



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
UNA PLANTA DE ALCOHOL INDUSTRIAL (ETANOL), EN LA
CIUDAD DE AMBATO**

Disertación de grado previo a la obtención del título de

Ingeniero Comercial con mención en Administración de la Productividad

Línea De Investigación:

Gerencia, Planificación; Organización; Dirección y/o Control de Empresas.

Autor:

CHRISTIAN MARCELO BOMBÓN LASLUIA

Director:

DR. MBA. WALTER RAMIRO JIMÉNEZ SILVA

Ambato – Ecuador

Mayo 2015

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACION

Tema:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
PLANTA DE ALCOHOL INDUSTRIAL (ETANOL), EN LA CIUDAD DE
AMBATO

Líneas de investigación:

Gerencia, Planificación; Organización; Dirección y/o Control de Empresas.

Autor:

CHRISTIAN MARCELO BOMBÓN LASLUISA

Walter Ramiro Jiménez Silva, Dr. MBA.

F. _____

CALIFICADOR

Telmo Diego Proaño Córdova, Eco. Mg.

F. _____

CALIFICADOR

Joyce Beatriz Mora Rivera, Eco. Mg.

F. _____

CALIFICADORA

Andrea del Carmen González Bucheli, Ing. MBA.

F. _____

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

F. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Mayo 2015

DECLARACION DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Christian Marcelo Bombón Lasluisa con cédula de ciudadanía número 180382862-1, declaro que los resultados que se dan en la investigación que se presenta como informe final, previo a la obtención del título de INGENIERO COMERCIAL CON MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Christian Marcelo Bombón Lasluisa

CI. 180382862-1

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios que ha sido él quien me ha permitido culminar una meta más en mi vida, al igual que a mis padres, hermanos, familiares y amigos, que con su apoyo incondicional permitieron la realización del mismo.

Un agradecimiento de manera especial a mi Director de Disertación, Dr. MBA. Walter Jiménez, por su colaboración con sus sabios y oportunos consejos y su voluntad para el desarrollo de la presente investigación.

A mis maestros de la PUCESA que me brindaron de manera incondicional sus conocimientos y su apoyo en el transcurso de mi carrera, siendo un gran apoyo en la culminación del mismo.

DEDICATORIA

La presente investigación lo dedico de manera muy especial a mis padres, ya que son el pilar más fundamental en mi vida al ser personas que luchan por salir adelante contra todo obstáculo, gracias por todas sus enseñanzas y consejos que han significado lo más importante en mi formación personal y académica, a mis hermanos, Oswaldo, Geovanny, Nancy y Fernanda, y mi novia Cristina que siempre han estado presentes en cada paso que doy.

Gracias a Ustedes he llegado a esta meta.

De todo corazón

Christian Bombón

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo establecer la factibilidad de implementar una planta de alcohol industrial Etanol, en la ciudad de Ambato, con la finalidad de poder abastecer el mismo en el centro del país. La metodología de investigación del presente proyecto fue necesario crear un proceso de 383 muestras que permitan el cumplimiento del objetivo planteado. Se realizan estudios que son: de mercado, técnico, administrativo y legal, económico y financiero a fin de determinar la factibilidad y viabilidad del mismo. A través del estudio de mercado se determina la demanda insatisfecha, la misma que se debe aprovechar. El estudio administrativo y legal se enfoca en la constitución de la compañía y sus fundamentos legales de mayor importancia para su desarrollo. El estudio técnico permite establecer los equipos, maquinaria y personal para su ejecución, así también, su tamaño y localización. El estudio económico financiero evidencia la factibilidad en la ejecución del presente proyecto de desarrollo, comprobando su viabilidad con indicadores financieros positivos. De esta manera, se espera el estudio de factibilidad de como resultado la viabilidad del mismo.

Palabras clave: estudio de factibilidad, inversión, planta de alcohol industrial Etanol.

ABSTRACT

The objective of this study is to establish the feasibility of implementing an Etanol industrial alcohol plant in the city of Ambato in order to be able to supply it for the central region of the country. The research methodology of this project was needed to create a process of 383 samples which allow for the fulfilment of the set objective. Market, technical, administrative and legal as well as economic and financial studies are carried out in order to determine the feasibility and viability of the plant. Through the market study, an unsatisfied demand was identified, which should be taken advantage of. The administrative and legal study is focused on the company's constitution and its most important legal basis for its development. The technical study allows for the establishment of equipment, machinery and staff for its implementation as well as for its size and location. The financial-economic study reveals the feasibility of the implementation of this development project proving its viability with positive financial indicators. In this way, it is hoped that the feasibility study results in the viability of the plant.

Key words: feasibility study, investment, Etanol industrial alcohol plant.

TABLA DE CONTENIDOS

Preliminares

DECLARACION DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA	2
1.1 Título del Proyecto	2
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.1.1 Macro	3
1.2.1.2 Meso.....	5
1.2.1.3 Micro.....	5
1.2.2 Análisis Crítico.....	6
1.2.3 Prognosis	7
1.2.4 Formulación del Problema	7
1.2.5 Interrogantes de la Investigación.....	7
1.2.6 Delimitación del Problema	8
1.3 Justificación	8
1.4 Objetivos	9
1.4.1. Objetivo General	9

1.4.2.	Objetivos Específicos	9
CAPITULO II		10
MARCO TEÓRICO		10
2.1.	Antecedentes investigativos	10
2.2.	Conceptualización	11
2.2.1.	Proyecto de Inversión	11
2.3.	Estudio de Factibilidad	13
2.4.	Estudio de Mercado.....	14
2.4.1.	La Demanda.....	15
2.4.2.	La Oferta.....	15
2.4.3.	El Producto	16
2.4.4.	Los precios.....	16
2.4.5.	Distribución	16
2.4.6.	Promoción.....	17
2.5.	Estudio Técnico del Proyecto	17
2.5.1.	Tamaño	17
2.5.2.	Localización	20
2.6.	Estudio Legal	21
2.7.	Evaluación Financiera	21
2.8.	Capital de Trabajo	22
2.9.	Financiamiento	23
2.10.	Punto de equilibrio	24
2.11.	Costo - beneficio	24
2.12.	Etanol	25
2.12.1.	Caña de Azúcar	25
2.12.2.	Definición de Etanol	26
2.12.3.	Ventajas y desventajas	26

2.12.4. Proceso de Obtención de Etanol	27
CAPÍTULO III.....	29
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	29
3.1. Modalidad de la Investigación.....	29
3.2. Tipos de Investigación.....	29
3.3. Fuentes de Investigación	30
3.4. Instrumentos para obtener información	31
3.5. Población y Muestra.....	32
3.6. Plan de procesamiento de información.....	36
CAPÍTULO IV.....	37
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	37
4.1. Encuestas cliente externo	37
4.2. Encuestas cliente interno	46
CAPÍTULO V	58
PROPUESTA.....	58
5.1. Antecedentes	58
5.1.1. Título	58
5.1.2. Beneficiarios.....	58
5.1.3. Ubicación.....	59
5.1.4. Tiempo Estimado de Ejecución.....	59
5.2. Justificación	59
5.3. Objetivos	60
5.3.1. Objetivo General	60
5.3.2. Objetivos Específicos	60
5.4. Desarrollo del estudio de factibilidad	60
5.4.1. Estudio de mercado	60
5.4.2. Estudio administrativo - legal.....	71

5.4.2.1.	Marco administrativo	76
5.4.2.2.	Marco Legal	79
5.4.3.	Estudio Técnico	91
5.4.3.1.	Localización	91
5.4.3.2.	Planta.....	93
5.4.3.3.	Instalación	95
5.4.3.4.	Flujograma de Procesos.....	99
5.4.4.	Estudio Económico Financiero.....	100
CAPÍTULO VI.....		115
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	115
6.1.	Conclusiones	115
6.2.	Recomendaciones.....	116
ANEXOS.....		122

TABLA DE GRÁFICOS

Gráficos

Gráfico 4.1 Tipo de combustible que usted más consume.....	37
Gráfico 4.2 Conoce usted que es el Etanol	38
Gráfico 4.3 ¿Utilizaría un combustible de mejor calidad de los habituales?	39
Gráfico 4.4 ¿Utilizaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente?	40
Gráfico 4.5 Le gustaría que la estación de servicio incluya en los dispensadores gasolina extra con etanol.....	41
Gráfico 4.6 Precio pagaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol.....	42
Gráfico 4.7 Infraestructura que actualmente tiene la estación de servicio.....	43
Gráfico 4.8 Existen promociones de las estaciones de servicios	44
Gráfico 4.9 Medio de comunicación que utiliza con mayor frecuencia	45
Gráfico 4.10 Calidad servicio y/o producto que oferta P/S	47
Gráfico 4.11 Tipo de combustible de mayor comercialización en la estación de servicio	48
Gráfico 4.12 Conoce usted que es el Etanol	49
Gráfico 4.13 Comercializaría un combustible de mejor calidad de los habituales	50
Gráfico 4.14 Comercializaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente	51
Gráfico 4.15 Le gustaría que P/S distribuya gasolina extra con etanol	52
Gráfico 4.16 Precio ofertaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol	53
Gráfico 4.17 Infraestructura que actualmente tiene P/S.....	54
Gráfico 4.18 P/S tiene promociones para las estaciones de servicios.....	55
Gráfico 4.19 Medio de comunicación que utiliza para ofertar la estación de servicio ...	56
Gráfico 5.1 Logotipo de la empresa.....	60
Gráfico 5.2 Organigrama estructural de la empresa CBETANOL S.A.	76

Gráfico 5.3 Organigrama posicional de la empresa CBETANOL S.A.....	77
Gráfico 5.4 Macrolocalización.....	92
Gráfico 5.5 Terreno.....	92
Gráfico 5.6 Plano	93
Gráfico 5.7 Producción de Etanol.....	99
Tablas	
Tabla 3.1 Parque automotor zona 3 del Ecuador	32
Tabla 3.2 Cálculo de la muestra.....	33
Tabla 3.3 Estaciones de Servicios de petróleos y servicios P/S zona 3	34
Tabla 4.1 Tipo de combustible que usted más consume.....	37
Tabla 4.2 Conoce usted que es el Etanol.....	38
Tabla 4.3 Utilizaría un combustible de mejor calidad	39
Tabla 4.4 Utilizaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente .	40
Tabla 4.5 Le gustaría que la estación de servicio incluya dispensadores de gasolina extra con etanol	41
Tabla 4.6 Precio pagaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol.....	42
Tabla 4.7 Infraestructura que actualmente tiene la estación de servicio.....	43
Tabla 4.8 Existen promociones de las estaciones de servicios	44
Tabla 4.9 Medio de comunicación que utiliza con mayor frecuencia.....	45
Tabla 4.10 Calidad servicio y/o producto que oferta la Petróleos y Servicios,	46
Tabla 4.11 Tipo de combustible de mayor comercialización en la estación de servicio.	48
Tabla 4.12 Conoce usted que es el Etanol.....	49
Tabla 4.13 Comercializaría un combustible de mejor calidad de los habituales	50
Tabla 4.14 Comercializaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente	51
Tabla 4.15 Le gustaría que P/S distribuya gasolina extra con etanol.....	52

Tabla 4.16 Precio ofertaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol	53
Tabla 4.17 Infraestructura que actualmente tiene la estación de servicio.....	54
Tabla 4.18 ¿P/S tiene promociones para las estaciones de servicios?	55
Tabla 4.19 Medio de comunicación que utiliza para ofertar a la estación de servicio ...	56
Tabla 5.1 Parque Automotor zona 3 del Ecuador vehículos a gasolina año 2014	66
Tabla 5.2 Parque Automotor de vehículos a gasolina	67
Tabla 5.3 Consumo de gasolina en galones año 2015	67
Tabla 5.4 Planta de Producción de Etanol	94
Tabla 5.5 Tiempo de actividades	95
Tabla 5.6 Vehículos	96
Tabla 5.7 Insumos	97
Tabla 5.8 Infraestructura	97
Tabla 5.9 Equipo de cómputo	97
Tabla 5.10 Muebles y enseres	98
Tabla 5.11 Gastos de constitución	98
Tabla 5.12 Útiles de oficina	98
Tabla 5.13 Inversión Inicial	100
Tabla 5.14 Capital de Trabajo	101
Tabla 5.15 Financiamiento.....	102
Tabla 5.16 Tabla de amortización.....	102
Tabla 5.17 Proyección de ventas.....	103
Tabla 5.18 Balance de SI	103
Tabla 5.23 Estado de Resultados	105
Tabla 5.19 Estado de situación final	106
Tabla 5.20 Flujo de caja	107
Tabla 5.21 Punto de equilibrio	108

Tabla 5.22 Cálculo TMAR.....	109
Tabla 5.23 VAN.....	109
Tabla 5.24 TIR.....	110
Tabla 5.25 Costo - beneficio.....	111
Tabla 5.26 Periodo de recuperación.....	111
Tabla 5.27 Análisis de sensibilidad.....	113
Tabla 5.28 Análisis de los indicadores.....	113

INTRODUCCION

CAPITULO I: Se plantea el problema, basándose en las causas y efectos de la importancia de la ejecución de la planta de alcohol industrial Etanol necesarias en la transformación de la matriz productiva, de gran escala para la investigación realizada.

CAPITULO II: Se describe los fundamentos investigativos, filosóficos y legales de acuerdo a cada una de las variables tanto dependiente como independiente que sustenten el tema a realizar, con el glosario de términos necesarios para un mejor entendimiento del mismo.

CAPITULO III: Se identifican las técnicas, métodos e instrumentos a utilizarse en la investigación de campo para recabar información de la población a tratarse lo cual dicha información obtenida será procesada e interpretada para tener una mejor visión de la situación de la empresa.

CAPITULO IV: Aborda el Análisis e Interpretación de Resultados obtenido en la investigación de campo, realizada con los involucrados con las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO V: Se presenta la Propuesta y se plantea una solución al problema basándose en objetivos, ventajas y un desarrollo secuencial y planificado de lo propuesto.

CAPITULO VI: Están las Conclusiones y Recomendaciones

Y por último los ANEXOS Y BIBLIOGRAFIA que respaldarán todo lo planteado en la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Título del Proyecto

Estudio de factibilidad para la implementación de una planta de alcohol industrial (etanol), en la ciudad de Ambato.

1.2 Planteamiento del Problema

La economía ecuatoriana se ha caracterizado por ser proveedora de materias primas en el mercado internacional y al mismo tiempo importadora de bienes y servicios de mayor valor agregado. Los constantes e imprevistos cambios en los precios internacionales de las materias primas, así como su creciente diferencia frente a los precios de los productos de mayor valor agregado y alta tecnología, han colocado a nuestra economía en una situación de intercambio desigual sujeta a los vaivenes del mercado mundial. (SENPLADES, 2012)

Transformar la matriz productiva es uno de los retos más ambiciosos del país, que permitirá al Ecuador superar el actual modelo de generación de riqueza: concentrador, excluyente y basado en recursos naturales, por un modelo democrático, incluyente y fundamentado en el conocimiento y las capacidades de las y los ecuatorianos. (SENPLADES, 2012)

Se han identificado 14 sectores productivos y 5 industrias estratégicas para el proceso del cambio de la matriz productiva. Los sectores priorizados así como las industrias estratégicas serán los que faciliten la articulación efectiva de la política pública y la materialización de esta transformación, pues permitirán el establecimiento de objetivos y metas específicas observables en cada una de las industrias que se intenta desarrollar. De esta manera el Gobierno Nacional evita la dispersión y favorece la concentración de sus esfuerzos. (SENPLADES, 2012)

Por el lado de la producción industrial, la capacidad instalada actual es de alrededor de 40 millones de litros de etanol al año. La meta del Gobierno de expansión de la producción de etanol para biocombustible es de 400 millones de litros al año. Esto significa una ampliación en la capacidad productiva en 360 millones de litros adicionales. (PROECUADOR, 2014)

En la actualidad se puede encontrar un mercado cambiante, en donde existen varias necesidades que tengan que satisfacer a los clientes, con el objetivo de posicionarse en la mente del consumidor.

Con la dirección del nuevo gobierno en el país se han dado varios cambios, como lo es la transformación de la Matriz Productiva, en donde se ha tomado prioridad a ciertas actividades denominados sectores priorizados, el mismo que se encuentra inmiscuido en el sector de procesamiento de alcohol industrial (etanol), necesario para la producción de Biocombustibles en el país.

Debido a que el petróleo es un recurso no renovable, el biocombustible es una nueva alternativa, que se incorpora en este sector, por lo que es necesario la incursión en un nuevo mercado, como alternativa a la limitada oferta de alcohol industrial (etanol) que existe en el país.

Ésta problemática ha permitido que en los últimos años el alcohol industrial (etanol) se convierta en un factor fundamental en el país, motivo por el que, se ha optado en el análisis de factibilidad de una nueva planta de alcohol industrial (etanol) que pueda contrarrestar a la limitada oferta de este.

Por lo anteriormente indicado el planteamiento del problema es la limitada oferta de plantas de alcohol industrial (Etanol), para satisfacer en su totalidad a los demandantes en el país.

1.2.1 Contextualización

1.2.1.1 Macro

A nivel nacional el Etanol, se convertirá en un producto de gran importancia en la elaboración de biocombustible, como producto sustituto de lo tradicional de los

derivados del petróleo, el mismo implica menores costos en la producción ya que la materia prima para su producción se da en los desechos como la caña de azúcar.

Ecuador produce diariamente 125.000 litros de alcohol para bebidas alcohólicas, especialmente. La producción privada de etanol está a cargo de tres fábricas a nivel nacional: Producargo, asociada al ex Ingenio Azucarero Aztra (75 mil litros/día); Sideral S.A., asociada al Ingenio San Carlos (20 mil lt/día), Codona S.A., asociada al Ingenio Valdez (30 mil lt/día). El costo promedio de etanol anhidro por litro en estas fábricas es de USD 0,55. (Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas ESPOL, 2014)

Existe una limitada oferta de plantas de alcohol industrial (etanol) en el país que satisfagan en su totalidad a sus clientes, por lo que la solución a esta contribuirá a mejorar el crecimiento económico tanto local como a nivel nacional, además servirá para las personas que trabajarán directa o indirectamente en la empresa, de esta manera se estará aportando al cambio de la matriz productiva del país, ya que esta actividad es uno de los sectores priorizados, lo que permitirá incursionar en mercados fuertes y competitivos.

En el país para el consumo del etanol se necesitan aproximadamente 30.000 hectáreas de cultivo de caña para fabricar el mismo. Es una medida para combatir el cambio climático, que con el etanol, solo en la ciudad costera de Guayaquil, ubicada al sureste del país en donde se consume este producto, se han dejado de emitir 60.000 toneladas de dióxido de carbono (CO₂), que equivale a que dejen de circular 13.000 automóviles movidos por gasolina de petróleo. El consumo de eco-país está generalizado, el país ahorrará el equivalente a las emisiones de 80.000 vehículos, lo que equivale a todo el parque automotor de Tungurahua, una de las provincias más pobladas. (Diario El Tiempo, 2014)

Ecuador requerirá de 600 mil litros diarios de etanol para abastecer la demanda de combustible de automotores a nivel nacional. Para poder contar con esta gran cantidad de alcohol, es política nacional el autoabastecimiento, proveniente del procesamiento de las cosechas de 50 mil nuevas hectáreas de caña, cuyos estudios para su correspondiente cultivo y promoción están ya realizados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca MAGAP. Estas 50 mil nuevas hectáreas

de caña, se encuentran emplazadas en la cuenca del Guayas (20 mil hectáreas), la Península de Santa Elena (10 mil hectáreas), e Imbabura (8 mil hectáreas), principalmente. Extensiones menores se pueden utilizar en Pastaza, Los Ríos, Loja, Esmeraldas (aproximadamente 5 mil hectáreas en cada provincia). (Moreno, 2011)

1.2.1.2 Meso

La zona 3 del país denominado así por la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, que componen por las provincias de Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua, ha tenido un puntal fundamental en el desarrollo de estas, se han invertido, en ocho años de la Revolución Ciudadana, 1.941 millones de dólares, en proyectos de infraestructura vial, salud, educación, telecomunicaciones, seguridad, inclusión social y otras, a través de las diferentes instituciones del Ejecutivo desconcentrado. (SENPLADES, 2015)

Considerando que de acuerdo a la información descrita en la contextualización macro en Pastaza se encuentra 5 mil hectáreas en la cual se puede obtener la materia prima (caña de azúcar), para elaboración de Etanol. (SENPLADES, 2015)

1.2.1.3 Micro

La provincia de Tungurahua ha tenido un crecimiento comercial a nivel nacional, potencialmente en la generación de materia prima, ya que se encuentra en una temperatura estable y condiciones de altitud propicias para la producción, de igual manera por ser provincia del centro del país permite su facilidad en su distribución, por lo que el principal cliente en el consumo del Etanol para el uso de biocombustible es PETROECUADOR. “Se muestra que la producción de Etanol ofertada a PETROECUADOR es de 40.000 litros de alcohol/día.” (Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2008)

Considerando que los costos del traslado de la caña de azúcar desde la provincia de Pastaza como lo cita en la contextualización macro, es necesario analizar los últimos estudios dados que también puede ser en base a papa en la provincia de Tungurahua y existencia de iniciativas de organización para la producción. Desarrollo industrial que permite encadenamientos hacia adelante junto con programas de gobierno para el

desarrollo de valor agregado de la agroindustria. (Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, 2011)

1.2.2 Análisis Crítico

Limitadas plantas de alcohol industrial

Causas

Pocas ideas de emprendimiento y desarrollo en el área.

Limitadas políticas de financiamiento para el apoyo de ideas de negocio.

Escasas investigaciones para la potencialización de biocombustibles.

Efecto

Mínimo desarrollo socio productivo del sector.

Insuficiente financiamiento para que impulse ideas de negocios.

Desarrollo de negocios empíricos.

El negocio de Etanol a partir de la hidrólisis o fermentación desde la caña de azúcar, ha tenido escasas ideas de emprendimiento y desarrollo en el área local, lo cual ha llevado al mismo a un mínimo desarrollo socio productivo, en donde podría tener un espacio de desarrollo de la actividad.

En el transcurso de los años las políticas de financiamiento en el país, ha tenido un cambio en el cual existen dificultades por lo que no es un apoyo para las ideas de emprendimiento, en lo que es un cuello de botella para el impulso de nuevos mercados que sean de gran aporte con el desarrollo económico del país.

Las investigaciones que se han realizado en base a la producción de Etanol han tenido poco interés, por lo que es necesario potencializar la misma ya que permite obtener un producto que ayude al consumo de biocombustible, ya que se han dado negocios sin una investigación fundamentada en resultados.

1.2.3 Prognosis

Si el proyecto no formaría la planta de elaboración de etanol, no se generaría fuentes de trabajo para personas que necesitan explotar su potencial, además de que los ingresos per cápita serán menores a los que manejan el sector de Etanol. Si las fuentes de financiamiento no son accesibles no se podrá tener una aplicación en un 100% de dicho proyecto que implica varios factores para el desarrollo del sector. El proyecto permitirá tener una idea más clara de las propiedades que se puede obtener de la caña de azúcar y aprovechar sus beneficios en su totalidad.

1.2.4 Formulación del Problema

¿Existen limitadas plantas de alcohol industrial (Etanol) para su oferta en el país, que puedan satisfacer en su totalidad a sus clientes?

Por lo que la solución a esta contribuirá a mejorar el crecimiento económico tanto local como a nivel nacional, además servirá para la personas que trabajan directa o indirectamente en la empresa, de esta manera se estará aportando al cambio de la matriz productiva del país, ya que esta actividad se encuentra dentro de los sectores priorizados en la matriz productiva, lo que permitirá incursionar en mercados fuertes y competitivos.

1.2.5 Interrogantes de la Investigación

- **¿Qué beneficio tendrá el trabajo de investigación?**

Permitirá conocer con mayor detalle todos los aspectos de la puesta en marcha del proyecto, analizando cada uno de los factores necesarios en la investigación.

- **¿Cómo ayuda el trabajo de investigación en la implementación del proyecto?**

Ayudará de manera significativa ya que refuerza el estudio de los componentes del plan, esto es el estudio de mercado, ingeniería de proyecto, análisis económico financiero e impacto medio ambiental, necesarios para la implementación del proyecto.

- **¿Cuándo se dará el trabajo de investigación?**

El trabajo de investigación empezará, a partir de la aprobación de la alta gerencia, el mismo que tendrá una duración de seis meses.

- **¿Dónde se realizará el trabajo de investigación?**

El trabajo de investigación se realizará en la ciudad de Ambato.

- **¿A quién está dirigido el trabajo de investigación?**

El trabajo de investigación, es dirigido a los consumidores de combustible.

1.2.6 Delimitación del Problema

Se detalla la delimitación espacial, temporal y de contenido como objeto propio de la investigación.

- **Delimitación de Contenido**

- ✓ Campo: Administración
- ✓ Área: Implementación de una planta de alcohol industrial
- ✓ Aspecto: Estudio de Factibilidad

- **Delimitación Espacial**

La planta de producción de etanol estará ubicado en Ecuador, Provincia de Tungurahua, en el Cantón Ambato en la parroquia Huachi Grande, sector San Francisco, debido a que es idóneo para la actividad a realizar.

- **Delimitación Temporal**

La presente investigación se efectuó en un periodo comprendido de cuatro meses, a partir de su aprobación.

1.3 Justificación

El presente trabajo de investigación permite poner en práctica los conocimientos impartidos en clase tanto teórica como práctica de la gran parte de materias recibidas

en el pensum universitario, enfatizando en el estudio de factibilidad previo a la implementación de una planta de alcohol industrial en la ciudad de Ambato, por lo que se tendrá un análisis más exhaustivo de la demanda insatisfecha que existe en el sector del Etanol a nivel nacional, al solo existir tres plantas representativas de alcohol industrial en el país.

La investigación tiene gran importancia en la relación directa con el mundo empresarial, por lo que es necesario la fusión de los conocimientos teóricos como los prácticos, fundamentales para afrontar las diferentes circunstancias que se encuentran en una empresa para el mejoramiento de la misma.

Con este problema se solucionará la demanda insatisfecha que existe a nivel nacional, de la materia prima que es necesaria para la elaboración del Etanol y su utilización en el sector de Biocombustible, además que es un gran aporte para el país al implementar esta actividad que tiene relación directa en el cambio de la matriz productiva, como sector priorizado.

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Desarrollar un estudio de factibilidad para la implementación de una planta de alcohol industrial (etanol), en la ciudad de Ambato.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado, para conocer la oferta y demanda del producto que demande un mercado insatisfecho.
- Efectuar un estudio técnico, para establecer los procesos del proyecto.
- Determinar la estructura legal y administrativo del negocio.
- Determinar la factibilidad económica y financiera para conocer la rentabilidad de la empresa.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

Guilcacundo, C. & Ramírez, O. *Desarrollo de una bebida isotónica a partir del jugo de caña de azúcar (Saccharum Officinarum)*. (Tesis inédita de pregrado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato. Mantiene como objetivo general el “Desarrollar una bebida isotónica a partir del jugo de caña de azúcar (Saccharum Officinarum)”, y como objetivos específicos. Cuantificar los ingredientes para la bebida isotónica. Comparar diferentes niveles de preservantes, saborizantes y Ph en el producto final. Relacionar las variables en la evaluación sensorial. Estimar la vida útil en anaquel, en el mejor tratamiento. Realizar el estudio económico del producto en el mejor tratamiento.

Conclusión

La investigación realizada demuestra que es factible elaborar un tipo de bebida isotónica a partir del jugo de la caña de azúcar, con la posibilidad de cubrir al menos el 30% de IDR de los carbohidratos y que actué como fuente de minerales.

Castro, C. *Estudio de factibilidad para implementar un centro de entrenamiento de una pista de patinaje en hielo sintético en la ciudad de Ambato-* (Tesis inédita de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Ambato. Mantiene como objetivo general el Establecer el estudio de factibilidad para la implementación de un centro de entretenimiento de una pista de hielo sintético en la ciudad de Ambato. Como objetivos específicos Desarrollar un estudio de viabilidad de mercado para la implementación de un centro de entretenimiento de una pista de hielo sintético en la ciudad de Ambato. Determinar la factibilidad técnica – legal del proceso respectivo y una estructura legal del proyecto para el estudio de la pista de

hielo. Preparar el estudio financiero, para la determinación de la rentabilidad del estudio.

Conclusión

El desarrollo de la factibilidad para la implementación de un centro de entretenimiento de una pista de patinaje en hielo sintético en la ciudad de Ambato, dio como resultado que el proyecto es viable para su puesta en marcha, pues los resultados son alentadores para su aceptación. El rendimiento que se obtuvo de la inversión es muy aceptable lo que hace que los accionistas tomen un riesgo de inversión y así mismo la demanda insatisfecha que tiene el servicio genera que este sea más rentable y realizable.

2.2. Conceptualización

2.2.1. Proyecto de Inversión

“Se puede decir que un proyecto de inversión es una propuesta que surge como resultado de estudios que la sustentan y que está conformada por un conjunto determinado de acciones con el fin de lograr ciertos objetivos”. (Fernández, 2007)

Descrito en forma general, un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana. (Baca Urbina G. , 2001)

En esta forma, puede haber diferentes ideas en inversiones de diverso monto, tecnología y metodología con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a resolver las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como puede ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etc. (Baca Urbina G. , 2001)

El proyecto de inversión se puede describir como un plan que, si se asigna un determinado monto de capital, se proporciona insumos de varios tipos, podrán elaborar un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general. (Baca Urbina G. , 2001)

La evolución de un proyecto de inversión, cualquier que éste sea tiene por objetivo conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una

necesidad humana de forma eficiente, segura y rentable. Sólo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa. (Baca Urbina G. , 2001)

En función de su enfoque, los estudios de inversión se clasifican en tres tipos:

- Estudios de oportunidades de nuevas inversiones.
- Estudios de Prefactibilidad.
- Estudios de Factibilidad.

La meta del estudio de oportunidades de nuevas inversiones, tiene como objetivo la presentación de proyectos dentro del trabajo que consiste en un análisis general de las oportunidades de inversión, que llega a proponer las bases cuantitativas.

El estudio de prefactibilidad es la segunda fase en el proceso de selección de proyectos basados en las prioridades establecidas en la parte anterior, y consiste en un análisis más detallado de los proyectos de inversión detectados.

Un estudio de factibilidad abarca todos los datos e informaciones importantes para un proyecto de inversión; este material se procesa y presenta en forma sistemática, suficientemente detallada y de tal manera que facilite una decisión en cuanto a la implementación técnica y económica del proyecto. (Erossa, 2004)

La evaluación de proyectos es la comparación del resultado que se obtiene mediante un proyecto de inversión contra un nivel básico o criterio objetivo que a priori ha sido fijado, en relación con el resultado que se desea lograr como producto de dicho proceso.

El criterio objetivo que se prefija, contra el cual se va a comparar, es tan importante en una evaluación como los resultados que se obtienen en función de un esquema tecnológico y económico dado.

Los valores del valor presente (VP), la relación beneficio – costo (B/C) y la tasa interna de retorno (TIR) que se fijan como criterios objetivos para que la inversión sea considerada aceptable, dependen principalmente de las condiciones tecnológicas, de mercado, políticas y sociales, que imperen en el lugar donde la inversión se piense llevar a cabo.

La necesidad de evaluar proyectos en forma técnica y metódica un proyecto de inversión se debe a que los recursos que se pretenderían utilizar en cualquier proyecto son escasos y pueden ser utilizados en teoría en otras alternativas de inversión. (Luro, 1982)

Un proyecto de inversión surge como un conjunto determinado de acciones para cumplir objetivos preestablecidos.

2.3. Estudio de Factibilidad

Un estudio de factibilidad podrá pronosticar con mayor certeza el rumbo de éxito o fracaso de una idea de negocio, si se lo realiza dentro de parámetros de alta calidad, de exigencia de emprendedores e inversores sobre ellos mismos y el equipo encargado de hacer el trabajo en materia de investigación necesaria a cumplir, para lograr información seria y creíble sobre el proyecto de inversión. Así pues, responsabilidad y profesionalismo, conjugado en compromiso con la calidad, es el primer gran ingrediente requerido para hacer un estudio de factibilidad altamente confiable.

Asegura la seriedad del equipo encargado de realizar el estudio y su idoneidad en el sentido de poseer pensamiento racionalmente lógico, ajustado a lineamientos de buen criterio y conocimientos, antes que experiencia en este tipo de misiones, el siguiente componente hacia el logro de un análisis creíble es la metodología seguida, la cual deberá ser empleada por un grupo evaluador distinto al inicialmente ocupado para establecer la eficacia de un proyecto de inversión: Eso es el método científico.

Ahora, un estudio de factibilidad por ser el insumo para la decisión final sobre invertir o no, y por la cantidad de factores valorados, es independiente y tiene su propia fuerza concluyente, por lo cual puede arrojar un veredicto distinto al enunciado por el análisis de pre factibilidad, pues si bien este se habría hecho también con criterios de exigencia y calidad, no alcanza a estudiar la cantidad de variables que si examina el estudio de factibilidad. Por ello la conclusión de este es la definitiva. (Ramírez & Cajigas, 2004)

El estudio de factibilidad permite analizar la introducción a nuevos mercados, mismo como éxito o fracaso en la idea del negocio.

2.4. Estudio de Mercado

“El estudio del mercado en los proyectos de inversión privados, busca cuantificar los bienes y/o servicios que la empresa debe producir y vender para satisfacer las necesidades del consumidor final.” (Flórez, 2010)

“Se enfoca hacia los siguientes aspectos:

- Determinar el volumen de ventas y precios.
- Especificar el bien o servicio.
- Problemas de Comercialización” (Erossa, 2004)

Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. (Baca Urbina G. , 2001)

Aunque la cuantificación de la oferta y demanda pueda obtenerse fácilmente de fuentes de información secundarias en algunos productos, siempre es recomendable la investigación de las fuentes primarias, pues proporciona información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otro tipo de fuente de datos. El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad general de incursión del producto en un mercado determinado. (Baca Urbina G. , 2001)

El investigador del mercado, al final de un estudio meticuloso y bien realizado, podrá palpar y sentir el riesgo que se corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un nuevo artículo o con la existencia de un nuevo competidor en el mercado. Aunque hay factores intangibles importantes, como el riesgo, que no es cuantificable, pero que es perceptible, esto lo implica que pueda dejarse de realizar estudios cuantitativos. Por el contrario, la base de una buena decisión siempre serán los datos recabados en la investigación de campo, principalmente en fuentes primarias. (Generacion Proyectos, 2011)

El estudio de mercado, permite conocer las diferentes necesidades del consumidor final para satisfacerlas.

2.4.1. La Demanda

La demanda es el proceso mediante el cual se logran determinar las condiciones que afectan el consumo de un bien y/o servicio. Para su estudio, es necesario, conocer datos históricos que permitan analizar su comportamiento y así mismo, conocer la tendencia que muestra el bien y/o servicio que se va a comercializar y con base en esta información, poder proyectar el comportamiento futuro de la demanda.

La demanda está en función del comportamiento del nivel de ingreso de los consumidores, del uso de los gastos de los mismos, de la tasa de crecimiento de la población, del desempeño de los precios, de las preferencias de los consumidores y de la actuación de las instituciones de gobierno.

Es de gran importancia delimitar la zona geográfica que se va a atender con el bien y/o servicio a ofrecer. Producto de esta segmentación, se podrá estimar un número de clientes potenciales que estarían dispuestos a comprar el bien o servicio a ofrecer. (Flórez, 2010)

La demanda es la necesidad, deseo y poder de compra de un bien y/o servicio.

2.4.2. La Oferta

No es fácil estimar la oferta en un plan de negocio determinado, por cuanto la información generalmente se encuentra en poder de las empresas competidoras. Una forma de tener rápido conocimiento de la oferta de los productos, es la observación del número de empresas que compiten en el mercado, identificando si son empresas monopolísticas, oligopolísticas o si existen muchos competidores.

Para el estudio de la oferta se debe tener en cuenta algunos aspectos como:

Los proveedores: Una buena herramienta es la identificación de un número amplio de competidores, indicando: nombre de la empresa, que proceso tecnológico aplican en su proceso de producción, su capacidad instalada, capacidad utilizada, estructura

de costos y precios, sistemas de ventas (crédito, contado), canales de comercialización localización, etc.

Comportamiento del Mercado de Insumos: Hace referencia a la identificación en cuanto al comportamiento de las empresas que suministran los insumos, si éstas son de carácter monopolísticas, oligopolísticas, etc, porque dependiendo del tipo de empresa que atiende los suministros de mercado, así será el manejo de políticas de precios, oportunidades de entrega de la materia prima, política de ventas, etc. (Flórez, 2010)

La oferta es el análisis del número de empresas que existen en el mercado, las mismas que comercializan un producto en común a cambio de un determinado precio.

2.4.3. El Producto

“El producto es todo aquello que se ofrece a un mercado para su adquisición, uso o consumo y que es capaz de satisfacer una necesidad o deseo.” (Ruiz, Machca, & Colomer, 2008)

El producto es lo que se obtiene de un mercado, para la satisfacción del consumidor final.

2.4.4. Los precios

“Las empresas fijarán precios para sus bienes y/o servicios, teniendo en cuenta cuanto le cuesta elaborarlo, cual es el comportamiento de la demanda y del mercado. El precio es el resultante del comportamiento de la oferta y la demanda.” (Flórez, 2010)

Los precios se dan de acuerdo a los costos que se han obtenido en su elaboración y a la oferta del mercado.

2.4.5. Distribución

“La distribución cobra una importancia fundamental ya que es el camino para que el negocio siga creciendo (se descarta la diversificación).” (Ruiz, Machca, & Colomer, 2008)

La distribución es el medio en cómo se comercializar el producto, para que este llegue a su consumidor final.

2.4.6. Promoción

“Entendemos por promoción como todas aquellas acciones tomadas para comunicar al entorno exterior acerca de la empresa. Entre estas acciones se encuentra la publicidad, el punto de venta, el marketing directo y las relaciones públicas.” (Ruiz, Machca, & Colomer, 2008)

La promoción son acciones para comunicar al mundo exterior que existe la empresa.

2.5. Estudio Técnico del Proyecto

Esta parte de la historia puede subdividirse a su vez en cuatro partes, que son: determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo. (Generacion Proyectos, 2011)

Este componente técnico de un proyecto se basa fundamentalmente en dos aspectos básicos los mismos que son:

2.5.1. Tamaño

La determinación de un tamaño óptimo es fundamental es esta parte del estudio. Hay que aclarar que la determinación es difícil, pues las técnicas existentes para su determinación son abundantes y no existe un método preciso y directo para hacer el cálculo. El tamaño también depende de los turnos trabajados, ya que para un cierto equipo instalado, la producción varía directamente de acuerdo con el número de turnos que se trabaje. Aquí es necesario plantear una serie de alternativas cuando no se conoce y domina a la perfección a la tecnología que se empleará. (Baca Urbina G. , 2001)

El tamaño del plan de negocio hace referencia a la capacidad de producción de un bien o de la prestación de un servicio durante el estudio de un proyecto. Es importante definir la unidad de medida del producto y la cantidad a producir por unidad de tiempo, por ejemplo: metros, libras, toneladas, etc. Producidos por unidad de tiempo (diario, semanal, mensual, anual, etc).

El tamaño de un plan de negocios puede dimensionarse por el monto de la inversión asignada al proyecto, por el número de puestos de trabajo creados, por el espacio físico que ocupe sus instalaciones, por la participación que la empresa tenga en el mercado y por el volumen de ventas alcanzados.

❖ **Capacidad diseñada**

Corresponde al máximo nivel posible de producción con el que son diseñados los equipos. Generalmente una empresa no debe trabajar al máximo su capacidad diseñada, por cuanto es difícil lograr unificar la capacidad de todas las máquinas que intervienen en el proceso de producción. Algunas tendrán una mayor capacidad de aporte al proceso productivo que otras.

❖ **Capacidad instalada**

Corresponde a la capacidad máxima disponible de producción permanentemente de la empresa. Aquí ya se ha hecho un proceso de armonización de todos los equipos y se llega a una conclusión final sobre la cantidad máxima que se puede producir por un turno de trabajo, estimado generalmente en ocho horas.

❖ **Capacidad utilizada**

Es la fracción de capacidad instalada que se utiliza y se mide en porcentajes. Es aconsejable que las empresas no trabajen con un porcentaje de capacidad instalada de un 90%, porque en condiciones normales, no podrá atender pedidos extraordinarios y si los hace, puede verse alterado significativamente su estructura de costo, especialmente por la participación de los costos fijos, salvo que acuda al proceso de maquila, que es contratar parte de la producción con otras personas o empresas, solucionando parcialmente el problema de capacidad instalada.

Los principales factores que tienen relación con el tamaño son:

- ❖ **Tamaño y mercado:** La magnitud del mercado es uno de los aspectos más precisos a considerar, al estudiar el tamaño del estudio de mercado; por lo tanto, la estimación del tamaño más indicado de un proyecto, dependerán de los ingresos de la población, de la estructura de precios que se defina, de los costos unitarios de producción y de los resultados que produzcan la proyección de la demanda a tener.
- ❖ **Tamaño, costos y aspectos técnicos:** Los costos de un estudio de mercado está estrechamente ligados a la definición del tamaño. Si la capacidad de producción se incrementa, los costos fijos totales y unitarios decrecen, por la utilización de economías de escala que mejoran la relación del tamaño-costo.
- ❖ **Disponibilidad de materias primas e insumos:** La producción de cualquier bien o la prestación de cualquier servicio requieren de la disponibilidad oportuna de materias primas o insumos que faciliten la elaboración de un producto final a un buen costo.
- ❖ **Tamaño y localización:** La distribución geográfica del mercado de las materias primas e insumos, además de la importancia de los costos de distribución, hacen que la determinación del tamaño este realizada en forma significativa a la ubicación final del proyecto. De acuerdo con la dispersión geográfica de la demanda, será necesario crear sucursales, posiblemente con instalaciones, que elaboren los productos que se consumen en esa región.
- ❖ **Tamaño y financiamiento:** La capacidad financiera está muy distante del tamaño mínimo de un plan de negocio, por no ofrecer ninguna viabilidad en su realización, debe ser replanteado o abandonado la idea por inviable. En cambio, si los recursos financieros permiten escoger entre varios tamaños se tomará aquel que garantice obtener la rentabilidad esperada del proyecto. (Flórez, 2010)

Abarca la descripción técnica del proyecto, como:

- Las investigaciones técnicas preliminares y los problemas especiales de ingeniería que plantea el proyecto.
- Selección de procesos de elaboración.
- Especificación de los equipos y estructuras y la justificación del grado de mecanización adoptado.
- La cantidad y calidad de los insumos requeridos.

- Los problemas técnicos y diagramas de circulación relativos al montaje y realización del proyecto.
- La determinación de la capacidad de producción a instalar. (Erossa, 2004)

2.5.2. Localización

Acerca de la determinación de la localización óptima del proyecto, es necesario tomar en cuenta no solo factores cuantitativos, como pueden ser los costos de transporte, tales como apoyos fiscales, el clima, la actitud de la comunidad, y otros. Recuerde que los análisis deben ser integrales, pues si se realizan desde un solo punto de vista conducirán a resultados poco satisfactorios. (Generacion Proyectos, 2011)

Se habrá de realizar el análisis de las variables que permitan determinar el lugar donde se ubicará el proyecto, teniendo en cuenta los criterios de maximización de utilidades y minimización de costos de producción y gastos operacionales.

El estudio de localización comprende la identificación de las zonas geográficas, que van desde un concepto amplio conocido como macrolocalización, hasta identificar una zona urbana o rural más pequeña, conocida como microlocalización, para finalmente determinar un sitio preciso o ubicación del proyecto.

❖ Microlocalización

Una vez que ha sido escogida la región en donde se puede localizar el proyecto (macrolocalización), se comienza el proceso de elegir la zona y dentro de esta, el sitio preciso (a nivel de factibilidad).

Cuando el estudio se adelanta a nivel de la investigación preliminar, como identificar la zona geográfica es suficiente para efectos de la localización.

❖ Sitio Preciso

La localización o sitio preciso, puede buscarse en las cercanías de las ciudades, en áreas suburbanas que suelen tener la misma calidad de los servicios públicos, pero adoptadas de mayores posibilidades de selección y de expansión futura, aunque tenga que asumir costos de transporte adicionales. La empresa debe ubicarse donde puede

utilizar al máximo en forma más conveniente las ventajas económicas, técnicas, geográficas, de seguridad y de infraestructura de la zona. (Flórez, 2010)

El estudio técnico permite determinar el tamaño y la localización óptima para la ejecución del proyecto.

2.6. Estudio Legal

El ordenamiento jurídico de cada país, fijado por su constitución política, leyes, reglamentos, decretos y costumbres, entre otros, determina diversas condiciones que se traducen en normas permisivas o prohibitivas que pueden afectar directa o indirectamente el flujo de caja que se elabora para el proyecto que se evalúa.

❖ **Importancia del marco legal:** La actividad empresarial y los proyectos que de ella se deriva se encuentran incorporados a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el cual los agentes económicos se desenvolverán.

❖ **Ordenamiento jurídico de la organización social:** El ordenamiento jurídico de la organización social, expresada mayoritariamente en la constitución política de cada país, preceptúa normas que condicionan la estructura operacional de los proyectos, y que obligan al evaluador a buscar la optimización de la inversión dentro de restricciones legales que a veces atentan contra la sola maximización de la rentabilidad. (Sapag & Sapag, 2000)

El estudio legal permite determinar las leyes y normas vigentes que rigen en el país en base al proyecto a ser ejecutado.

2.7. Evaluación Financiera

La evaluación financiera examina el proyecto en función de su rendimiento financiero; por lo tanto, tiene los siguientes objetivos básicos:

- ✓ Determinar la viabilidad de atender oportunamente los costos y gastos.
- ✓ Medir qué tan rentable es la inversión del proyecto para sus gestores.
- ✓ Aportar elementos de juicio para comparar el proyecto con otras alternativas de inversión.

- ✓ El nivel de profundidad y de desagregación depende de los intereses y requerimientos de quienes intervienen en la ejecución del proyecto, así como de las exigencias de las entidades que lo financian. (Méndez, 2010)

Cálculo de inversiones: Se refiere al cálculo de las inversiones totales en moneda nacional y/o extranjera que el proyecto requiere, considerando la inversión en activo fijo y el capital de trabajo o circulante, establecerá así, la estructura del capital del proyecto.

Presupuesto de costos e ingresos y organización de los datos para la evaluación: Se refiere al cálculo estimativo de los costos e ingresos que resultarían del funcionamiento del proyecto; en el incluyen todos aquellos antecedentes necesarios para evaluar el proyecto, tales como presupuestos y disponibilidad de la mano de obra, análisis sobre costos fijos y variables, etc.

Financiamiento: Se analizan los problemas relacionados con la especificación de las fuentes financieras a que se recurrirá, y la manera en que se proyecta canalizar estos recursos para convertir en realidad la iniciativa. (Erossa, 2004)

La evaluación financiera realiza un análisis minucioso de todo lo que contempla el proyecto, ya sea este la inversión que se da al mismo, los costos y gastos que se van a necesitar para la elaboración de un bien y/o servicio.

2.8. Capital de Trabajo

Corresponde al conjunto de recursos necesarios para la operación normal de una empresa en un tiempo determinado. Se define como la diferencia entre activos corrientes y pasivos corrientes.

Para efectos de evaluación de necesidades de capital de trabajo y del sistema financiero sufre una variación, pues como componentes de activos corrientes, generalmente se toman en cuenta por cobrar más los inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados; y como pasivo corriente, las cuentas por pagar a los proveedores, aunque algunos incluyen las obligaciones financieras.

El monto del capital de trabajo depende de los recursos necesarios para atender gastos administrativos de corto plazo (salarios, arriendos, servicios), de la duración del proceso técnico de transformación, del valor de inventarios, de la política de crédito sobre las ventas y del período de pago sobre las compras.

Si el capital de trabajo se subestima, puede disminuir la cantidad de artículos producidos, trayendo grandes consecuencias como la disminución del volumen de ventas, pérdida de la participación del mercado y disminución de la rentabilidad de la empresa. (Flórez, 2010)

Denominado también capital de explotación. El corto plazo abarca:

- ✓ **Inversiones en existencias (inventarios):** Las existencias a su vez comprenden: materias primas y suministros, productos en proceso y productos terminados.
- ✓ **Exigibles:** Los exigibles incluyen: adelanto a proveedores, clientes (cuentas por cobrar).
- ✓ **Disponibles:** Comprende: Caja y bancos. Los disponibles se utilizan para diversos pagos en efectivos, como sueldos de personal permanente y contratado, gastos administrativos, alquileres, seguros, repuestos, etc. (Rodríguez, García, & Cárdenas, 2010)

El capital de trabajo es el conjunto de recursos que se necesitan en la operación del proyecto, la misma que puede ser financiada de acuerdo a la diferencia que se da entre los ingresos y egresos.

2.9. Financiamiento

Dependiendo del tamaño y de la solidez financiera de la empresa esta puede acudir a diversas fuentes de financiamiento: proveedores, mercado bancario y bursátil, arrendamiento financiero y factoraje, entre otros.

❖ **Financiamiento a corto plazo:** El crédito comercial, que es la fuente de financiamiento más usual, consiste en que los proveedores de bienes y servicios no requieren el pago al momento de la recepción de dichos bienes y servicios. Cuando

se otorga el crédito, el vendedor especifica el plazo para el pago y por lo general una tasa de interés cuando este realiza antes de una determinada fecha.

❖ **Financiamiento a largo plazo:** El financiamiento a largo plazo, al igual que el corto, comprende diversas opciones, destacando el proveniente de la banca nacional y extranjera, el mercado bursátil y otros intermediarios financieros, son las arrendadoras financieras, en el otorgamiento de crédito, en ocasión de los bancos utilizan otras fuentes de recurso, como sería bancos para el fomento de la exportaciones del exterior FOVI. (De la Torre & Zamarrón, 2002)

El financiamiento se da de acuerdo a un análisis en la solidez financiera de la empresa y la liquidez, por lo que si es necesario, se recurrirá a las fuentes de financiamiento para que estas puedan ser solventadas.

2.10. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción óptimo que se obtiene cuando los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los costos variables. Por ello, la utilidad del negocio en este punto se considera cero. (Baca Urbina G. , 2013)

Mide el nivel de producción óptimo, el mismo que se obtiene de los ingresos por venta, que son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables.

2.11. Costo - beneficio

El costo - beneficio es una forma de evaluar económicamente un proyecto, empleándose el método costo – beneficio, el cual consiste en dividir todos los costos del proyecto sobre todos los beneficios económicos que deben obtener. Es decir, se obtiene el VAN solo de los ingresos, luego el VAN de los egresos. Con este resultado, se divide los VAN ingresos con los egresos y se genera costo – beneficio $(C - B)$. (Baca Urbina G. , 2013)

En un proyecto el costo – beneficio consiste en la diferencia que se obtiene del Valor Actual Neto de ingresos, para el Valor Actual Neto de Egresos.

2.12. Etanol

2.12.1. Caña de Azúcar

La caña de azúcar es considerada uno de los principales productos de producción en América Latina, para Ecuador su representación tiene importancia aunque en menor grado. Los datos del Banco Central del Ecuador, nos informa, que: la producción de la caña de azúcar contribuye con el 1,4% al PIB nacional y genera más de 30.000 empleos directos y 80.000 indirectos sobre todo en la época seca de su cosecha (de julio a diciembre al año). A continuación se presentan algunos datos de interés sobre la producción de esta planta tropical. (Ámbito económico, 2012)

Sus Utilidades de Producción

La caña, brinda una principal utilidad que es el endulzante natural, el azúcar, el cual es extraído de su tallo en donde acumula un líquido dulce. Además de utilizarlo para la producción del azúcar, se emplea como fuente de materias primas para la que se elaboran otros productos derivados, como en el caso de la panela también conocida como piloncillo, su utilidad se destina a endulzantes y elaboración de licores con el ron por ejemplo, alimento para animales (procesos orgánicos e inorgánicos), soluciones de impacto ambiental (alcohol como combustible renovable), papel, madera, cartón, etc. (Ámbito económico, 2012)

Indicadores de Producción

Datos del INEC, informan que, en nuestro país para el año 2011, la superficie destinada para la producción de la caña de azúcar fue de 94.835.00 hectáreas, de las cuales se produjeron 8.131.819.00 toneladas métricas (Tm) y se vendieron 5.957.208.00 (Tm). Analizando la producción desde el año 2007 hasta el 2011, se puede decir que el mejor año tanto de producción como en ventas fue el 2008; ya que se produjo 9.341.099,00 (Tm) y se vendieron 8.496.482.00 (Tm). Su disminución pudo darse por el cambio climático, escasas de mano de obra, altos costos, problemas de cosecha y otros factores de sembríos. Ecuador cuenta con 6 principales

instalaciones procesadoras de caña de azúcar (las más grandes y tradicionales) que cubren el 90% de la producción Nacional, esta son: San Carlos, Valdez, La Troncal, Isabel María, IANCEM y Monterrey, estas dos últimos trabajan en producción durante todo el año por estar ubicadas en la sierra, mientras que las otras solo en épocas del año. La superficie que se siembra para la producción de la caña de azúcar se encuentra distribuida porcentualmente en las siguientes provincias: el 72.4% en el Guayas, 19.60% en el Cañar, el 4.20% en el Carchi e Imbabura, el 2.4% en Los Ríos, y el 1.40% en Loja. (Ámbito económico, 2012)

2.12.2. Definición de Etanol

El alcohol etílico o etanol es un producto químico obtenido a partir de la fermentación de los azúcares que se encuentran en los productos vegetales, tales como cereales, remolacha, caña de azúcar, sorgo o biomasa. Estos azúcares están combinados en forma de sacarosa, almidón, hemicelulosa y celulosa. Las plantas crecen gracias al proceso de fotosíntesis, en el que la luz del sol, el dióxido de carbono de la atmósfera, el agua y los nutrientes de la tierra forman moléculas orgánicas complejas como el azúcar, los hidratos de carbono y la celulosa, que se concentra en la parte fibrosa de la planta. (Miliarium, 2008)

2.12.3. Ventajas y desventajas

Ventajas

- Se produce a partir de fuentes renovables.
- Presenta un elevado índice de octanaje (105), favoreciendo la combustión y evitando el golpeteo.
- Produce menos dióxido de carbono que la gasolina, aunque el impacto total depende de los procesos de destilación y la eficiencia de los cultivos.
- Genera menos monóxidos de carbono al utilizarse como aditivo en la gasolina. Con el uso de 10% de etanol en la mezcla se puede lograr una reducción de 25% a 30% en las emisiones de CO₂.
- Es menos inflamable que la gasolina y el diesel.

- Baja toxicidad
- No emite compuestos de azufre.
- La combinación de 90% de gasolina y 10% de etanol puede ser usado en los vehículos sin ninguna modificación.

Desventajas

- Presenta menor poder calorífico que la gasolina, por lo que requiere un mayor consumo
- Contiene 2/3 de la energía contenida en el mismo volumen
- La elaboración de etanol a partir de granos es más caro que la gasolina. Aproximadamente 1.5 veces.
- Presenta problemas de corrosión en partes mecánicas y sellos.
- En climas muy fríos presenta dificultades para el encendido.
- Genera emisiones de óxidos de nitrógeno y aldehídos (contaminantes menores).
- Para el uso de una mezcla de 85% etanol y 15% gasolina (E85) se requiere de una adecuada modificación en los motores. (Ministerio de Agricultura y Riego, 2014)

2.12.4. Proceso de Obtención de Etanol

❖ Dilución:

Es la adición del agua para ajustar la cantidad de azúcar en la mezcla o (en última instancia) la cantidad de alcohol en el producto. Es necesaria porque la levadura, usada más adelante en el proceso de fermentación, puede morir debido a una concentración demasiado grande del alcohol.

❖ Conversión:

La conversión es el proceso de convertir el almidón/celulosa en azúcares fermentables. Puede ser lograda por el uso de la malta, extractos de enzimas contenidas en la malta, o por el tratamiento del almidón (o de la celulosa) con el ácido en un proceso de hidrólisis ácida.

❖ **Fermentación:**

La fermentación alcohólica es un proceso anaeróbico realizado por las levaduras, básicamente. De la fermentación alcohólica se obtienen un gran número de productos, entre ellos el alcohol.

❖ **Destilación o Deshidratación:**

La destilación es la operación de separar, mediante calor, los diferentes componentes líquidos de una mezcla (etanol/agua). Una forma de destilación, conocida desde la antigüedad, es la obtención de alcohol aplicando calor a una mezcla fermentada.

❖ **Almacenamiento en depósitos:**

El producto es transportado por tuberías a la cisterna de carga y en ese trayecto se le añade una sustancia que desnaturaliza el bioetanol para evitar así su derivación al consumo humano. (Miliarium, 2008)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Modalidad de la Investigación

La modalidad de la investigación es: de campo que es la aplicación del método científico en el tratamiento de un sistema de variables y sus relaciones, enriqueciendo un campo específico del conocimiento, y modalidad documental que es el análisis detallado de una situación específica apoyándose estrictamente en documentos confiables. (Jañez, 2008)

En la realización de la presente investigación, fue necesario establecer una metodología que permita dar cumplimiento a los objetivos planteados, por lo que se lo realizó a través de una investigación de campo y documental.

3.2. Tipos de Investigación

Se han utilizado diferentes tipos de investigación, sustentando en criterios de autores en base a estudios científicos, los mismos que se explican a continuación.

a) Investigación de campo

Es la que se planea, organiza y dirige para captar información de la realizada empírica que se estudia. Para lo cual se utilizan diversas técnicas de recolección de datos, según sean las características del objeto de estudio. (Rojas, 2006)

La investigación de campo, es realizada en el lugar en donde se implementa el proyecto descrito, es decir, en la Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, Parroquia Huachi Grande, Barrio Huachi San Francisco, lo cual genera información con mayor precisión.

Este proyecto se sustenta a partir de la revisión de varias fuentes bibliográficas, revistas técnicas, artículos científicos entre otras. Este modo de investigación

predomina el análisis, la interpretación, las conclusiones y recomendaciones del proyecto que se propone para su ejecución.

b) Método exploratorio

La investigación es necesaria en la búsqueda de antecedentes, con la finalidad de identificar el problema que se puede dar en una organización en base a sus causas y efectos. Asimismo, permite establecer las soluciones propuestas por el investigador, así como: tener un informe detallado de lo que sea necesario para la implementación de la planta de alcohol industrial (Etanol), además de conocer las necesidades, sugerencias, criterios ajenos entre otros, necesarios mediante una encuesta.

c) Método descriptivo

En base a este tipo de investigación se puede analizar e identificar las diversas actividades que se realizan, como por ejemplo: los diferentes procesos y subprocesos en la planta de alcohol industrial (Etanol), en donde permite obtener, ordenar y sistematizar criterios, dando así la efectividad en las actividades que se dan en el proyecto de investigación.

Basándose en los tipos de investigación mencionados anteriormente, se determina las fuentes de información necesarias para la aplicación de proyecto de investigación. Determinados los métodos de la investigación se procede a la descripción de las fuentes de información que se aplican.

3.3. Fuentes de Investigación

“Toda investigación se alimenta con información, con datos que luego se sistematizará para producir un resultado. Para obtener tales datos precisa recurrir a fuentes, que son las fuentes de la investigación primaria y secundaria”. (Colombres, 1991)

1.- Primaria: Es la fuente que se considera material de primera mano en base a un fenómeno que se desea investigar.

Sector.- Zona 3 del Ecuador (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua).

Encuesta.- Cuestionario escrito.

Segmento de Mercado.- Gasolineras de Petróleos y Servicios P/S de la zona 3 del Ecuador (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua)

2.- Secundaria: La información para el estudio se adquiere de la página web de Petróleos y Servicios P/S, en la cual permite obtener datos de las gasolineras de Petróleos y Servicios P/S para el cálculo de la población y muestra, y diferentes departamentos del gobierno que se encargan en mantener una base de estadísticas de los diferentes sectores de la actividad económica de la población, libros, tesis y otros artículos que puedan respaldar a la investigación.

3.4. Instrumentos para obtener información

a) Cuestionario a los clientes

La encuesta es la recopilación de información sobre una parte de la población inmersa en la investigación denominada muestra, (Rojas, 2006), manifiesta que la información recogida podrá emplearse para un análisis cuantitativo con el fin de identificar y conocer la magnitud de los problemas que se suponen o se conocen en forma parcial o imprecisa.

Es necesaria la aplicación de una encuesta para la recolección de información para conocer las necesidades, deseos y preferencias necesarias por parte de los clientes potenciales directa e indirectamente, por lo que se encuestaron a las estaciones de servicio de Petróleos y Servicios P/S, que pertenecen a la zona 3, y a sus clientes.

La encuesta se encuentra estructurada con diez preguntas cerradas de selección múltiple y se aplica a 68 estaciones de servicios de la zona 3, correspondiente a la muestra, de esta manera, se conoce la población y la muestra de forma más detallada y acorde al fenómeno de la investigación.

3.5. Población y Muestra

a) Cliente Externo

La fase del diseño de la población, como parte del proceso de investigación, está íntimamente relacionada con la estructuración de los instrumentos para recoger los datos, con las técnicas estadísticas susceptibles de emplearse para el análisis y la generación de resultados. La población se refiere a la totalidad de los elementos que poseen las principales características objeto de análisis, la muestra se puede definir como una parte de la población que contiene teóricamente las mismas características que se desean estudiar en la población respectiva. (Rojas, 2006)

En la presente investigación, la población está compuesta por el parque automotor de las provincias de la zona 3 del Ecuador, Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua, estos son identificados como consumidores finales de combustible, definiéndose así la población finita, se definen datos exactos de la población en el estudio.

Tabla 3.1 Parque automotor zona 3 del Ecuador

PARQUE AUTOMOTOR ZONA 3 DEL ECUADOR					
PROVINCIA	USO DEL VEHÍCULO				TOTAL
	Particular	Alquiler	Estado	Municipio	
CHIMBORAZO	40.541	1.863	835	272	43.511
COTOPAXI	52.494	1.837	560	124	55.015
PASTAZA	7.537	411	242	101	8.291
TUNGURAHUA	76.584	3.037	812	261	80.694
TOTAL					187.511

Fuente: (INEC, 2014)

Con la tabla, se obtiene la información de la población con el parque automotor de la zona 3 del Ecuador, lo que permite la obtención de la muestra para el estudio.

“La muestra es una parte del universo, la cual debe tener las mismas características en su totalidad ya que es representativa de este, se utiliza cuando no es conveniente considerar a todos los elementos que lo componen” (Sampieri, 1998).

Para el cálculo de la muestra finita es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{Ne^2 + z^2 p * q}$$

Nomenclatura:

n= Tamaño de la muestra finita.

N= Población o el universo.

p= Probabilidad de ocurrencia (50%).

q= Probabilidad de no ocurrencia (50%).

e= Grado de error, para la investigación será de 5%.

z= Es la confiabilidad, que es del 95%, utilizando una constante de (1,96).

Tabla 3.2 Cálculo de la muestra

DATOS	
n	?
z	95% (1,96)
p	50% (0,5)
q	50% (0,5)
Universo N	187.511
e	5% (0,05)

Fuente: El investigador.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{Ne^2 + z^2 p * q}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 187.511}{187.511 * 0,05^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{180085,5644}{469,7379}$$

$$n = 383,3745678$$

$$n = 383 \text{ muestras}$$

b) Cliente Interno

Para este estudio, se trabajó con toda la población, como unidades de investigación las estaciones de servicio de Petróleos y Servicios P/S de la zona 3 del Ecuador por la accesibilidad que se le da al proyecto.

Tabla 3.3 Estaciones de Servicios de petróleo y servicios P/S zona 3

Estaciones de Servicio de Petróleos y Servicios P/S Zona 3		
NUM	Estación de Servicio	Provincia
1	E/S COOP DE TRANSPORTES PATRIA	CHIMBORAZO
2	E/S SINDICATO DE CHOFERES LOS ANDES	CHIMBORAZO
3	E/S CASCAJAL	CHIMBORAZO
4	E/S RUTA 35	CHIMBORAZO
5	E/S SAN ANDRES	CHIMBORAZO
6	E/S CHAMBO	CHIMBORAZO
7	E/S SUPERTAPI CIA. LTDA.	CHIMBORAZO
8	E/S CHIMBORAZO	CHIMBORAZO
9	E/S GRANJA PALLATANGA	CHIMBORAZO
10	E/S ORIENTAL	CHIMBORAZO
11	E/S GUAMOTE	CHIMBORAZO
12	E/S SAN PEDRITO	CHIMBORAZO
13	E/S PUENTE	CHIMBORAZO
14	E/S SAN ALFONSO	CHIMBORAZO
15	E/S AUTOSERVICIO OVIEDO FIERRO	CHIMBORAZO
16	E/S LUBRIGAS	CHIMBORAZO
17	E/S SAN ANTONIO (CHIMBORAZO)	CHIMBORAZO
18	E/S AVELINO	COTOPAXI
19	E/S COOP. DE TRANSPORTES MACUCHI	COTOPAXI
20	E/S SINDICATO DE CHOFERES LA MANA	COTOPAXI

21	E/S LA MANA	COTOPAXI
22	E/S MULALILLO	COTOPAXI
23	E/S FENIZ GASSTATION	COTOPAXI
24	E/S LLUMITASIG RIOFRIO Y ASOCIADOS	COTOPAXI
25	E/S SINDICATO DE CHOFERES DE SALCEDO	COTOPAXI
26	E/S CHANGO	COTOPAXI
27	E/S SINDICATO DE CHOFERES SAQUSILI	COTOPAXI
28	E/S SINDICATO DE CHOFERES DE PUJILI	COTOPAXI
29	E/S MERIZALDE	COTOPAXI
30	E/S VIRGEN DE LAS MERCEDES	COTOPAXI
31	E/S RUMIPAMBA	COTOPAXI
32	E/S NORTE	COTOPAXI
33	E/S BELLAVISTA	COTOPAXI
34	E/S SILVA	COTOPAXI
35	E/S LATACUNGA	COTOPAXI
36	E/S EL FOGON	COTOPAXI
37	E/S LASSO	COTOPAXI
38	E/S SINDICATO DE CHOFERES DE COTOPAXI	COTOPAXI
39	E/S MANUEL ALBAN	COTOPAXI
40	E/S MAMA NEGRA	COTOPAXI
41	E/S AZOR	PASTAZA
42	E/S COKA	PASTAZA
43	E/S AZOR SHELL	PASTAZA
44	E/S LA QUINTA	TUNGURAHUA
45	E/S CUSTODE 1 DISTRIBUIDORA CENTRO	TUNGURAHUA
46	E/S LA MACARENA	TUNGURAHUA
47	E/S SINDICATO DE CHOFERES DE PELILEO	TUNGURAHUA
48	E/S SAN VICENTE	TUNGURAHUA
49	E/S PANAMERICANA	TUNGURAHUA
50	E/S AMBATO	TUNGURAHUA
51	E/S EL JARDIN	TUNGURAHUA
52	E/S PATATE	TUNGURAHUA
53	E/S CUSTODE 2	TUNGURAHUA
54	E/S ORIENTE	TUNGURAHUA
55	E/S ABRIL	TUNGURAHUA
56	E/S QUERO	TUNGURAHUA
57	E/S PANANORTE	TUNGURAHUA
58	E/S SAN JUAN (TUNGURAHUA)	TUNGURAHUA

59	E/S AMAZONAS	TUNGURAHUA
60	E/S ALBAN VALLE	TUNGURAHUA
61	E/S AMERICA	TUNGURAHUA
62	E/S HUACHI	TUNGURAHUA
63	E/S SANTA CLARA	TUNGURAHUA
64	E/S MAYORGA	TUNGURAHUA
65	E/S VALLE	TUNGURAHUA
66	E/S SANCHEZ (TUNGURAHUA)	TUNGURAHUA
67	E/S BALLESTEROS 1	TUNGURAHUA
68	E/S BALLESTEROS 2	TUNGURAHUA

Fuente: (Petroleos y Servicios, 2015)

Con la información obtenida, se continúa con el procesamiento de información que emplea la investigación.

3.6. Plan de procesamiento de información

Posteriormente se empleó métodos que recomienda la investigación apoyada en la estadística, tales como:

- Revisión de la información: Es decir análisis de información defectuosa, incompleta, contradictoria, entre otras.
- Categorización de datos: Información clasificada en diversas categorías con su respectivo análisis.
- Análisis de datos: Permite encontrar resultados de modo estadístico de acuerdo a los objetivos planteados.

Interpretación de resultados: Con la información obtenida establecer conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Encuestas cliente externo

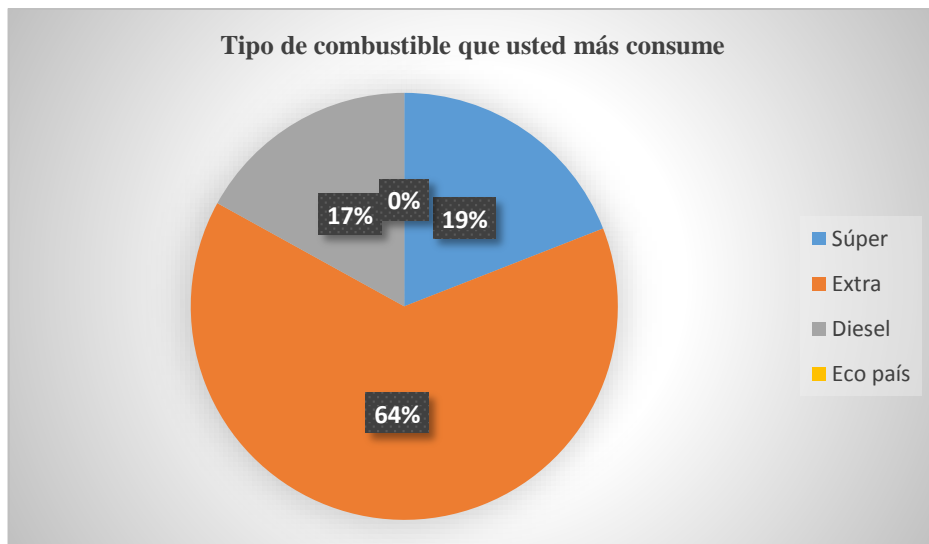
1. ¿Qué tipo de combustible es el que usted más consume?

Tabla 4.1 Tipo de combustible que usted más consume

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Súper	73	19
Extra	245	64
Diesel	65	17
Eco país	0	0
TOTAL	383	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.1 Tipo de combustible que usted más consume



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Análisis e Interpretación

De las 383 personas encuestadas, el 19% indica que el combustible de mayor utilización es Súper; el 64% manifiesta que el combustible de mayor uso es Extra; el 17% expresa que el combustible de mayor utilización es Diésel; y el 0% ninguna

persona utiliza el combustible Eco país, debido a que aún no se comercializa en la región Sierra.

Lo clientes muestran gran interés en diversos factores para la utilización de combustible como la calidad, conservación del motor, rendimiento del vehículo y la economía del combustible a ser consumido.

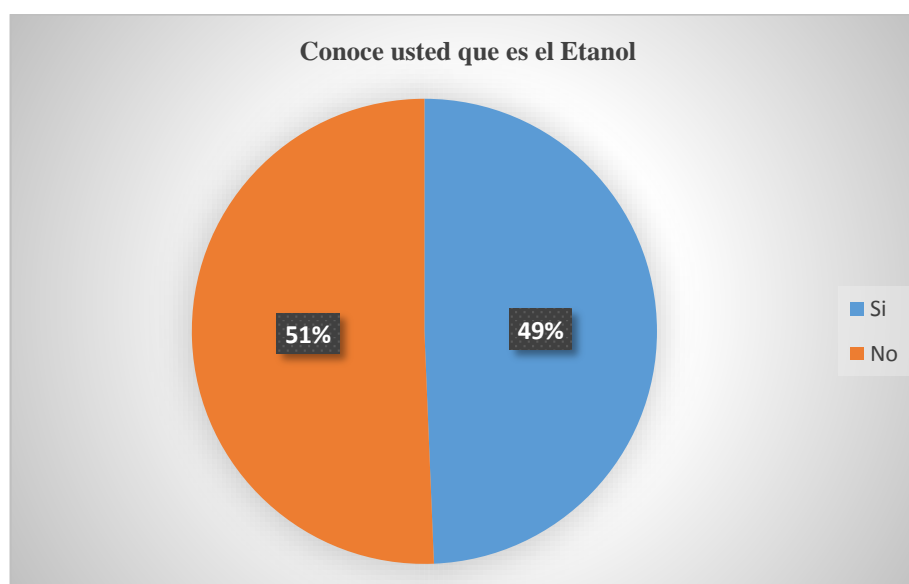
2. ¿Conoce usted que es el Etanol?

Tabla 4.2 Conoce usted que es el Etanol

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	189	49
No	194	51
TOTAL	383	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.2 Conoce usted que es el Etanol



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Análisis e Interpretación

De las 383 personas encuestadas, el 49% expresa que si conocen lo que es el etanol, mientras el 51% no conocen lo que es.

Es necesario realizar campañas para que la población conozca acerca del Etanol, sus ventajas las cuales se pueden aprovechar.

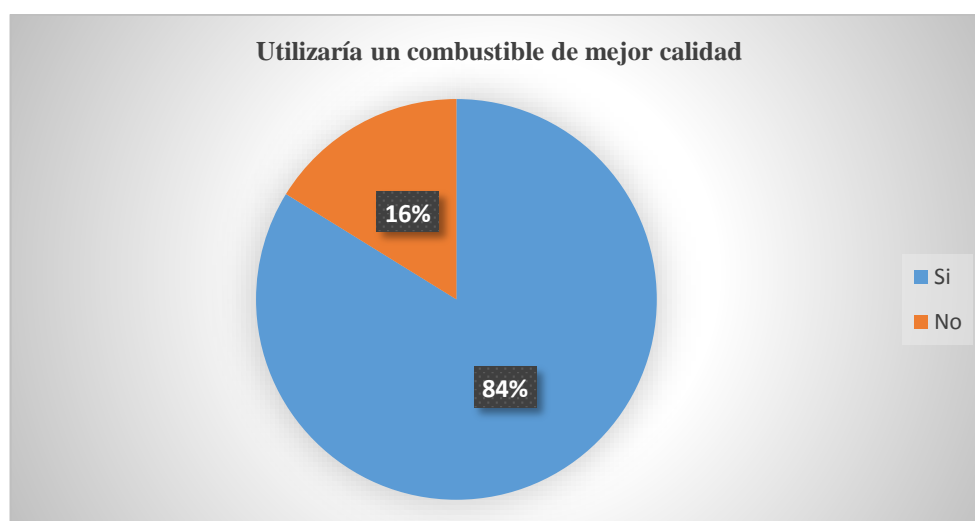
3. Si se implementara un combustible de mejor calidad de los habituales, ¿usted lo utilizaría?

Tabla 4.3 Utilizaría un combustible de mejor calidad

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	321	84
No	62	16
TOTAL	383	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.3 ¿Utilizaría un combustible de mejor calidad de los habituales?



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Análisis e Interpretación

De las 383 personas encuestadas, el 84% indica que sí utilizarían un combustible de mayor calidad que los habituales; el 16% manifiesta que no utilizaría un combustible de mayor calidad.

Sería un factor fundamental el utilizar un combustible de mayor calidad ya que ayudaría al motor, mejoraría la calidad y sería más limpio, en sí la duración del vehículo se prolongaría.

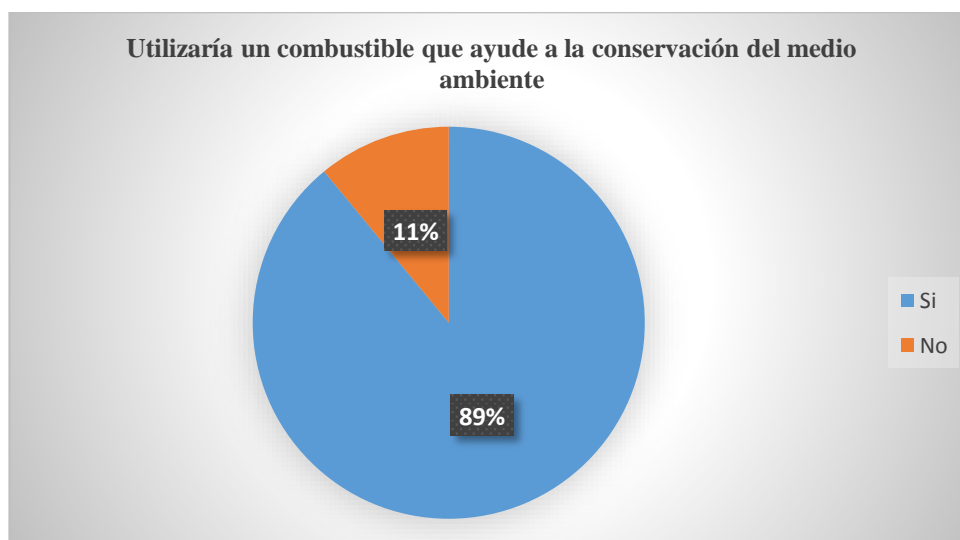
4. ¿Utilizaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente?

Tabla 4.4 Utilizaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	341	89
No	42	11
TOTAL	383	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.4 ¿Utilizaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente?



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Análisis e Interpretación

De las 383 personas encuestadas, el 89% indica que si utilizarían un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente; el 11% manifiesta que no sería necesario la utilización de un combustible para la conservación del medio ambiente.

Con la creación de un combustible que conserve el medio ambiente, permitirá la disminución de emanaciones de CO₂, ayudando así a contrarrestar el calentamiento global.

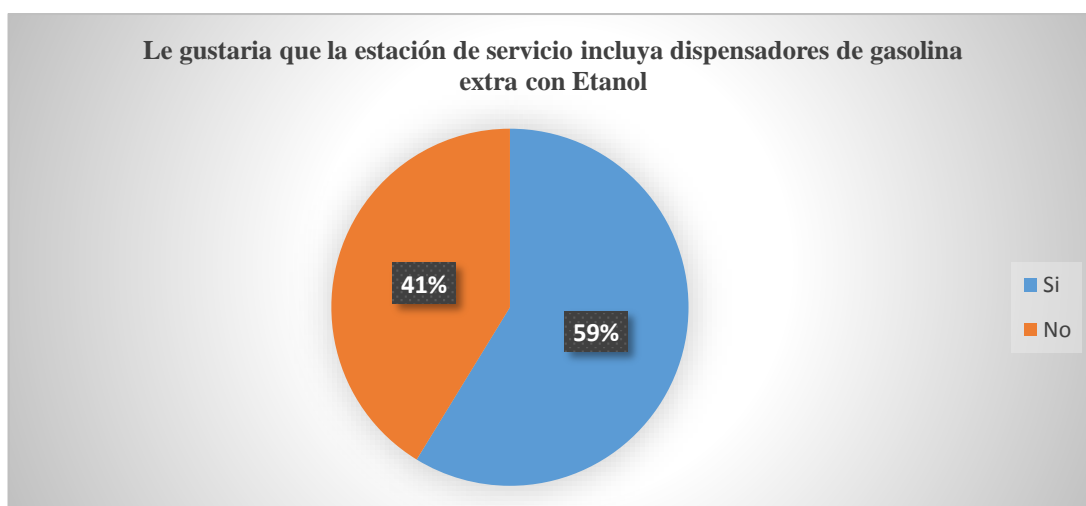
5. ¿Le gustaría que la estación de servicio incluya en los dispensadores gasolina extra con etanol?

Tabla 4.5 Le gustaría que la estación de servicio incluya dispensadores de gasolina extra con etanol

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	225	59
No	158	41
TOTAL	383	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.5 Le gustaría que la estación de servicio incluya en los dispensadores gasolina extra con etanol



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Análisis e Interpretación

De las 383 personas encuestadas, el 59% sugiere que sería conveniente que la estación de servicio incluya dispensadores de gasolina extra con Etanol; mientras que

el 41% manifiesta que no sería necesario implementar dispensadores de gasolina extra con Etanol.

De las 383 personas encuestadas, 225 personas opinan que sería conveniente implementar un combustible nuevo ya que se han escuchado cosas positivas de este tipo de combustible, permitiría un mayor rendimiento al vehículo el cual sería más limpio y ayudarían a los pequeños artesanos en su producción.

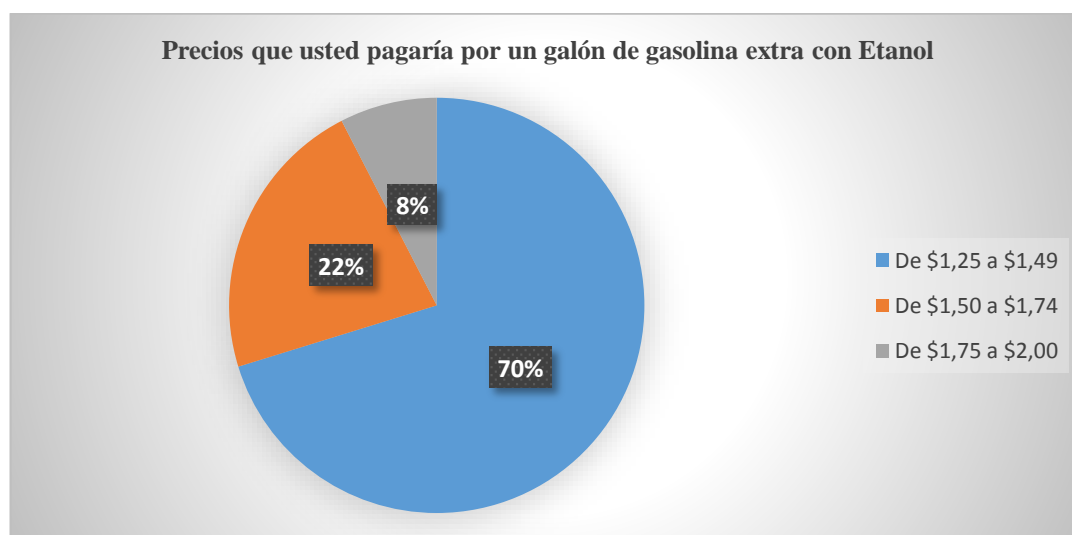
6. ¿Qué precio pagaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol?

Tabla 4.6 Precio pagaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol

OPCIONES	FRECUENCIA	%
De \$1,25 a \$1,49	269	70
De \$1,50 a \$1,74	85	22
De \$1,75 a \$2,00	29	8
TOTAL	383	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.6 Precio pagaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Análisis e Interpretación

De la 383 personas encuestadas, el 70% indica que estarían dispuestos a pagar por un galón de gasolina extra con Etanol entre \$1,25 y \$1,49; el 22% expresa su aceptación

a pagar por un galón de gasolina extra con Etanol entre \$1,50 y \$1,74; el 8% manifiesta su consentimiento a pagar por un galón de gasolina extra con Etanol entre \$1,75 y \$2,00.

Hay que tomar en cuenta la economía del país, por lo que la mayoría de las personas optaron por escoger el valor más bajo por el consumo de un galón de gasolina, lo que es fundamental en la incursión del producto para ganar mercado.

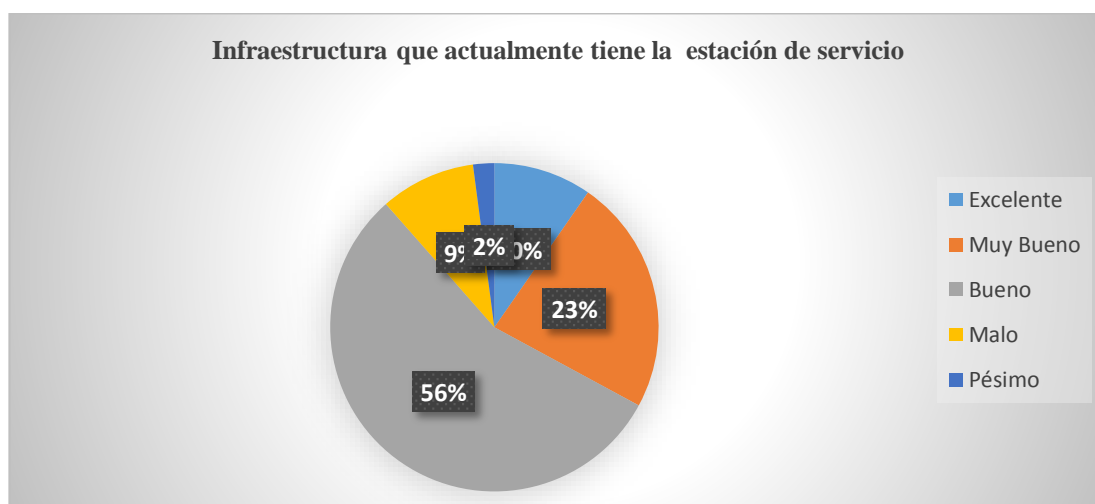
7. Cómo calificaría Usted la infraestructura que actualmente tiene la estación de servicio.

Tabla 4.7 Infraestructura que actualmente tiene la estación de servicio.

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Excelente	37	10
Muy Bueno	89	23
Bueno	213	56
Malo	36	9
Pésimo	8	2
TOTAL	383	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.7 Infraestructura que actualmente tiene la estación de servicio.



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Análisis e Interpretación

De las 383 personas encuestadas, el 10%, indica que es excelente la infraestructura que actualmente tiene la estación de servicio a la que acuden; el 23%, expresa que la infraestructura es muy buena, en la estación de servicio que acuden; el 56%, manifiesta infraestructura es buena.

Es importante mantener una buena atención, además que sus servicios sean adecuados, sin dejar de lado la capacitación permanente a sus trabajadores para un mejor desempeño.

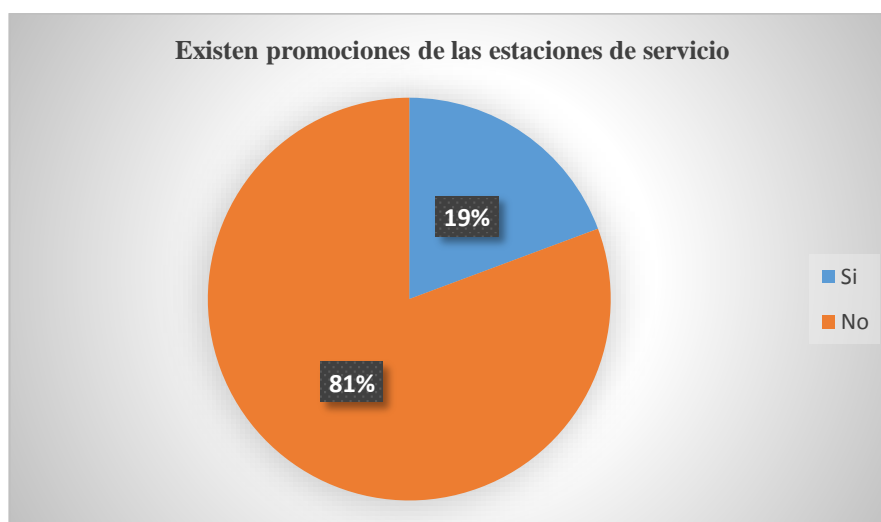
8. En la estación de servicio que Usted acude, ¿ofertan promociones para los clientes?

Tabla 4.8 Existen promociones de las estaciones de servicios

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	74	19
No	309	81
TOTAL	383	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.8 Existen promociones de las estaciones de servicios



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Análisis e Interpretación

De los 383 encuestados, el 19%, indica que si ofertan promociones en las estaciones de servicio; el 81%, manifiesta que no ofertan promociones en las estaciones de servicio que ellos acuden.

Las ofertas que se dan en algunas de las estaciones de servicio son: por el consumo de gasolina más \$1 le entregan un snack, por el consumo de combustible dan tickets de rifas, descuentos por cierta cantidad de galones de gasolina consumida o regalan camisetas o franelas en festividades especiales.

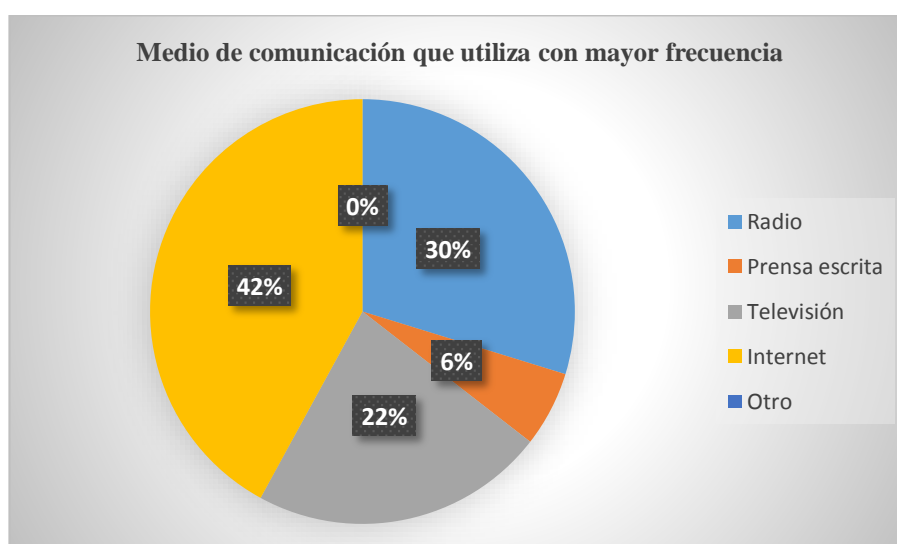
9. ¿Qué medio de comunicación utiliza con mayor frecuencia?

Tabla 4.9 Medio de comunicación que utiliza con mayor frecuencia

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Radio	114	30
Prensa escrita	22	6
Televisión	86	22
Internet	161	42
Otro	0	0
TOTAL	383	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.9 Medio de comunicación que utiliza con mayor frecuencia



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Análisis e Interpretación

De los 383 encuestados, el 30%, indica que el medio de comunicación que utiliza con mayor frecuencia es la radio, el 6% expresa que utilizan con mayor frecuencia la prensa escrita; el 22% manifiesta que utilizan con mayor frecuencia la televisión; el 42% expone que el medio de comunicación que utilizan con mayor frecuencia es Internet.

Las personas encuestadas mostraron diversos criterios en base al medio de comunicación que utilizan como: las radios Ambato, Bandida, Bonita, Nuevos éxitos, Amor, Rumba, San Miguel de Salcedo, Tricolor; los diarios la Prensa de Riobamba, los Andes, la Vanguardia, el Comercio, el Herald, el Ambateño, la Gaceta, Puyo Gaceta y Teleamazonas, TC televisión, Ecuador Tv, Gama Tv y Unimax en la televisión. Se concluyó que el medio de comunicación con mayor frecuencia en las personas encuestadas es Internet, esta información tendrá un aporte fundamental ya que se puede determinar, a través de qué medio de comunicación se publicitará.

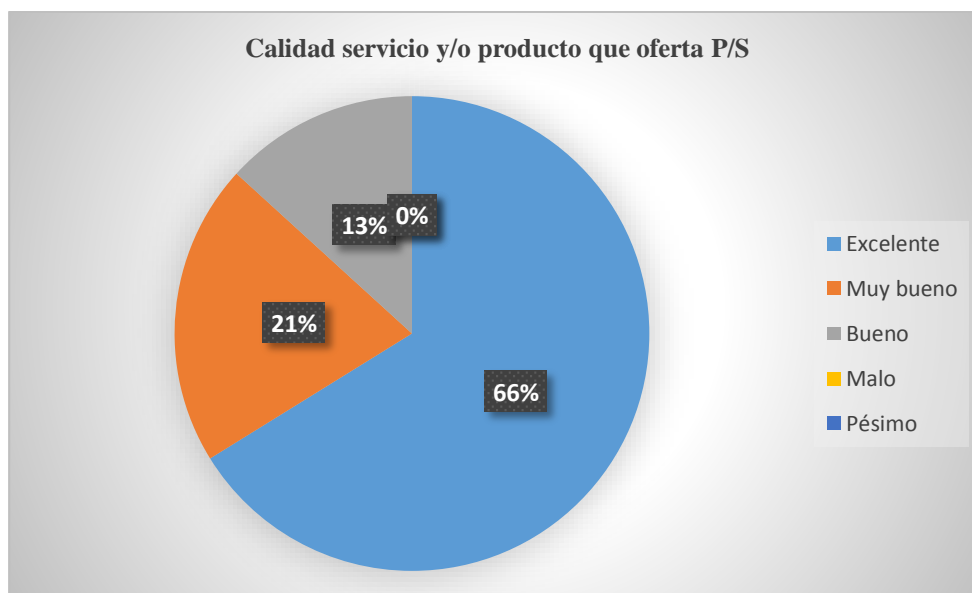
4.2. Encuestas cliente interno

1. Cómo calificaría usted el servicio y/o producto que oferta Petróleos y Servicios P/S

Tabla 4.10 Calidad servicio y/o producto que oferta la Petróleos y Servicios,

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Excelente	45	66
Muy bueno	14	21
Bueno	9	13
Malo	0	0
Pésimo	0	0
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Gráfico 4.10 Calidad servicio y/o producto que oferta P/S

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio encuestadas, el 66% manifiesta que los productos y servicios de P/S se encuentra en excelentes condiciones; el 21% indica que los productos y servicios de P/S se encuentran en muy buenas condiciones; el 13% expresa que los productos y servicios de P/S se encuentra en buenas condiciones.

Es fundamental mantener las instalaciones en buen estado ofertando un buen servicio y/o producto, para la satisfacción del cliente. Continuamente se realizan capacitaciones a los empleados para brindar un servicio de excelencia.

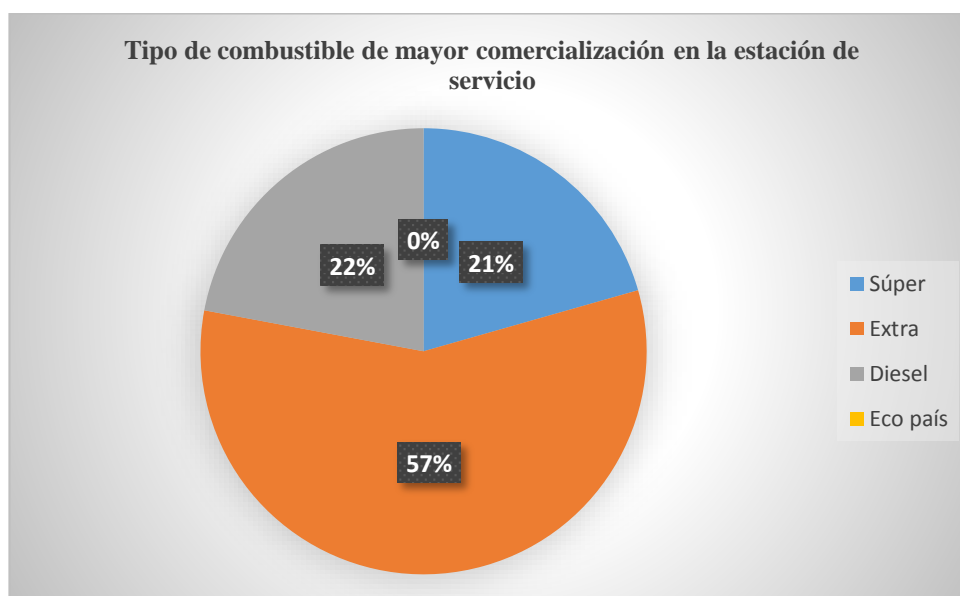
2. ¿Qué tipo de combustible es de mayor comercialización en la estación de servicio?

Tabla 4.11 Tipo de combustible de mayor comercialización en la estación de servicio.

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Súper	14	21
Extra	39	57
Diesel	15	22
Eco país	0	0
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Gráfico 4.11 Tipo de combustible de mayor comercialización en la estación de servicio



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio encuestadas, el 21% indica que su combustible de mayor comercialización es Súper; el 57% expresa que es Extra y el 22% manifiesta que es Diésel.

La comercialización de dichos tipos de combustible se debe a que las estaciones de servicio tienen mayor aceptación de los productos ofertados por P/S, utilizando el

combustible adecuado para ofertar a los clientes de las estaciones, además se ha tomado en cuenta que el factor económico impulsa al consumo de los clientes.

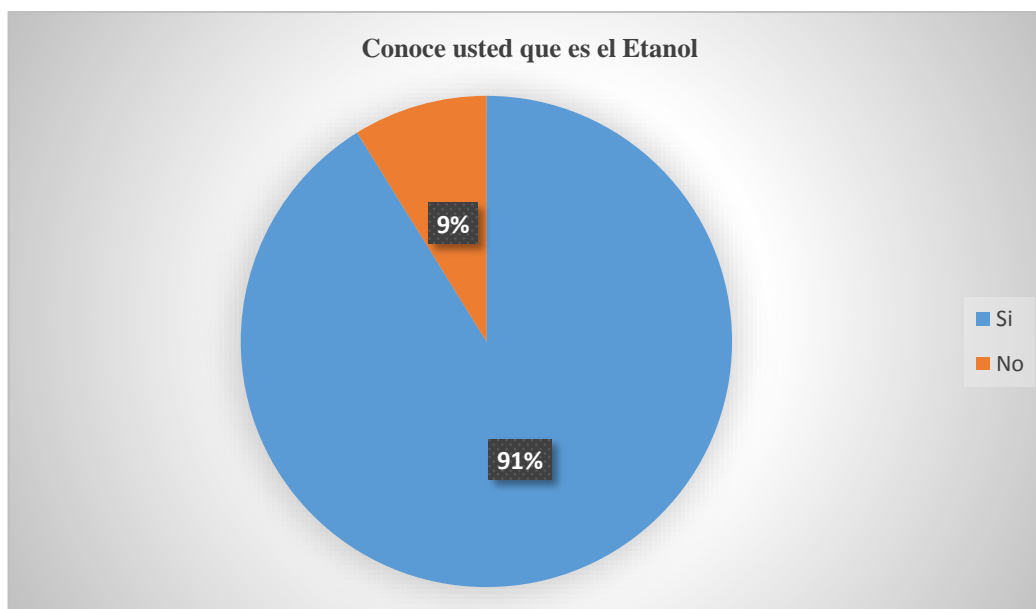
3. ¿Conoce usted que es el Etanol?

Tabla 4.12 Conoce usted que es el Etanol

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	62	91
No	6	9
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Gráfico 4.12 Conoce usted que es el Etanol



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio encuestadas, el 91% manifiesta que si conocen lo que es el etanol, mientras el 9% no lo conoce.

Es fundamental que las estaciones de servicio conozcan acerca del Etanol ya que es un producto con el cual podrían identificarse a futuro, teniendo en cuenta que la

ventaja del mismo podría sustituir a los ya tradicionales y generarles mejores utilidades.

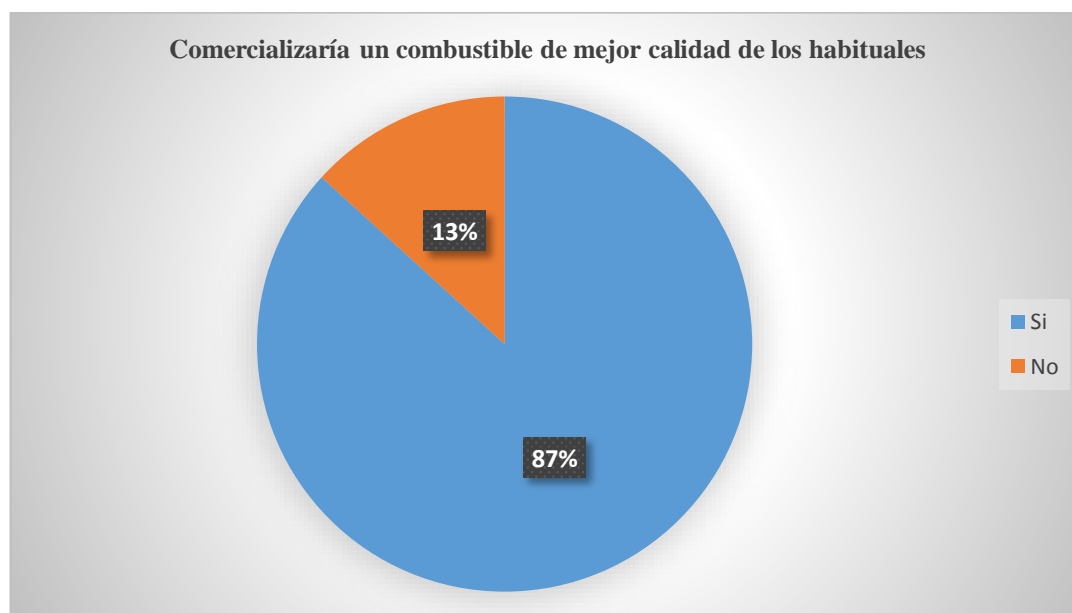
4. Si se implementara un combustible de mejor calidad de los habituales, ¿usted lo comercializaría?

Tabla 4.13 Comercializaría un combustible de mejor calidad de los habituales

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	59	87
No	9	13
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Gráfico 4.13 Comercializaría un combustible de mejor calidad de los habituales



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio encuestadas, el 87% manifiesta que si utilizarían un combustible de mayor calidad de los habituales; mientras que el 13% expresa que no utilizaría.

Es muy necesario explotar combustibles que promuevan la conservación del motor, así mismo ayudaría a la economía de cada uno de los consumidores.

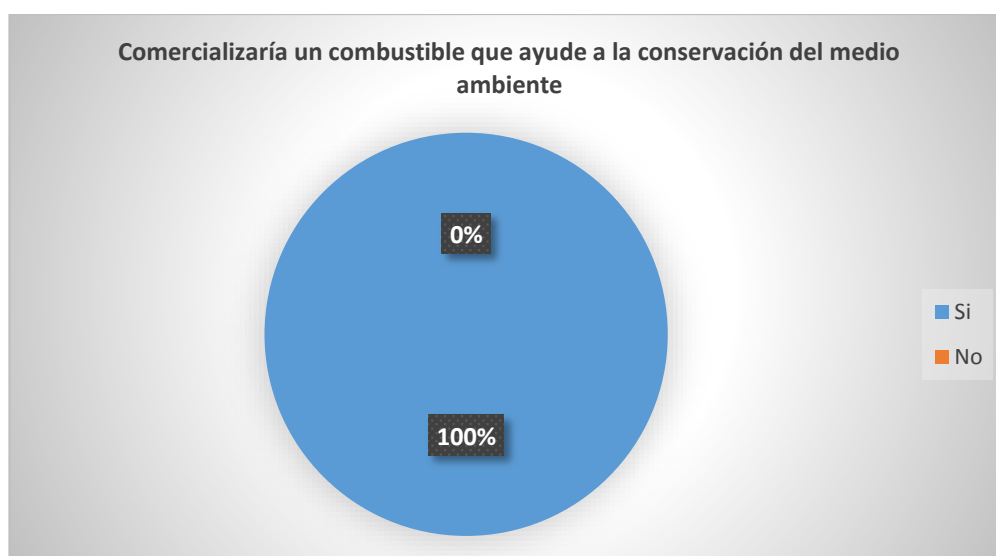
5. ¿Comercializaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente?

Tabla 4.14 Comercializaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	68	100
No	0	0
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente externo

Gráfico 4.14 Comercializaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio, el 100% de todas las estaciones de servicio indican que si utilizarían un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente.

Actualmente se vive el denominado calentamiento global, por lo que es necesario precautelar nuestro hábitat generando menos emanaciones de CO₂, a través de la comercialización de nuevos productos.

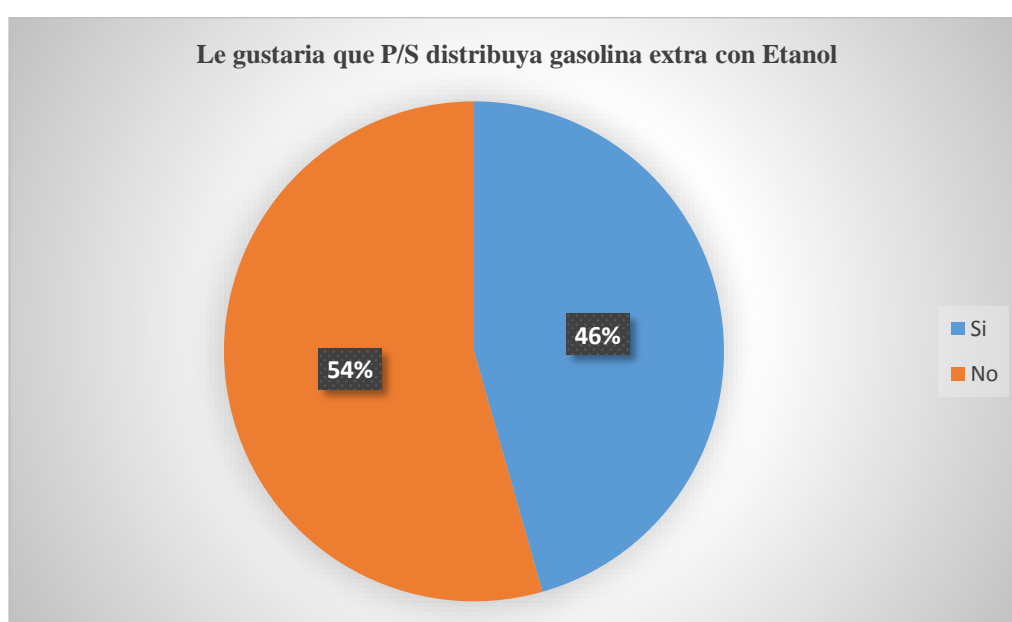
6. ¿Le gustaría que P/S distribuya gasolina extra con etanol?

Tabla 4.15 Le gustaría que P/S distribuya gasolina extra con etanol

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	31	46
No	37	54
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Gráfico 4.15 Le gustaría que P/S distribuya gasolina extra con etanol



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio encuestadas, el 46% indica que sería conveniente que la estación de servicio incluya dispensadores de gasolina extra con Etanol; el 54% expresa que no sería necesario implementar dispensadores de gasolina extra con Etanol.

Se conoce algunos factores dentro del mercado, que provocan el poco interés de las estaciones de servicio hacia un nuevo producto, pero al existir incentivos por parte del gobierno impulsaría a la inclusión de estos productos.

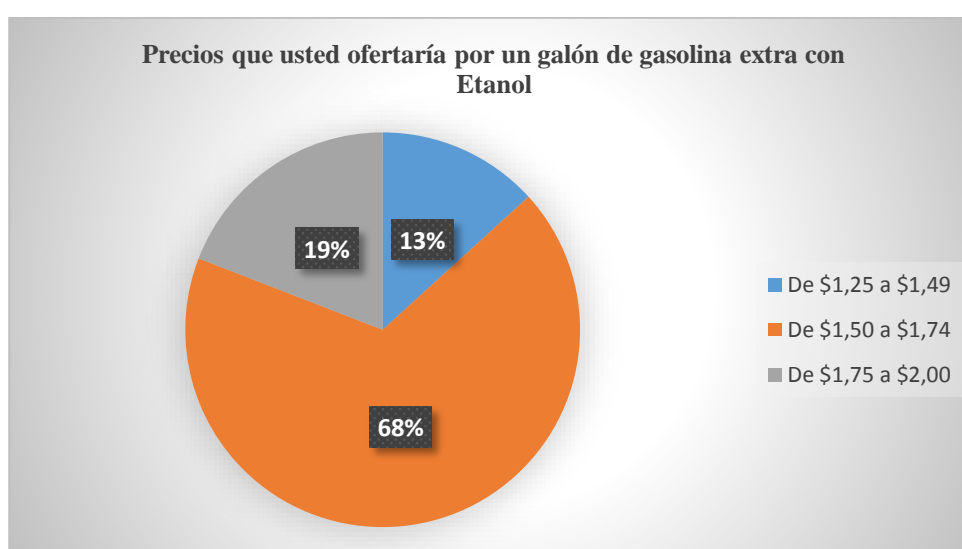
7. ¿Qué precio ofertaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol?

Tabla 4.16 Precio ofertaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol

OPCIONES	FRECUENCIA	%
De \$1,25 a \$1,49	9	13
De \$1,50 a \$1,74	46	68
De \$1,75 a \$2,00	13	19
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Gráfico 4.16 Precio ofertaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio encuestadas, el 13% indica que estarían dispuestos a ofertar un galón de gasolina extra con Etanol entre \$1,25 y \$1,49; el 68% manifiesta la posibilidad de ofertar un galón de gasolina extra con Etanol entre \$1,50 y \$1,74; el 19% expresa su apertura a comercializar un galón de gasolina extra con Etanol entre de \$1,75 y \$2,00.

Actualmente se puede aprovechar la falta de competencia directa en el segmento de la investigación, por tanto los precios tendrían gran accesibilidad para los consumidores.

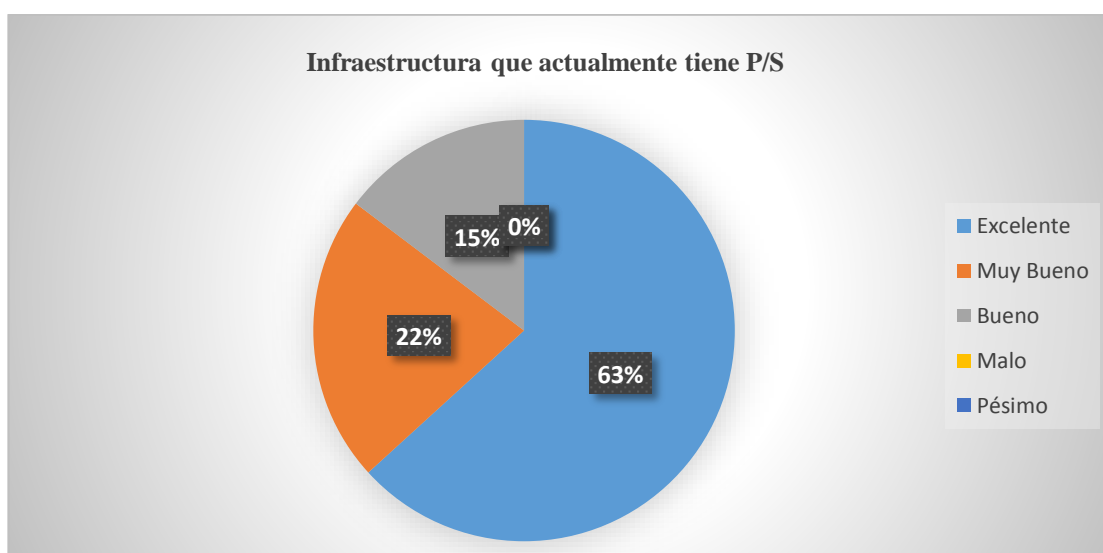
8. Cómo calificaría Usted la infraestructura que actualmente tiene P/S.

Tabla 4.17 Infraestructura que actualmente tiene la estación de servicio.

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Excelente	43	63
Muy Bueno	15	22
Bueno	10	15
Malo	0	0
Pésimo	0	0
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Gráfico 4.17 Infraestructura que actualmente tiene P/S.



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio encuestadas, el 63% indica que la infraestructura de la estación de servicio es excelente; el 22% manifiesta que es muy buena y el 15% expresa que es buena.

Tiene mucha importancia el mantener una infraestructura en condiciones de excelencia, ya que permite tener mayor acogida de los clientes, además de brindar un servicio de calidad para la satisfacción de los mismos.

9. ¿P/S tiene promociones para las estaciones de servicio?

Tabla 4.18 ¿P/S tiene promociones para las estaciones de servicios?

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	60	88
No	8	12
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Gráfico 4.18 P/S tiene promociones para las estaciones de servicios



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio encuestadas, el 88%, indica que si reciben promociones de P/S; el 12%, expresaron que no obtienen promociones de P/S.

Se realizan de manera frecuente promociones a las estaciones de servicio: rifas de vehículos u obsequios de acuerdo las temporadas que lo requiera por parte de P/S, lo que motiva a las estaciones de servicio a aplicar estas estrategias para sus consumidores.

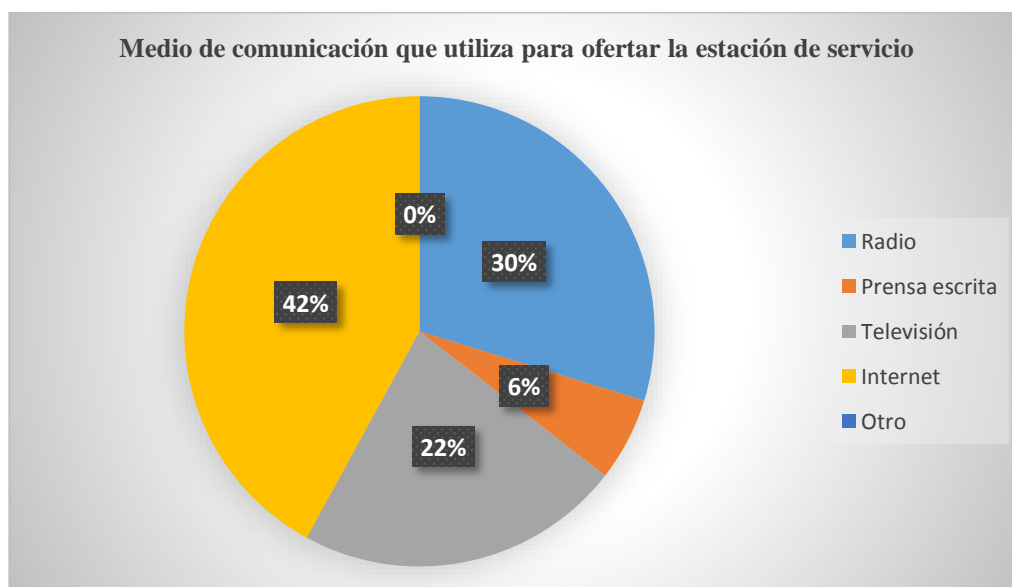
10. ¿Qué medio de comunicación utiliza para publicitar a la estación de servicio?

Tabla 4.19 Medio de comunicación que utiliza para ofertar a la estación de servicio

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Radio	33	49
Prensa escrita	20	29
Televisión	0	220
Internet	15	22
Otro	0	0
TOTAL	68	100

Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Gráfico 4.19 Medio de comunicación que utiliza para ofertar la estación de servicio



Fuente: Cuestionario de preguntas cliente interno

Análisis e Interpretación

De las 68 estaciones de servicio encuestados, el 49%, indica que el medio de comunicación que utiliza con mayor frecuencia la radio; el 29% expresa que prefiere la prensa escrita y el 22% manifiesta que el medio de comunicación de su preferencia es el Internet.

Los medios de comunicación son una ayuda para las estaciones de servicio ya que de esta manera se permite ofertar los productos y servicios a través de ellos. El internet es un medio de comunicación muy importante ya que se pueden aprovechar las redes sociales para promocionar la estación de servicio, sin tener que pagar costos de publicidad

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1. Antecedentes

El proyecto de investigación tiene el propósito de establecer la factibilidad, previa a la implementación de una planta de alcohol industrial Etanol en la ciudad de Ambato, con lo que permitiría obtener un combustible de mejor calidad, que ayude a la conservación del medio ambiente en el centro del país, el mismo que reducirá al déficit que existe en el país, como un producto de gran importancia en el cambio de la matriz productiva.

5.1.1. Título

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE ALCOHOL INDUSTRIAL (ETANOL), EN LA CIUDAD DE AMBATO.

5.1.2. Beneficiarios

Los beneficiarios directos serán los clientes de las estaciones de servicio de Petróleos y Servicios P/S en el centro del país, ya que tendrán un combustible de mejor calidad, menor costo y de gran importancia para la conservación del medio ambiente, manteniendo un beneficio económico mayor, tanto para los propietarios de las estaciones de servicio como sus consumidores, al igual que se generaría nuevas fuentes de trabajo.

5.1.3. Ubicación

Provincia Tungurahua, cantón Ambato, parroquia Huachi Grande, sector San Francisco.

5.1.4. Tiempo Estimado de Ejecución

5 años

5.2. Justificación

La investigación tiene gran importancia en la relación directa con el mundo empresarial, por lo que es necesario la fusión de los conocimientos teóricos, prácticos, fundamentales para afrontar las diferentes circunstancias que se encuentran en una empresa para el mejoramiento de la misma.

Con esta propuesta se solucionará la cobertura de parte de la demanda insatisfecha que existe a nivel nacional, para la elaboración de alcohol industrial (etanol) como producto de gran importancia en la actualidad para la elaboración del Biocombustible, además será un gran aporte para el país al implementar esta actividad que tiene relación directa en el cambio de la matriz productiva, como sector priorizado.

Por otro lado el presente trabajo de investigación permite poner en práctica los conocimientos impartidos en clase tanto teórica como práctica de la gran parte de materias recibidas en el pensum de estudios, enfatizando el estudio de factibilidad previo a la implementación de una planta de alcohol industrial en la ciudad de Ambato, por lo que se tendrá un análisis más exhaustivo de la demanda insatisfecha que existe en el sector de Biocombustible a nivel nacional, al existir bastas plantas de alcohol industrial Etanol.

5.3. Objetivos

5.3.1. Objetivo General

Desarrollar un estudio de factibilidad previo a la implementación de una planta de alcohol industrial (etanol) en la ciudad de Ambato.

5.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado, para conocer la oferta y la demanda del producto que permita determinar un mercado insatisfecho.
- Efectuar un estudio técnico, para establecer los procesos de la empresa.
- Determinar la ingeniería del proyecto, para establecer la estructura legal y recursos humanos de la empresa.
- Determinar la factibilidad económica y financiera para conocer la rentabilidad de la empresa.

Con los antecedentes, la justificación y los objetivos trazados se puede continuar desarrollando el estudio de factibilidad.

5.4. Desarrollo del estudio de factibilidad

5.4.1. Estudio de mercado

En el estudio de mercado se tiene la siguiente división:

a) Logotipo

Gráfico 5.1 Logotipo de la empresa



Fuente: El investigador

❖ **Significado de los colores**

➤ **Blanco:**

En relación a la seguridad, pureza y limpieza.

➤ **Verde:**

En relación a la conservación del medio ambiente.

➤ **Azul / Celeste**

En relación al cielo significa paz y tranquilidad.

b) Slogan

“COMERCIALIZANDO EL COMBUSTIBLE DEL FUTURO”

c) Segmentación de mercado

En la segmentación de mercado se tiene la siguiente división:

1. Geográfica

País: Ecuador

Región: Sierra y Oriente

Provincia: Zona 3 del Ecuador (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua)

Cantón: Ambato

Parroquia: Huachi Grande

Sector: San Francisco

2. Demográfica

Cliente externo

Parque Automotor de la zona 3 del Ecuador (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua), es de 187.511.

Cliente interno

Estaciones de servicio de Petróleos y Servicios P/S de la zona 3 del Ecuador (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua), es decir 68.

3. Socio económico

Al ser el Etanol un producto considerable en la conservación del medio ambiente e incremento de la calidad en el sector de combustibles, este puede ser adquirido por personas de nivel económico de los segmentos: medio, medio alto y alto. Teniendo en cuenta los incentivos de parte del gobierno con subsidios para este tipo de producto.

d) Fuentes de información

Las fuentes de información utilizadas en la investigación son de carácter primaria, pues se recolecta información directa con las personas a las cuales se la realizó la entrevista. La información se obtiene en la zona 3 del Ecuador (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua), permitiendo conocer: el tipo de combustible que habitualmente consumen, la aceptación que tendría si se implementaría un combustible con mejor calidad y de conservación de medio ambiente, el precio que podrían pagar por cada galón de gasolina extra con etanol, y cuál es el medio de comunicación que utilizan los clientes con mayor frecuencia.

También se utilizó información de carácter secundario, al obtener datos necesarios para la investigación, los mismos que son:

SENPLADES.- Encargado de la planificación y desarrollo del país, se han identificado 14 sectores productivos y 5 industrias estratégicas para el proceso del cambio de la matriz productiva del Ecuador. Además se segmenta en zonas del territorio ecuatoriano, el objeto de la investigación se encuentra en la zona 3 del Ecuador denominadas a las provincias de Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua. (SENPLADES, 2012)

Petróleos y servicios.- Datos de la estaciones de servicios que se encuentran en la zona 3 del Ecuador.

INEN.- Permite la obtención de datos estadísticos del parque automotor que tiene el país.

Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad.- Con el “Programa Eco país” impulsador del biocombustible, el cual será a base de etanol. De la misma manera en la investigación de nuevas fuentes para la obtención de Etanol, con estudios de papa.

e) Población y muestra

Cliente externo

En el estudio, la población tomada es el parque automotor de la zona 3 del Ecuador. Donde la investigación se desarrolle con una población finita, ya que permite tener datos exactos del número de vehículos que se encuentran en la población del estudio.

Para establecer el tamaño de la población en el estudio, se toman fuentes secundarias, tomados del Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, ([www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/Publicaciones/Anuario de Estad de Transporte 2013.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/Publicaciones/Anuario_de_Estad_de_Transporte_2013.pdf)), el mercado dirigido a la presente investigación. La muestra resultante es de 383 cuestionarios los cuales se realizaron a través de encuestas.

f) Análisis de la demanda

La producción de alcohol industrial (etanol), es de gran importancia dentro del país ya que es una actividad, que se encuentra como sector priorizado dentro de la matriz productiva, se tiene una competencia baja con alta probabilidad de éxito dentro del mercado.

g) Precios

Los precios que se dan en el mercado de etanol a nivel nacional tienen como precio promedio \$0,55, los mismos que son vendidos en cantidades masivas, y utilizados como materia prima, de las fábricas Producargo, Codona S.A y Sideral S.A que son las más sobresalientes en la producción de Etanol. (Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas ESPOL, 2014)

h) Precios de productos sustitutos

Según tipo de vehículos

Vehículos eléctricos.- Un auto eléctrico el usuario “necesita tener una carga de 220 Kilovatios/hora que es la misma que se usa para una lavadora, secadora o la cocina de inducción”, es decir que no implica una carga económica extra. (Agencia Pública de noticias del Ecuador y Suramérica Andes, 2015)

La batería con carga completa de un auto de ese tipo permite recorrer 200 kilómetros. Las empresas dedicadas a la fabricación y comercialización de autos, en conjunto con el gobierno, han realizado estudios que determinan que un ciudadano común recorre 40 kilómetros diarios, lo que implica que con una carga completa se puede recorrer una semana sin problema. (Agencia Pública de noticias del Ecuador y Suramérica Andes, 2015)

El funcionamiento de la carga es una de las dudas más frecuentes de los usuarios. Al respecto, el experto señaló que el vehículo en su pantalla multimedia indica el

porcentaje de carga. Lo recomendable sería cargar el auto cuando la batería esté casi agotada. “Es como una computadora, si la batería está conectada mucho tiempo se puede dañar”. A pesar de que en un primer momento se fomentará el proceso de carga en los hogares, las autoridades explicaron que en las Electrolineras existirán dos dispositivos, aquellos que permiten cargar el vehículo en cuatro horas y las que permiten cargar en 30 minutos. La construcción de estas costará entre 20.000 y 40.000 dólares. (Agencia Pública de noticias del Ecuador y Suramérica Andes, 2015)

También se prevé colocar puntos de carga en lugares estratégicos como centros comerciales o restaurantes para que los vehículos se carguen mientras los usuarios realizan sus actividades. (Agencia Pública de noticias del Ecuador y Suramérica Andes, 2015)

El precio de los autos eléctricos iría desde los 35 a 40 mil dólares. Los plazos de financiamiento los determinará cada concesionario. (Agencia Pública de noticias del Ecuador y Suramérica Andes, 2015)

Vehículos híbridos.- Es el auto que ofrece un combustible de gas con un motor eléctrico que asiste al motor de gasolina cuando acelera. El motor eléctrico es alimentado por baterías que recargan automáticamente mientras se conduce. (Expresito Carga, 2013)

La nueva tabla establece que los híbridos de 2.001 a 3.000 cm³ pagarán 5% de ad-valórem; los de 3.001 a 4.000 cm³, el 10%; y los mayores a 4.000 cm³, el 15%. Este es un impuesto que se calcula considerando el valor CIF (costo, seguro más flete) del bien. (Expresito Carga, 2013)

En este último rango se encuentran principalmente vehículos todo terreno que se cotizan en más de \$ 45.000. (Expresito Carga, 2013)

La importación de los híbridos se aceleró en el último año no solo por los ingresos reportados por las marcas automotrices, sino por importadores independientes que traen diferentes modelos. (Expresito Carga, 2013)

Según tipo de combustible

La empresa estatal informó hace dos semanas que la Agencia de Regulación de Hidrocarburos (ARCH) autorizó la variación en dos octanos de las gasolinas que se comercializan en el Ecuador: extra y súper. Funcionarios del Régimen indicaron que no habrá efectos negativos en los vehículos porque las gasolinas mantendrán bajos niveles de azufre y también de emisiones de gases. Actualmente, la gasolina extra tiene 87 octanos mientras que la gasolina súper tiene 92. Sin embargo, catedráticos y expertos en mecánica automotriz advierten que una reducción en el octanaje de la gasolina aumenta el riesgo de detonaciones prematuras, conocidas también como el 'cascabeleo' del motor. Por ello, recomiendan el uso de la gasolina de mayor octanaje y mayor rigurosidad y disciplina en cuanto al mantenimiento del automotor. El octanaje es la capacidad antidetonante de la gasolina cuando se comprime dentro del cilindro del motor. Mientras la relación de compresión de un motor es mayor también es mayor su eficiencia y potencia. (Diario el Comercio, 2015)

En el caso de la gasolina, para atender la demanda nacional, el gobierno nacional importa más del 60% de este producto; igualmente la compró a precio internacional y la vendió al público en el mercado nacional a precio subsidiado, es decir, en USD 2.00 el galón de gasolina SUPER y en un USD 1.48 el galón de gasolina EXTRA.

En el caso del diesel, para atender la demanda nacional, el gobierno nacional importa más del 60% de este producto; así mismo lo compró a precio internacional y lo vendió al público en el mercado nacional a precio subsidiado, es decir, en un USD 1.02 el galón. (La línea de fuego, 2014)

i) Proyección de la demanda insatisfecha

Tabla 5.1 Parque Automotor zona 3 del Ecuador vehículos a gasolina año 2014

PARQUE AUTOMOTOR ZONA 3 DEL ECUADOR VEHICULOS A GASOLINA AÑO 2014					
PROVINCIA	USO DEL VEHÍCULO				TOTAL
	Particular	Alquiler	Estado	Municipio	
CHIMBORAZO	35662	1639	735	239	38.275
COTOPAXI	44859	1570	479	106	47.013
PASTAZA	6134	651	207	86	7.078
TUNGURAHUA	60342	9671	714	230	70.956

TOTAL	187.511
--------------	----------------

Fuente: (INEC, 2014)

Se presenta una tabla de los vehículos a gasolina que se encuentran en cada una de las provincias, necesarias para el cálculo de la demanda.

Tabla 5.2 Parque Automotor de vehículos a gasolina

PARQUE AUTOMOTOR VEHICULOS A GASOLINA					
Año	CHIMBORAZO	COTOPAXI	PASTAZA	TUNGURAHUA	TOTAL
2011	32.151	39.491	5.946	5.9604	13.7192
2012	35.213	43.252	6.512	6.5280	15.0257
2013	38.275	47.013	7.078	7.0956	16.3322
2014	39.806	48.894	7.361	7.3794	16.9855
2015	41.337	50.775	7.644	7.6632	17.6388

Fuente: (AEADE, 2014)

Tabla 5.3 Consumo de gasolina en galones año 2015

Consumo de galones de gasolina año 2015							
Provincia	Total Vehículos	Consumo promedio Km. anual	Total Km.	Promedio Km. Por galón recorrido	Total galones de gasolina	Consumo gasolina extra 95% por galón	Consumo Etanol 5% por galón
CHIMBORAZO	41.337	2.000	82.674.000	65	1.271.907,69	1208312,31	63.595,3846
COTOPAXI	50.775	2.000	101.550.000	65	1.562.307,69	1484192,31	78.115,3846
PASTAZA	7.644	2.000	15.288.000	65	235.200	223440	11.760
TUNGURAHUA	76.632	2.000	153.264.000	65	235.7907,69	2240012,31	11.7895,385
TOTAL							271.366,15

Fuente: El investigador

Para el cálculo de consumo de galones de gasolina, primero el total de kilómetros es igual al total de vehículos multiplicado por el consumo promedio de kilómetros de manera anual; posteriormente el total de kilómetros es dividido para el promedio de kilómetros por galón recorrido, obteniendo así el total de galones de gasolina en cada provincia, la mezcla del biocombustible es 95% de gasolina extra y 5% de Etanol por galón.

j) Análisis del marketing mix

Producto

El etanol es la materia prima necesaria para la elaboración de biocombustible, elaborados con las más altas técnicas de calidad, una idea innovadora que está elaborada con los más altos estándares de calidad una idea innovadora que se encuentra como un sector priorizado en el cambio de la matriz productiva del país, por lo que es necesario además del sector de biocombustibles, incursionar en otros que lo requieran.

Precio

El precio promedio analizado para una introducción efectiva en el mercado es de \$0,55 por litro de etanol, el cual es el precio promedio de lo que comercializan los competidores existentes en el mercado ecuatoriano.

Estrategias para el precio

- Lanzar al mercado un nuevo producto con un precio bajo, con el propósito de lograr una rápida penetración, rápida acogida y posicionarlo en el mercado.
- Reducir el precio del producto, para que, de ese modo, se atraiga una mayor cuota del mercado.
- Reducir los precios al precio promedio de la competencia, para ganar mercado.

Plaza

La plaza o distribución consiste en la selección de los lugares o puntos de venta en donde se venderán u ofrecerán los productos a los consumidores, así como en determinar la forma en que los productos serán trasladados hacia estos lugares o puntos de venta.

- Hacer uso de intermediarios y, de ese modo, lograr una mayor cobertura de los productos, o aumentar puntos de ventas.
- Distribución Intensiva.

Promoción

Estrategias de introducción

Promoción intensiva mediante la vía de internet.

- Auspiciar el producto mediante redes sociales, de mayor concurrencia.
- Colocar anuncios publicitarios en vehículos de la empresa, o en vehículos de transporte público.

k) Análisis FODA

FACTORES EXTERNOS

Oportunidades

1. Existe un impulso a la actividad industrial específicamente por el cambio de matriz productiva en el país.
2. Actividad que se encuentra dentro del Programa Eco país (Biocombustible).
3. La materia prima se produce en el país, por lo que existe mayor accesibilidad.
4. Proviene de una fuente natural.
5. Incremento de precio en los combustibles convencionales, la gasolina incrementará su precio en el 2017.
6. Recursos sobreexplotados, desperdicios de la madera
7. Existe gran demanda de Etanol en empresas industriales.
8. Expansión en nuevos mercados con el producto

Amenazas

1. Importación de etanol de Brazil
2. Incremento de aranceles
3. Competencia del mercado de los productos establecidos
4. Poca innovación tecnológica en materias primas
5. Vacíos legislativos por exceso de leyes
6. Plagas que afecten la producción de azúcar
7. El azúcar sea manejado políticamente
8. Suspensión de créditos a los proveedores de caña de azúcar.

FACTORES INTERNOS CLAVES

Fortalezas

1. Conocimiento del mercado
2. Infraestructura física propia
3. Ubicación céntrica a nivel nacional
4. Personal Capacitado
5. Tiene un elevado índice de octanaje
6. Produce menos dióxido de carbono
7. Es menos contaminante que la gasolina
8. Es una actividad del sector priorizado en la matriz productiva.

Debilidades

1. No disponibilidad de equipo y tecnología para producir
2. No se dispone de capital propio
3. Produce menos poder de calor

4. Se requiere una modificación de motores para la mezcla de etanol
5. Presenta inconvenientes en climas fríos
6. Presenta problemas de corrosión
7. Problemas de agroindustria
8. Escaso desarrollo tecnológico

5.4.2. Estudio administrativo - legal

La planta de alcohol industrial etanol está constituido como una sociedad anónima, con dos socios que son participantes de las utilidades. La compañía lleva el nombre de “CBETANOL” S.A. con el objetivo de brindar un servicio, manteniendo la visión de cambio de la matriz productiva.

Requisitos para constitución de empresa Sociedad Anónima

Según la Superintendencia de Compañías del Ecuador, para constituir una empresa se requiere que sea mediante escritura pública que, previo mandato de este organismo, será inscrita en el Registro Mercantil. La escritura de fundación contendrá:

1. El lugar y fecha en que se celebre el contrato;
2. El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla;
3. El objeto social, debidamente concretado;
4. Su denominación y duración;
5. El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital;

6. La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado;
7. El domicilio de la compañía;
8. La forma de administración y las facultades de los administradores;
9. La forma y las épocas de convocar a las juntas generales;
10. La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía;
11. Las normas de reparto de utilidades;
12. La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente; y,
13. La forma de proceder a la designación de liquidadores. (Trujillo, 2015)

Requisitos para creación del RUC

- Presentar los formularios RUC01-A y RUC01-B (debidamente firmados por el representante legal o apoderado).
- Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil, a excepción de los Fideicomisos Mercantiles y Fondos de Inversión.
- Original y copia de las hojas de datos generales otorgada por la Superintendencia de Compañías (Datos generales, Actos jurídicos y Accionistas).
- Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.
- Ecuatorianos: Original y copia a color de la cédula vigente y original del certificado de votación (exigible hasta un año posterior a los comicios electorales). Se aceptan los certificados emitidos en el exterior. En caso de ausencia del país se presentará el Certificado de no presentación emitido por la Consejo Nacional Electoral o Provincial.
- Extranjeros Residentes: Original y copia a color de la cédula vigente.

- Extranjeros no Residentes: Original y copia a color del pasaporte y tipo de visa vigente. Se acepta cualquier tipo de visa vigente, excepto la que corresponda a transeúntes (12-X).
- Original y copia de la planilla de servicios básicos (agua, luz o teléfono). Debe constar a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas y corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción. En caso de que las planillas sean emitidas de manera acumulada y la última emitida no se encuentra vigente a la fecha, se adjuntará también un comprobante de pago de los últimos tres meses.
- Ubicación de la matriz y establecimientos, se presentará cualquiera de los siguientes: Original y copia de la planilla de servicios básicos (agua, luz o teléfono). Debe constar a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas y corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción. En caso de que las planillas sean emitidas de manera acumulada y la última emitida no se encuentra vigente a la fecha, se adjuntará también un comprobante de pago de los últimos tres meses.
- Original y copia del estado de cuenta bancario, de servicio de televisión pagada, de telefonía celular, de tarjeta de crédito. Debe constar a nombre de la sociedad, representante legal, accionista o socio y corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción.
- Original y copia del comprobante de pago del impuesto predial. Debe constar a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas y corresponder al del año en que se realiza la inscripción o del inmediatamente anterior. Original y copia del contrato de arrendamiento y comprobante de venta válido emitido por el arrendador. El contrato de arriendo debe constar a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas y puede estar o no vigente a la fecha de inscripción. El comprobante de venta debe corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción. El emisor del comprobante deberá tener registrado en el RUC la actividad de arriendo de inmuebles.

- Original y copia de la Escritura de Propiedad o de Compra venta del inmueble, debidamente inscrito en el Registro de la Propiedad; o certificado emitido por el registrador de la propiedad el mismo que tendrá vigencia de 3 meses desde la fecha de emisión.
- Original y copia de la Certificación de la Junta Parroquial más cercana al lugar del domicilio, únicamente para aquellos casos en que el predio no se encuentre catastrado. La certificación deberá encontrarse emitida a favor de la sociedad, representante legal o accionistas.
- Se presentará como requisito adicional una Carta de cesión de uso gratuito del inmueble cuando los documentos detallados anteriormente no se encuentren a nombre de la sociedad, representante legal, accionistas o de algún familiar cercano como padres, hermanos e hijos. Se deberá adjuntar copia de la cédula del cedente. Este requisito no aplica para estados de cuenta bancario y de tarjeta de crédito.

Requisitos para el registro patronal IESS

- Actualización de Datos del Registro Patronal,
- Escoger el sector al que pertenece (Privado, Público y Doméstico),
- Digitar el número del RUC y
- Seleccionar el tipo de empleador.

Además deberá acercarse a las oficinas de Historia Laboral la solicitud de entrega de clave firmada con los siguientes documentos:

- Solicitud de Entrega de Clave (Registro)
- Copia del RUC (excepto para el empleador doméstico).
- Copias de las cédulas de identidad del representante legal y de su delegado en caso de autorizar retiro de clave.

- Copias de las papeletas de votación de las últimas elecciones o del certificado de abstención del representante legal y de su delegado, en caso de autorizar el retiro de clave.
- Copia de pago de teléfono, o luz
- Calificación artesanal si es artesano calificado. (Negrete, 2014)

Requisitos para el permiso de funcionamiento de locales comerciales uso de suelo

1. Pago de tasa de trámite.
2. Presentación de formulario en Departamento de Uso de Suelo. (Negrete, 2014)

Requisitos para Patentes municipales

1. Original y copia de Certificado de Seguridad emitido por el Cuerpo de Bomberos.
2. RUC actualizado.
3. Llenar formulario de Patente de comerciante de persona natural o jurídica
4. Copia cédula y certificado de votación del dueño del local.
5. Nombramiento del representante legal y copias de escritura de constitución, si es compañía. Anual, hasta 31 de diciembre de cada año. (Negrete, 2014)

Requisitos para permiso del Cuerpo de Bomberos

Todo establecimiento está en la obligación de obtener el referido certificado, para lo cual deberá adquirir un extintor o realizar la recarga anual. El tamaño y número de extintores dependerá de las dimensiones del local. Requisitos:

1. Original y copia de compra o recarga de extintor año vigente.
2. Fotocopia nítida del RUC actualizado.
3. Carta de autorización a favor de quien realiza trámite.

4. Copias de cédula y certificado de votación del dueño del local y del autorizado a realizar el trámite.
5. Nombramiento del representante legal si es compañía.
6. Original y copia de la calificación Anual, hasta 31 de diciembre de cada año.
7. Señalar dimensiones del local. (Negrete, 2014)

5.4.2.1. Marco administrativo

La investigación muestra los elementos administrativos que tiene la compañía en base al organigrama estructural, posicional y funcional, los cuales detallan la estructura de la misma, como las funciones que se deben desarrollar en cada puesto basándose en la planeación de los recursos humanos con la finalidad de proponer un perfil adecuado y seguir en la alineación del logro de las metas empresariales.

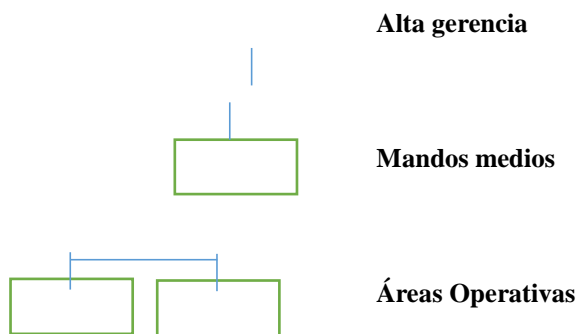
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA CBETANOL S.A.

Gráfico 5.2 Organigrama estructural de la empresa CBETANOL S.A.



Simbología

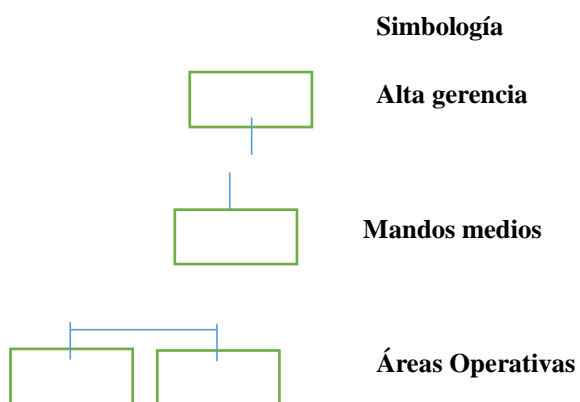
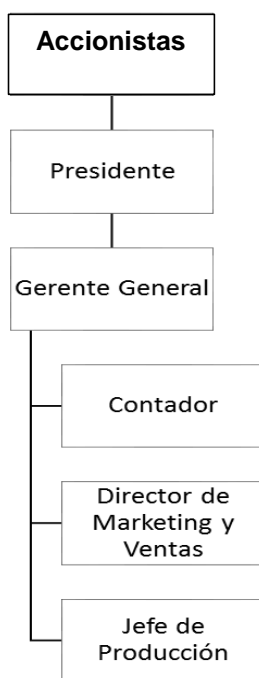




Fuente: El investigador

ORGANIGRAMA POSICIONAL DE LA EMPRESA CBETANOL S.A.

Gráfico 5.3 Organigrama posicional de la empresa CBETANOL S.A.



Fuente: El investigador

Presidente Ejecutivo

- Dirige la junta de accionista en las reuniones ordinarias y extraordinarias
- Inspecciona la gestión administrativa del gerente general
- Da mayor seguridad vigilando los derechos de los accionistas.
- Plantea modificación a los estatutos de la compañía, con sujeción a las normas que determina la ley.
- Plantea la creación de cargos necesarios para el mejor funcionamiento de la compañía.
- Plantea reformas a los reglamentos que requiera la corporación para su normal funcionamiento, siempre que no sobrepasen sus estatutos.

Gerente General

- Planifica las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos
- Dirige las actividades para el funcionamiento de los departamentos
- Organiza la interacción de las áreas funcionales de la empresa
- Coordina promociones y publicidad con departamento de marketing
- Establece estrategias para las áreas funcionales de la empresa
- Representa legalmente ante situaciones internas y externas.

Contador

- Lleva los libros de contabilidad de la empresa de forma adecuada.
- Gestionar todos los recursos de la empresa tanto económicos, como insumos para la producción.
- Lleva el control de las transacciones de la empresa.
- Levanta información en base a la agenda de compromisos y colabora en la organización de las reuniones que se deban efectuar.
- Establece metas, estrategias y objetivos eficaces que permitan mejorar la empresa.

- Vigila todos los movimientos de la empresa tanto organizacionales, de ventas como de producción.
- Examina diariamente los registros contables y realiza los ajustes que considere necesarios de acuerdo a los principios de la contabilidad.
- Presenta los estados financieros de forma que se lo requiera.

Director de Marketing y Ventas

- Conserva contacto permanente con los clientes.
- Satisface las inquietudes que tengan los clientes sobre el producto.
- Implanta nuevas estrategias venta y promoción de acuerdo a las preferencias del mercado ofertando el producto de manera efectiva.
- Controla las ventas realizadas y las que se han cancelado para dar un informe de actividades desarrolladas.
- Vigila la entrega puntual de pedidos a los clientes.

Jefe de Producción

- Inspecciona los procesos de producción para el buen desarrollo de la compañía.
- Controla el trabajo de los obreros de la planta
- Certifica el adecuado y buen uso de los materiales de trabajo.
- Almacena todos los materiales inventariados.
- Verifica el buen estado de los insumos.
- Realiza el control de calidad del producto terminado.
- Establece un clima, participativo, creativo.

5.4.2.2. Marco Legal

La planta de producción de etanol será creada como Sociedad Anónima, con un capital inicial repartido en acciones, racionadas de la siguiente manera de acuerdo a la aportación de los inversionistas en primera instancia y ahora accionistas de la empresa. Accionista 1 (70%), accionista 2 (30%). Para la implementación y puesta

en marcha de la compañía se recurrirá a un financiamiento de una entidad financiera que apalanque el proyecto con el 60% de la inversión inicial.

5.4.2.2.1. Ley de compañías

Art. 4.- El domicilio de la compañía estará en el lugar que se determine en el contrato constitutivo de la misma.

Art. 5.- Toda compañía que se constituya en el Ecuador tendrá su domicilio principal dentro del territorio nacional. (Ley de Compañías, 1999)

Sección VI

De la Compañía Anónima

Art. 143.- La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas. (Ley de Compañías, 1999)

De la Fundación de la Compañía

Art. 146.- La compañía se constituirá mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, será inscrita en el Registro Mercantil. La compañía se tendrá como existente y con personería jurídica desde el momento de dicha inscripción. Todo pacto social que se mantenga reservado será nulo. (Ley de Compañías, 1999)

Del Capital y las Acciones

Art. 160.- La compañía podrá establecerse con el capital autorizado que determine la escritura de constitución. La compañía podrá aceptar suscripciones y emitir acciones hasta el monto de ese capital. Al momento de constituirse la compañía, el capital suscrito y pagado mínimos serán los establecidos por la resolución de carácter general que expida la Superintendencia de Compañías.

Art. 161.- Para la constitución del capital suscrito las aportaciones pueden ser en dinero o no, y en este último caso, consistir en bienes muebles o inmuebles. No se puede aportar cosa mueble o inmueble que no corresponda al género de comercio de la compañía.

Art. 166.- La suscripción se hará constar en boletines extendidos por duplicado, que contendrán:

1. El nombre de la compañía para cuyo capital se hace la suscripción;
2. El número de registro del contrato social;
3. El nombre, apellido, estado civil y domicilio del suscriptor;
4. El número de acciones que suscribe, su clase y su valor;
5. La suma pagada a la fecha de suscripción, forma y términos en que serán
6. La determinación de los bienes en el caso de que la acción haya de pagarse con éstos y no con numerario;
7. La declaración expresa de que el suscriptor conoce los estatutos y los acepta; y,
8. La fecha de suscripción y la firma del suscriptor y del gerente o promotor autorizado. (Ley de Compañías, 1999)

De los derechos y obligaciones de los promotores, fundadores y accionistas

Art. 200.- Las compañías anónimas considerarán como socio al inscrito como tal en el libro de acciones y accionistas.

Art. 201.- Los fundadores y promotores son responsables, solidaria e ilimitadamente, frente a terceros, por las obligaciones que contrajeren para constituir la compañía, salvo el derecho de repetir contra ésta una vez aprobada su constitución.

Son de su cuenta y riesgo los actos y gastos necesarios para la constitución de la compañía. Si no llegare a constituirse por cualquier causa, no pueden repetirlos contra los suscriptores de acciones, y estarán obligados a la restitución de todas las sumas que hubieren recibido de éstos.

Los fundadores y promotores son también responsables, solidaria e ilimitadamente con los primeros administradores, con relación a la compañía y a terceros:

1. Por la verdad de la suscripción y entrega de la parte de capital social recibido;
2. Por la existencia real de las especies aportadas y entregadas;
3. Por la verdad de las publicaciones de toda clase realizadas para la constitución de la compañía;
4. Por la inversión de los fondos destinados a gastos de constitución; y,
5. Por el retardo en el otorgamiento de la escritura de constitución definitiva, si les fuese imputable.

Art. 202.- Los fundadores y promotores están obligados a realizar todo lo necesario para la constitución legal y definitiva de la compañía y a entregar a los administradores todos los documentos y la correspondencia relativos a dicha constitución.

Deberán entregar también los bienes en especie y el dinero recibido en pago de la integración inicial de las acciones. Los administradores exigirán el cumplimiento de estas obligaciones a los fundadores y promotores.

Art. 205.- Los promotores están obligados a convocar una junta general en el plazo máximo de seis meses contados a partir de la fecha del otorgamiento de la escritura de promoción, junta que resolverá acerca de la constitución definitiva de la compañía y además, sobre los siguientes aspectos:

1. Aprobación de las gestiones realizadas hasta entonces por los promotores;
2. Aprobación de los avalúos que hubieren presentado los peritos sobre las aportaciones no hechas en dinero, o rectificación de sus informes;
3. Aprobación de la retribución acordada para los promotores;
4. Nombramiento de las personas encargadas de la administración; y,
5. Designación de las personas encargadas de otorgar la escritura de constitución definitiva de la compañía.

Art. 208.- La distribución de las utilidades al accionista se hará en proporción al valor pagado de las acciones. Entre los accionistas sólo podrá repartirse el resultante del beneficio líquido y percibido del balance anual. No podrá pagárseles intereses.

Art. 209.- Acordada por la junta general la distribución de utilidades, los accionistas adquieren frente a la compañía un derecho de crédito para el cobro de los dividendos que les correspondan.

Art. 210.- Las acciones con derecho a voto lo tendrán en proporción a su valor pagado. Es nulo todo convenio que restrinja la libertad de voto de los accionistas que tengan derecho a votar.

Art. 211.- Los accionistas podrán hacerse representar en la junta general por persona extraña, mediante carta dirigida al gerente, a menos que los estatutos dispongan otra cosa. No podrán ser representantes de los accionistas los administradores y los comisarios de la compañía.

Art. 214.- Cualquier accionista podrá denunciar por escrito, ante los comisarios, los hechos que estime irregulares en la administración, y los comisarios, a su vez, deberán mencionar las denuncias en sus informes a las juntas generales de accionistas, formulando acerca de ellas las consideraciones y proposiciones que estimen pertinentes.

Art. 217.- Ningún accionista podrá ser obligado a aumentar su aporte, salvo disposición en contrario de los estatutos. (Ley de Compañías, 1999)

De las partes beneficiarias

Art. 222.- Las compañías anónimas podrán emitir, en cualquier tiempo, partes beneficiarias, las que únicamente conferirán a su titular un derecho a participar en las utilidades anuales de la compañía, en la proporción que se establezca en el título y de acuerdo a lo determinado a este respecto en la Ley y los estatutos de la compañía.

El plazo de duración de las partes beneficiarias no podrá exceder de quince años, contados a partir de la fecha de expedición del título.

El porcentaje de participación en las utilidades que se asigne en favor de las partes beneficiarias no podrá exceder, en ningún caso, del diez por ciento de los beneficios

anuales de la compañía. Los titulares de las partes beneficiarias tendrán derecho a percibir el porcentaje que se les hubiere asignado sobre las utilidades, con preferencia a cualquier clase de accionistas de la compañía y una vez que se hubiere hecho la provisión legal para el fondo de reserva de la misma.

Art. 223.- El título representativo de la parte beneficiaria estará escrito en idioma castellano y contendrá:

- a) El nombre de la compañía;
- b) La cifra indicativa del capital suscrito de la compañía emisora y el pagado a la fecha de la expedición del título;
- c) El porcentaje de utilidades que se reconozcan y el plazo de vigencia de este derecho;
- d) La indicación de sí el título es nominativo o al portador y, en el primer caso, el nombre del beneficiario;
- e) Los principales derechos y obligaciones del dueño del título, así como la transcripción de las normas que, con relación a las partes beneficiarias, se hubieren establecido en los estatutos de la compañía;
- f) La fecha de expedición del título; y,
- g) La firma de la persona o personas autorizadas para representar a la compañía.

Art. 225.- Declarada la disolución de la compañía terminará el derecho de las partes beneficiarias a percibir, los beneficios que se les hubiere asignado. No obstante, sus titulares tendrán derecho a exigir el pago de los beneficios no percibidos hasta la fecha de la disolución.

Art. 226.- Los titulares de las partes beneficiarias no gozarán de los derechos que esta Ley establece para los accionistas.

Art. 227.- Los titulares de partes beneficiarias que representen por lo menos los dos tercios de los tenedores de las mismas podrán impugnar ante el juez de lo civil del domicilio de la compañía los acuerdos tomados por los órganos de ésta, cuando

tuvieren por objeto lesionar maliciosamente sus intereses, o cuando no hubieren sido adoptados de acuerdo a la Ley o al estatuto social.

Para ejercitar este derecho depositarán los títulos de las partes beneficiarias en el juzgado, debiendo entregárseles un certificado que acredite este hecho. Los títulos depositados no se devolverán hasta la terminación del juicio.

La acción referida en el inciso primero de este artículo deberá ejercitarse en el plazo de treinta días contados a partir de la fecha del acuerdo.

Con el certificado conferido podrá el beneficiario reclamar el porcentaje de la utilidad.

Art. 228.- Para la determinación de las utilidades anuales correspondientes a los titulares de las partes beneficiarias se tomarán, como base, las declaraciones formuladas por la compañía para el pago del impuesto a la renta. (Ley de Compañías, 1999)

De la junta general

Art. 230.- La junta general formada por los accionistas legalmente convocados y reunidos, es el órgano supremo de la compañía.

Art. 231.- La junta general tiene poderes para resolver todos los asuntos relativos a los negocios sociales y para tomar las decisiones que juzgue convenientes en defensa de la compañía.

Es de competencia de la junta general:

1. Nombrar y remover a los miembros de los organismos administrativos de la compañía, comisarios, o cualquier otro personero o funcionario cuyo cargo hubiere sido creado por el estatuto, y designar o remover a los administradores, si en el estatuto no se confiere esta facultad a otro organismo;
2. Conocer anualmente las cuentas, el balance, los informes que le presentaren los administradores o directores y los comisarios acerca de los negocios sociales y dictar la resolución correspondiente. Igualmente conocerá los informes de auditoría externa

en los casos que proceda. No podrán aprobarse ni el balance ni las cuentas si no hubieren sido precedidos por el informe de los comisarios;

3. Fijar la retribución de los comisarios, administradores e integrantes de los organismos de administración y fiscalización, cuando no estuviere determinada en los estatutos o su señalamiento no corresponda a otros organismos o funcionario;

4. Resolver acerca de la distribución de los beneficios sociales;

5. Resolver acerca de la emisión de las partes beneficiarias y de las obligaciones;

6. Resolver acerca de la amortización de las acciones;

7. Acordar todas las modificaciones al contrato social; y,

8. Resolver acerca de la fusión, transformación, escisión, disolución y liquidación de la compañía; nombrar liquidadores, fijar el procedimiento para la liquidación, la retribución de los liquidadores y considerar las cuentas de liquidación. (Ley de Compañías, 1999)

5.4.2.2. Código Tributario

Capítulo IV

“De los Sujetos

Art. 24.- Sujeto pasivo.- Es sujeto pasivo la persona natural o jurídica que, según la ley, está obligada al cumplimiento de la prestación tributaria, sea como contribuyente o como responsable.

Se considerarán también sujetos pasivos, las herencias yacentes, las comunidades de bienes y las demás entidades que, carentes de personalidad jurídica, constituyan una unidad económica o un patrimonio independiente de los de sus miembros, susceptible de imposición, siempre que así se establezca en la ley tributaria respectiva.

Art. 25.- Contribuyente.- Contribuyente es la persona natural o jurídica a quien la ley impone la prestación tributaria por la verificación del hecho generador. Nunca perderá su condición de contribuyente quien, según la ley, deba soportar la carga tributaria, aunque realice su traslación a otras personas.

Art. 26.- Responsable.- Responsable es la persona que sin tener el carácter de contribuyente debe, por disposición expresa de la ley, cumplir las obligaciones atribuidas a éste.

Toda obligación tributaria es solidaria entre el contribuyente y el responsable, quedando a salvo el derecho de éste de repetir lo pagado en contra del contribuyente, ante la justicia ordinaria y en juicio verbal sumario. (Código Tributario, 2005)

Capítulo VIII

Del Domicilio Tributario

Art. 61.- Domicilio de las personas jurídicas.- Para todos los efectos tributarios se considera como domicilio de las personas jurídicas:

1. El lugar señalado en el contrato social o en los respectivos estatutos; y,
2. En defecto de lo anterior, el lugar en donde se ejerza cualquiera de sus actividades económicas o donde ocurriera el hecho generador. (Código Tributario, 2005)

Capítulo III

Deberes Formales del Contribuyente o Responsable

Art. 96.- Deberes formales.- Son deberes formales de los contribuyentes o responsables:

1. Cuando lo exijan las leyes, ordenanzas, reglamentos o las disposiciones de la respectiva autoridad de la administración tributaria:

a) Inscribirse en los registros pertinentes, proporcionando los datos necesarios relativos a su actividad; y, comunicar oportunamente los cambios que se operen;

b) Solicitar los permisos previos que fueren del caso;

c) Llevar los libros y registros contables relacionados con la correspondiente actividad económica, en idioma castellano; anotar, en moneda de curso legal, sus operaciones o transacciones y conservar tales libros y registros, mientras la obligación tributaria no esté prescrita;

d) Presentar las declaraciones que correspondan; y,

e) Cumplir con los deberes específicos que la respectiva ley tributaria establezca. (Código Tributario, 2005)

5.4.2.2.3. Impuesto a la Renta

Capítulo I

Normas Generales

Art. 4.- Sujetos pasivos.- Son sujetos pasivos del impuesto a la renta las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades, nacionales o extranjeras, domiciliadas o no en el país, que obtengan ingresos gravados de conformidad con las disposiciones de esta Ley. (Código Tributario, 2005)

5.4.2.2.4. Ley de Régimen Tributario

Capítulo IV

Declaración y pago del IVA

Art. 66.- Declaración del impuesto (Agregado el inciso segundo por el Art. 5 de la Ley 98-13, R.O. 31, 22-IX-98).- Los sujetos pasivos del IVA presentarán mensualmente una declaración por las operaciones gravadas con el impuesto, realizadas dentro del mes calendario inmediato anterior, en la forma y plazos que se establezcan en el Reglamento.

Los sujetos pasivos que exclusivamente transfieran bienes o presten servicios gravados con tarifa cero o no gravados, presentarán una declaración semestral de dichas transferencias.

Art. 67.- Liquidación del impuesto.- Los sujetos pasivos del IVA obligados a presentar declaración efectuarán la correspondiente liquidación del impuesto sobre el valor total de las operaciones gravadas. Del impuesto liquidado se deducirá el valor del crédito tributario de que trata el artículo 65 de esta Ley.

Art. 68.- Pago del impuesto.- La diferencia resultante, luego de la deducción indicada en el artículo anterior, constituye el valor que debe ser pagado en los mismos plazos previstos para la presentación de la declaración.

Si la declaración arroja saldo a favor del sujeto pasivo, dicho saldo será considerado crédito tributario, que se hará efectivo en la declaración del mes siguiente. (Código Tributario, 2005)

5.4.2.2.5. Constitución de la República del Ecuador

Art. 275.- El régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del sumak kawsay.

El Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente.

El buen vivir requerirá que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos, y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, del respeto a sus diversidades, y de la convivencia armónica con la naturaleza.

Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:

1. Mejorar la calidad y esperanza de vida, y aumentar las capacidades y potencialidades de la población en el marco de los principios y derechos que establece la Constitución.

2. Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable.

Art. 404.- El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción.

Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley. (Armendáriz, 2013)

Trabajo y seguridad social

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art. 34.- El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado.

La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación”. (Armendáriz, 2013)

5.4.2.2.6. Impuestos y Tasas Municipales

Ordenanza Sustitutiva para el Cobro de Impuesto Anual de Patente en el Cantón Ambato

Art 1.- Objeto del Impuesto.- Se establece el impuesto de patente municipal a todas las personas que crezcan permanentemente actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales de domiciliadas o con establecimiento en el cantón Ambato.

Art 2.- Hecho Generador.- Constituye el ejercicio permanente de actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales, domiciliadas o con establecimiento en el cantón Ambato.

Art 3.- Sujeto Pasivo.- Están obligados a obtener la patente anual y pago del impuesto municipal correspondiente, todas las personas naturales, jurídicas, sociedades de hecho y sociedades nacionales o extranjeras que ejerzan permanentemente actividades y económicas en general dentro de la jurisdicción del cantón Ambato. (Armendáriz, 2013)

5.4.3. Estudio Técnico

“El estudio técnico constituye el núcleo ya que todos los elementos estudiados derivados depende de él y en cualquier parte del proyecto es importante saber si es técnicamente factible y en qué forma se pondrá en funcionamiento”. (Erossa M. V., 2000)

Definido el proceso de estudio, se analiza la cantidad necesaria de maquinaria, equipos, y mano de obra, como también su localización.

5.4.3.1. Localización

5.4.3.1.1. Macro localización

Gráfico 5.4 Macrolocalización



Fuente: El investigador

La planta de producción de etanol está ubicado en Ecuador, Provincia de Tungurahua, en el Cantón Ambato.

5.4.3.1.2. Micro localización

Gráfico 5.5 Terreno



Fuente: El investigador

Costo por metro cuadrado: \$67,21

Metraje: 472,58 metros cuadrados

Valor Total: \$31.764,00

La planta de alcohol industrial estará ubicada, en la ciudad de Ambato, parroquia Huachi grande sector San Francisco. Se estableció el lugar debido a que es idóneo para la actividad que se necesita realizar.

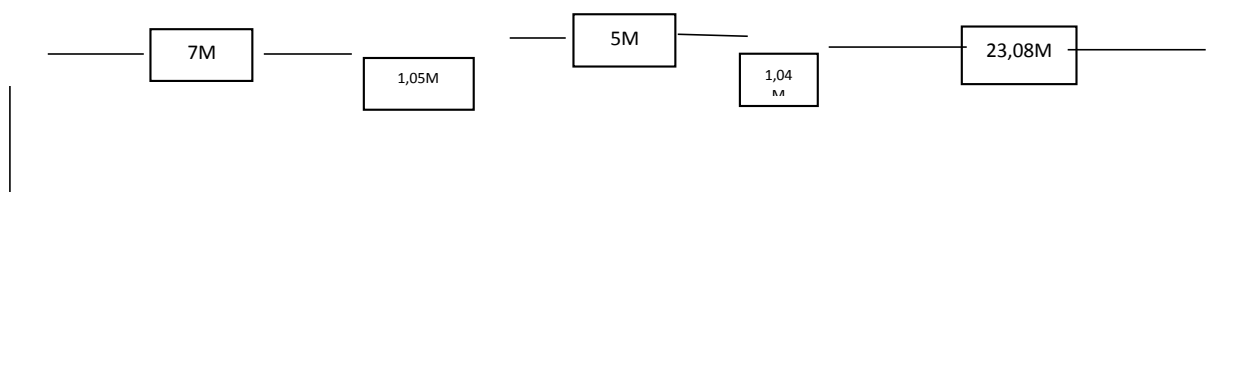
5.4.3.2. Planta

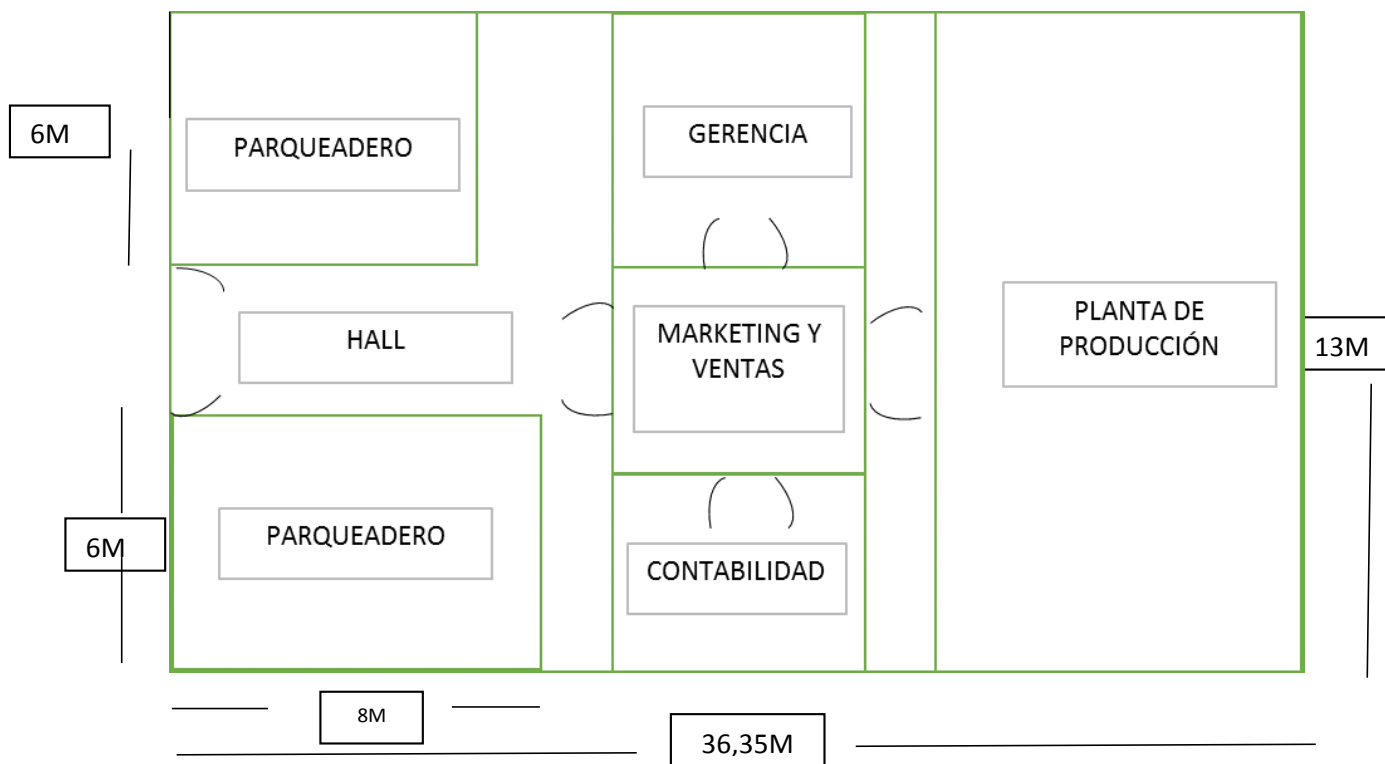
5.4.3.2.1. Dimensiones:

De acuerdo al diseño que tiene la compañía, se debe tomar en cuenta la seguridad, comodidad y facilidad del personal que va a desempeñar las funciones de manera eficiente. La gerencia tendrá una dimensión de $30 m^2$, el área de contabilidad $25m^2$, el área de marketing y ventas $25m^2$, la planta de producción (galpón) $300 m^2$, el parqueadero $1,42 m^2$ y el parqueadero $2,48m^2$, espacios necesarios para su correcto funcionamiento.

5.4.3.2.2. Plano de la infraestructura del proyecto

Gráfico 5.6 Plano





Fuente: El investigador

5.4.3.2.3. Metraje necesario de ubicación

Se detalla el espacio en metros cuadrados necesarios para establecer la planta de producción y las oficinas administrativas de la planta de producción de etanol, las mismas que se han analizado en base a los factores relacionados con la vialidad, utilidad y ocupación del espacio existente.

Tabla 5.4 Planta de Producción de Etanol

PLANTA DE PRODUCCION DE ETANOL	
ÁREA	METRAJE
Gerencia	30 m ²
Contabilidad	25 m ²

Marketing y Ventas	25 m ²
Planta de Producción (Galpón)	300 m ²
Parqueadero 1	42 m ²
Parqueadero 2	48,58 m ²
TOTAL	472,58 m ²

Fuente: el investigador

5.4.3.2.4. Tiempo de ejecución de actividades

Tabla 5.5 Tiempo de actividades

OPERACIÓN	TIEMPO		
	Normal	Optimista	Pesimista
Dilución	30 minutos	20 minutos	40 minutos
Conversión - Hidrolisis	40 minutos	30 minutos	50 minutos
Fermentación	3 horas	3 horas	3 horas
Destilación o deshidratación	50 minutos	40 minutos	1 hora
Almacenamiento en depósitos	15 minutos	8 minutos	20 minutos
TOTAL	5 horas, 25 minutos	4 horas, 63 minutos	5 horas, 83 minutos

Fuente: el investigador

Posteriormente se detalla la maquinaria necesaria para la implementación del proyecto.

5.4.3.3. Instalación

5.4.3.3.1. Maquinaria necesaria de inversión

La empresa de alcohol industrial CBETANOL, está dirigida para el consumo como biocombustible con una mezcla de 5% de Etanol en la gasolina extra que será de

95%, por lo es necesaria la siguiente maquinaria y enseres para el funcionamiento de la misma.

La empresa cuenta con lo siguiente:

a) **Maquinaria**

Descripción de Producto

Equipo del alcohol, presión de Differential, equipo del etanol de Fuel, equipo del etanol del alcohol de Dehydration, columnas de Distillation. (Feicheng Jinta Machinery Co., Ltd., 2015)

Marca: JINTA

Estándar: GB, ASME, SGS, ISO9001

Origen: Feicheng, Shandong, China

Precio de la cadena de producción de Etanol: \$50000.

Proyecto

1. Es un equipo entero del conjunto del clave de la vuelta, equipo simple, menos trabajador, menos área, menos costo.
2. Puede producir 96%-99.9% el alcohol 1000L-1000000L (etanol) por día
3. Puede utilizar trigo, mandioca, melaza, arroz, patata, fecha, remolacha, el ect de la caña de azúcar que contiene el material del almidón o del azúcar
4. Puede mejorar y reconstruir la vieja cadena de producción del alcohol (etanol). (Feicheng Jinta Machinery Co., Ltd., 2015)

b) **Vehículos**

Tabla 5.6 Vehículos

Vehículos			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total

Tanquero de Combustible	1	45000	\$ 45.000,00
TOTAL			\$ 45.000,00

Fuente: El investigador

c) **Insumos**

Tabla 5.7 Insumos

Costos MP/mensual			
Detalle		Costo materia	Total
Alcohol Puro (Caña)	25000	\$ 0,55	\$ 13.750,00
Carbón	20000	\$ 0,01	\$ 200,00
Permanganato	29000	\$ 0,02	\$ 580,00
Total			\$ 14.530,00

Fuente: El investigador

Materia prima necesaria para la producción de Etanol.

d) **Infraestructura**

Tabla 5.8 Infraestructura

Infraestructura			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Construcción del galpón	1	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
Adecuación de Oficinas	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
TOTAL			\$ 15.000,00

Fuente: El investigador

e) **Equipos de cómputo**

Tabla 5.9 Equipo de cómputo

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computadoras	3	\$750,00	\$2250,00
Impresora multifuncional	3	\$250,00	\$750,00
TOTAL			\$3000,00

Fuente: El investigador

f) **Muebles y enseres**

Tabla 5.10 Muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Escritorios	3	\$115,90	\$347,70
Sillas giratorias	3	\$44,99	\$137,97
Sillas fijas	10	\$23,10	\$231,00
Archivadores	3	\$60,00	\$180,00
Basureros	5	\$19,00	\$95,00
TOTAL			\$991,67

Fuente: El investigador

g) **Gastos de Constitución**

Tabla 5.11 Gastos de constitución

Gastos de Constitución			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Tramite de constitución	1	200	200
Tramites de RUC	1	50	50
Publicidad	1	50	50
Trámites Municipales	1	200	200
OTROS	1	1000	1000
TOTAL			\$ 2.300,00

Fuente: El investigador

h) **Útiles de Oficina**

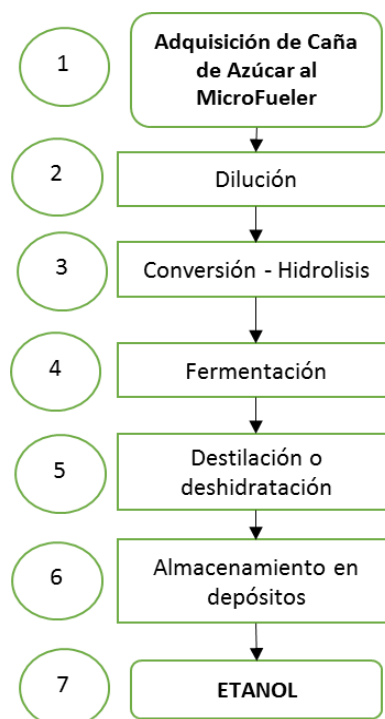
Tabla 5.12 Útiles de oficina

Útiles de Oficina			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Resmas de Papel bong 75gr	10	\$ 12,00	\$ 120,00
Esferos	10	\$ 0,35	\$ 3,50
Carpetas de papel	20	\$ 0,20	\$ 4,00
Carpetas BENE	10	\$ 4,00	\$ 40,00
Caja Clips	5	\$ 0,60	\$ 3,00
Saca grapas	1	\$ 1,00	\$ 1,00
Perforadora	1	\$ 1,50	\$ 1,50
Grapadora	1	\$ 1,75	\$ 1,75
TOTAL			\$ 174,75

Fuente: El investigador

5.4.3.4. Flujograma de Procesos

Gráfico 5.7 Producción de Etanol



Fuente: el investigador

Simbología bajo las normas American national standard institute (ANSI)

Inicio / Fin



Numero de actividad

Actividad

5.4.4. Estudio Económico Financiero

En esta etapa de estudio en la cual se determina un monto monetario por los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto. Este análisis, permite saber la factibilidad o no y si la misma genera o no utilidad o pérdida. Por ello, en este paso se evalúan una serie de variables relacionadas al estudio económico – financiero, entre los que se encuentran.

a) Inversión Inicial

“Comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa con excepción del capital de trabajo”. (Baca Urbina G. , 2013)

En la inversión inicial para la compañía, es necesario el análisis de maquinarias, equipos, insumos, equipos de cómputo, muebles y enseres, las cuales se valoran al precio de mercado al por menor.

Tabla 5.13 Inversión Inicial

Inversión Inicial	Valor
Infraestructura	\$ 15.000,00
Maquinaria	\$ 50.000,00
Vehículos	\$ 45.000,00
Muebles y enseres	\$ 991,67
Equipo de computo	\$ 3.000,00
Materiales e insumos	\$ 28.265,43
Terreno	\$ 31.764,00
Gastos de Constitución	\$ 1.500,00
Útiles de Oficina	\$ 174,75
Total	\$ 175.695,85

Fuente: El investigador

b) Capital de trabajo

Define como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa. (Baca Urbina G. , 2013)

En este paso se especifica la cantidad y el costo tanto de los recursos humanos como de materiales, permitiendo determinar el costo por unidad mensual y anual.

Tabla 5.14 Capital de Trabajo

Detalle	Año 1
Ingresos	
Ventas	\$580800,00
Total Ingresos	\$580800,00
Egresos	
Costos Fijos	
Sueldos	\$55683,44
Pago Préstamo Bancario	\$273169,64
Depreciación	\$15849,17
Total Costos Fijos	\$344702,25
Costos Variables	
Materiales Directos	\$33472,32
Insumos	\$174360,00
Total Costos Variables	\$207832,32
Total Egresos	\$552534,57
Saldo	\$28265,43

Fuente: El investigador

c) Fuentes de financiamiento

Posteriormente que se haya analizado y cuantificado la inversión inicial del proyecto de investigación, se determina la forma de financiar el requerimiento de los activos y de capital.

El proyecto se manejará en dos partes para su financiamiento.

- Aportación de los socios, los mismos que están conformados por 2 accionistas, que aportan para la inversión inicial.
- Préstamo en la Corporación financiera Nacional, el que se realizará a un plazo de 5 años, exclusivamente para la adquisición de activos fijos y capital de trabajo.

Lo anteriormente expuesto se resume en la siguiente tabla.

Tabla 5.15 Financiamiento

FINANCIACIÓN TOTAL		%
Inversión inicial	\$175.695,85	100
Capital de Trabajo	\$28.265,43	
Préstamo	\$110.666,42	82
Aporte accionistas	\$36.764,00	18
TOTAL	\$175.695,85	100

Fuente: El investigador

Se considera la siguiente tabla de pagos.

Tabla 5.16 Tabla de amortización

FINANCIAMIENTO						
	Prestamo Bancario	110666,42				
	CAPITAL	110666,42				
	PLAZO	5				
	RATIO	0,00944167				
N° DE CUOTAS	FECHA DE PAGO	DÍAS DE INTERES	DIVIDENDOS	INTERES	CUOTA DEL CAPITAL	SALDO DEL CAPITAL
1			\$22.764,14	\$1.044,88	\$21.719,26	\$88.947,16
2			\$22.764,14	\$839,81	\$21.924,33	\$67.022,83
3			\$22.764,14	\$632,81	\$22.131,33	\$44.891,50
4			\$22.764,14	\$423,85	\$22.340,29	\$22.551,22
5			\$22.764,14	\$212,92	\$22.551,22	-\$0,00

Fuente: El investigador

d) Proyección de ventas

Mediante la demanda proyectada se puede obtener la demanda insatisfecha, al igual que el precio adecuado para la venta del producto.

Tabla 5.17 Proyección de ventas

Proyección de Ventas			
MES	Galones	Valor / galón	Total
Enero	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Febrero	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Marzo	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Abril	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Mayo	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Junio	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Julio	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Agosto	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Septiembre	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Octubre	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Noviembre	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
Diciembre	23219	\$ 2,08	\$ 48.400,00
TOTAL			\$ 580.800,00

Fuente: (INEC, 2014)

e) Estado de situación inicial

Consta de tres partes fundamentales las mismas que son:

- El detalle de los activos, los mismos que son bienes y servicios de propiedad de la compañía.
- El detalle de los pasivos, los mismos que son obligaciones a corto y largo plazo que tiene la compañía.
- El detalle del patrimonio, que es la aportación inicial de los accionistas más las capitalizaciones.

Tabla 5.18 Balance de SI

Planta de Alcohol Industrial CBETANOL S.A.			
Balance de Situación Inicial			
Al 31 de mayo de 2015			
ACTIVOS		PASIVOS	
<u>Corriente</u>		<u>Largo Plazo</u>	
Disponible		Préstamo Hipotecario CFN	\$ 110.666,42
<u>Fijo</u>		TOTAL PASIVOS	\$ 110.666,42
Depreciable		PATRIMONIO	
Infraestructura	\$ 15.000,00	Capital Social	\$ 65.029,43
Maquinaria	\$ 50.000,00	TOTAL PATRIMONIO	\$ 65.029,43
Vehículos	\$ 45.000,00		
Materiales e insumos	\$ 28.265,43		
Muebles y enseres	\$ 991,67		
Equipo de computo	\$ 3.000,00		
No depreciable			
Terreno	\$ 31.764,00		
<u>Diferido</u>			
Gastos de Constitución	\$ 1.500,00		
Útiles de Oficina	\$ 174,75		
TOTAL ACTIVOS	\$ 175.695,85	TOTAL PASIVOS +	
		PATRIMONIO	\$ 175.695,85

Gerente General

Contador

Fuente: El investigador

El Balance de Situación Inicial permite apreciar los Activos, Pasivos y Patrimonio con los que inicia la empresa para su actividad.

f) Estado de resultados

Permite analizar los resultados obtenidos por la empresa en términos de utilidad o pérdida del primer año, como consecuencia de las operaciones que ha generado la empresa.

Tabla 5.23 Estado de Resultados

Planta de Alcohol Industrial CBETANOL S.A.		
Estado de Resultados		
Al 31 de diciembre de 2015		
INGRESOS		\$580800,00
Ventas	\$580.800,00	
GASTOS		
GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$278.614,93
Sueldos	\$55.683,44	
Materiales e insumos	\$174.360,00	
Servicios Básicos	\$33.472,32	
Depreciaciones	\$15.099,17	
GASTOS FINANCIEROS		\$1.044,88
Gastos Interés	\$1.044,88	
TOTAL GASTOS		\$279.659,80
Utilidad del ejercicio		\$301.140,20
— — —		
Gerente General	— — —	Contador

Fuente: El investigador

Para el estado de resultados, se toman en cuenta como ingresos las ventas del año 1, además de los diferentes gastos, como administrativos y financieros, obteniendo así la utilidad del ejercicio.

g) Estado de situación final

Para la elaboración de estado de situación final, se procede a trabajar con datos obtenidos en el primer año del proyecto a ejecutar, misma que va direccionada a la cuenta bancos del saldo obtenido entre los ingresos y los egresos. Asimismo se analizan los activos fijos con sus depreciaciones respectivas. En el pasivo se tiene el saldo que se mantiene con la institución financiera de 4 años restante. Y por último en el patrimonio se mantiene el capital social del estado de situación inicial y las utilidades o pérdidas obtenidas en el estado de resultados.

Tabla 5.19 Estado de situación final

Planta de Alcohol Industrial CBETANOL S.A.			
Estado de Situación Final			
Al 31 de diciembre de 2015			
ACTIVOS		PASIVOS	
<u>Corriente</u>		<u>Largo Plazo</u>	
Disponible		Préstamo Hipotecario CFN	88947,16
	290466,4		
Bancos	290466,4		
Fijo		TOTAL PASIVOS	\$ 88.947,16
Depreciable	\$ 131.534,89	PATRIMONIO	
Infraestructura	\$ 15.000,00	Capital Social	\$ 65.029,43
(-)Depreciación	-\$ 750,00		\$
Maquinaria	\$ 50.000,00	Utilidad	300.390,20
(-)Depreciación	-\$ 5.000,00		\$
Vehículos	\$ 50.126,96	TOTAL PATRIMONIO	365.419,63
(-)Depreciación	-\$ 9.000,00		
Materiales e insumos	\$ 28.265,43		
Muebles y enseres	\$ 991,67		
(-)Depreciación	-\$ 99,17		
Equipo de computo	\$ 3.000,00		
(-)Depreciación	-\$ 1.000,00		
No depreciable	\$ 31.764,00		
Terreno	\$ 31.764,00		
Diferido	\$ 601,50		
Gastos de Constitución	\$ 600,00		
Utiles de Oficina	\$ 1,50		
TOTAL ACTIVOS	\$ 454.366,79	TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	\$ 454.366,79

Fuente: El investigador

En este estado se corroboran los datos de estado de la situación inicial con las cuentas del año siguiente, y se aumentan las depreciaciones en el no corriente. En el patrimonio se coloca la utilidad del ejercicio.

h) Proyección de resultados

Posteriormente, se presenta una tabla de proyección de resultados para los cuatro años restantes de la inversión, en el que permite analizar el volumen de ventas que se debe incrementar año a año de igual manera en los sueldos, materiales e insumos ya que la inflación según el Banco Central del Ecuador al 28 de febrero de 2015 es de 4.05%, y los servicios básicos deben incrementar un 1%. (Banco Central del Ecuador, 2015)

Tabla 5.20 Flujo de caja

FLUJO DE CAJA					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	\$580.800,00	\$604.322,40	\$628.797,46	\$654.263,75	\$680.761,44
Total Ingresos	\$580.800,00	\$604.322,40	\$628.797,46	\$654.263,75	\$680.761,44
Egresos					
Costos Fijos					
Sueldos	\$55.683,44	\$63.680,65	\$66.259,71	\$68.943,23	\$71.735,43
Pago Prestamo Bancario	\$110.666,42	\$88.947,16	\$67.022,83	\$44.891,50	\$22.551,22
Depreciacion	\$15.849,17	\$15.849,17	\$15.849,17	\$14.849,17	\$14.849,17
Total Costos Fijos	\$182.199,03	\$168.476,97	\$149.131,71	\$128.683,90	\$109.135,82
Costos Variables					
Materiales Directos	\$33.472,32	\$33.807,04	\$34.145,11	\$34.486,56	\$34.831,43
Insumos	\$174.360,00	\$174.360,00	\$174.360,00	\$174.360,00	\$174.360,00
Total Costos Variables	\$207.832,32	\$208.167,04	\$208.505,11	\$208.846,56	\$209.191,43
Total Egresos	\$390.031,35	\$376.644,02	\$357.636,83	\$337.530,47	\$318.327,25
Saldo	\$190.768,65	\$227.678,38	\$271.160,63	\$316.733,29	\$362.434,19
Tributables					
(-) 15% Trabajadores	\$28.615,30	\$34.151,76	\$40.674,09	\$47.509,99	\$54.365,13
BASE IMPONIBLE	\$162.153,36	\$193.526,63	\$230.486,54	\$269.223,30	\$308.069,06
(-) 25% Impuesto a la Renta	\$40.538,34	\$48.381,66	\$57.621,63	\$67.305,82	\$77.017,27
FLUJO NETO DE FONDOS	\$121.615,02	\$145.144,97	\$172.864,90	\$201.917,47	\$231.051,80
RENTABILIDAD	20,94%	24,02%	27,49%	30,86%	33,94%

Fuente: El investigador

i) Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción óptimo que se obtiene cuando los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los costos variables. Por ello, la utilidad del negocio en este punto se considera cero. (Baca Urbina G. , 2013)

Tabla 5.21 Punto de equilibrio

FLUJO DE CAJA					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	\$580.800,00	\$604.322,40	\$628.797,46	\$654.263,75	\$680.761,44
Total Ingresos	\$580.800,00	\$604.322,40	\$628.797,46	\$654.263,75	\$680.761,44
Egresos					
Costos Fijos					
Sueldos	\$55.683,44	\$63.680,65	\$66.259,71	\$68.943,23	\$71.735,43
Pago Prestamo Bancario	\$110.666,42	\$88.947,16	\$67.022,83	\$44.891,50	\$22.551,22
Depreciacion	\$15.849,17	\$15.849,17	\$15.849,17	\$14.849,17	\$14.849,17
Total Costos Fijos	\$182.199,03	\$168.476,97	\$149.131,71	\$128.683,90	\$109.135,82
Costos Variables					
Materiales Directos	\$33.472,32	\$33.807,04	\$34.145,11	\$34.486,56	\$34.831,43
Insumos	\$174.360,00	\$174.360,00	\$174.360,00	\$174.360,00	\$174.360,00
Total Costos Variables	\$207.832,32	\$208.167,04	\$208.505,11	\$208.846,56	\$209.191,43
Total Egresos	\$390.031,35	\$376.644,02	\$357.636,83	\$337.530,47	\$318.327,25
Saldo	\$190.768,65	\$227.678,38	\$271.160,63	\$316.733,29	\$362.434,19
Tributables					
(-) 15% Trabajadores	\$28.615,30	\$34.151,76	\$40.674,09	\$47.509,99	\$54.365,13
BASE IMPONIBLE	\$162.153,36	\$193.526,63	\$230.486,54	\$269.223,30	\$308.069,06
(-) 25% Impuesto a la Renta	\$40.538,34	\$48.381,66	\$57.621,63	\$67.305,82	\$77.017,27
FLUJO NETO DE FONDOS	\$121.615,02	\$145.144,97	\$172.864,90	\$201.917,47	\$231.051,80
RENTABILIDAD	20,94%	24,02%	27,49%	30,86%	33,94%
PUNTO DE EQUILIBRIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$283.727,52	\$257.006,27	\$223.115,27	\$189.021,02	\$157.549,15
CRITERIOS					
Tasa de oportunidad	13,44%				

Fuente: El investigador

Para esta inversión el equilibrio financiero en dinero para el primer año es de \$283.727,52, lo cual significa que se debe obtener esta cantidad en las ventas para no ganar ni perder en la empresa.

Tabla 5.22 Cálculo TMAR

TMAR	
Tasa Pasiva	5,39%
EMBI	805
TMAR= T. PASIVA + EMBI (T. PASIVA *EMBI)	
TMAR=5,39+8,05+(0,0539*0,0805)	
TMAR=	13,44

Fuente: El investigador

La tasa mínima aceptable de Rendimiento (TMAR), fue calculada por datos de la tasa pasiva que es 5,39% y riesgo país (EMBI) 805, dando como resultado 13,44. Necesario para el cálculo del VAN. (Banco Central del Ecuador, 2015)

j) Valor Actual Neto (VAN)

Se puede decir que el Valor Actual Neto como procedimiento, permite calcular el valor presente neto como el procedimiento que permite calcular un valor presente de un determinado número de flujos futuros, originados en la inversión.

Tabla 5.23 VAN

VAN NORMAL						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversion Inicial	\$175.695,85					
Flujo Neto de Fondos		\$121.615,02	\$145.144,97	\$172.864,90	\$201.917,47	\$231.051,80
Tasa de oportunidad		0,1344	0,1344	0,1344	0,1344	0,1344
Total		\$107.206,47	\$112.789,73	\$118.415,40	\$121.929,57	\$122.992,40
VAN	\$407.637,70					

Fuente: El investigador

Se puede apreciar que el VAN es favorable, mismo que es fundamental en la inversión del proyecto, siendo este 40.7637,70.

k) Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa de rentabilidad es el producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. Es decir, la tasa de interés o la tasa de descuento con el cual el Valor Actual Neto o VAN es igual a 0, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

Tabla 5.24 TIR

TIR NORMAL						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Inicial	\$175.695,85					
Flujo Neto de Fondos	-\$175.695,85	\$121.615,02	\$145.144,97	\$172.864,90	\$201.917,47	\$231.051,80
Tasa de oportunidad		0,13440000	0,13440000	0,13440000	0,13440000	0,13440000
Total		\$107.206,47	\$112.789,73	\$118.415,40	\$121.929,57	\$122.992,40
VAN	\$407.637,70312					
TIR	78,966458%					

Fuente: El investigador

En la Tasa Interna de Retorno es necesario para el proyecto generar una tasa de retorno de 78,97%, para poder recuperar la inversión inicial y que esta sea 0, el cual es favorable en la ejecución del proyecto.

l) Costo - Beneficio

El costo - beneficio es una forma de evaluar económicamente un proyecto, empleándose el método costo – beneficio, el cual consiste en dividir todos los costos del proyecto sobre todos los beneficios económicos que deben obtener. Es decir, se obtiene el VAN solo de los ingresos, luego el VAN de los egresos. Con este resultado, se divide los VAN ingresos con los egresos y se genera costo – beneficio (C – B). (Baca Urbina G. , 2013)

Tabla 5.25 Costo - beneficio

Inversión inicial	\$175.695,85
Tasa de Oportunidad	13,44%
VAN INGRESOS	\$336.293,3751
VAN EGRESOS	\$168.126,4685
COSTO BENEFICIO	\$2,000240522

Fuente: El investigador

El proyecto se costea por sí solo, adicionalmente le da al usuario final un beneficio mayor de \$1,00 que queda a favor del usuario.

m) Periodo de recuperación.

Este indicador permite determinar el número de periodos, que generalmente se da en años y meses, estos son requeridos para poder recuperar la inversión inicial, por medio de flujos de efectivo futuros que generará el proyecto de investigación.

Tabla 5.26 Periodo de recuperación

Pay Back E. Normal									
Inversión Inicial	175695,85					Cálculo Meses			
FnF1 E. Normal	121615,02	-54080,83				145144,97	12 meses		
FnF2 E. Normal	145144,97	91064,14	2 Años			54080,83	X= 4,47	4,00 Meses	
FnF3 E. Normal	172864,90	263929,04					Cálculo Días		
FnF4 E. Normal	201917,47	465846,51				1	30		
FnF5 E. Normal	231051,80	696898,31				0,47	X=	14 Días	

Fuente: El investigador

El periodo de recuperación de la inversión será en 2 años, 4 meses y 14 días, los mismos que serán necesarios para la recuperación de la inversión del proyecto.

n) Análisis de sensibilidad

Se denomina al procedimiento por el cual se puede determinar cuánto afecta la TIR ante los cambios en determinadas variables del proyecto, esto supone variaciones en el presupuesto.

Criterios Optimistas:

Ingresos:

La producción se incrementa en un 9% anual, adicional a la tasa de crecimiento de la economía 4,5% según BCE (Marzo 2015)= 13,5

Egresos:

Se toma 3,76% de la inflación anual según BCE (Marzo 2015), además de los gastos incurridos por el incremento de la producción 9% = 12,76%

Criterios Pesimistas:

Ingresos:

La producción se incrementa en un 5% anual, adicional a la tasa de crecimiento de la economía 4,5% según BCE (Marzo 2015)= 9,5%

Egresos:

Se toma 3,76% de la inflación anual según BCE, además de los gastos incurridos por el incremento de la producción 5%(Marzo 2015) = 8,76%

Tabla 5.27 Análisis de sensibilidad

Escenario	VAN	TIR	Punto de Equilibrio	Costo Beneficio	Pay Back		
					Años	Meses	Días
Normal	407637,70	78,97%	257006,27	2,00	2	4	14
Pesimista	337614,83	72,60%	307424,35	1,57	2	4	24
Optimista	375124,03	75,96%	318773,02	1,57	2	4	24

Fuente: El investigador

Tabla 5.28 Análisis de los indicadores

ANÁLISIS DE LOS INDICADORES	
VAN	Se puede apreciar que el VAN es favorable en los tres escenarios propuestos, los mismos que son de gran ayuda para la inversión del proyecto. En el escenario Normal VAN es de \$407.637,70, en el escenario Pesimista El VAN es de \$337.614,83 y en el escenario Optimista es de \$375124,03 por lo que financieramente en los tres escenarios el proyecto es sustentable ya que además se solventará con la inversión se obtiene un ingreso adicional.
TIR	En la Tasa Interna de Retorno el escenario normal tiene una tasa del 78,97% el cual es favorable en la ejecución del proyecto, en el escenario pesimista la tasa es del 72,60% y en el escenario optimista obtenemos una tasa del 75,96% siendo también aceptable para el desarrollo del proyecto.
Punto de Equilibrio	En el Punto de Equilibrio se puede apreciar que se da un aumento en el escenario normal de \$257.006,27, en el escenario pesimista \$307.424,35 y en el escenario optimista \$318.773,02, en donde en base al análisis de los tres escenarios se verifica que es un proyecto favorable a la empresa en cualquier de los escenarios descritos.
Costo - Beneficio	El proyecto se costea por sí solo, adicionalmente le da al usuario final un beneficio mayor en el escenario normal 200%, en el escenario pesimista 157% y en el escenario Optimista

	157% por lo que el proyecto es factible en todos los escenarios.
Pay Back	La inversión del proyecto se podrá recuperar en el escenario normal en 2 años, 4 meses y 14 días, en el escenario pesimista se recuperará en 2 años 4 meses y 24 días y en el escenario optimista en 2 años 3 meses y 24 días por lo que según el análisis proyectados a 5 años, en este tiempo se podrá recuperar la inversión inicial y posteriormente obtener una utilidad
ANALISIS GLOBAL	
La investigación es sustentable por lo que se recomienda poner en marcha dicho proyecto, para la recuperación de su inversión en el menor tiempo posible.	

Fuente: El investigador

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- ✓ La realización del estudio de factibilidad para la implementación de una planta de alcohol industrial Etanol en la ciudad de Ambato, permitió conocer la viabilidad del proyecto para su puesta en marcha, ya que sus indicadores son positivos para su aceptación en el mercado.
- ✓ La fundamentación teórica es el soporte científico técnico ya que mediante el conocimiento de la temática, permite la aplicación del proyecto inmerso, permitiendo así, conocer las vías por las cuales permitan la obtención de información, las mismas que facilitan el análisis de actividades y procesos para la aplicación del mismo.
- ✓ El estudio de mercado permitió diseñar: la segmentación de mercado, la demanda insatisfecha, el precio, el análisis de marketing mix (producto, precio, plaza y promoción), el logotipo, slogan, un análisis FODA, permitiendo establecer el marco legal que requiera la compañía, como también, la estructura administrativa.
- ✓ El estudio técnico e ingeniería del proyecto se consiguió la localización óptima y el tamaño adecuado para la implementación de la idea de negocio como también la determinación y la estructura de la compañía en base a cada área que este necesita para su maquinaria y equipo, los tiempos de ejecución de cada una de las actividades necesarias para la producción. Además, permite la generación de nuevas fuentes de trabajo.

- ✓ La inversión en base a su rendimiento es muy aceptable, lo que permite que los socios tomen un mínimo riesgo en la inversión, de igual manera la demanda insatisfecha genera a la planta de alcohol industrial Etanol, una actividad rentable y realizable.

6.2. Recomendaciones

- ✓ Implementar el estudio de viabilidad analizado, lo cual permite conocer nuevas fuentes de inversión, ya que sus indicadores son positivos y muestran un gran interés por parte de sus posibles consumidores.
- ✓ En el desarrollo científico técnico de un estudio de factibilidad se toma en cuenta varias estructuras para el desarrollo del plan, el mismo que debería automatizarse a través de software especializado, por lo es importante que las empresas incorporen en su accionar este tipo de sistemas digitales, para la disponibilidad de información pronta y oportuna en la toma de decisiones.
- ✓ Realizar continuamente estudios de mejora de los procesos que tiene la compañía de manera interna y externa para poder identificar las necesidades tanto de los clientes internos y externos, de igual manera ir mejorando su infraestructura y adecuar actividades complementarias de acuerdo a su necesidad, así mismo, mantener una capacitación continua del personal de la compañía.
- ✓ Monitorear las actividades en las diferentes áreas que laboran en la compañía como, administrativa, financiera y operativa ya que así se podrá controlar las actividades realizadas en la misma y poder tomar decisiones que garanticen el correcto funcionamiento.

- ✓ Se recomienda dar un continuo seguimiento, en base al rendimiento que tenga la empresa, para así, tomar riesgos menores de reinversión, necesarios para la actividad productiva a desarrollarse.

Bibliografía

- AEADE. (15 de 04 de 2015). *http://aeade.net*. Obtenido de <http://aeade.net>:
http://aeade.net/web/images/stories/catalogos/ANUARIO2013_interactivo.pdf
- Agencia Pública de noticias del Ecuador y Suramérica Andes. (01 de 03 de 2015).
www.andes.info.ec/. Obtenido de www.andes.info.ec/:
<http://www.andes.info.ec/es/noticias/vehiculos-electricos-ecuador-empezaran-funcionar-segundo-semester-2015.html>
- Ámbito económico. (30 de 10 de 2012). *www.ambitoeconomico.blogspot.com*.
 Obtenido de www.ambitoeconomico.blogspot.com:
<http://ambitoeconomico.blogspot.com/2012/10/produccion-de-la-cana-de-azucar-en-el.html>
- Armendáriz, J. (01 de 06 de 2013). *www.pucesa.edu.ec*. Obtenido de
www.pucesa.edu.ec:
<http://repositorio.pucesa.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/859/1/80171.pdf>
- Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. México D.F.: Compañía Editorial Ultra S.A.
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Banco Central del Ecuador. (05 de 03 de 2015). *www.bce.fin.ec*. Obtenido de
www.bce.fin.ec: <http://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>
- Banco Central del Ecuador. (15 de 04 de 2015). *www.bce.fin.ec*. Obtenido de
www.bce.fin.ec: <http://www.bce.fin.ec/index.php/indicadores-economicos>
- Código Tributario. (14 de 06 de 2005). *www.aseger.com.ec*. Obtenido de
www.aseger.com.ec:
www.aseger.com.ec/boletin/codigo%20tributario_2005_06-14.doc
- Colombres, A. (1991). *Manual del Promotor Cultural*. Buenos Aires: Colihue S.R.L.
- Constitución del Ecuador. (23 de 11 de 2014). *http://www.efemerides.ec/*. Obtenido de
<http://www.efemerides.ec/>: <http://www.efemerides.ec/1/cons/index6.htm>
- De la Torre, J., & Zamarrón, B. (2002). *Evaluación de proyectos de inversión*. México: Pearson Educación.
- Diario el Comercio. (13 de 02 de 2015). *www.elcomercio.com.ec*. Obtenido de
www.elcomercio.com.ec:

<http://www.elcomercio.com.ec/actualidad/negocios/actuar-baja-de-octanaje-de.html>

Diario El Tiempo. (05 de 10 de 2014). *www.eltiempo.com.ec*. Obtenido de *www.eltiempo.com.ec*: <http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/150584-gobierno-preva-generalizar-uso-de-gasolina-de-etanol-hasta-2017/>

Erossa. (2004). *Proyectos de Inversión e Ingeniería su Metodología*. Mexico D.F.: Editorial LIMUSA S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.

Erossa, M. V. (2000). *Proyectos de inversión en ingeniería*. México: Limusa.

Escuela Superior Politécnica del Litoral. (30 de 11 de 2008). <http://es.slideshare.net/>. Obtenido de <http://es.slideshare.net/>: <http://es.slideshare.net/xavier79/eia-etanol>

Expresito Carga. (07 de 10 de 2013). *www.expresito.com/*. Obtenido de *www.expresito.com/*: <http://www.expresito.com/expresito/blog/2013/10/07/carros-hibridos-ecuador/>

Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas ESPOL. (25 de 07 de 2014). *www.dspace.espol.edu.ec*. Obtenido de *www.dspace.espol.edu.ec*: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1463/1/2937.pdf>

Feicheng Jinta Machinery Co., Ltd. (16 de 01 de 2015). <http://es.made-in-china.com/>. Obtenido de <http://es.made-in-china.com/>: http://es.made-in-china.com/co_jintagroup/product_Ethanol-Production-Line-Ethanol-Production-Equipment-Ethanol-Machinery_hogosityghy.html

Fernández, S. (2007). *Los Proyectos de Inversión*. Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.

Flórez, J. A. (2010). *Proyectos de inversión para las PYME*. Bogotá: Adriana Gutiérrez M.,

Generacion Proyectos. (29 de 11 de 2011). <https://generacionproyectos.wordpress.com>. Obtenido de <https://generacionproyectos.wordpress.com>: <https://generacionproyectos.wordpress.com/2011/11/29/1-3-generalidades-para-la-evaluacion-de-los-proyectos/>

INEC. (15 de 02 de 2015). *www.ecuadorencifras.gob.ec*. Obtenido de *www.ecuadorencifras.gob.ec*: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/Publicaciones/Anuario_de_Estad_de_Transporte_2013.pdf

Jañez, B. (2008). *Metodología de la Investigación en Derecho*. Caracas: Publicaciones UCAB.

- La línea de fuego. (25 de 03 de 2014). <http://lalineadefuego.info/>. Obtenido de <http://lalineadefuego.info/>: <http://lalineadefuego.info/2014/03/25/el-subsidio-de-los-combustibles-y-la-explotacion-del-itt-por-henry-llanes/>
- Ley de Compañías. (5 de 11 de 1999). www.supercias.gob.ec. Obtenido de www.supercias.gob.ec: http://www.supercias.gob.ec/visorPDF.php?url=bd_supercias/descargas/ss/LEY_DE_COMPANIAS.pdf
- Luro, P. (1982). *Programación Lineal y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Argentina: Fondo Simón Bolívar.
- Méndez, R. (2010). *Formulación y evaluación de proyectos*. Colombia: ICONTEC.
- Miliarium, N. (30 de 11 de 2008). www.miliarium.com. Obtenido de www.miliarium.com: <http://www.miliarium.com/bibliografia/Monografias/Biocombustibles/Bioetanol.asp>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (25 de 11 de 2014). www.minag.gob.pe. Obtenido de www.minag.gob.pe: <http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/agricola/cultivos-de-importancia-nacional/az%C3%BAcar/etanol?start=5>
- Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad. (31 de 05 de 2011). <http://www.produccion.gob.ec>. Obtenido de <http://www.produccion.gob.ec>: <http://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/AGENDA-TERRITORIAL-TUNGURAHUA.pdf>
- Moreno, F. (14 de 01 de 2011). es.slideshare.net. Obtenido de es.slideshare.net: <http://es.slideshare.net/fmorenopinos8/3426etanol-y-plantasdeetanolenecuador>
- Negrete, F. (30 de 11 de 2014). <https://fernandonegrete.files.wordpress.com>. Obtenido de <https://fernandonegrete.files.wordpress.com>: <https://fernandonegrete.files.wordpress.com/2010/07/requisitos-para-formar-una-empresa-enel->
- Ordenanza GAD Ambato. (25 de 11 de 2012). <http://repositorio.pucesa.edu.ec/>. Obtenido de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/>: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/859/1/80171.pdf>
- Petroleos y Servicios. (15 de 02 de 2015). <http://www.petroleosyservicios.com/>. Obtenido de <http://www.petroleosyservicios.com/>: <http://www.petroleosyservicios.com/servicio-al-cliente/estaciones-de-servicio>
- PROECUADOR. (19 de 05 de 2014). www.proecuador.gob.ec. Obtenido de www.proecuador.gob.ec: <http://www.proecuador.gob.ec/sector5/>

- Ramírez & Cajigas. (2004). *Proyectos de inversión competitivos*. Palmira, Colombia: Feriva S.A.
- Rodríguez, C., García, B., & Cárdenas, L. (2010). *Formulación y evaluación de proyectos*. México: LIMUSA.
- Rojas, R. (2006). *Guía para realizar Investigaciones Sociales, Teoría y Praxis*. México: Editorial Plaza y Valdés S.A.
- Ruiz, B. L.-P., Machca, M. M., & Colomer, J. V. (2008). *Los pilares del marketing*. Barcelona: UPC.
- Sampieri, R. C. (1998). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Sánchez, J., & Vallejo, P. (30 de 10 de 2010). <http://bibdigital.epn.edu.ec/>. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/>:
<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2550/1/CD-3229.pdf>
- Sapag, N., & Sapag, R. (2000). *Preparación y evaluación de proyectos*. Santiago - Chile: McGraw-Hill.
- SENPLADES. (30 de 10 de 2012). www.planificacion.gob.ec. Obtenido de www.planificacion.gob.ec: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/>
- SENPLADES. (13 de 01 de 2015). www.planificacion.gob.ec. Obtenido de www.planificacion.gob.ec: <http://www.planificacion.gob.ec/en-la-zona-3-gobierno-invierte-1-941-millones-de-dolares-en-ocho-anos/>
- Trujillo, A. M. (15 de 01 de 2015). www.ecotec.edu.ec. Obtenido de www.ecotec.edu.ec:
https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0CC4QFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.ecotec.edu.ec%2Fdocumentacion%255Cinvestigaciones%255Cestudiantes%255Ctrabajos_de_clases%2F4538_TRECALDE_00000240.doc&ei=YKUtVc6yHPaIsQSCw

ANEXOS

Ciente Interno

ENCUESTA

Objetivo: Desarrollar un estudio de factibilidad para la implementación de una planta de alcohol industrial (etanol), en la ciudad de Ambato.

Instrucciones: Seleccione marcando con una X una de las alternativas, la que Usted considere la más importante.



Información General

Estación de Servicio:

Cargo que Ocupa:

Gerente Propietario

Administrador

Presidente

Otro ¿Cuál?

.....

Provincia donde está ubicado la estación

Chimborazo

Cotopaxi

Pastaza

Tungurahua

Información Específica

1. Como califica usted el servicio y/o producto que oferta Petróleos y Servicios P/S

Excelente

Muy Bueno

Bueno

Malo

Pésimo

¿Por qué?.....

2. ¿Qué tipo de combustible es de mayor comercialización en la estación de servicio?

Super

Extra

Diesel

Ecopaís

¿Por qué?.....

3. ¿Conoce usted que es el Etanol?

SI

NO

4. Si se implementara un combustible de mejor calidad de los habituales, ¿usted lo comercializaría?

SI

NO

¿Por qué?.....

5. ¿Comercializaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente?

SI ¿Por qué?.....

NO

6. ¿Le gustaría que P/S distribuya gasolina extra con etanol?

SI ¿Por qué?.....

NO

7. ¿Qué precio ofertaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol?

De \$1,25 a \$1,49

De \$1,50 a \$1,74

De \$1,75 a \$2,00

8. Cómo calificaría Usted la infraestructura que actualmente tiene P/S.

Excelente

Muy Bueno

Bueno

Malo

Pésimo

¿Por qué?.....

9. ¿P/S tiene promociones para las estaciones de servicio?

SI ¿Cuáles?.....

NO

10. ¿Qué medio de comunicación utiliza para publicitar a la estación de servicio?

- Radio
- Prensa escrita
- Televisión
- Internet
- Otro ¿Cuál?

Gracias por su colaboración.

Cliente externo

ENCUESTA

Objetivo: Desarrollar un estudio de factibilidad para la implementación de una planta de alcohol industrial (etanol), en la ciudad de Ambato.

Instrucciones: Seleccione marcando con una X una de las alternativas, la que Usted considere la más importante.



Información General

Provincia

- | | |
|------------|--------------------------|
| Chimborazo | <input type="checkbox"/> |
| Cotopaxi | <input type="checkbox"/> |
| Pastaza | <input type="checkbox"/> |
| Tungurahua | <input type="checkbox"/> |

Información Específica

1. ¿Qué tipo de combustible es el que usted más consume?

- | | |
|---------|--------------------------|
| Super | <input type="checkbox"/> |
| Extra | <input type="checkbox"/> |
| Diesel | <input type="checkbox"/> |
| Ecopaís | <input type="checkbox"/> |

¿Por qué?.....

2. ¿Conoce usted que es el Etanol?

- | | |
|----|--------------------------|
| SI | <input type="checkbox"/> |
| NO | <input type="checkbox"/> |

3. Si se implementara un combustible de mejor calidad de los habituales, ¿usted lo utilizaría?

SI ¿Por qué?.....

NO

4. ¿Utilizaría un combustible que ayude a la conservación del medio ambiente?

SI ¿Por qué?.....

NO

5. ¿Le gustaría que la estación de servicio incluya en los dispensadores gasolina extra con etanol?

SI ¿Por qué?.....

NO

6. ¿Qué precio pagaría Usted por galón de gasolina extra con Etanol?

De \$1,25 a \$1,49

De \$1,50 a \$1,74

De \$1,75 a \$2,00

7. Cómo calificaría Usted la infraestructura que actualmente tiene la estación de servicio.

- Excelente
- Muy Bueno
- Bueno
- Malo
- Pésimo

¿Por qué?.....

8. En la estación de servicio que Usted acude, ¿ofertan promociones para los clientes?

- SI ¿Cuáles?.....
- NO

9. ¿Qué medio de comunicación utiliza con mayor frecuencia?

- Radio
- Prensa escrita
- Televisión
- Internet
- Otro ¿Cuál?

Gracias por su colaboración.