los productos o servicios correspondientes.

Sin perjuicio de las demás disposiciones de la presente Ley y de otras normas aplicables, las marcas también podrán consistir en indicaciones geográficas nacionales o extranjeras, siempre que sean suficientemente arbitrarias y distintivas respecto de los productos o servicios a los cuales se apliquen, y que su empleo no sea susceptible de crear confusión ni provocar en el público expectativas erróneas o injustificadas con respecto al origen, procedencia, cualidades o características de los productos o servicios para los cuales se usen las marcas.

### **Reglamento del Régimen de facturación**

El Régimen de facturación tiene como objetivo incrementar la recaudación de impuestos, evitando la evasión a través de un sistema más transparente, es por ello que, toda empresa debe tener conocimiento de este reglamento y su aplicación, ya que sin la adopción del mismo, no se puede realizar ningún acto de comercio.

### **ARTÍCULO 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.**

El presente Reglamento regula lo siguiente:

- 1) Los Documentos Fiscales y las Modalidades de Impresión que deberán emplearse en la generación y extensión de estos documentos.

2) Los aspectos inherentes al registro, funcionamiento y control de las imprentas y autoimpresores en el Registro Fiscal de Imprentas para realizar la generación, impresión y extensión de documentos fiscales, debidamente autorizados por la Dirección Ejecutiva de Ingresos.

3) Los requisitos que deberán cumplir los documentos fiscales para que puedan ser utilizados como soporte contable de crédito fiscal, gasto o costo y como sustento del traslado interno de mercancías.

4) Los registros de control que deberán ser elaborados por los contribuyentes, así como los requisitos y formalidades que éstos deberán cumplir para ser válidos ante la Dirección Ejecutiva de Ingresos.

5) El tratamiento tributario especial para los casos que por su naturaleza o condiciones particulares no sea posible aplicar el tratamiento general.

6) Las obligaciones formales relacionadas con el presente Reglamento y sus sanciones en caso de incumplimiento.

### ARTÍCULO 3. SUJETOS PASIVOS.

Son Sujetos Pasivos los siguientes:

1) Personas naturales y jurídicas que realicen actividades económicas gravadas o no gravadas y que estén obligadas a emitir documentos fiscales.

2) Las instituciones y dependencias del sector público en general, deberán cumplir con las disposiciones del presente Reglamento, siempre que vendan bienes muebles o presten servicios, salvo excepciones establecidas en Leyes Especiales

## CAPITULO III. METODOLOGÍA

Tabla 1. Matriz de congruencia metodológica

Titulo	Problema	Pregunta de Investigación	Objetivo		Variables	
			General	Específico	Independiente	Dependiente
Creación de una planta productora de refrigerante automotriz	Se desconoce si es factible la creación de una planta productora de refrigerante automotriz, para la distribución y venta en el mercado del Municipio del Distrito Central.		Determinar la factibilidad de mercado, técnica y financiera para la producción y venta de refrigerante automotriz.			Factibilidad
		¿Cuales son las Oportunidades y Amenazas que se tendrían para la implementación de una planta productora de refrigerante automotriz?		Identificar las oportunidades o amenazas para la implementación de una planta productora de refrigerante automotriz en el Distrito Central.	Oportunidades y amenazas	
		¿Qué requerimientos legales son necesarios para la instalación de una planta productora de refrigerante automotriz?		Indagar cuales son los requerimientos legales y técnicos para el adecuado funcionamiento de la planta.	Requerimientos legales y técnicos	
		¿Qué estrategia de mercado podría emplearse para la implementación de la planta productora de refrigerante automotriz?		Elaborar la estrategia para introducir el nuevo producto refrigerante automotriz en las diferentes opciones de mercado en el distrito central.	Estrategia de introducción	

La investigación que se realizó esta basado en un estudio exploratorio, el cual consistió en investigar aspectos cualitativos del mercado, así como la percepción del cliente sobre un nuevo producto de refrigerante automotriz. Se recolecto información confiable que permitió conocer la factibilidad del proyecto.

### FUENTES DE DATOS

La información sobre la cual se basó la investigación, se extrajo de diferentes fuentes, como ser:

Fuentes primarias: se obtiene a través de instrumentos de recolección de información, como cuestionarios, entrevistas, etc.

Fuentes secundarias: se trata de la revisión que se realiza a la literatura, como ser libros, artículos de publicaciones, compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en cierta área de conocimiento.

Fuentes terciarias: son documentos que comprenden artículos de revistas, conferencias, publicaciones periódicas.

## ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

En esta investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que se recolectaron datos de la muestra poblacional del parque vehicular del Distrito Central, para tales efectos se aplicó una encuesta que midió el grado de interés en la introducción de un refrigerante de producción nacional, obteniendo cifras que al ser analizadas mediante herramientas estadísticas, permitieron analizar de manera precisa los comportamientos para aceptar o negar el producto. De igual manera se indagó acerca de la calidad que el cliente exige en el producto a través de las encuestas, lo que hace que también tenga una pequeña orientación cualitativa.

## DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



**Figura 1. Diseño de la investigación**

### DISEÑO NO EXPERIMENTAL TRANSVERSAL

La investigación del presente estudio contará con un diseño no experimental debido a que corresponde a investigaciones en las que las variables independientes oportunidades y amenazas, requerimientos legales y técnicos y estrategia de introducción no sufrirán ninguna manipulación en la investigación, ya que no se tiene control directo sobre dichas variables, ni se puede influir sobre ellas.

Adicionalmente, la investigación es Transversal/Transaccional ya que se centra en analizar cuál es el nivel de impacto de los factores que inciden para la producción y venta de un refrigerante automotriz producido en el país.

## ALCANCE TRANSACCIONAL CORRELACIONALES

La investigación corresponde a este tipo de diseño debido a que proporcionará relación entre las variables en estudio, en un momento determinado para poder predecir un comportamiento futuro.

Por lo que este estudio tiene como objetivo identificar la relación que existe entre los factores que inciden en la variable dependiente factibilidad. Para medir dicha relación se aplicará un instrumento que permitirá medir cada una de las variables y posteriormente cuantificar y analizar los datos obtenidos mismos que servirán de apoyo para aceptar o negar las hipótesis planteadas.

## HIPÓTESIS

H1: El proyecto de la implementación de una planta productora de refrigerante automotriz es factible, después de realizada la inversión inicial y con la proyección de los ingresos por la venta del producto, se determinó un periodo de recuperación menor a cinco años, por lo que si hay un mercado en el cual se puede introducir el refrigerante.

H2: El proyecto de la implementación de una planta productora de refrigerante automotriz no es factible, después de realizada la inversión inicial y con la proyección de los ingresos por la venta del producto, se determinó la falta de rentabilidad para poder recuperar la inversión inicial, por lo que demuestra que no hay mercado para producir el refrigerante en el departamento.

## POBLACIÓN Y MUESTRA

En este estudio para determinar el tamaño de la muestra se utilizó el parque vehicular del Distrito Central el cual asciende a 453,527 (Dato que se obtenido de deinforme del Intituto Nacional de Estadística 2011-2015) vehiculos en circulacion del cual se obtuvo una muestra de la manera siguiente:



Formulada Utilizada:

$$n = \frac{Z^2 NPQ}{E^2(N-1) + PQZ^2}$$

**Ecuacion 1: Muestra probabilistica**

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza

E = Error

N = Población

P = Probabilidad de éxito

Q = Probabilidad de fracaso

$$n = \frac{1.96^2 ((0.5*0.5)(453,527))}{(453,527-1) 0.05^2 + (1.96^2 (0.5*0.5))}$$

$$n = 384$$

Se encuestaron a 384 dueños de vehiculos del Distrito Central.

## **CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

Este estudio de mercado tiene como objetivo, conocer la aceptación que tendrá el nuevo producto de refrigerante automotriz por parte de los compradores potenciales.

#### **OBJETIVOS**

- Realizar una investigación de campo para definir y cuantificar la demanda por medio de la recolección de datos de fuentes primarias.
- Establecer mediante la recolección de datos la aceptación del mercado para el cual ha sido elaborado y dirigido.
- Tomar en cuenta las especificaciones y preferencias requeridas de nuestro mercado meta para una mejor satisfacción del cliente con un producto de calidad.
- Investigar los puntos estratégicos donde pueda ser vendido el refrigerante automotriz y determinar los canales de distribución más convenientes.

#### **DEFINICIÓN DEL PRODUCTO**

El refrigerante para motor de automóvil, más conocido como coolant, es un elemento vital y de suma importancia en el cuidado del automóvil, el coolant se encuentra en el sistema refrigerante del motor y de no ser por él no se pudiera movilizar un auto en temperaturas extremas tanto bajo cero como en países que se alcanzan esta temperatura como en temperaturas altas donde el agua dentro del motor podría evaporarse más rápido debido al calor aportado por la temperatura ambiental. El coolant ayuda además a evitar la corrosión y proteger las partes del motor alargando la vida del automóvil.

El coolant es un compuesto en forma líquida ya puede ser verde o rojo, siendo el primero el más común y usado en el mercado, el color es simplemente un distintivo de los fabricantes ya que este puede llegar a ser tóxico y este es un distintivo para evitar su ingestión.

El coolant está compuesto por agua destilada, mono etilenglicol, inhibidor de corrosión y colorante.

La composición de este producto varía de acuerdo a la exigencia del mercado desde un 10% en mono etilenglicol hasta un 100%, de acuerdo a su uso.

La clasificación de este producto es:

- Por su vida en almacenamiento, son duraderos.
- Son productos de consumo final, ya que no es producto destinado al consumo industrial.

## FORMAS DE SUMINISTRO

Este se define por la necesidad o cuidado que se le quiera dar al automóvil, y la forma de presentación es envase de 1 galón, ya que es la medida que se necesita en los vehículos más comerciales, y además en envases, más pequeños no sería una forma rentable de presentación.



## SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Para esta investigación se determinó un segmento de mercado con las siguientes condiciones socioeconómicas de la población del Municipio del Distrito Central.

Tabla 2. Segmentación de mercado

Variables de Segmentación		Segmento de Meta
Geográficos	Región	Municipio del Distrito Central
Demográficos	Población	Parque vehicular del municipio del Distrito Central
	Genero	Hombres - Mujeres
Psicológicos	Estilo de Vida	Personas que desean obtener productos de calidad para el mantenimiento de sus vehículos
Conductuales	Beneficios Deseados	Obtener un refrigerante de calidad

## POBLACIÓN OBJETIVO

El nuevo producto se encuentra dentro del mercado de productos automotrices, entonces el mercado meta se encuentra en todas las personas que forman parte del parque vehicular del Municipio del Distrito Central, comprendido por personas entre 21 y 60 años sin discriminación de sexo, ya que es un producto de negocios, que se utiliza para negocios de reventa y se considera como un producto de suministros de operación, que se caracterizan por un bajo valor monetario por unidad y una corta duración, y que contribuyen a las operaciones de una organización sin convertirse en parte del producto terminado se llaman suministros de operación.

## ANÁLISIS DE LOS PROVEEDORES

Los proveedores son una parte muy importante dentro del desarrollo de este proyecto, ya que se debe contar con el apoyo de ellos para el funcionamiento de la planta productora.

La planta contará con diferentes tipos de proveedores, dentro de ellos se encuentran los proveedores de materia prima como ser etilenglicol, agua destilada, benzoato de sodio y colorante; de igual manera se necesitara la maquinaria necesaria para la producción.

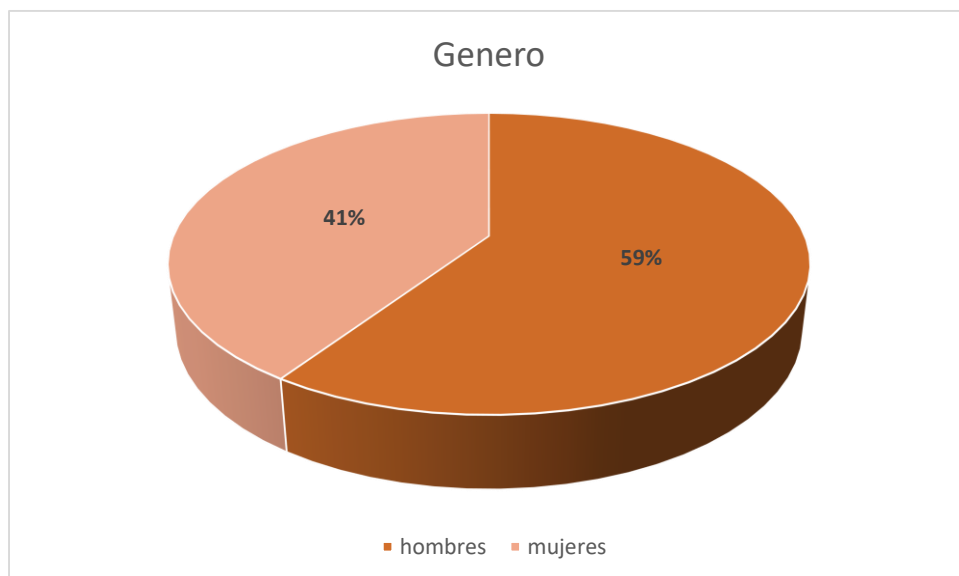
## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### Fuentes Primarias

La recopilación de información de fuentes primarias para la investigación de mercado de este proyecto se llevó a cabo mediante la encuesta directa hacia el consumidor obteniendo los siguientes datos:

En cuanto a las preguntas generales como ser género, edad e ingresos se muestran las siguientes graficas

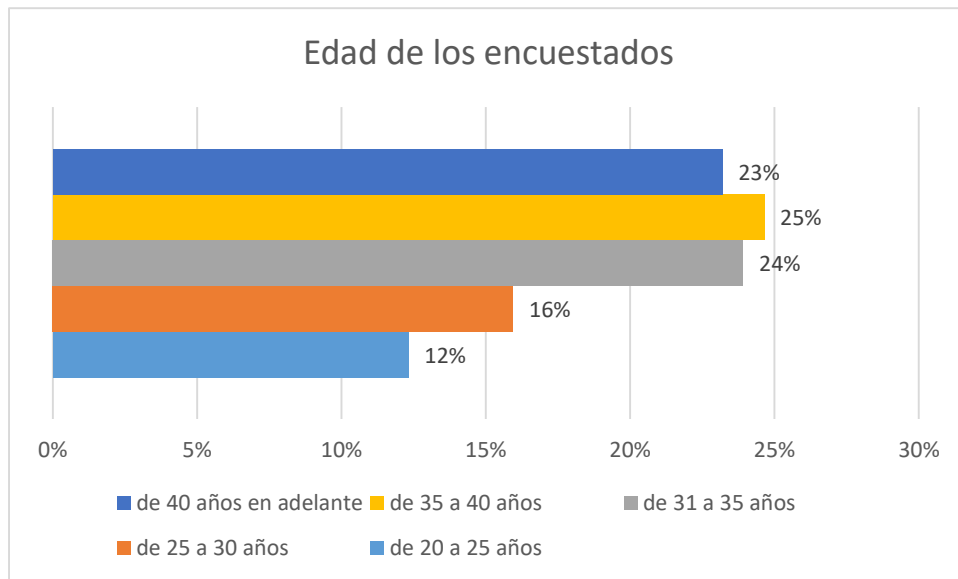
De las 384 encuestas aplicadas el 59.0% corresponde a hombre por lo que el restante 41% son mujeres



### Grafico 1. Genero

El rango de ingresos presenta una mayor concentración en el rango de L0.00 a L15,000.00 (37.0%) seguido del rango de L20,000.01 a L30,000.00 (27.5%)

Se consultó la edad de los encuestados, observando que el 25% oscila entre 35 a 40 años, 24% entre 31 a 35 años, el 23% de 40 años en adelante, 16% entre 25 a 30 años y el 12% entre 20 a 25 años.



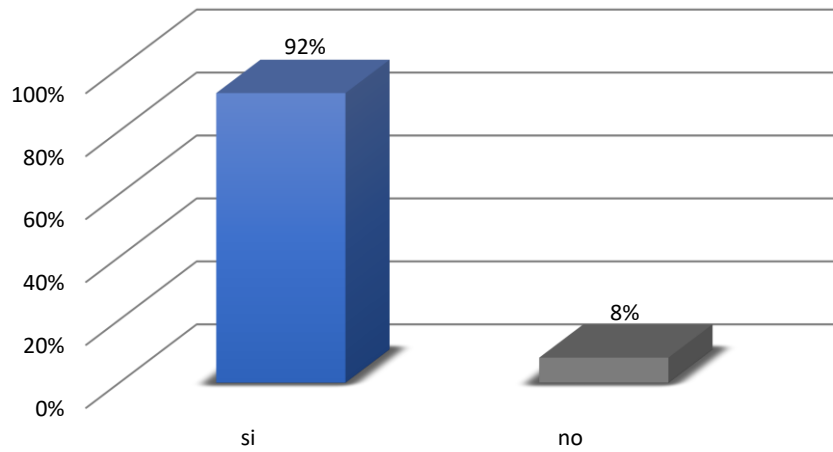
### Grafico 2. Edad de los encuestados

**Tabla 3. Conocimiento de la importancia de usar un buen refrigerante automotriz**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Si	353	86%	33%	86%
No	31	14%	23%	100%
Total	384			

Para los habitantes del Distrito Central se puede observar que en un 92% de los habitantes que forman parte del parque vehicular conocen la importancia del uso de un refrigerante automotriz, por su parte en un 8% de las personas encuestadas desconocen la importancia del precitado producto, como se aprecia en siguiente gráfico.

### Importancia del uso del refrigerante

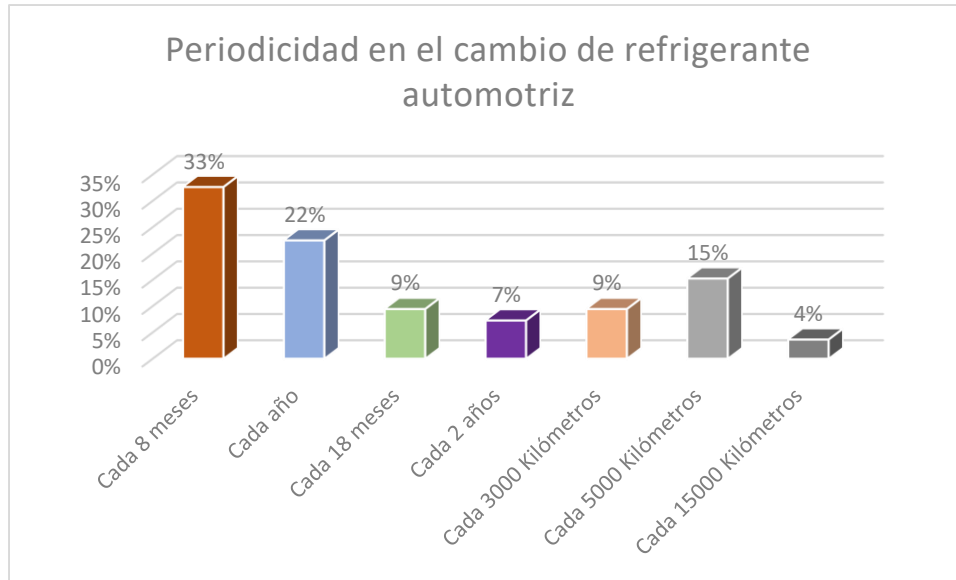


**Grafico 3. Importancia del uso del refrigerante**

**Tabla 4. Periodicidad en el cambio del refrigerante automotriz**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Cada 8 meses	127	33%	33%	33%
Cada año	88	23%	23%	56%
Cada 18 meses	35	9%	9%	65%
Cada 2 años	27	7%	7%	72%
Cada 3000 Kilómetros	35	9%	9%	81%
Cada 5000 Kilómetros	57	15%	15%	96%
Cada 15000 Kilómetros	15	4%	4%	100%
Total	384			

Al respecto de la periodicidad en el cambio del refrigerante automotriz, se puede observar que el 33% lo hace cada ocho meses, mientras que el 22% lo realiza de forma anual; el 15% de los encuestados lo hace cada 5,000 kilómetros; por lo que se deduce que este producto es de consumo frecuente, significando un mercado potencial.



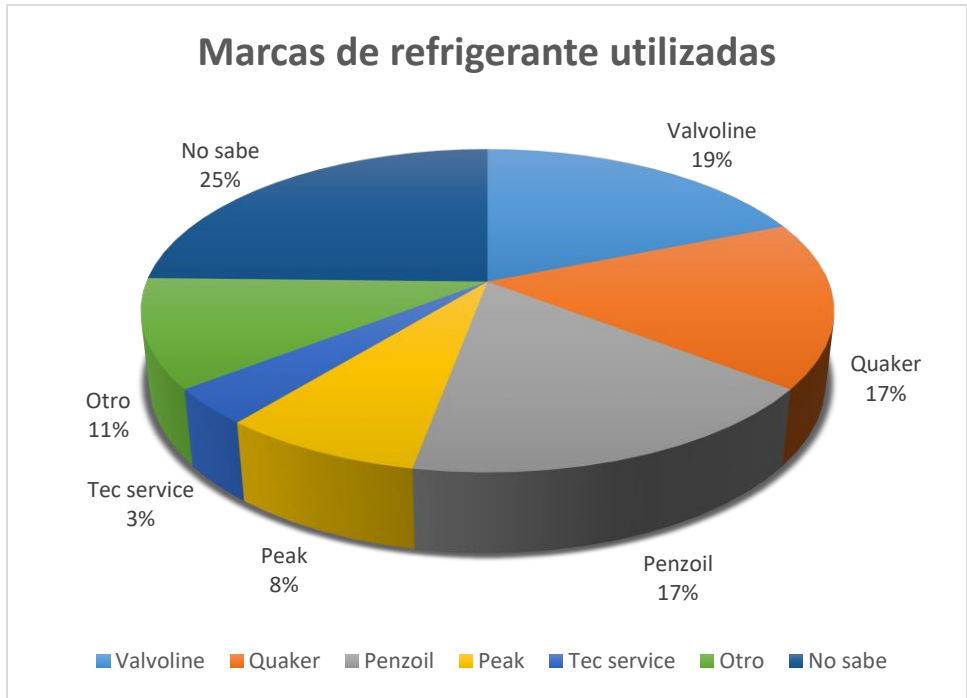
**Grafico 4. Periodicidad en el cambio de refrigerante automotriz**

**Tabla 5. Marcas de refrigerante utilizadas**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Valvoline	73	19%	33%	19%
Quaker	65	17%	23%	36%
Penzoil	65	17%	9%	53%
Peak	31	8%	7%	61%
Tec service	16	4%	9%	65%
Otro	42	11%	15%	76%
No sabe	92	24%	4%	100%
Total	384			

Los datos reflejados se obtuvieron del total de las 384 encuestas aplicadas a las personas que poseen vehículo, encontrando que el 25% de las personas no pone atención a la marca de refrigerante automotriz que utiliza para su vehículo. El producto preferido es de la marca Valvoline con un porcentaje del 19%, seguido por Quaker y Penzoil con un 17%; representando estos los de mayor competencia para el nuevo producto que se desea introducir.



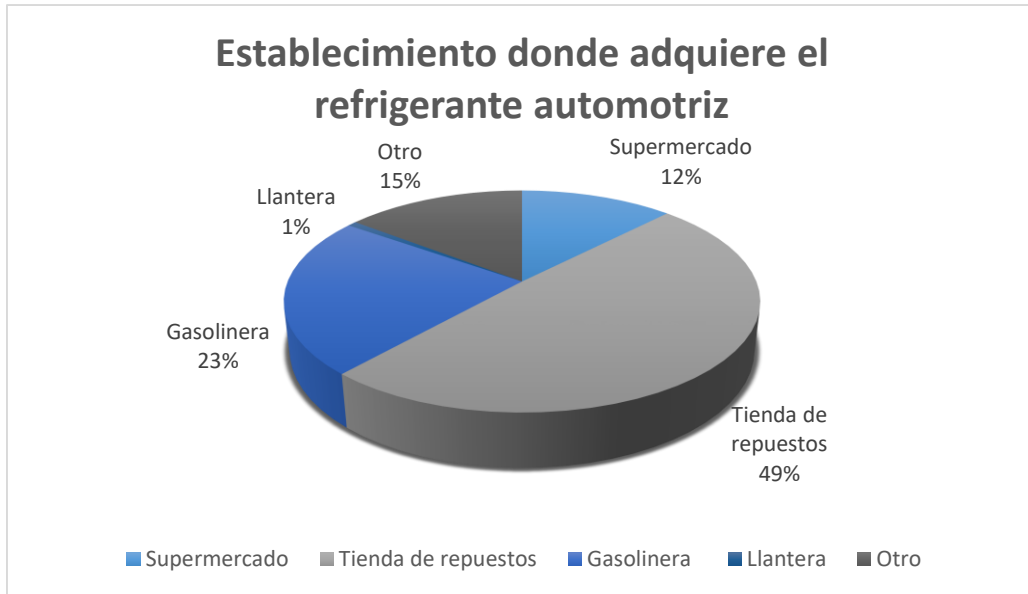


**Grafico 5. Marcas de refrigerante utilizadas**

**Tabla 6. Establecimiento preferido para la compra del refrigerante automotriz**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Supermercado	46	12%	33%	12%
Tienda de repuestos	188	49%	23%	61%
Gasolinera	88	23%	9%	84%
Llantera	4	1%	7%	85%
Otro	58	15%	9%	100%
Total	384			

De acuerdo a la encuesta realizada los locales preferidos para la compra del refrigerante automotriz, el primero son las tiendas de venta de repuestos ya que un 49% de las personas lo compran en dichos establecimientos; mientras que un 23% los adquieren en las gasolineras. Por otro lado un 12% compra en los supermercados contra un 1% que lo realiza en llanteras. Cabe resaltar que un 15% indico que ellos compran el producto en otro tipo de negocios diferente a los anteriores.

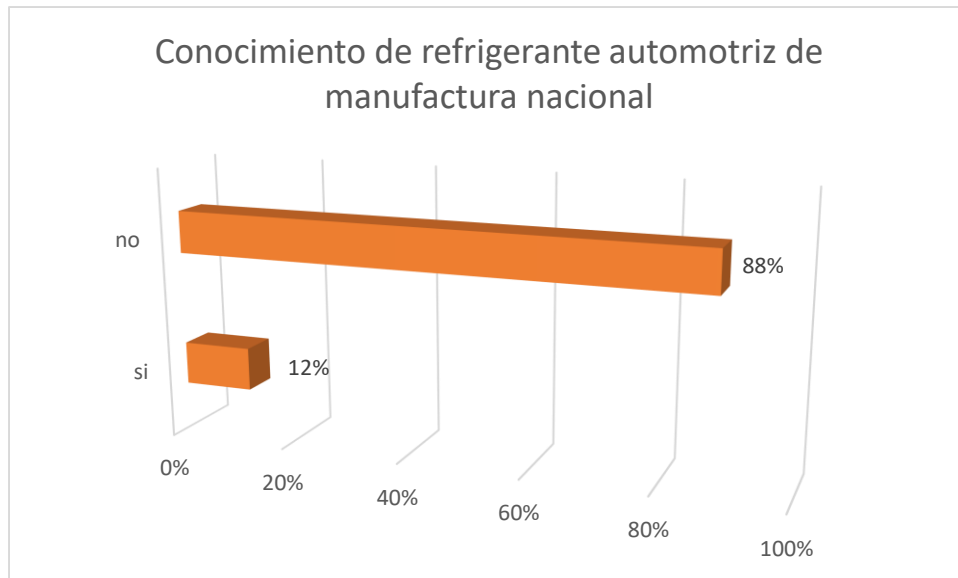


**Grafico 6. Establecimiento donde adquiere el refrigerante automotriz**

**Tabla 7. Conoce refrigerantes de manufactura nacional**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Si	46	86%	33%	86%
No	338	14%	23%	100%
Total	384			

El 88% de las personas que se encuestaron dijeron desconocer que existan productos de refrigerante automotriz de manufactura nacional; sin embargo hay un 12% que afirma conocer de dichos productos. Por lo anterior será necesario desarrollar una campaña que dé a conocer el nuevo producto que se desea introducir en el mercado nacional.

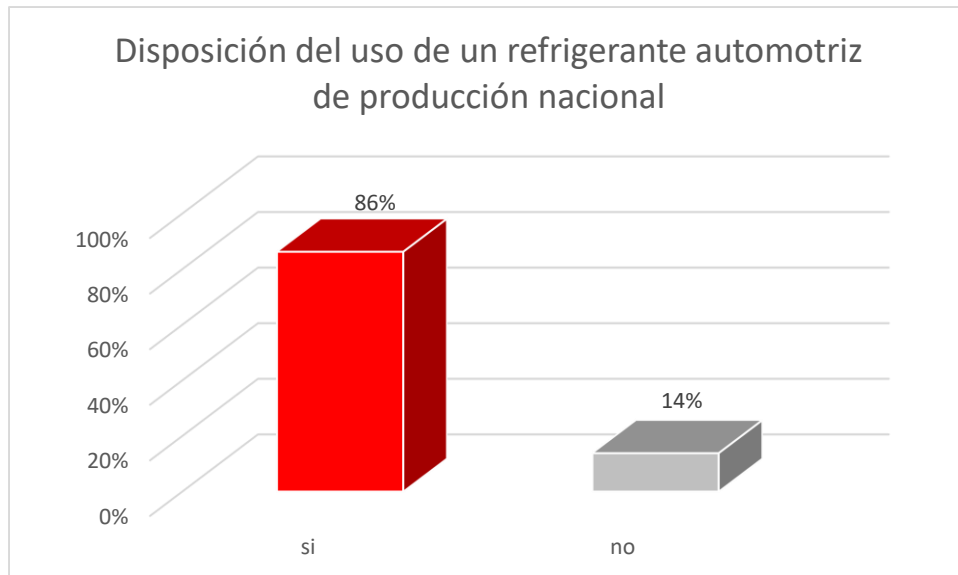


**Grafico 7. Conocimiento de refrigerante automotriz de manufactura nacional**

**Tabla 8. Disposición del uso de un refrigerante automotriz de manufactura nacional**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Si	330	86%	33%	86%
No	54	14%	23%	100%
Total	384			

Dentro de la población encuestada el 86% mostro una intención de uso del nuevo producto de refrigerante automotriz, ofrecido contra un 14% e cual no manifestó interés en un producto de producción nacional.



**Grafico 8. Disposición del uso de refrigerante automotriz de producción nacional**

#### CRUCE DE VARIABLES

#### **Comparación entre género y conocimiento de los beneficios del refrigerante automotriz**

La encuesta se realizó tanto a hombres como mujeres que poseen vehículos, siendo el 64.81% de los encuestados hombre y el restante 35.19% mujeres; a quienes se les pregunto si conocen la importancia del refrigerante automotriz, encontrando que en su mayoría tanto hombres como mujeres dicen conocerlos; sin embargo un 8.0% de la población desconoce la importación de utilizar este producto para el buen mantenimiento de su automóvil.

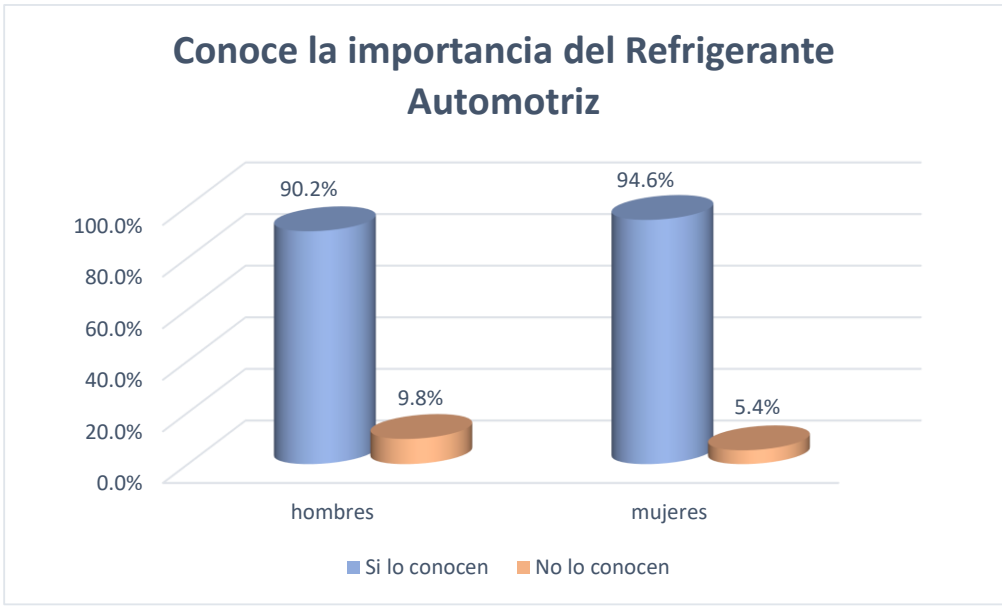


Grafico 9. Importancia del refrigerante automotriz y género

**Comparación entre género y disposición de utilizar un refrigerante automotriz nacional**

Se preguntó la disposición de la gente a utilizar un nuevo refrigerante automotriz de manufactura hondureña, encontrando que un 86.2% entre hombres y mujeres estarían dispuesto a utilizarlo, al analizar por genero se observa que el 85.4% de los hombres están dispuesto mientras que las mujeres lo están en un 87.5%; por lo que existe una expectativa de la gente de utilizar el refrigerante automotriz.

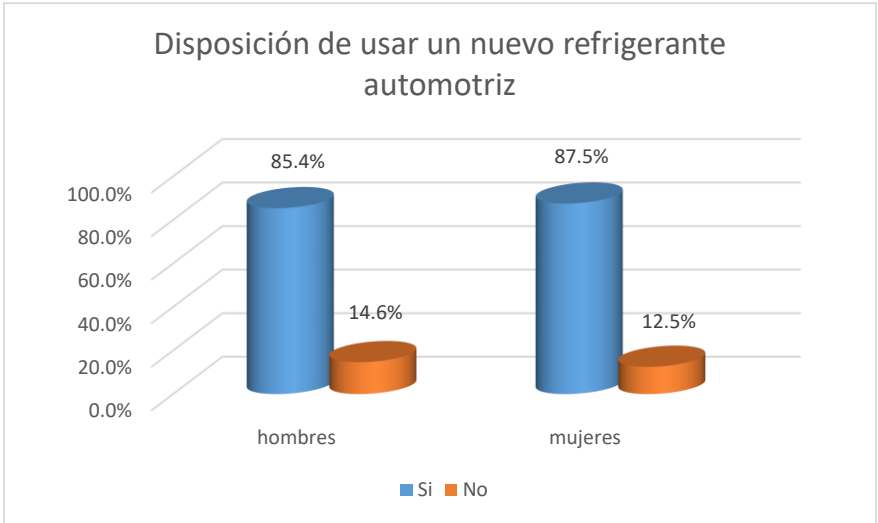


Grafico 10. Disposición de usar un nuevo refrigerante y género

### Comparación entre ingresos y precio dispuesto a pagar

Se cruzó la variable de ingreso contra el precio que estarían dispuesto a pagar por el nuevo producto, encontrando que el precio que están dispuestos a pagar se encuentra entre L51.00 a L120.00, seguido de L121.00 a 1180.00; de igual manera se observó que las personas entre el rango de ingresos de L0.00 a L15,000.00 son las que tienen una mayor disposición al pago del segundo rango; mientras que los que se encuentran en el rango de L15,000.01 a L30,000.00 están dispuesto a pagar hasta L250.00.

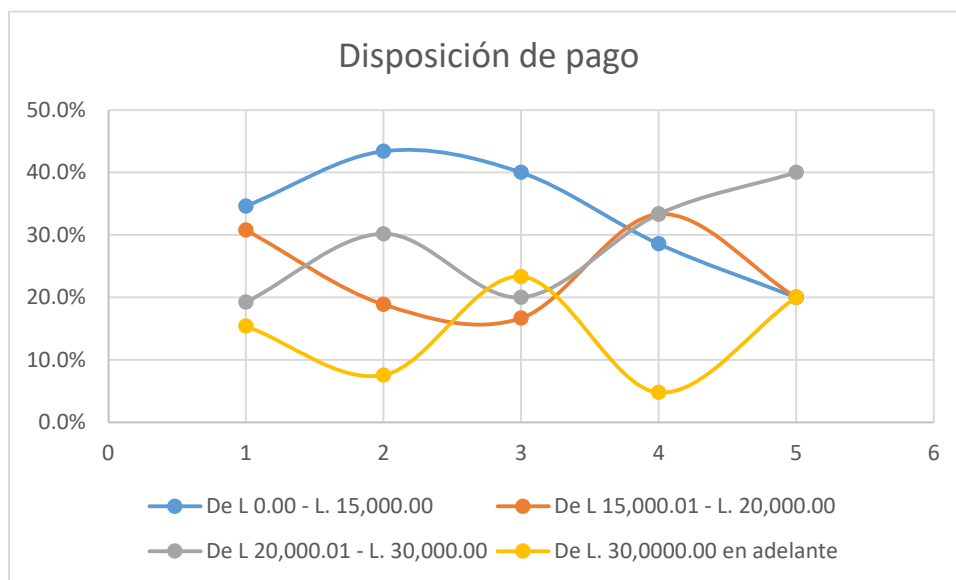
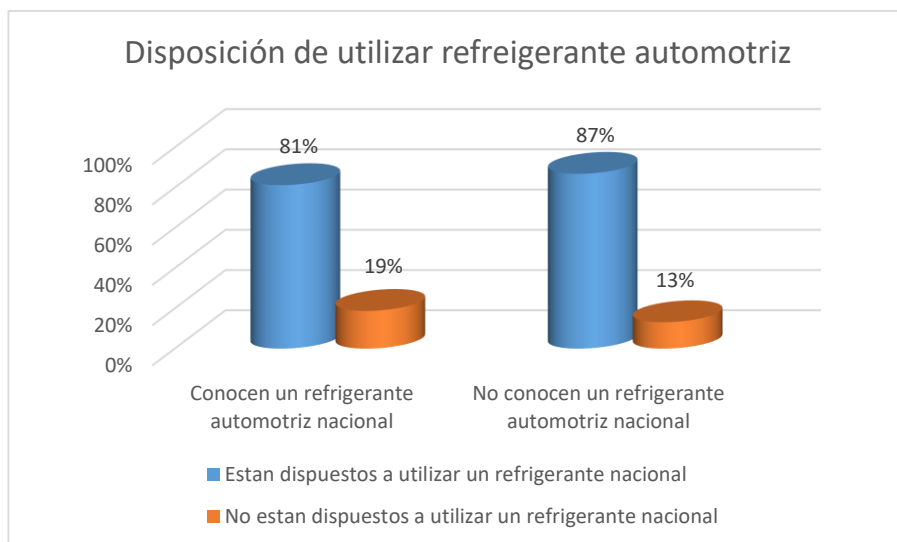


Grafico 11. Disposición de pago

### Comparación entre conocimiento de la existencia de refrigerante automotriz y la disposición de utilizarlo

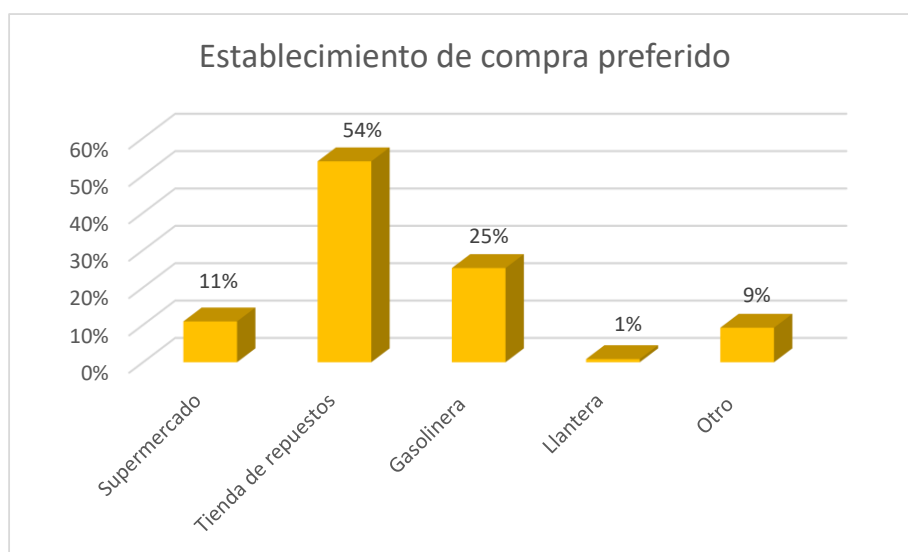
Al comparar el conocimiento de la población de la existencia de un refrigerante automotriz de producción nacional contra la disposición de utilizarlo se observó que, el 81% de las personas que lo conocen estas dispuestas a utilizar el nuevo producto contra un 19% que no lo está. Mientras que del total de las personas que no lo conocen el 87% se encuentra en la disposición de hacer uso de dicho producto existiendo un 13% que afirma no estar interesados.



**Grafico 12. Conocimiento de refrigerante automotriz nacional y disposición uso**

**Comparación entre disposición de compra de refrigerante automotriz contra establecimiento preferido para la compra**

Del total de encuestados un 86% manifestó estar interesados en un refrigerante de producción nacional, de esta población se encontró que el 54% lo adquieren en tiendas de repuestos, un 25% en gasolineras, 11% en supermercados, 9% en otro tipo de establecimientos mientras que un 1% en llantera. Por lo anterior la distribución de este producto inicialmente se realiza en tiendas de repuesto.



### **Grafico 13. Disposición de compra y establecimiento de compra preferido**

#### **ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

No existen datos estadístico ni históricos de la demanda de este producto, pero recopilando información necesaria, se ha hecho un estudio en base a un número de casas dedicadas a la venta de repuestos donde este producto es distribuido, aquí se omite la venta que se realiza en supermercado, gasolineras o llanteras.

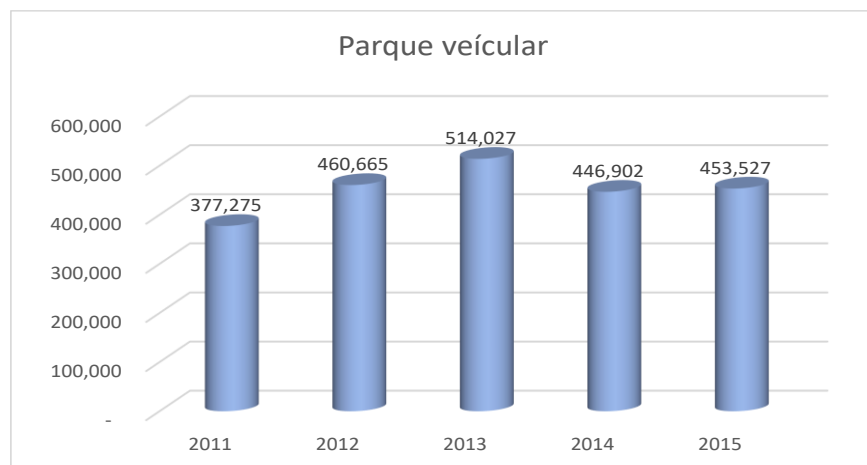
De 30 casas de repuestos que existen en el área de Comayagüela, Francisco Morazán y según el resultado de la entrevista realizada tanto a dueños como a los empleados de las casas de repuesto, se obtuvo como resultado, que el promedio de venta de este producto por día ronda las 4 unidades para el denominado refrigerante automotriz barato, que tiene un valor promedio de Lps. 60.00 y 6 unidades para el refrigerante con mayor calidad y precio el cual tiene un valor promedio de Lps. 220.00.

Haciendo el siguiente análisis en base a la información recopilada de las ventas de las casas de repuestos se obtuvieron los siguientes datos.

#### **ANÁLISIS DE LA OFERTA**

De acuerdo a lo investigado no existen datos estadísticos referentes al refrigerante automotriz en este país, pero lo investigado demuestra que la demanda del refrigerante crece cada año esto basado en el crecimiento del parque vehicular, haciendo notable un aumento en la demanda de dicho producto. La siguiente grafica muestra el aumento de los últimos años del parque vehicular este extraído del INE.





**Grafico 14. Parque vehicular de Francisco Morazán**

Las importaciones de este producto son hechas por varias empresas dentro del rubro automotriz y además se distribuye en supermercados y algunas ferreterías de renombre. No hay o no existen fuentes que diga cuanto se importa de este producto por año, pero se investigó que algunas de las marcas más importadas son en el rango de los refrigerantes de bajo precio se encuentran las marcas Winnol, super cool, entre otros de manufactura estadounidense, mientras que en los que el precio y la calidad tiende a subir se importan marcas como; PEAK, Tec service, Amalie, Zerex y Prestone. Mientras que en los más caros como Quaker, Penzoil o Toyota, son importados únicamente por las agencias automotrices y estas se encargan de distribuir a las demás tiendas dedicadas a este rubro.

Para obtener un mayor horizonte en cuanto a la investigación de mercado del producto que se desea producir se realizó encuesta a empresas distribuidoras de productos automotrices para conocer mejor este mercado. La encuesta se realizó a diez empresas distribuidoras que se pudo contactar y dentro de los principales resultados se mencionan los siguientes:

**Tabla 9. Origen del refrigerante automotriz que venden los distribuidores**

Pregunta	Frecuencia	%	% acumulado
Procedencia del producto que vende	Nacional	-	-
	Importado	10	100.0%
	Total	10	100.0%

Como se observa en el cuadro anterior de las diez empresas encuestadas el 100% indico que venden refrigerante automotriz importado, por lo que sería una de las novedades de este producto es que su producción es completamente nacional.

**Tabla 10. Características que influyen en la decisión de compra de un refrigerante automotriz**

Pregunta	Frecuencia	%	% acumulado	
Qué características le interesarían en la decisión de vender un nuevo producto	Color	1	10.0%	10.0%
	Concentración	3	30.0%	40.0%
	Precio	6	60.0%	100.0%
	Total	10	100%	

Se observa que el 60.0% de los distribuidores toman en cuenta el precio a la hora de decidir elegir un refrigerante para su venta; mientras que un 30.0% considera la concentración del producto siendo esta característica la de mayor importancia, ya que en ella se encuentra englobado el beneficio de este producto que ayuda al mantenimiento del motor de los vehículos. Por otra parte un 10% toma su decisión de compra basado en el color del producto.

**Tabla 11. Precio al que estarían dispuestos a comprar los distribuidores**

Pregunta	Frecuencia	%	% acumulado	
A que precio estaría dispuesto a adquirir el nuevo refrigerante	De 0.00 a 50.00 Lps	2	20.0%	20.0%
	DE 51.00 a 120.00 Lps	5	50.0%	70.0%
	De 121.00 a 180.00 Lps	3	30.0%	100.0%
	De 181.00 a 250.00 Lps	-	-	100.0%
	De 251.00 a 400.00 Lps	-	-	100.0%
	Total	10	100%	

El precio al que están dispuestos a comprar los distribuidores se encuentra entre L51.00 a L120.00, en un 50%, contra un 30% que pagaría entra L181.00 a 250.00 y un 20% hasta L50.00.

## ESTUDIO TECNICO

El presente estudio tiene como objetivo demostrar si el proyecto de inversión es técnicamente factible.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la mejor localización para llevar a cabo la implementación de la planta procesadora de refrigerante automotriz.

Detallar el presupuesto de inversión en el cual comprenderá los recursos financieros, humanos y materiales que se necesitaran para el comienzo de las operaciones.

### LOCALIZACIÓN

Para el desarrollo del proyecto de la fabricación de refrigerante automotriz, es necesario ubicarla en un área estratégica de distribución, así como de obtención de materia prima para poder suplir cualquier necesidad que se exija en cualquier momento. Y a la vez ubicarla en una zona donde todas las necesidades básicas que se requieran estén disponibles.

Para determinar la ubicación óptima de la planta se realizó a través del método de puntos, en la cual se tomó en cuenta diversos factores en tres ubicaciones diferentes y el resultado fue el siguiente:

**Tabla 12. Criterios para determinar localización**

Factores relevantes		Peso asignado	Comayagua		Sabana Grande		Comayagua	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Obligatorias	Energía eléctrica	0.30	10	3.00	9	2.70	10	3.00
Deseables	Agua	0.30	8	2.40	9	2.70	7	2.10
	costo de transporte	0.15	8	1.20	5	0.75	5	0.75
	mano de obra	0.10	10	1.00	7	0.70	7	0.70
	infraestructura	0.08	7	0.56	7	0.56	7	0.56
	materia prima	0.07	10	0.70	7	0.49	7	0.49
	<b>Total</b>		1.00		8.86		7.90	

Basados en el cuadro anterior se puede ver que la mejor ubicación es en Comayagüela, con una calificación ponderada de 8.86, esto por la cercanía y disponibilidad que se tiene con los recursos requeridos como ser la materia prima y la mano de obra.

## MACROLOCALIZACIÓN

La planta productora de refrigerante automotriz estará ubicada en la ciudad de Comayagüela en el Departamento de Francisco Morazán.

La planta productora de refrigerante automotriz se encontrará ubicada en Honduras en el Departamento de Francisco Morazán.



**Figura 2. Localización**

## *MICROLOCALIZACIÓN*

La empresa productora de refrigerante automotriz estará ubicada en la ciudad de Comayagüela, Barrio Concepción 11 calle entre 5ta y 6ta avenida.

Este local cuenta con los servicios básicos (Agua, Energía eléctrica y teléfono), también se cuenta con la cercanía de los insumos, materia prima, mano de obra y proveedores.

## *MATERIA PRIMA*

A continuación detallamos la materia prima que se utilizará para la producción del refrigerante automotriz

### *ETILENGLICOL*

Es un compuesto químico que pertenece al grupo de los dioles. Es un líquido transparente, incoloro, ligeramente espeso como el almíbar y leve sabor dulce.

Se utiliza como anticongelante en los circuitos de refrigeración de motores de combustión interna, como difusor del calor, mezclado con agua para los procedimientos de deshielo y anti hielo de los aviones comerciales, para fabricar compuestos de poliéster, y como disolvente en la industria de la pintura y el plástico. (QUIMICA ORGANICA)

### *AGUA DESTILADA*

“Es agua que ha sido sometida a un proceso de destilación que permitió limpiarla y purificarla, siendo una sustancia que solo contiene un átomo de oxígeno y dos de hidrogeno (H<sub>2</sub>O)” (L. G. Wade, 2009).

### *BENZOATO DE SODIO*

“Es una sal del ácido benzoico, blanca, cristalina y gelatinosa o granulada. Es soluble en agua y ligeramente soluble en alcohol. La sal es antiséptica” (L. G. Wade, 2009)

## *COLORANTE*

“Es la sustancia capaz de absorber determinadas longitudes, son sustancias que se fijan en otras sustancias y las dotan de color de manera estable ante factores físicos o químicos como la luz y agentes oxidantes” (L. G. Wade, 2009)

## *REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA*

**Tabla 13. Requerimiento de Etilenglicol**

<b>Etilenglicol</b>	
<b>Empresa</b>	Distribuidora del Caribe
<b>Pureza</b>	99.99%
<b>Costo</b>	10,500.00 /Barril
<b>compra mínima</b>	10 Barriles
<b>presentación</b>	barril de acero de 55 galones
<b>apariencia</b>	Incoloro
<b>densidad</b>	1110 kg/m <sup>3</sup>
<b>formula molecular</b>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>
<b>masa molar</b>	62.07 g/mol

**Tabla 14. Requerimiento de agua destilada**

<b>Agua destilada</b>	
<b>método de obtención</b>	servicio publico

<b>Tratamiento</b>	método ultravioleta
<b>Densidad</b>	998 kg/m <sup>3</sup>
<b>apariencia</b>	incoloro
<b>Olor</b>	incoloro
<b>formula molecular</b>	H <sub>2</sub> O
<b>peso molecular</b>	18 g/mol

**Tabla 15. Requerimiento de benzoato de sodio**

<b>Benzoato de sodio</b>	
<b>Origen</b>	compra interna en el país
<b>empresa</b>	Distribuidora del caribe
<b>ubicación</b>	Tegucigalpa
<b>Precio</b>	L 1355 /25 kilos
<b>cantidad mínima</b>	25 kilos
<b>presentación</b>	Saco
<b>Estado</b>	Solido
<b>densidad</b>	1440 kg/m <sup>3</sup>
<b>masa molar</b>	144.10 g/mol
<b>formula molecular</b>	NaC <sub>7</sub> H <sub>5</sub> O <sub>2</sub>

**Tabla 16. Requerimiento de colorante**

<b>Colorante</b>	
<b>Origen</b>	compra interna en el país

<b>empresa</b>	Distribuidora del caribe
<b>ubicación</b>	Tegucigalpa
<b>Precio</b>	L 2005/kilo
<b>cantidad mínima</b>	1 kilo
<b>presentación</b>	Bolsas
<b>Estado</b>	Solido

Los cálculos para determinar cuánto se necesitará de cada elemento se realizaron en base al etilenglicol que es la materia prima principal con la que se fabricara el refrigerante automotriz.

El refrigerante fabricado se producirá con una concentración de etilenglicol del 33%, este es el químico que genera la refrigeración del producto y está se considera la concentración óptima para el buen funcionamiento del motor del vehículo, por lo que la cantidad de materia prima necesaria de cada elemento la calculamos a continuación:

Por cada lote de etilenglicol se obtendrá una producción en galones de:

**Tabla 17. Equivalencias lote de etilenglicol**

<b>Tabla de Equivalencias</b>	
<b>1 Tonelada</b>	1000 Kilogramos
<b>1Litro</b>	1,000 Mililitros
<b>1 Galón</b>	3.78 litros

El refrigerante automotriz se venderá en presentación de galones y cada galón contiene 3.78 litros



**Tabla 18. Materia prima requerida por galón**

<b>Cantidad de Materia prima requerida por galón</b>		
<b>Porción de Etilenglicol</b>	3.78 Litros *33%	1.25 Litros por cada unidad
<b>Porción de Agua</b>	3.78 Litros *67%	2.53 Litros por cada unidad
<b>Porción de Benzoato de Sodio</b>	3.78 Litros	11 Gramos por cada unidad
<b>Porción de Colorante</b>	3.78 Litros	0.55 Gramos por unidad

Un lote de Etilenglicol son 18 toneladas y basándonos en ese lote el resultado de galones que se pueden producir es el siguiente:

$$18 \text{ Toneladas} * \frac{2000 \text{ Libras}}{1 \text{ Tonelada}} * \frac{1 \text{ KG}}{2.2 \text{ Libras}} = 16,363 \text{ KG Etilenglicol}$$

Para las cantidades unitarias del producto está basado en litros, se necesita convertir esos kilogramos a litros, y esto se logra a través de la fórmula de la densidad, pero al aplicarla se despeja para poder conocer el volumen que tendrá el producto, la fórmula es la siguiente:

$$\text{Volumen} = \frac{\text{Masa}}{\text{Densidad}}$$

**Ecuación 2: volumen**

Densidad: ya es una medida dada de 1110 KG/m<sup>3</sup>

Masa: 16,363 Kg

$$\text{Volumen} = \frac{16,363 \text{ Kg}}{1110 \text{ KG/m}^3}$$

$$\text{Volumen} = 14.74 \text{ m}^3 \text{ de etilenglicol}$$

Convertimos esos metros cúbicos a litros

$$14.74 \text{ m}^3 * 1000 \text{ Litros} = 14,740 \text{ Litros de Etilenglicol}$$

Cada lote de etilenglicol de 18 toneladas equivale a 14,740 litros, y en base al cuadro elaborado, cada galón de productos requiere 1.25 litros de etilenglicol, por lo que las unidades que se podrán producir con un lote son  $(14,740 \text{ Litros} / 1.25 \text{ Litros})$  11,792 unidades de refrigerante automotriz.

La cantidad de agua destilada requerida por lote será como a continuación se detalla:

$$11,792 \text{ unidades} * 2.53 \text{ Litros} = 29,834 \text{ Litros por lote}$$

Cantidad requerida de Benzoato de sodio para la producción de un lote de refrigerante es:

$$11,792 \text{ unidades} * 11 \text{ Gramos} = 129,712 \text{ Gramos}$$

Cantidad requerida de colorante para la producción de un lote de refrigerante es:

$$11,792 \text{ unidades} * 0.55 \text{ Gramos} = 6,486 \text{ Gramos}$$

Las cantidades requeridas de toda la materia prima para un lote son las siguientes:

**Tabla 19. Materia prima para producción de un lote**

<b>Cantidades Requeridas para producción de un lote</b>	
<b>Etilenglicol</b>	14,740.00 Litros
<b>Agua</b>	29,834.00 Litros
<b>Benzoato de Sodio</b>	129,712.00 Gramos
<b>Colorante</b>	6,486.00 Gramos

El número de unidades producidas en el año será de un total de 11,792 y el costo total de la materia prima para producirlo será la siguiente:

**Tabla 20. Producción anual**

<b>Producción anual 11,792 Galones de refrigerante automotriz</b>		<b>Costo anual de Materia prima</b>
<b>Etilenglicol 1.25 Litros* 11,792 Unidades</b>	12,040 Litros anuales	L. 512,144.64
<b>Agua destilada 2.53 litros * 11,792 unidades</b>	24,368.96 Litros diarios	L.500.45
<b>Benzoato de sodio 11 Gramos * 11,792 unidades</b>	105,952 Gramos diarios	L. 36,551.58
<b>Colorante 0.55 gramos * 11,792 unidades</b>	5,297.60 Gramos diarios	L. 13,029.13
<b>Total Costo Anual</b>		<b>562,225.80</b>

## **Descripción del proceso**

El siguiente proceso que se detalla a continuación está basado en la demanda requerida del producto y en la cantidad de materia prima necesaria para producirse:

- 1.- Se extrae un barril de etilenglicol del almacén de producto. Este es trasladado mediante un troco especial para cargarlo.
- 2.- Del barril se extraen los 20 litros que se necesitan para la producción diaria. Los litros se extraen mediante un sistema de bombeo para barriles y se agregan en un tanque para su mezcla.
- 3.- Mediante una balanza analítica se procede a pesar los 176 gramos de benzoato de sodio, y se introducen al tanque para la fabricación.
- 4.- De igual manera el colorante es pesado en una balanza analítica, la proporción es 8.8 gramos para la producción diaria.
- 5.- Se introducen al tanque para mezclar los 40.48 litros de agua necesarios.
- 6.- Se enciende el tanque y se deja que se mezcle durante 4.6 horas.
- 7.- Después de pasadas las horas necesarias mezclándose en el tanque se procede a llenar los botes en los cuales se distribuirá el refrigerante automotriz.
- 8.- Se deja reposar el refrigerante y se procede a colocar las tapas a cada galón.
- 9.- Se empacan los galones de refrigerante en cajas de 4 unidades, el total del día será de 4 cajas empacadas al día.
- 10.- Se almacenan las cajas.
- 11.- Se introducen al transporte distribuidor.

## FLUJOGRAMA DEL PROCESO

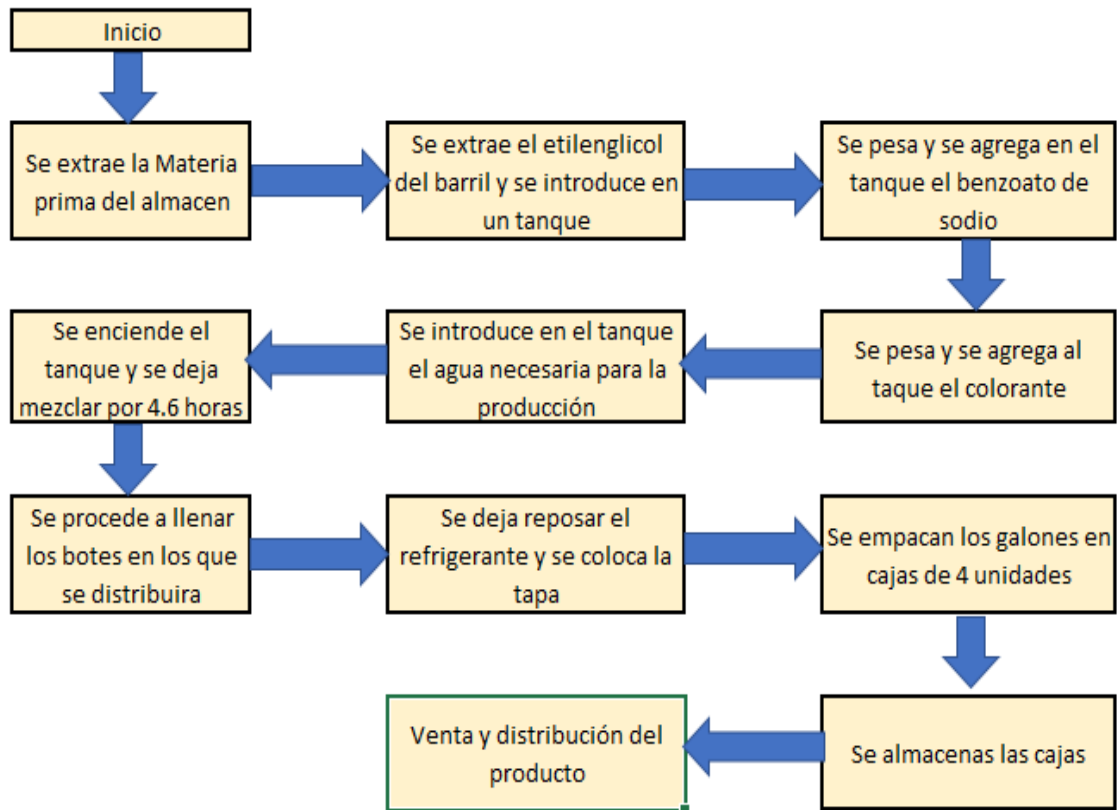


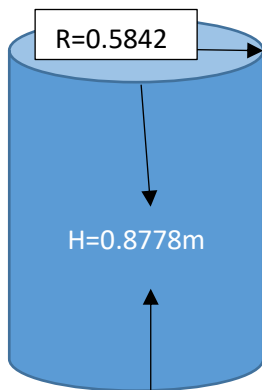
Figura 3. Flujoograma del proceso

Tabla 21. Costo materia prima para producción cuatrimestral

Insumo		Precio unitario	Unidad de medida	Pedido Mínimo		Valor total del lote
Etilenglicol	L	10,500.00	Barril	10 Barriles	L	105,000.00
Benzoato de sodio	L	1,355.00	Kilogramo	Cada 25 Kg	L	327.91
Colorante	L	2,005.00	Kilogramo	1 Kg	L	606.51
Agua	L	16.76	M3	29.86 M3	L	500.45
<b>Total Costo</b>					L	<b>106,434.88</b>

## TAMAÑO DE LA PLANTA Y CAPACIDAD INSTALADA

Basados en la demanda de Refrigerante automotriz, de las 25 empresas que respondieron estar dispuestos a vender un nuevo producto nacional, quienes en promedio venden 6 galones diarios, la planta está diseñada para una capacidad de producción de 190 galones diarios, pero las maquinas destiladoras solamente producen 16 galones diarios, lo que representa el 8% que se produce del total de la capacidad de la planta.



$$\text{Área} = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot (H + R)$$

$$2 \cdot \pi \cdot 0.5842 \cdot (0.5842 + 0.8778)$$

$$= 2.1471 \text{ m}^2$$

La cantidad total de barriles por cargamento

La compra del lote de 18 toneladas de etilenglicol equivale a 70, barriles por lo tanto el área total colocando un barril sobre otro es  $(2.1471 \cdot 70) / 4 = 37.57 \text{ m}^2$  necesarios para el almacenamiento de los barriles, se diseñara por lo tanto una bodega para los barriles de 1,315.00 M2, apilando los barriles uno sobre otro.

El agua se destila por medio de un destilador de ultravioleta, el cual necesita un área de 9m2, este es un montaje ya diseñado por lo que solamente necesita un mantenimiento preventivo cada mes.

Después de destilar el agua pasara a almacenarse en una cisterna, previamente construida con capacidad para 500 galones de agua.

El área para el almacenamiento del benzoato de sodio y el colorante será de 4m2.

Para el almacenaje de los botes de 1 galón, las cajas para el empaquetado y los selladores utilizados para el sellado tienen un área asignada de 10m2.

El tanque de mezclado está ubicado en un área de 4m2.

DISTRIBUCION DE PLANTA



Figura 4. Distribución de la planta

## MAQUINARIA Y EQUIPO

### *MAQUINARIA*

#### **Destilador de agua**



Se comprarán dos máquinas destiladoras con capacidad para destilar 2 galones de agua cada dos horas, con una capacidad en total de 16 galones diarios que se podrán destilar a un costo de L. 47,418.00 cada una, siendo un total de L 94,836.00

#### **Tanque Mezclador**

El tanque mezclador que se usará será el siguiente modelo detallado a continuación; el cual tiene una capacidad de producción de 190 gal/día.

El costo de este mezclador es de L 27 000.00

Este tanque será importado desde china





**Tabla. 22. Datos básicos de tanque mezclador**

Datos básicos	
Voltaje	110-450 v
Número de Modelo	Tomt- 5000
Garantía	1 año
Lugar de origen	China

**Bomba de Succión**



Se necesita esta bomba para extraer el etilenglicol de los barriles, tendrá un costo de L 1,090.00

## EQUIPO



Mascarilla, serie SM7002 comprada a V & M de Honduras, S. De R.L. a un costo de L 380.00 cada uno, se tendrán varias mascararas en el plantel, por cualquier inconveniente que se pueda presentar, siendo el costo total L. 1,900.00



Guantes de seguridad para manipular productos químicos, con serie EU6289 comprados a V & M de Honduras, S. De R.L., a un costo de L 85.00 cada par, pero se tendrán varias unidades en existencia, por cualquier eventualidad, el total de la inversión es de L 425.00



Lentes de protección, para protección de la vista del empleado que se encargara de manipular los químicos, estos serán comprados en V & M de Honduras, S. De R.L., a un costo de L. 48.00 cada lente, con número de serie K30220785 se comprarán varias unidades siendo el total de L 240.00



Traje de protector Euro30 contra químicos comprado en V & M de Honduras, S. De R.L., a un costo de L 120.00 cada traje, siendo el costo total de L 600.00, de igual manera se comprarán batas estéril desechable, las cuales tienen un costo unitario de L 45.00 cada una, de esta se adquirirá una cantidad más grande puesto que son desechables siendo el costo mensual de estas de L 6,750.00.



Motocicleta, la cual se necesitará para diligencias y colocar ventas, motocicleta Honda con un costos de L 32,000.00



Automóvil, el cual se utilizará para la entrega del producto, Toyota Hilux año 2016 a un precio de L 400,000.00

## MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA



Escritorio para la oficina, en la que se llevaran todos los trámites administrativos, éste será comprado en Office Depot a un costo de L 8,109.00 cada uno, siendo el total de 16,218.00



Gabetero para archivar la documentación, comprado en Office Depot a un costo de L 5,099.00



Computadora de escritorio Dell Inspirion, comprada en Office Depot, por un costo de L 16,000.00 cada una, se comprarán dos por lo que será un total de L 32,000.00



Silla de oficina, comprada en Office Depot con un costo de L 700.00 cada una, total de L 1,400.00

## MANO DE OBRA

### DESCRIPCION DE PUESTOS

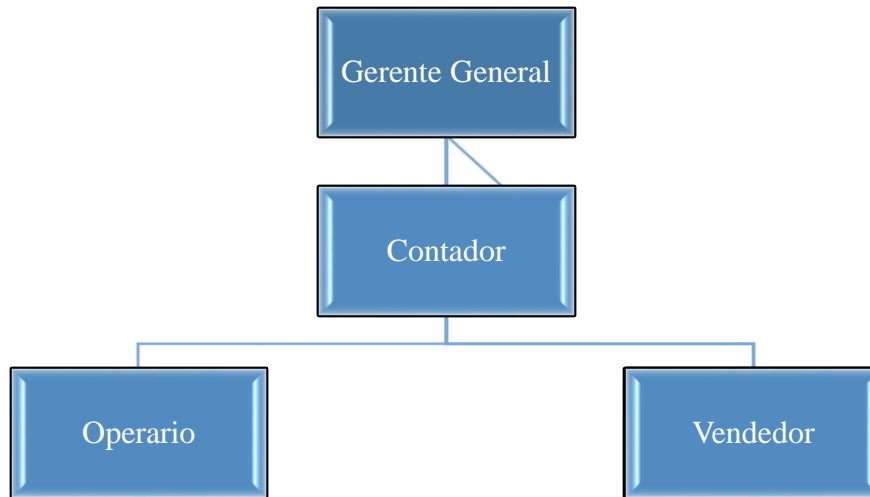
Se necesita un operario, que será el que tenga contacto directo con la producción del refrigerante automotriz, este devengará un salario de L. 8,000.00 con todos los derechos que exige la ley.

De igual manera, para poder colocar los pedidos en los comercios se necesita un vendedor, que será el encargado de ofrecer el producto, y a la vez será el encargado de entregarlo, por dichas funciones devengará un salario de L. 8,000.00 con todos los beneficios a los que tiene derecho por ley.

El otro empleado será el jefe de producción, el cual será el encargado de revisar la producción y a la vez este será el gerente de la empresa, devengando un salario de L.18,000.00, más todos los beneficios que la ley exige.

También se contará con los servicios de un contador, el cual se encargará de toda la parte contable de la empresa, por éste cargo devengará un salario de L 10,000.00 más todos los beneficios establecidos según la ley.

## Estructura Organizativa



**Figura 5. Organigrama**

**Tabla 23. Inversión inicial**

Inversión Inicial		
Inversión Local y Transporte		
Renta del local	15,000.00	
Motocicleta	32,000.00	
Vehículo	400,000.00	
<b>Total Inversión Local y Transporte</b>		<b>447,000.00</b>
Maquinaria y Equipo		
Destilador de agua	189,672.00	
Tanque mezclador	27,000.00	
Bomba de succión	1,090.00	
Mascarilla	1,900.00	
Guantes de seguridad	425.00	
Lentes de Protección	240.00	
Traje de protección	600.00	

Bata estéril desechable	6,750.00	
Balanza analítica	12,199.18	
<b>Total Maquinaria y Equipo</b>		<b>239,876.18</b>
Mobiliario y Equipo		
Escritorio	16,218.00	
Gabetero	5,099.00	
Computadora	32,000.00	
Silla	1,400.00	
<b>Total Mobiliario y Equipo</b>		<b>54,717.00</b>
Gastos de Constitución	20,000.00	
Imprevistos	10,000.00	
<b>Total Gastos de Constitución</b>		<b>30,000.00</b>
<b>Total Inversión Inicial</b>		<b>771,593.18</b>

## ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio tiene como finalidad evaluar la factibilidad financiera del negocio, estimando los resultados del cálculo de indicadores de rentabilidad de la inversión como el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y el punto de equilibrio.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar los recursos necesarios y las fuentes de financiamiento para la implementación de la planta productora del refrigerante automotriz “Motor One”.
- Establecer el escenario optimista y pesimista del proyecto y así tener una visión más amplia de los posibles resultados a obtener.

El estudio financiero recoge la información elaborada de los estudios de mercado y técnico, lo que permite identificar elementos tales como: costos de inversión, costos de operación, ingresos. Estos elementos son finalmente transformados mediante este estudio en valores.

El inversionista realiza asignaciones importantes de recursos, solo si espera en el futuro recuperar una cantidad mayor a la erogación realizada, es decir tiene la esperanza de obtener utilidades de acuerdo con el monto de la inversión y el riesgo que corra.

## EVALUACIÓN FINANCIERA

A continuación, se presentan los cálculos para la evaluación financiera del proyecto y así mostrar la información contable necesaria utilizada para la evaluación de los resultados y presentación de las conclusiones del estudio.

## INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial está compuesta por toda la inversión necesaria para la puesta en marcha de la planta productora del refrigerante automotriz, en el municipio del Distrito Central. La inversión inicial será de L771,593.18.

## INVERSIONES EN ACTIVO FIJO

Inversión en activo fijo, son elementos patrimoniales que van a permanecer más de un ejercicio económico en la empresa. Son inversiones a largo plazo que se van recuperando gradualmente por medio de la amortización y deben de ser financiados con capitales permanentes, recursos propios o exigibles a largo plazo.



## MOBILIARIO Y EQUIPO

Los mobiliarios y equipos están conformados por todos aquellos bienes necesarios para el desempeño de las actividades en la planta procesadora. Estos bienes se comprarán nacionalmente.

Los mobiliarios y equipos están sujetos a depreciación. Estos se clasificaron por área de trabajo y se utilizó el método de depreciación en línea recta, para el cálculo de la depreciación anual.

Los cálculos de la depreciación y amortización se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 24. Depreciación**

Maquinaria y Equipo	Valor del Activo	Años a Depreciar	Depreciacion Acumulada	Valor Residual
Computadora	32,000.00	5	31,680.00	320.00
Motocicleta	32,000.00	5	31,680.00	320.00
Vehículo	400,000.00	5	396,000.00	4,000.00
Destilador de agua	189,672.00	5	187,775.28	1,896.72
Tanque mezclador	27,000.00	5	26,730.00	270.00
<b>TOTALES</b>	<b>680,672.00</b>		<b>673,865.28</b>	<b>6,806.72</b>

## MANO DE OBRA

Para el cálculo de la nómina se contrató el personal para atender la capacidad utilizada en cada año de proyección. Los cálculos de mano de obra se presentan a continuación.

**Tabla 25. Planilla de sueldos y salarios**

No.	Nombre	Sueldo mensual	Sueldo anual	Décimo tercer y cuarto mes de salario	Total Ganado Anualmente
1	Gerente General	18,000.00	216,000.00	36,000.00	252,000.00
2	Contador	10,000.00	120,000.00	20,000.00	140,000.00
3	Operario	8,000.00	96,000.00	16,000.00	112,000.00
4	Vendedor	8,000.00	96,000.00	16,000.00	112,000.00
<b>Totales</b>		<b>44,000.00</b>	<b>528,000.00</b>	<b>88,000.00</b>	<b>616,000.00</b>

Al monto de los sueldos y salarios se les realizarán las retenciones correspondientes a los impuestos sobre la renta e impuesto vecinal; por lo que para el segundo año se obtendría el siguiente monto a pagar

### Impuesto Vecinal

Gastos de venta	L792.45
Gastos de administración	1,657.95
Total a pagar	2,450.40

### Impuesto Sobre la Renta

**Tabla 26. Renta Neta Gravable**

No.	Nombre	Sueldo mensual	Sueldo anual	Décimo tercer y cuarto mes de salario	Excedentes del Bono (10 salarios mínimos)	Gastos Médicos	Renta Neta Gravable
1	Gerente General	18,000.00	216,000.00	36,000.00	-	40,000.00	176,000.00
2	Contador	10,000.00	120,000.00	20,000.00	-	40,000.00	80,000.00
3	Operario	8,000.00	96,000.00	16,000.00	-	40,000.00	56,000.00
4	Vendedor	8,000.00	96,000.00	16,000.00	-	40,000.00	56,000.00
<b>Totales</b>		<b>44,000.00</b>	<b>528,000.00</b>	<b>88,000.00</b>	-		

**Tabla 27. Cálculo Impuesto Sobre la Renta**

No.	Total ganado anualmete	Rango de impuesto sobre la renta				Total ISR
		0.00 - 145,667.10	145,667.11- 222,116.50	222,116.51-516,550.00	516,550.01 en adelante	
1	176,000.00	-	10,399.94	-	-	10,399.94
2	80,000.00	-	-	-	-	-
3	96,000.00	-	-	-	-	-
4	96,000.00	-	-	-	-	-
<b>TOTAL IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>						<b>10,399.94</b>

**Gastos de Administración L10,399.94**

Los costos de la planta productora de refrigerante automotriz, están representados por los costos de operación, estos están compuestos por los costos fijos; son aquellos que no dependen del

número de unidades producidas y por los costos variables; son aquellos que dependen del número de unidades producidas, a continuación se muestran los costos correspondientes al primer año.

**Tabla 28. Costos de operación**

<b>Costos Fijos</b>	<b>463,300.00</b>
Sueldos y salarios Gerente General	252,000.00
Sueldos y salarios Contador	140,000.00
Material y equipo de oficina	5,000.00
Alquileres	15,000.00
Publicidad	50,000.00
Servicios básicos	1,300.00
<b>Costos Variables</b>	<b>920,998.86</b>
Sueldos y salarios Operario	112,000.00
Sueldos y salarios Vendedor	112,000.00
Materia prima	562,225.80
Depreciación	134,773.06
<b>Costos financieros</b>	<b>131,332.06</b>
<b>Total Costos</b>	<b>1,515,630.92</b>

## EVALUACIÓN DE RESULTADOS

La evaluación financiera proporcionó la información contable necesaria para la evaluación final del proyecto.

En esta etapa se llevará a cabo la elaboración de:

Balance general

Estado de ganancias y pérdidas

Análisis de flujo financiero

## BALANCE GENERAL

El balance general muestra el valor contable del proyecto al final de cada año de proyección. El capital social está formado por aporte de los accionistas. El balance general del año cero se muestra a continuación:

**Tabla 29. Balance General**

<b>PROYECTO PLANTA PRODUCTORA DE "MOTOR ONE"</b>			
<b>BALANCE GENERAL</b>			
<b>AL AÑO CERO</b>			
<b><u>ACTIVO</u></b>			
<b>CORRIENTE</b>			
EFFECTIVO	30,000.00	30,000.00	
<b>NO CORRIENTE</b>			
<u>FIJO TANGIBLE</u>		741,593.18	
MOBILIARIO Y EQUIPO	54,717.00		
MAQUINARIA Y EQUIPO	239,876.18		
EQUIPO DE TRANSPORTE	432,000.00		
RENTA	15,000.00		
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>771,593.18</b>	<b>771,593.18</b>
<b><u>PASIVOS</u></b>			
<b>NO CORRIENTE</b>			
PRESTAMO POR PAGAR	662,955.91		
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>662,955.91</b>	
<b><u>CAPITAL CONTABLE</u></b>			
CAPITAL SOCIAL	108,637.27		
<b>TOTAL CAPITAL CONTABLE</b>		<b>108,637.27</b>	
<b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>			<b>771,593.18</b>

## ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

El estado de ganancias y pérdidas refleja los resultados monetarios de las operaciones del proyecto en periodos de 1 año. El impuesto sobre la renta representa un (25%) y se puede observar la utilidad neta en cada año de proyección.

**Tabla 30. Estado de Resultado**

**PROYECTO PLANTA PRODUCTORA DE "MOTOR ONE"  
ESTADO DE RESULTADO**

<b>AÑOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>INGRESOS</b>					
VENTAS	1,478,245.12	1,688,435.07	1,928,605.56	2,202,950.20	2,516,373.75
<b>TOTAL INGRESO</b>	<b>1,478,245.12</b>	<b>1,688,435.07</b>	<b>1,928,605.56</b>	<b>2,202,950.20</b>	<b>2,516,373.75</b>
<b>COSTO TOTAL</b>					
COSTOS DE OPERACIÓN	1,384,298.86	1,432,280.65	1,482,104.94	1,533,842.48	1,587,566.75
<b>TOTAL COSTO</b>	<b>1,384,298.86</b>	<b>1,432,280.65</b>	<b>1,482,104.94</b>	<b>1,533,842.48</b>	<b>1,587,566.75</b>
<b>UTILIDAD/PERDIDA OPERACIÓN</b>	<b>93,946.26</b>	<b>256,154.42</b>	<b>446,500.62</b>	<b>669,107.72</b>	<b>928,807.00</b>
GASTOS FINANCIEROS	131,332.06	103,040.10	68,369.86	58,813.27	47,536.49
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>- 37,385.80</b>	<b>153,114.33</b>	<b>378,130.76</b>	<b>610,294.45</b>	<b>881,270.51</b>
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	- 9,346.45	38,278.58	94,532.69	152,573.61	220,317.63
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>- 28,039.35</b>	<b>114,835.74</b>	<b>283,598.07</b>	<b>457,720.84</b>	<b>660,952.88</b>

**NECESIDADES DE RECURSOS FINANCIEROS**

EL proyecto con financiamiento externo es viable, la adquisición de un crédito con una institución financiera privada Banrural, se solicitó el 60% de la inversión inicial a través de un financiamiento lo que representa un crédito de L462,955.91, a una tasa de 18.0% anual, con un plazo de 7 años, pagadero en cuotas mensuales sin períodos de gracia, de igual manera se solicitó crédito con una financiera para obtener el financiamiento de una parte del vehículo que se comprara, éste financiamiento equivale al 25.92% de la inversión inicial, esto genera un apalancamiento positivo, cuestión que podrá visualizarse en el flujo de fondos financiero y en los respectivos indicadores.

**Tabla 31. Amortización de préstamo**

AÑO	CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO
0				462,955.91
1	121,462.04	L 83,332.06	38,129.97	424,825.93
2	121,462.04	76,468.67	44,993.37	379,832.56
3	121,462.04	68,369.86	53,092.18	326,740.39
4	121,462.04	58,813.27	62,648.77	264,091.62
5	121,462.04	47,536.49	73,925.55	190,166.07
6	121,462.04	34,229.89	L 87,232.14	102,933.93
7	121,462.04	18,528.11	L 102,933.93	-

**Tabla 32. Amortización de préstamo de vehículo**

AÑO	CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO
0				200,000.00
1	137,285.71	L 48,000.00	89,285.71	110,714.29
2	137,285.71	26,571.43	110,714.29	-

**FLUJO DE FONDOS FINANCIERO**

El flujo mide el efectivo generado por las operaciones del proyecto. El efectivo generado en cada periodo es resultado de: ingresos por servicios, menos costos operativos, menos depreciación, menos impuestos sobre la renta, más depreciación. El flujo se presenta a continuación:

**Tabla 33. Flujo Financiero**

Años	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Inversión Inicial</b>	<b>771,593.18</b>					
Inversión de Local y Transporte	447,000.00					
Maquinaria y Equipo	239,876.18					
Gastos de Constitución	20,000.00					
Imprevistos	10,000.00					
Mobiliario y Equipo	54,717.00					
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>		<b>1,515,630.92</b>	<b>1,535,320.74</b>	<b>1,550,474.80</b>	<b>1,592,655.75</b>	<b>1,635,103.24</b>
<b>Costos Fijos</b>		<b>463,300.00</b>	<b>481,090.72</b>	<b>499,564.60</b>	<b>518,747.88</b>	<b>538,667.80</b>
Sueldos y Salarios		392,000.00	407,052.80	422,683.63	438,914.68	455,769.00
Material y equipo de oficina		5,000.00	5,192.00	5,391.37	5,598.40	5,813.38
Alquileres		15,000.00	15,576.00	16,174.12	16,795.20	17,440.14
Publicidad		50,000.00	51,920.00	53,913.73	55,984.02	58,133.80
Servicios basicos		1,300.00	1,349.92	1,401.76	1,455.58	1,511.48
<b>Costos Variables</b>		<b>920,998.86</b>	<b>951,189.93</b>	<b>982,540.33</b>	<b>1,015,094.60</b>	<b>1,048,898.95</b>
Sueldos y Salarios		224,000.00	232,601.60	241,533.50	250,808.39	260,439.43
Materia prima		562,225.80	583,815.27	606,233.78	629,513.15	653,686.46
Depreciación		134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06
<b>Pago de intereses</b>		<b>131,332.06</b>	<b>103,040.10</b>	<b>68,369.86</b>	<b>58,813.27</b>	<b>47,536.49</b>
Préstamo Bancario		83,332.06	76,468.67	68,369.86	58,813.27	47,536.49
Préstamo para vehículo		48,000.00	26,571.43	-	-	-
<b>INGRESOS</b>		<b>1,478,245.12</b>	<b>1,688,435.07</b>	<b>1,928,605.56</b>	<b>2,202,950.20</b>	<b>2,516,373.75</b>
Ventas de Motor One		1,478,245.12	1,688,435.07	1,928,605.56	2,202,950.20	2,516,373.75
<b>FLUJO ANTES DE IMPUESTO</b>		- 37,385.80	153,114.33	378,130.76	610,294.45	881,270.51
Pago de impuesto (25%)		- 9,346.45	38,278.58	94,532.69	152,573.61	220,317.63
<b>FLUJO DESPUES DE IMPUESTO</b>	(771,593.18)	- 28,039.35	114,835.74	283,598.07	457,720.84	660,952.88
Depreciación		134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06
Préstamo Bancario	462,955.91					
Préstamo para Vehículo	200,000.00					
<b>Pago de cuotas del préstamo</b>		<b>127,415.69</b>	<b>155,707.66</b>	<b>53,092.18</b>	<b>62,648.77</b>	<b>73,925.55</b>
Pago Préstamo Bancario		38,129.97	44,993.37	53,092.18	62,648.77	73,925.55
Pago Préstamo para vehículo		89,285.71	110,714.29	-	-	-
<b>FLUJO NETO FINANCIERO</b>	- 308,637.27	- 20,681.98	93,901.15	365,278.95	529,845.12	721,800.39
<b>VAN</b>	<b>552,387.84</b>					
<b>TIR</b>	<b>53%</b>					
<b>PRI</b>	<b>3 años y 1 mes y 12 días</b>					

## ANÁLISIS DE LOS INDICADORES

A través de los cálculos realizados, se estableció un costo promedio ponderado de capital del 13.92%, para llegar a este resultado, se tomó en cuenta el porcentaje de participación necesaria de los préstamos con su tasa de interés, restándosele el efecto del impuesto sobre la renta del 25%, así mismo el porcentaje de fondos propios obtenidos con la tasa que se obtendría, si ese dinero se hubiese invertido en depósitos a plazo fijo.

**Tabla 34. Costo Promedio Ponderado de Capital**

Fuentes de Financiamiento	% de Participación	Tasa de Interés	ISR	Costo Promedio Ponderado de Capital
Préstamo Bancario	60%	18%	25%	8.1
Financiamiento Vehículo	25.92%	24%	25%	4.67
Fondos Propios	14.08%	8.17%		1.15
				<b>13.92</b>

**Tabla 35. Indicadores Financieros**

INDICADORES	
VAN	552,387.84
TIR	53%
PRI	3 años y 1 mes y 12 días

Fuente: elaboración propia.

Las conclusiones que se desprenden de estos indicadores son:

- En principio, el proyecto es viable ya que la Tasa Interna de Retorno supera el costo promedio de capital ponderado de 13.92%
- Con respecto al Valor Actual Neto, es positivo por lo cual el proyecto agrega valor a la planta productora de refrigerante automotriz.
- Por último, el período de recupero es de 3 años y mes y 12 días menor al horizonte temporal del proyecto (5 años), por lo que también es viable en este sentido.
- Con todo lo dicho anteriormente, vemos que hay una consistencia entre los 3 indicadores.
- Luego de todo el estudio realizado se concluye que el proyecto muestra una factibilidad financiera y un bajo porcentaje de riesgo.



## ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

### Supuesto 1 Reducción de Precios

En el primer supuesto se considera una externalidad de la caída del precio en 3.84%; siendo este el nivel de inflación indicado por el Banco Central de Honduras, el precio pasa para el año 1 de L125.36 a L120.55, bajo este supuesto el VAN disminuye a L604,492.00 al igual que la TIR que pasa de 53% a 41%.

**Tabla 36. Flujo de efectivo escenario pesimista**

Años	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Inversión Inicial</b>	<b>771,593.18</b>					
Inversión de Local y Transporte	447,000.00					
Maquinaria y Equipo	239,876.18					
Gastos de Constitución	20,000.00					
Imprevistos	10,000.00					
Mobiliario y Equipo	54,717.00					
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>		<b>1,515,630.92</b>	<b>1,535,320.74</b>	<b>1,550,474.80</b>	<b>1,592,655.75</b>	<b>1,635,103.24</b>
<b>Costos Fijos</b>		<b>463,300.00</b>	<b>481,090.72</b>	<b>499,564.60</b>	<b>518,747.88</b>	<b>538,667.80</b>
Sueldos y Salarios		392,000.00	407,052.80	422,683.63	438,914.68	455,769.00
Material y equipo de oficina		5,000.00	5,192.00	5,391.37	5,598.40	5,813.38
Alquileres		15,000.00	15,576.00	16,174.12	16,795.20	17,440.14
Publicidad		50,000.00	51,920.00	53,913.73	55,984.02	58,133.80
Servicios basicos		1,300.00	1,349.92	1,401.76	1,455.58	1,511.48
<b>Costos Variables</b>		<b>920,998.86</b>	<b>951,189.93</b>	<b>982,540.33</b>	<b>1,015,094.60</b>	<b>1,048,898.95</b>
Sueldos y Salarios		224,000.00	232,601.60	241,533.50	250,808.39	260,439.43
Materia prima		562,225.80	583,815.27	606,233.78	629,513.15	653,686.46
Depreciación		134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06
<b>Pago de intereses</b>		<b>131,332.06</b>	<b>103,040.10</b>	<b>68,369.86</b>	<b>58,813.27</b>	<b>47,536.49</b>
Préstamo Bancario		83,332.06	76,468.67	68,369.86	58,813.27	47,536.49
Préstamo para vehículo		48,000.00	26,571.43	-	-	-
<b>INGRESOS</b>		<b>1,421,525.60</b>	<b>1,623,709.78</b>	<b>1,854,554.64</b>	<b>2,118,354.15</b>	<b>2,419,862.40</b>
Ventas de Motor One		1,421,525.60	1,623,709.78	1,854,554.64	2,118,354.15	2,419,862.40
<b>FLUJO ANTES DE IMPUESTO</b>		- 94,105.32	88,389.04	304,079.84	525,698.40	784,759.16
Pago de impuesto (25%)			22,097.26	76,019.96	131,424.60	196,189.79
<b>FLUJO DESPUES DE IMPUESTO</b>	(771,593.18)	- 94,105.32	66,291.78	228,059.88	394,273.80	588,569.37
Depreciación		134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06
Préstamo Bancario	462,955.91					
Préstamo para Vehículo	200,000.00					
<b>Pago de cuotas del préstamo</b>		<b>127,415.69</b>	<b>155,707.66</b>	<b>53,092.18</b>	<b>62,648.77</b>	<b>73,925.55</b>
Pago Préstamo Bancario		38,129.97	44,993.37	53,092.18	62,648.77	73,925.55
Pago Préstamo para vehículo		89,285.71	110,714.29	-	-	-
<b>FLUJO NETO FINANCIERO</b>	- 308,637.27	- 86,747.95	45,357.18	309,740.76	466,398.09	649,416.88
<b>VAN</b>	<b>604,492.00</b>					
<b>TIR</b>	<b>41%</b>					
<b>PRI</b>	<b>4 años y 2 meses</b>					

## Supuesto 2 incremento de precios

En el segundo supuesto se considera una externalidad del aumento del precio en 3.84%; siendo este el nivel de inflación indicado por el Banco Central de Honduras, y el precio pasa para el año 1 de L125.36 a L130.17, bajo este supuesto el VAN aumenta a L1,043,635.76 igual que la TIR que pasa de 53% a 64%.

**Tabla 37. Flujo de efectivo escenario optimista**

Años	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Inversión Inicial</b>	<b>771,593.18</b>					
Inversión de Local y Transporte	447,000.00					
Maquinaria y Equipo	239,876.18					
Gastos de Constitución	20,000.00					
Imprevistos	10,000.00					
Mobiliario y Equipo	54,717.00					
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>		<b>1,515,630.92</b>	<b>1,535,320.74</b>	<b>1,550,474.80</b>	<b>1,592,655.75</b>	<b>1,635,103.24</b>
<b>Costos Fijos</b>		<b>463,300.00</b>	<b>481,090.72</b>	<b>499,564.60</b>	<b>518,747.88</b>	<b>538,667.80</b>
Sueldos y Salarios		392,000.00	407,052.80	422,683.63	438,914.68	455,769.00
Material y equipo de oficina		5,000.00	5,192.00	5,391.37	5,598.40	5,813.38
Alquileres		15,000.00	15,576.00	16,174.12	16,795.20	17,440.14
Publicidad		50,000.00	51,920.00	53,913.73	55,984.02	58,133.80
Servicios basicos		1,300.00	1,349.92	1,401.76	1,455.58	1,511.48
<b>Costos Variables</b>		<b>920,998.86</b>	<b>951,189.93</b>	<b>982,540.33</b>	<b>1,015,094.60</b>	<b>1,048,898.95</b>
Sueldos y Salarios		224,000.00	232,601.60	241,533.50	250,808.39	260,439.43
Materia prima		562,225.80	583,815.27	606,233.78	629,513.15	653,686.46
Depreciación		134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06
<b>Pago de intereses</b>		<b>131,332.06</b>	<b>103,040.10</b>	<b>68,369.86</b>	<b>58,813.27</b>	<b>47,536.49</b>
Préstamo Bancario		83,332.06	76,468.67	68,369.86	58,813.27	47,536.49
Préstamo para vehículo		48,000.00	26,571.43	-	-	-
<b>INGRESOS</b>		<b>1,534,964.64</b>	<b>1,753,290.07</b>	<b>2,002,656.48</b>	<b>2,287,546.25</b>	<b>2,613,057.75</b>
Ventas de Motor One		1,534,964.64	1,753,290.07	2,002,656.48	2,287,546.25	2,613,057.75
<b>FLUJO ANTES DE IMPUESTO</b>		19,333.72	217,969.33	452,181.68	694,890.50	977,954.51
Pago de impuesto (25%)		4,833.43	54,492.33	113,045.42	173,722.62	244,488.63
<b>FLUJO DESPUES DE IMPUESTO</b>		14,500.29	163,476.99	339,136.26	521,167.87	733,465.88
Depreciación	(771,593.18)	134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06	134,773.06
Préstamo Bancario	462,955.91					
Préstamo para Vehículo	200,000.00					
<b>Pago de cuotas del préstamo</b>		<b>127,415.69</b>	<b>155,707.66</b>	<b>53,092.18</b>	<b>62,648.77</b>	<b>73,925.55</b>
Pago Préstamo Bancario		38,129.97	44,993.37	53,092.18	62,648.77	73,925.55
Pago Préstamo para vehículo		89,285.71	110,714.29	-	-	-
<b>FLUJO NETO FINANCIERO</b>	-	<b>308,637.27</b>	<b>21,857.66</b>	<b>142,542.40</b>	<b>420,817.14</b>	<b>794,313.39</b>
<b>VAN</b>		<b>1,043,635.76</b>				
<b>TIR</b>		<b>64%</b>				
<b>PRI</b>		<b>2 años y 4 meses</b>				

## ESTUDIO AMBIENTAL

### OBJETIVO

Identificar razones legales que respaldan la ejecución del proyecto, así como la obligatoriedad de realizar el estudio de impacto ambiental del mismo; detectar los efectos de la ejecución del proyecto y definir las respectivas medidas de mitigación ambiental.

### DEFINICIÓN DEL ENTORNO DEL PROYECTO

Entre las razones fundamentales para realizar el proyecto, en términos ambientales, tenemos: proteger el ecosistema para que este sea una fuente de ingresos sostenibles para los pobladores y educar a los empleados sobre la importancia de dicha protección.

### EXPLICACIÓN LEGAL SOBRE LAS RAZONES PARA REALIZAR EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La Constitución de la República establece diferentes principios que tienen relación con el turismo. Por ejemplo, establece que “los sitios de belleza natural, monumentos y zonas reservadas, estarán bajo la protección del Estado”, el cual también “preservará y estimulará las culturas nativas, así como las genuinas expresiones del folklore nacional, el arte popular y las artesanías” (artículos 172 y 173).

Por otra parte, diversos principios constitucionales establecen un marco adecuado para la ordenación de los recursos naturales y del ambiente en general, incluyendo los siguientes:

- La explotación técnica y racional de los recursos naturales es de utilidad y necesidad pública, en cuyo ámbito el Estado “reglamentará su aprovechamiento, de acuerdo con el interés social y fijará las condiciones de su otorgamiento a los particulares” (artículo 340 *Ibídem*).

- Corresponde al Estado conservar el medio ambiente para proteger la salud de las personas (artículo 145 *Ibídem*), siendo deber de todos la participación “en la promoción y preservación de la salud personal y de la comunidad” (artículo 145 *Ibídem*).

La Ley General del Ambiente (Decreto 104-93; La Gaceta; Junio 30, 1993) dispone con carácter general los criterios que deben orientar las actuaciones públicas o privadas en materia ambiental (artículo 77).

De acuerdo con esta Ley, son importantes los siguientes principios de gestión ambiental: (i) diseño y ejecución de proyectos públicos o privados, teniendo en cuenta la interdependencia del hombre con el entorno y la interrelación de los diferentes recursos que integran el medio físico (artículos 2 y 4); (ii) aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, de acuerdo con sus funciones ecológicas, sociales y económicas (artículo 3); (iii) aprovechamiento racional de los recursos no renovables para prevenir su agotamiento y la generación de efectos ambientales negativos en el entorno (artículo 3); (iv) ordenamiento del territorio, considerando aspectos ambientales, económicos, demográficos y sociales (artículos 4 y 101); (v) necesidad de evaluación de impacto ambiental para la ejecución de proyectos o de cualquier otra actividad pública o privada susceptible de contaminar o degradar el ambiente, los recursos naturales o el patrimonio histórico cultural (artículos 5, 78 y 79); (vi) emisión de normas técnicas para la prevención y control de la contaminación (artículos 7 y 28 inciso d); (vii) participación ciudadana en las acciones de defensa y preservación del ambiente y del uso racional de los recursos naturales (artículos 102, 105); (viii) acción pública para denunciar y demandar la intervención de las autoridades judiciales o administrativas ante violaciones a las normas ambientales (artículo 90); (ix) responsabilidad imputable a quienes contaminen el ambiente, incluyendo la obligación de reparación (artículo 106); (x) deber de las autoridades nacionales de informar a la población sobre el estado del ambiente (artículos 82 y 103); (xi) desgravación fiscal de las inversiones en equipos técnicos de prevención o depuración de contaminantes realizadas por empresas industriales, agropecuarias, forestales u otras que desarrollen actividades potencialmente contaminantes o degradantes (artículo 81).

De acuerdo con el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Diciembre 17, 1993; La Gaceta 27,291; marzo 5, 1994), la EIA se define como “el proceso de análisis que sirve para identificar, predecir y describir los posibles impactos positivos y negativos de un proyecto propuesto, así como (para) proponer las medidas de mitigación (de) los impactos

negativos y un plan de control y seguimiento periódico” (artículo 3). Las normas legales relativas a la protección de la salud humana y las relativas al manejo ordenado de los recursos naturales y del ambiente en general, son de obligatoria aplicación en estas evaluaciones (artículo 6, Ley General del Ambiente).

Una de las razones fundamentales para realizar este estudio de impacto ambiental es que la aprobación de una evaluación de impacto ambiental (EIA) y la consiguiente licencia ambiental expedida por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), es requisito necesario para la ejecución de proyectos de actividades públicas o privadas de carácter industrial (química, petroquímica, petróleo, papel, curtiembres, cementos, industria cervecera o licorera), agroindustrial (azúcar, actividad cafetalera, actividad camaronera o la agroindustria en general), forestal o de naturaleza diversa, capaz de causar “daños severos al equilibrio ecológico”, (urbanismo incluyendo asentamientos humanos, transportes, manejo de desechos tóxicos o peligrosos en general o cualquiera otra actividad) (artículos 11 incisos d) y m), 78, 79; Ley General del Ambiente).

Corresponde a la SERNA otorgar la licencia ambiental (artículo 67, Reglamento), previa suscripción de un “contrato de cumplimiento de las medidas de mitigación, seguimiento y control” (artículo 67); el procedimiento contempla, asimismo, mecanismos de participación ciudadana (artículos 35, 46, 61, 62). Cuando no fuere requerida una EIA formal, será suficiente un plan de seguimiento y control del proyecto (artículo 42).

La Ley de Ordenamiento Territorial prescribe que los suelos del territorio nacional deben usarse de manera racional y compatible con su vocación natural, de manera que su uso potencial se determinará considerando factores físicos, o ecológicos y socioeconómicos, en el marco de los correspondientes planes de ordenamiento territorial (artículo 48).

Las industrias susceptibles de contaminar el ambiente se ubicarán en zonas que no dañen los ecosistemas y la salud de los habitantes; las municipalidades autorizarán su construcción e instalación, previo dictamen de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (artículo 52).

La Secretaría de Salud también definirá mediante reglamentos las condiciones de calidad del aire (artículo 47). La disposición final de basuras, por otra parte, solamente podrá hacerse en los sitios autorizados por las municipalidades; a estas últimas corresponde organizar, contratar y asumir los servicios de limpieza, recolección, tratamiento y disposición de estos desechos (artículos

52 y 53), pero si estos servicios no existieran, los habitantes serán responsables del tratamiento adecuado de las basuras, observando las normas reglamentarias correspondientes (artículos 54 y 57).

Otras regulaciones incluyen la localización de las edificaciones, las cuales deberán construirse en lugares que presenten condiciones ambientales adecuadas, de acuerdo con las normas sobre zonificación y ordenamiento previstos en los planes de desarrollo urbano de cada municipalidad (artículo 60).

## PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA PLANTA PRODUCTORA DE REFRIGERANTE AUTOMOTRIZ

Actividades incluidas y eventuales situaciones de riesgo

### **Actividades de operación**

- Almacenamiento de materia prima
- Extracción de la materia prima
- Pesado y mezclado de materia prima
- Envasado
- Empaquetado
- Transporte
- Venta de producción

### **El proyecto se realizará en dos fases:**

1. Planificación , la que prácticamente no afecta al ambiente
2. La fase de operación

Las acciones que impactan sobre el ambiente en la fase de operación son:

- Transporte
- Venta de producción

El transporte produce los siguientes impactos:

- Polvo
- Ruido
- Emanación de Dióxido de Carbono

Es importante aclarar, que en cuanto al uso de la materia prima para la producción del refrigerante se utiliza el Etilenglicol, él cual es un químico que al estar expuesto a este puede ser tóxico en la salud de las personas que lo manipulan, por lo que, es un producto que debe tener la ventilación adecuada los operarios deben utilizar guantes de protección, lentes de seguridad, mascarilla y un traje y batas especiales.

Es de gran importancia tomar las medidas necesarias para evitar el contacto con el etilenglicol, ya que podría tener un gran impacto en la salud de las personas que entren en contacto con él.

## CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

1. Después de realizar la investigación y los estudios necesarios, se determinó que una de las amenazas a las que nos podemos afrontar es la competencia, puesto que la mayoría del refrigerante que se consume es importado, por lo que se estaría compitiendo con marcas internacionales, no obstante según el resultado de la encuesta aplicada, se obtuvo que el 86% de la población tiene un interés en consumir un producto de manufactura nacional, siendo esto una oportunidad para desarrollarlo.
2. Al indagar acerca de los requisitos necesarios para constituir la empresa no hay inconvenientes en cuanto a los requerimientos realizados por las diversas entidades, pero al momento de realizar los respectivos trámites administrativos para proceder, se pierde bastante tiempo lo que ocasiona retrasos para poder operar en el tiempo estipulado, viendo esto como una amenaza al momento de querer iniciar operaciones.
3. Como parte de la estrategia para la introducción del refrigerante, se realizará mediante el establecimiento de la marca Motor One enfocado en brindar un producto de calidad y a la vez educar a los usuarios en lo importante que es usar un adecuado refrigerante para el buen mantenimiento del vehículo, de igual manera se brindara una atención de calidad, siendo esa nuestra mejor promoción.
4. Después de realizar los estudios necesarios se determinó que el proyecto es factible, cumpliéndose la primera hipótesis, puesto que la inversión inicial es recuperada en un tiempo de 3 años un mes y 12 días, esto es menos de los cinco años que se tenían considerados, la tasa interna de retorno nos da un valor de 53%, siendo mayor que el costo promedio ponderado de capital de 13.92%, y con ello se demuestra que se obtiene un rendimiento mayor.



## RECOMENDACIONES

1. Para el comienzo de operaciones, se recomienda introducir el producto a través de una campaña de publicidad que señale las ventajas en la utilización de un refrigerante de calidad que no dañe el motor del vehículo.
2. Esto se puede lograr a través de visitas a los distribuidores para ofrecer el producto y demostrarle que es un producto elaborado con altos estándares y con calidad.
3. Enviar a capacitación a los empleados, para no perder de vista el objetivo de la empresa que es brindar a los clientes el mejor refrigerante del mercado y a la vez brindar al cliente un trato agradable, para que no duden en volver a adquirir el producto.
4. Una vez recuperada la inversión inicial, revisar el presupuesto, para poder inyectar una nueva inversión y así poder contribuir con el crecimiento de la planta productora de refrigerante.

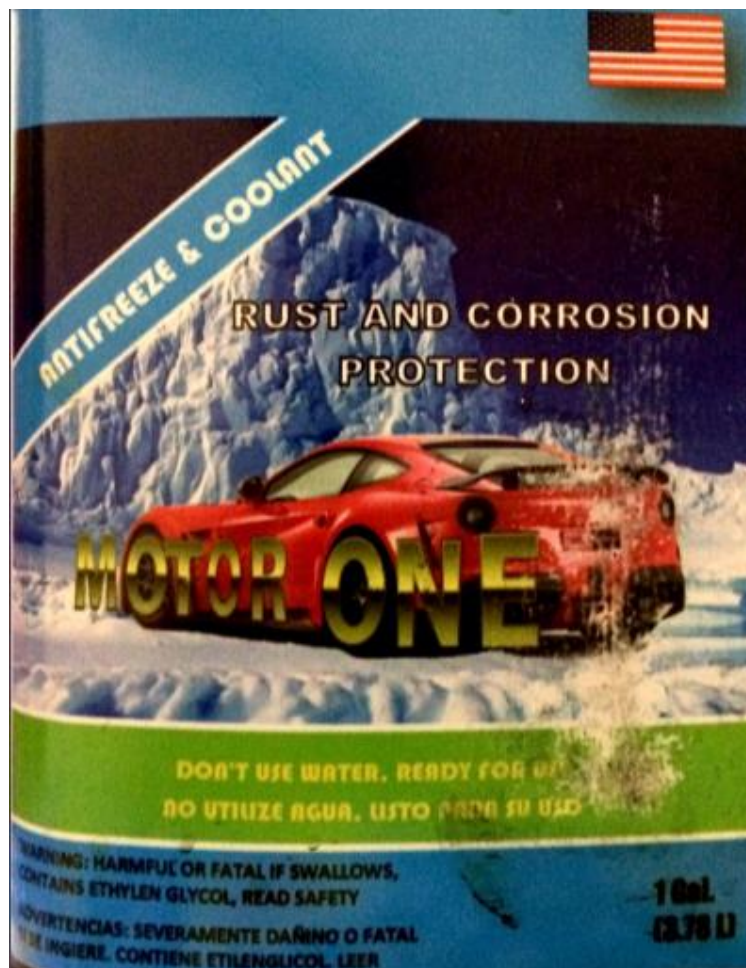
## CAPÍTULO VI APLICABILIDAD

Como resultado de la investigación se realizará la estrategia para la introducción de refrigerante automotriz “Motor One” en el Municipio del Distrito Central, para lograr un posicionamiento rápido en el mercado; se pretende satisfacer la necesidad del consumidor de encontrar un refrigerante de calidad que ayude al mantenimiento del motor de su vehículo.

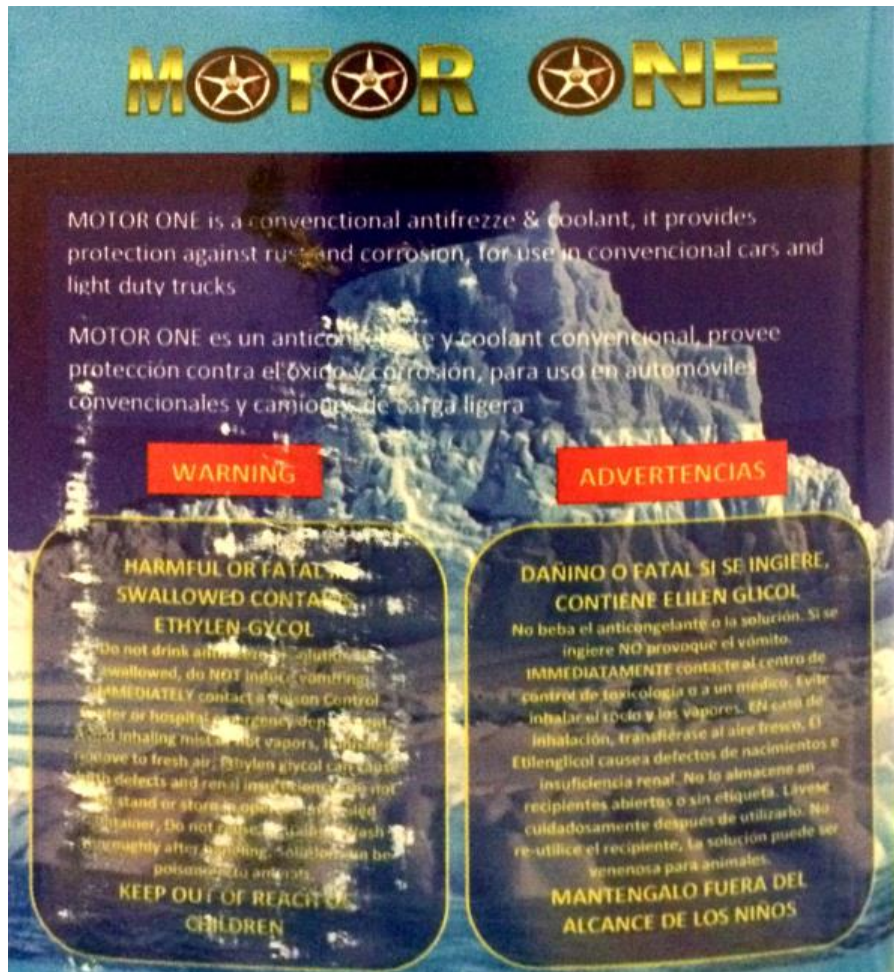
Por lo anterior establecimos las estrategias de promoción, distribución, precios y publicidad de igual manera se determinó la marca, etiqueta y su empaque.

### DETERMINACIÓN DE MARCA, ETIQUETA, ENVASE O EMPAQUE DEL PRODUCTO

La marca que utilizará la empresa para promocionar el producto “Motor One” es la siguiente:



La etiqueta contendrá la información sobre el producto identificándolo, con el propósito de distinguir este de los demás productos similares, además será adaptable al envase y estará adherido al mismo. La etiqueta de “Motor One” contiene lo siguiente:



El envase está diseñado para proteger el producto y contribuir a la promoción de él dentro del canal de distribución. Dicho empaque es de plástico.

## PLAN DE MERCADEO

La estrategia de mercadeo que se utilizará será el siguiente:

## *ESTRATEGIA DE PRODUCTO*

El producto que se ofrecerá será el refrigerante automotriz “Motor One” el cual es un anticongelante y coolant convencional, provee protección contra el óxido y corrosión, para uso en automóviles convencionales y camiones de carga ligera.

## *ESTRATEGIA DE PLAZA*

En vista que no es posible para la empresa suministrar el producto directamente a cada consumidor, ya que en primera instancia es físicamente imposible; por lo cual se necesitara la ayuda de los intermediarios.

La mejor manera de la comercialización de nuestro producto es intentar llegar a toda las zonas posibles que nos interese, por lo tanto un canal de distribución seria:

Fabricante -----> detallista -----> consumidor

De esta manera los clientes minoristas surtirán a clientes que están más alejados del área de la empresa.

## *ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE VENTAS*

Con la ayuda de esta estrategia se dará a conocer el producto en forma directa y personal, se intentará motivar el deseo de compra en los clientes potenciales de este producto para que adquieran el refrigerante automotriz “Motor One”, se utilizarán estrategias para consumidores finales y para el intermediario.

### **Estrategias para consumidores**

Se utilizarán exhibidores en las tiendas de repuestos, donde se colocara el producto junto con volantes que contengan información sobre las bondades del producto, se utilizará la promoción en los diferentes medios de comunicación locales. Y la misma estará orientada a brindar

información acerca del beneficio de utilizar el refrigerante automotriz para mantenimiento preventivo del motor de los vehículos

### **Estrategia para intermediarios**

Para los intermediarios, que en nuestro caso serán las empresas de ventas de repuestos, se ofrecerán promociones junto con capacitaciones para sus empleados sobre nuestro producto.

### **Estrategia de publicidad**

La publicidad está dirigida a un grupo de personas tanto para hombres y mujeres que poseen vehículos, con el fin de estimular la demanda del producto, a través de la publicidad se informara a los consumidores sobre la existencia del nuevo refrigerante sus beneficios y cualidades.

Se realizarán spot radiales de 30 segundos para trasmitirlos en 2 radios locales (radio católica y Stereo Tic Tac 97.3). Se colocaran afiches en las tiendas de repuestos, donde se venderá el producto y se utilizarán vallas publicitarias para la introducción del nuevo producto.

### **ESTRATEGIA DE PRECIO**

La variable precio es una variable fundamentales para lograr el posicionamiento del producto “Motor One”, puede contribuir al posicionamiento del producto. Inicialmente se realizó una encuesta con las empresas distribuidoras de refrigerante automotriz para conocer el precio de venta.

Posteriormente se realizó un análisis de los costos de la empresa que inciden en el precio a establecer, los que se detallan a continuación:

**Tabla 35. Precio de venta**

Costos de materia	
prima	47.68
Envase y etiqueta	15.00
Total costo de producto	62.68
Utilidad deseada 100%	62.68
<b>Precio de venta</b>	<b>125.36</b>

## BIBLIOGRAFÍA

- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2009). *Administración de Operaciones*. México, DF.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. .
- Ediciones DÍAZ DE SANTOS, S.A. (1990). *La estrategia básica del marketing*. Madrid: Ediciones DÍAZ DE SANTOS, S.A.
- EGON VON RUVILLE GMBH. (2009). Imágenes de defectos. *Sistema de Refrigeración*, 14-15.
- Felipe Valdéz, P. (2002). *Decisiones para la distribución física de los productos: un enfoque cuantitativo*. Cuba: Editorial Universitaria.
- Hoyo, A. F. (2013). *Innovación y Gestion de nuevos productos:Una visión estrategica y practica*. Larousse - Ediciones Piramide.
- L. G. Wade, J. (2009). *Qimica Organica*. PEARSON.
- Ordóñez Ramírez, M. Á. (2012). *Mantenimiento de sistemas de refrigeración y lubricación de los motores térmicos*. España: Innovación y Cualificación, S.L.
- Rico Calvano, F. (2008). *Diseño de Proyectos*. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar.
- Sipper, D., & Bulfin Jr., R. L. (1998). *Planeación y control de la Producción*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Velasquez Velasquez, E. (2012). *Canales de distribución y logística*. Estado de México: Red Tercer Milenio S.C.
- Wolpert, J. D. (2004). *Innovación sin incertidumbre*. Ediciones Deusto - Planeta de Agostini Profesional y Formación S.L.
- Araujo, L. T., Araque, J. O., & Castellano, H. J. (2003). Medición de temperatura en la cara del pistón de un motor CFR de gasolina. *Revista Ciencia e Ingeniería*.

Bosch GmbH, R. (2005). *Manual de la técnica del automóvil*. Impreso en Alemania. Recuperado a partir de

[https://books.google.hn/books?id=lvDitKKl1SAC&printsec=frontcover&dq=porque+se+sobrecalienta+un+carro&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiDnsC3vqzSAhUBeyYKHAA\\_BFgQ6AEIOTAG#v=onepage&q&f=false](https://books.google.hn/books?id=lvDitKKl1SAC&printsec=frontcover&dq=porque+se+sobrecalienta+un+carro&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiDnsC3vqzSAhUBeyYKHAA_BFgQ6AEIOTAG#v=onepage&q&f=false)

de Antonio, R., Muñoz Domínguez, A., & Marta. (2015). *Motores de combustión interna*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado a partir de

<http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/detail.action?docID=11162057>

de Antonio, R., Muñoz Domínguez, A., & Marta. (2016). *Máquinas y motores térmicos: introducción a los motores alternativos y a las turbomáquinas térmicas*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado a partir de

<http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/detail.action?docID=11205482>

Matulewicz, W. N. (2008). *Engine Coolant Technologies 5 th Volume*. Printed in Columbus, OH.

Recuperado a partir de <https://es.scribd.com/document/172310825/STP-1491-Engine-Coolant-Technologies#>

Ordóñez Ramírez, & Manuel Ángel. (2012). *Mantenimiento de sistemas de refrigeración y lubricación de los motores térmicos (UF1215)*. IC Editorial. Recuperado a partir de

<http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/detail.action?docID=10721714>

REFRIGERANTES. (2012). Recuperado a partir de

<http://www.indubel.com.ar/pdf/gases/refrigerantes.pdf>

Romero, P., González Torres, J., & Jaime. (2012a). *Diagnosís preventiva del vehículo y mantenimiento de su dotación material: transporte sanitario (UF0680)*. IC Editorial.

Recuperado a partir de

<http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/detail.action?docID=10721824>

Romero, P., González Torres, J., & Jaime. (2012b). *Diagnosis preventiva del vehículo y mantenimiento de su dotación material: transporte sanitario (UF0680)*. IC Editorial.

Recuperado a partir de

<http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/detail.action?docID=10721824>

Villanueva Manresa, R. (2009). *Refrigerantes para aire acondicionado y refrigeración*. ECU.

Recuperado a partir de

<http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/detail.action?docID=10504991>

Whitman, W. C., & Johnson, W. M. (2008). *Tecnología de la refrigeración y aire*

*acondicionado, Volume 2*. Thomson Learning. Recuperado a partir de

<https://books.google.hn/books?id=skGScUTsO5IC&printsec=frontcover&dq=Tratado+practico+de+refrigeraci%C3%B3n&hl=es->

[419&sa=X&ved=0ahUKEwjwPap1NrSAhVKKeyYKHZmjCVYQ6AEINDAE#v=onepage&q&f=false](https://books.google.hn/books?id=skGScUTsO5IC&printsec=frontcover&dq=Tratado+practico+de+refrigeraci%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjwPap1NrSAhVKKeyYKHZmjCVYQ6AEINDAE#v=onepage&q&f=false)



## ANEXOS

### ANEXO 1 ENCUESTA A CONSUMIDORES

Universidad Tecnológica Centroamericana Maestría en Finanzas

Somos estudiantes de la maestría de Finanzas, actualmente estamos cursando la clase proyecto de tesis. La información que nos proporcione será utilizada para conocer el grado de aceptación en el mercado para un nuevo refrigerante automotriz.

Datos generales

Género M\_\_ F\_\_

Edad\_\_\_\_\_

Rango de ingresos

- a) De L 0.00 - L. 15,000.00
- b) De L 15,000.01 - L. 20,000.00
- c) De L 20,000.01 - L. 30,000.00
- d) De L. 30,0000.00 en adelante

Indicaciones: a continuación se le presentan una serie de interrogantes encierre en un círculo la letra de la opción que a usted más le parezca.

1. ¿Con que periodicidad cambia el coolant de su auto?
  - a) Cada 8 meses
  - b) Cada año
  - c) Cada 18 meses
  - d) Cada 2 años
  - e) Cada 3000 Kilómetros
  - f) Cada 5000 Kilómetros
  - g) Cada 15000 Kilómetros
  
2. ¿Qué marca de coolant usa?
  - a) Valvoline
  - b) Quaker
  - c) Penzoil
  - d) Peak
  - e) Tec service
  - f) Otro
  - g) No sabe

3. ¿En qué establecimiento compra el coolant?
  - a) Supermercado
  - b) Tienda de repuestos
  - c) Gasolinera
  - d) Llantera
  - e) Otro
  
4. ¿Cuánto paga por el refrigerante automotriz?
  - a) De 0.00 a 50.00 L
  - b) DE 51.00 a 120.00 L
  - c) De 121.00 a 180.00 L
  - d) De 181.00 a 250.00 L
  - e) De 251.00 a 400.00 L
  
5. ¿Conoce algún refrigerante que sea de manufactura nacional?
  - a) Si
  - b) No
  
6. ¿Estaría dispuesto a utilizar un refrigerante automotriz de manufactura nacional?
  - a) Si
  - b) No
  
7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por refrigerante automotriz de manufactura nacional?
  - a) De 0.00 a 50.00 L
  - b) DE 51.00 a 120.00 L
  - c) De 121.00 a 180.00 L
  - d) De 181.00 a 250.00 L
  - e) De 251.00 a 400.00 L
  
8. ¿Conoce la importancia de usar un buen refrigerante automotriz?
  - a) Si
  - b) No

## ANEXO 2 ENCUESTA A EMPRESAS Y DISTRIBUIDORES

Somos estudiantes de la maestría de Finanzas, actualmente estamos cursando la clase proyecto de tesis. La información que nos proporcione será utilizada para conocer el grado de aceptación en el mercado para un nuevo refrigerante automotriz.

Indicaciones: a continuación se le presentan una serie de interrogantes encierre en un círculo la letra de la opción que a usted más le parezca.

1. ¿En su empresa vende refrigerante automotriz?
  - a) Si
  - b) No

Si su respuesta es no fin de la encuesta

2. ¿Cuál es la procedencia del producto que vende?
  - a) Nacional
  - b) Importado
3. ¿Qué marca de producto es la que se vende en su empresa?
  - a) Valvoline
  - b) Quaker
  - c) Penzoil
  - d) Peak
  - e) Tec service
  - f) Otro
  - g) No sabe
4. ¿Conoce la concentración del coolant que vende?
  - a) Si
  - b) No
5. ¿Qué color de coolant buscan más sus clientes?
  - a) Verde
  - b) Rojo
6. ¿Estaría interesado en vender una nueva marca de Coolant?
  - a) Si
  - b) No
7. ¿Qué características le interesarían en la decisión de vender un nuevo producto?
  - a) Color
  - b) Concentración
  - c) Precio

8. ¿A qué precio estaría dispuesto a adquirir el nuevo refrigerante?
- a) De 0.00 a 50.00 L
  - b) DE 51.00 a 120.00 L
  - c) De 121.00 a 180.00 L
  - d) De 181.00 a 250.00 L
  - e) De 251.00 a 400.00 L

ANEXO 3 EMPRESAS DEDICADAS A LA VENTA DE REPUESTOS

No.	Empresa	No.	Empresa
1	Servi Auto R.C.	22	Alfa Repuestos
2	Conra Auto Parts	23	Diredi
3	Super Repuestos	24	Autocel
4	Todorepuesto	25	Recar
5	Imperio	26	Repuestos Eloin
6	Repuestos del Atlantico	27	Repuestos Universal
7	New car	28	Multiauto
8	faranoar	29	Inestroza
9	Nippon Auto	30	hondupartes
10	Acoceura	31	Repuestos el Rey
11	Japon Internacional	32	JM repuestos
12	Auto Frenos Honduras	33	JCM
13	Auto Frenos Comayaguela	34	Inversiones rosalba
14	Parves	35	Repuestos Rodriguez
15	Cirema	36	Repuestos Guevara
16	Suplidora	37	Frenimotor
17	Impresa	38	Solicar
18	Autorepuestos	39	Repuestos San Miguel
19	Repuestos del Japon	40	Repuestos el Dorado
20	Autosuspension	41	Maxi Repuestos
21	Care International		

## ANEXO 4 REQUISITOS PARA SOLICITUD DE CRÉDITO




### **Requisitos:**

---

- Copia de escritura de comerciante individual o escritura de sociedad.
- Copia de escritura de dominio de propiedad en garantía (si aplica).
- Copia de Cedula y RTN de vendedor
- Copia de las reformas de la escritura si existieran (si aplica)
- Copia de identidad del solicitante
- Copia del RTN Numérico de solicitante
- Copia de facturación de últimos 3 meses (si aplica)
- Copia de Estado de cuenta o libreta con movimientos de cuenta de ahorro o cheque 3 meses, de las cuentas que maneje en los diferentes bancos.
- Estados Financieros 2014, 2015 y 2016
- Flujo de caja, al tiempo que se tendrá el financiamiento.
- Copia de permiso de operación
- Copia declaración de impuesto sobre la renta.
- Copia declaración de impuesto sobre venta/ últimos 6 meses
- Constancia con clave catastral del bien que quedara en garantía.
- Copia de Servicio público de la empresa y representante Legal.
- Copia de la escritura del bien que quedara en garantía.

Cientes, Proveedores, Fortalezas y Habilidades del Representante Legal o Comerciante Individual

ANEXO 6 COTIZACIÓN DE V & M DE HONDURAS



**V & M DE HONDURAS S. DE R.L. DE C.V.**

Colonia Altavista, 25 Calle, 15 Ave. San Pedro Sula, Corina Honduras C.A.  
 P.E.C: (504) 2556-0370, 2556-6375 FAX (504) 2556-5000  
 E-mail: vymhonduras@gmail.com  
 www.vymhonduras.com  
 RTN 0501900648425

**COTIZACION**  
3634  
**FECHA**  
 06/Mar/2017 ::

**\* Expertos en Seguridad y Salud Ocupacional\***

CODIGO: 99	VENDEDOR: HAROLD
R.T.N. CLIENTE: EMPRESA: CONSUMIDOR FINAL	TASA DE CAMBIO: 1.0000
ORDEN DE COMPRA:	CONDICIONES:
	FECHA DE VENCIMIENTO: 2017-03-06

CODIGO	CANTIDAD	MEDIDA	DESCRIPCION	P UNIT	SUB-TOTAL
K3020785	1.00	(Ninguno)	ANTEOJO JACKSON V20 OSCURO	48.00	48.00
SM7002	1.00	(Ninguno)	MASCARA MEDIA CARA MOLDEX M	380.00	380.00
SM7100	1.00	(Ninguno)	CARTUCHO MOLDEX VO PAR	250.00	250.00
EUK289	1.00	(Ninguno)	GUANTE REC NITRIL FULL T-4 EUR	85.00	85.00
EUK3169	1.00	(Ninguno)	TRAJE BLANCO PROTECTOR EURO300	120.00	120.00
GR025U	1.00	(Ninguno)	BATA ESTERIL DESECHABLE	45.00	45.00


**SUB-TOTAL:** 1,028.00

**IMP.TO. S.V.:** 154.20

**TOTAL I.:** 1,182.20

ELABORADO POR: \_\_\_\_\_

mil ciento ochenta y dos Lempiras 20/100



ANEXO 5 PRODUCTO TERMINADO

