



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

TEMA:

**Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de
lubricantes sintéticos de grado alimenticio en Ecuador.**

AUTOR:

Narvárez Palma, Carlos Arturo

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Ingeniero en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**

TUTOR:

Ing. Ordoñez Morán, Arturo, Mgs.

Guayaquil, Ecuador

19 de Febrero del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Narvárez Palma, Carlos Arturo**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**.

TUTOR

f. _____
Ing. Ordoñez Morán, Arturo, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Ing. Knezceвич Pilay, Teresa, Mgs.

Guayaquil, a los 19 del mes de Febrero del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Narváez Palma, Carlos Arturo

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de lubricantes sintéticos y de grado alimenticio en Ecuador** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 19 del mes de Febrero del año 2018

EL AUTOR

f. _____
Narváez Palma, Carlos Arturo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

AUTORIZACIÓN

Yo, Narváez Palma, Carlos Arturo

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de lubricantes sintéticos de grado alimenticio en Ecuador**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 19 del mes de Febrero del año 2018

EL AUTOR:

f. _____
Narváez Palma, Carlos Arturo



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TT NARVAEZ PALMA CARLOS 1402.docx (D35615753)
Submitted: 2/14/2018 3:50:00 PM
Submitted By: arturo.ordonez@cu.ucsg.edu.ec
Significance: 3 %

Sources included in the report:

Tesis Ruth Chuchuca 31may17.docx (D29010243)
TESIS FINAL FINAL V5.0.docx (D11136690)
P.N Version Campuzano-Giler Version 13 de febrero 2017.docx (D25683255)
Reingeniería de Procesos Logísticos LUBRISA SAdocx.docx (D20991969)
http://www.oilgroup.com.ec/mobil/archivos.php?file=Mobil_SHC_Cibus-3.pdf
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/975-producto-interno-bruto-2>
<http://www.izt.uam.mx/newpage/contactos/revista/97/pdfs/lubricantes.pdf>

Instances where selected sources appear:

Agradecimiento

A Dios por guiarme a través de mi etapa universitaria y permitirme culminarla con éxito.

A mis padres Carlos y Alexandra por siempre apoyarme, alentarme e incentivar-me a dar siempre lo mejor de mí.

A mis abuelos Lili, Sara, Arturo y Enrique por siempre aconsejarme y estar para mí cuando más necesitaba de su amor y sabiduría.

A mis compañeros de la universidad, por la amistad que me brindaron y todo el apoyo a lo largo de este fructífero camino.

A mis amigos de la infancia por siempre acompañarme y apoyarme en mi etapa universitaria.

A mí enamorada Lisbeth por siempre motivarme, y hacerme ver que siempre puedo lograr todo lo que me proponga.

Al tutor Arturo que me compartió sus conocimientos y tiempo, en esta etapa final.

A los profesores de la carrera por brindarme sus conocimientos y total apoyo para el proyecto presente.

Narvárez Palma, Carlos Arturo

Dedicatoria

A mis padres Carlos y Alexandra por siempre apoyarme en cada paso que he dado en mi vida.

A mis hermanos Andrés y Daniel, a mis hermanas Zaira y Paula, para motivarlos a siempre seguir sus sueños.

A mí abuela Lili y a mí abuela Sari como fuente de amor, paciencia y sabiduría que me ayudaron a forjarme como profesional.

A todos aquellos que encuentren apoyo e ideas en este trabajo de titulación.

Narváez Palma, Carlos Arturo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. Teresa Knezevich Pilay, Mgs.
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Econ. David Coello Cazar, MBA.
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Ing. María Josefina Alcívar Avilés, Mgs
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

CALIFICACIÓN

TUTOR

f. _____
Ing. Ordoñez Morán, Arturo, Mgs.

ÍNDICE

Capítulo I: Generalidades de la investigación	3
Antecedentes	3
Historia de los lubricantes.....	3
Los lubricantes en el Ecuador.	4
Problema	5
Formulación de las preguntas del problema	5
Justificación	5
Objetivos.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.	6
Delimitaciones y Limitaciones de la investigación	6
Capítulo II: Marcos de la Investigación.....	7
Marco Teórico.....	7
Teoría de la Cola Larga.....	7
Teoría Desarrollo Económico.	7
Marco Conceptual.....	8
Análisis FODA.....	8
Análisis de cinco fuerzas de Porter.....	8
Estudio de mercado.....	8
Plan de marketing.	8

Estudio de factibilidad.	9
Evaluación económica.	9
Valor actual neto.	10
La tasa interna de retorno o rendimiento (TIR).	10
Modelo CAPM.	10
Tipos de lubricantes de grado alimenticio.	10
Procesos de fabricación y cadena de valor.	11
Beneficios del uso de lubricantes sintéticos.	14
Definiciones para entendimiento de ficha técnica.	15
Marco Referencial.	16
Marco Legal.	18
Constitución del Ecuador.	18
Código orgánico de la producción.	19
ARCH.	19
El Estado.	20
Marco Metodológico.	20
Método inductivo.	20
Método analítico sintético.	20
Enfoque cualitativo.	20
Enfoque cuantitativo.	20
Fuentes primarias.	21
Fuentes secundarias.	21
Herramientas metodológicas.	22

Capítulo III: Estudio de Mercado	24
Objetivo General.....	24
Objetivos Específicos.....	24
Metodología de la Investigación.....	24
Objetivos de la Investigación.....	25
Análisis de Competidores	25
Instrumento de recolección de datos.....	26
Alcance	26
Tamaño de la muestra	27
Formula cálculo de la muestra.	27
Análisis de resultados de la encuesta	28
Análisis de preguntas demográficas.....	28
Análisis de preguntas objetivas sobre preferencias de consumo.	29
Análisis de preguntas objetivas sobre la compra del aceite alimenticio.....	32
Entrevista al dueño de marca Quality Supreme al 21 de diciembre del 2017	34
¿Cuál es el precio del mercado?.....	34
¿Cuál es su opinión de producir este producto en el Ecuador?.....	34
¿Qué volumen ya es atractivo y rentable para el negocio?	34
¿Qué tiempo Ud. cree que las empresas que usan este producto hacen la renovación, o el cambio?.....	34
¿En qué segmentos se podrían vender el producto como una oportunidad?	35
¿Alguna recomendación para hacer el producto más atractivo, un valor agregado?.....	35
¿Alguna recomendación para hacerlo más comercial?	36

Entrevista al Ing. Wilfredo Lorenzo M. Gerente General de marca Brugarolas en el Ecuador, al 27 de diciembre del 2017	36
¿Cómo puede definir un lubricante de naturaleza sintético?	36
¿Cuál es el precio del mercado?.....	36
¿Cuánto vende Brugarolas de aceite alimenticio de grado mineral?	37
¿Qué volumen ya es atractivo y rentable para el negocio?	37
¿Cuál es su opinión sobre la elaboración del producto?	37
¿En qué segmentos de mercado se podría vender el producto como una oportunidad?..	37
¿Recomendaciones al momento de hacer realidad el proyecto?.....	37
¿Cuáles son sus canales de preferencia para el marketing de su empresa?	37
Entrevista al Ing. Alejandro Mideros, Gerente Operativo de planta Mezcladora Elementa al 28 de diciembre del 2017	38
¿Cómo es el proceso de importación de bases de lubricantes?.....	38
¿Cómo saben que bases importar?	38
¿Qué productos tienen en su cartera comercial?.....	39
¿Cuál es el costo de maquila y como es el proceso?.....	39
¿Cuáles son sus márgenes de utilidad aproximados?	39
¿Cómo es la competencia a la que se enfrenta Elementa?.....	40
¿Cómo fueron los inicios de la planta Elementa?	41
¿Cuánto se demora en mezclar y cuanto se podría mezclar?.....	41
¿Qué normas certifican las plantas?.....	41
¿Alguna recomendación para entrar al nicho de lubricantes sintéticos de grado alimenticio?.....	42
¿Cuáles son las recetas de fabricación para un Hidráulico AW 68 y Gear 220?.....	43

Capítulo IV: Plan de Marketing	43
Misión del plan de marketing	44
Visión del plan de marketing	44
Análisis Situacional	44
Análisis Externo (PESTLE).....	44
Análisis político.	44
Análisis económico.....	45
Análisis social.....	48
Análisis tecnológico.....	49
Análisis ecológico.....	50
Análisis legal.....	50
Análisis Interno.....	51
Análisis Porter.....	52
Poder de negociación de los clientes: Bajo- Medio.....	53
Poder de negociación de los proveedores: medio – alto.....	54
Rivalidad entre competidores: Bajo – medio.....	54
Amenaza de nuevos competidores: baja – medio.....	54
Amenaza de productos sustitutos.....	55
Análisis FODA.....	55
Fortalezas: Interno.	55
Oportunidades: Externo.	55
Debilidades: Interno.....	56
Amenazas: Externo.	56

Análisis Interno: fortalezas y debilidades.....	56
Análisis Externo: oportunidades y amenazas.....	57
Elección de estrategia	58
Opciones estratégicas.....	58
Diferenciación, calidad, coste.....	58
Redacción del plan de marketing (4’P).....	59
Las 4’P: plaza, promoción, precio y producto.....	59
Las P’s.....	61
Presupuesto del Marketing.....	63
Publicidad física.....	63
Página web.....	64
Papelería.....	64
Implementación estratégica	65
Puesta en marcha.....	65
Control y evaluación	66
Control del marketing.....	66
Auditoria del marketing.....	66
Conclusiones y Recomendaciones del Plan de Marketing.....	67
Conclusiones del plan de Marketing.....	67
Recomendaciones del plan de marketing.....	67
Capítulo V: Análisis Financiero.....	68
Inversión inicial	68
Préstamo.....	72

Depreciación	73
Gastos de recursos humanos	74
Gastos administrativos	76
Proyección de ventas.....	78
Estados financieros	86
Criterios de análisis financiero.....	90
CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES.....	92
REFERENCIAS.....	93
Anexos	98

Índice de Figuras

Figura 1. Proceso de elaboración de aceite base.....	11
Figura 2. Proceso de elaboración del lubricante sintético de grado alimenticio.....	13
Figura 3. Cadena de valor y de distribución de lubricantes de grado alimenticio.	13
Figura 4. Beneficios del uso de lubricantes sintéticos.....	14
Figura 5. Proceso de recolección de información.....	21
Figura 6. Ubicación geográfica de la empresa.	28
Figura 7. Tamaño de la empresa.	29
Figura 8. Tipo de producto alimenticio que fabrica.	29
Figura 9. Preferencia de consumo.	30
Figura 10. Preferencias por presentación del producto.....	30
Figura 11. Disposición de pago por un galón.....	31
Figura 12. Disposición de pago por una caneca de cinco galones.	31
Figura 13. Disposición de pago por un tanque de 55 galones.	32
Figura 14. Volumen estimado de compra.....	32
Figura 15. Frecuencia de compra.	33
Figura 16. Equipos que posee la planta.....	33
Figura 17. Proceso de comercialización del lubricante de grado alimenticio.	51
Figura 18. Cinco fuerzas de Porter.	53
Figura 19. Logo de marca CN	61
Figura 20. Presentación de galón.	61
Figura 21. Presentación de cinco galones.....	62
Figura 22. Presentación de 55 galones.	62
Figura 23. Estructura Organizacional.	63

Índice de Tablas

Tabla 1. Especificaciones técnicas del aceite sintético de grado alimenticio	14
Tabla 2. Detalle de código, productos y % VAE del SERCOP	18
Tabla 3. Diseño Metodológico de la investigación.....	23
Tabla 4. Fórmula para elaboración de lubricante hidráulico ISO 68	43
Tabla 5. Fórmula para elaboración de lubricante ISO Gear 220	43
Tabla 6. Inflación mensual del Ecuador periodo 2015-2016.....	46
Tabla 7. Desempleo trimestral del Ecuador periodo 2014-2016	48
Tabla 8. Especificaciones técnicas del aceite sintético de grado alimenticio	59
Tabla 9. Cotización feria Expo Food & Beverages Ecuador	64
Tabla 10. Cotización página web.....	64
Tabla 11. Cotización de Papelería	65
Tabla 12. Gastos de Constitución	68
Tabla 13. Equipos de oficina.	69
Tabla 14. Inversión en vehículos	69
Tabla 15. Inversión en suministros de oficina	70
Tabla 16. Inversiones varias.	70
Tabla 17. Detalle de inversión fija.....	70
Tabla 18. Inversión inicial total	71
Tabla 19. Financiamiento del proyecto.....	71
Tabla 20. Amortización anual del préstamo	72
Tabla 21. Datos del crédito	72
Tabla 22. Depreciación de activos fijos	73
Tabla 23. Adquisición de activos.....	74
Tabla 24. Venta de activos.....	74
Tabla 25. Gastos de recursos humanos mensuales	75
Tabla 26. Gastos de recursos humanos anuales	76
Tabla 27. Gastos administrativos anuales.....	77

Tabla 28. Gastos de publicidad anuales	77
Tabla 29. Gastos de servicios básicos mensuales	78
Tabla 30. Costos unitarios de maquila para el ISO 68.....	79
Tabla 31. Costos unitarios de maquila para el ISO 220.....	79
Tabla 32. Costos unitarios directos mensuales	80
Tabla 33. Costos unitarios directos anuales	80
Tabla 34. Costos indirectos anuales	81
Tabla 35. Costos totales anuales	81
Tabla 36. Punto de equilibrio en costos de producción anual.....	81
Tabla 37. Demanda por producto y por presentación	82
Tabla 38. Demanda mensual por producto	83
Tabla 39. Demanda anual por producto	83
Tabla 40. Precio de venta al público por producto	84
Tabla 41. Cantidad demandada por producto	85
Tabla 42. Ingresos anuales	85
Tabla 43. Estado de Resultados	87
Tabla 44. Balance General	88
Tabla 45. Flujo de caja proyectado	89
Tabla 46. Criterios de análisis financiero	90
Tabla 47. Datos del CAPM.....	90

RESUMEN

El presente estudio tuvo como principal objetivo analizar la factibilidad de la producción y comercialización de un aceite sintético de grado alimenticio con la marca ecuatoriana CN Lubricantes de Grado Alimenticio, en la ciudad de Guayaquil.

Primero se procedió a caracterizar y fundamentar el estudio. Luego se procedió a realizar un estudio de mercado para determinar la demanda de la industria manufacturera ecuatoriana, especialmente la industria que opera en ciudad de Guayaquil, por nuestro producto aceite de grado alimenticio. El producto que se oferta es un lubricante sintetizado de grado alimenticio, el cual proporciona variedad de beneficios a los posibles clientes, como la reducción de deterioro de maquinaria, ahorro de costos en el área de producción, más seguridad para la producción alimenticia y el consumidor final. El producto se va a fabricar en la planta de Elementa en km 32.5 vía a Daule y la distribución se realizara desde las oficinas de CN Lubricantes en Parque California ubicado en la vía Daule. Los resultados del estudio de mercado se adaptaron a un plan de marketing para abarcar la demanda por aceite de grado alimenticio en la ciudad de Guayaquil, con la posibilidad de expandirse al resto de la industria alimenticia ecuatoriana. Finalmente se realizó un análisis financiero sobre la factibilidad del desarrollo de un aceite sintético de grado alimenticio de origen ecuatoriano en la ciudad de Guayaquil.

Palabras Claves: Lubricante sintético, grado alimenticio, factibilidad, demanda, estudio de mercado, plan de marketing.

ABSTRACT

The present document had as main objective to analyze the feasibility of the production and commercialization for a food grade synthetic oil. The oil would be produced in the city of Guayaquil under an Ecuadorian Brand that would be known as CN Food Grade Oil. First the study was characterized and fundamentalized by the knowledge of experts. Afterward it was proceeded to elaborate a market study, to determine the demand for food grade oil for the food industry in Ecuador, specifically in Guayaquil. The product that will be offered is a synthetic food grade oil, this product has a variety of benefits such as reduction of oxide on machinery, reduction of costs, and more security for the food production and for their clients. The synthetic food grade oil will be produced by Oil Production Plant Elementa located on the 32.5 km on Av. Daule and the distribution will take place on the offices of CN Food Grade Oil on the California Industrial Park located on the same avenue. The results of the market study were adapted to a marketing plan to embrace the demand for food grade oil on the city of Guayaquil, with the possibility of expanding to the rest of the Ecuadorian Industry. Finally a financial analysis was elaborated to determine the feasibility about developing a synthetic food grade oil in the city of Guayaquil.

Keywords: synthetic oil, food grade, feasibility, demand, market study, marketing plan.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto consistió en elaborar un estudio de factibilidad sobre la producción y comercialización de un aceite sintético de grado alimenticio en Guayaquil bajo la marca CN lubricantes de grado alimenticio. En el cual se abordaron temas técnicos del mundo de los lubricantes, estudio de mercado, plan de marketing y análisis de factibilidad financiera. En el capítulo I se detallan las generalidades de la investigación, junto al problema de investigación, se plantean los objetivos del presente estudio.

En el capítulo II se caracteriza y se fundamenta la unidad de estudio, basándose en el conocimiento de los expertos, conocimiento que se va a implementar para los capítulos siguientes.

En el capítulo III se realizó un estudio de mercado para analizar y proyectar la demanda de un aceite sintético de grado alimenticio para aplicaciones en maquinaria liviana, mediana y pesada. Se entrevista a tres expertos para tener un conocimiento más amplio del mercado ecuatoriano y sus principales actores y reguladores.

En el capítulo IV en base a los conocimientos adquiridos en el estudio de mercado se desarrolla un plan de marketing, con las mejores estrategias que se usan en la industria de los lubricantes, con el fin de llegar de una manera más eficiente al consumidor final.

En el capítulo V se realizó un análisis financiero para determinar la factibilidad del desarrollo del producto. Se presentaron todos los costos de producción, costos pre operativos, gastos administrativos, gastos de marketing, organigrama de la empresa, estados financieros, y análisis de ratios financieros.

DESARROLLO

Capítulo I: Generalidades de la investigación

En el presente capítulo se va a tratar sobre los antecedentes, la historia de los lubricantes y los lubricantes en el Ecuador. Luego se procede a plantearse el problema, las preguntas del problema y la justificación. Se propone el objetivo principal del estudio de factibilidad y los objetivos específicos, a cada objetivo específico se le asigna un capítulo dentro del estudio. También se planteó las delimitaciones y limitaciones que se encontraron en la elaboración de este estudio.

Antecedentes

Historia de los lubricantes.

Según Albarracín (2006)

Los lubricantes son sustancias que facilitan el deslizamiento y disminuyen, por tanto, el rozamiento entre partes de piezas de máquinas o mecanismos en movimiento relativo. En la más amplia acepción del vocablo, un lubricante puede ser un sólido, un líquido o un gas.

Los lubricantes no pueden ser elaborados 100% en un país que no posea industria de derivados del petróleo, es decir que una gran parte del proceso de transformación se lleva a cabo en una refinería y en plantas de tratamiento de petróleo. “Los aceites minerales proceden de la destilación del petróleo y, por tanto, su origen es 100% natural” (García, 2011)

Los aceites sintéticos, aunque también provengan de derivados del petróleo, no poseen una relación tan directa como la de los lubricantes minerales. Son creados en procesos de laboratorios donde se le añaden aditivos en base a la industria en la cual va a ser aplicada. “Al ser más larga y compleja su elaboración, resultan más costosos que los aceites minerales” Para un lubricante ser catalogado como sintético su estructura debe de estar compuesta en un 80% por base sintética. (García, 2011).

Los lubricantes de grado alimenticio son elaborados con aceite base que es el principal material de todo tipo de lubricante y mezclado con aditivos. Son aquellos que se implementan en las líneas de producción de alimentos industriales, en los rodamientos, en todos los mecanismos que tienen un contacto directo con los alimentos de consumo humano.

Fueron creados a partir de 1998 en Estados Unidos debido a una serie de incidentes que contaminaron miles de alimentos en diferentes ocasiones.

Según (Salazar Pérez , y otros, 2017)

El uso de los lubricantes tiene como objetivo hacer eficiente el funcionamiento de los mecanismos. Los primeros lubricantes usados fueron grasas de origen animal y vegetal, posteriormente se usaron los de origen mineral, y en la actualidad se están usando lubricantes de origen sintético, pero como aún existe la dependencia de la industria de hidrocarburos, se busca para el futuro cercano una opción más sustentable.

Los lubricantes en el Ecuador.

El Ecuador, un país que desde 1970, ha sido un exportador de crudo a su máximo exponente, no posee una fuerte presencia en la elaboración de derivados de petróleo a nivel nacional y global. Al ser exportador de crudo, simplemente se exporta el petróleo en su forma natural con un alto contenido de azufre. Es decir se exporta un “commodity”, donde no existe un valor agregado ecuatoriano.

Desde el 2015 que comenzó a bajar el precio internacional del barril de petróleo a por debajo de los \$40, el Ecuador comenzó a plantearse un cambio en la matriz productiva. Uno de los puntos clave de este cambio es motivar la producción ecuatoriana, mediante el incentivo del valor agregado ecuatoriano (VAE). Incentivos como herramientas y estrategias de proteccionismo, como por ejemplo el uso de salvaguardas en lubricantes importados, a los que se les añadieron un impuesto del 5% por encima de los aranceles normalmente establecidos.

Otro incentivo es la preferencia de compra en el sistema del SERCOP, SERVICIO NACIONAL DE CONTRATACION PUBLICO, es decir en procesos de compra pública a través del sistema USHAY se preparan subastas inversas y se da preferencia a productos con un 30% o superior % de VAE.

El siguiente documento analiza la factibilidad de incentivar la producción de productos derivados del petróleo que no son producidos a nivel nacional, solamente se importa el producto final, donde el ecuatoriano solo entra en la etapa de comercialización e intercambio. Dicho proyecto busca usar la técnica de costos de sombras, en la que se plantea que los costos que hacen un bien social no son costos sino una inversión para mejorar la calidad de vida de la población. En el caso de la elaboración de lubricantes sintéticos de grado alimenticio, generará empleo en la ciudad de Guayaquil, como proyecto piloto. Empleo dentro del proceso de

importación de materia prima, transformación, producción, comercialización y promoción de este producto ecuatoriano.

Problema

En la actualidad el Ecuador no produce ninguna clase de aceite sintético para la industria alimenticia. Se presenta como una oportunidad en el mercado ecuatoriano que en el caso de los lubricantes solo los importa como es el caso de marcas internacionales de renombre como Mobil, Texaco, Veedol, Shell, Valvoline, entre otros. Pero las cantidades importadas no abastecen dicho nicho de mercado y son lubricantes solo de grado alimenticio, mas no sintéticos. Al ser lubricantes importados con un alto precio de venta, se busca mediante la producción, la reducción de costos y el abastecimiento de la demanda del nicho ecuatoriano. Los lubricantes sintéticos de grado alimenticio poseen un alto precio en el exterior debido al complejo proceso de producción, proceso que se puede llevar a cabo en el Ecuador con lo que se abarataría los costos de la industria de alimentos Ecuatoriana.

Formulación de las preguntas del problema

- ¿Por qué se debe de desarrollar el estudio de factibilidad para la producción y comercialización de aceite sintético de grado alimenticio en la ciudad de Guayaquil?
- ¿Por qué es necesario en el presente estudio realizar un plan de marketing y estudio de mercado?

Justificación

En el mercado ecuatoriano hay una alta demanda de lubricantes para la industria alimenticia industrial de naturaleza sintética. Dichos lubricantes tienen una mayor resistencia y durabilidad que los tradicionales. Se propone importar la base y proceder con el proceso de transformación en suelo ecuatoriano, promoviendo empleos y agregando valor ecuatoriano al producto. Una vez realizado el producto final se va a proceder a comercializarse en el país. Se va a enfocar en los sectores industriales de la ciudad de Guayaquil. Dicha elaboración va a reducir costos de producción y optimizar procesos de producción involucrando maquinaria que necesite aceite de grado alimenticio, normalmente son las máquinas que tienen contacto directo con los alimentos que son luego comercializados y consumidos por las personas.

Objetivos

Objetivo general.

- Analizar la factibilidad de la producción y comercialización de aceite sintético de grado alimenticio con marca ecuatoriana.

Objetivos específicos.

- Caracterización y fundamentalización de la unidad de estudio
- Realizar un estudio de mercado acerca de la factibilidad de ofertar un aceite sintético de grado alimenticio de origen ecuatoriano.
- Desarrollar un plan de marketing para dar a conocer la producción nacional de un aceite sintético de grado alimenticio de origen ecuatoriano.
- Realizar un análisis financiero sobre la factibilidad del desarrollo de un aceite sintético de grado alimenticio de origen ecuatoriano.

Delimitaciones y Limitaciones de la investigación

El estudio de factibilidad se va a proceder a realizar desde el 15 de octubre del 2017 hasta el 28 de febrero del 2018. En el espacio que será cubierto será en la ciudad de Guayaquil, analizando datos de distribuidores de lubricantes de grado alimenticio y de la planta de Elementa Ecuador. La Planta queda ubicada al norte de la ciudad de Guayaquil en Km 32.5 vía a Daule. El segmento al cual está enfocado es al mercado industrial y alimenticio. Las variables que van a ser consideradas son importación, costo y utilidad, comercialización, y transformación.

A nivel de comercialización se van a incluir sectores industriales de la ciudad como la Av. Domingo Comín y la Av.25 de Julio. A su vez también se va a considerar en las afueras de la ciudad, sectores como Vía Daule, Vía Durán, Domingo Comín y Av. 25 de Julio. Se presenta la posibilidad de reemplazar el aceite de grado alimenticio que se usa en las plantas productoras de alimentos, de un lubricante importado por un lubricante hecho en Ecuador.

En cuanto al canal de distribución, se va a llevar a cabo en la ciudad de Guayaquil y en las afueras de la ciudad, mediante un sistema de ventas online y a través de distribuidores externos manejando un margen entre el precio de venta al público y precio de distribuidor. También la empresa CN lubricantes va a proceder a realizar venta directa.

Se puede definir como limitación de dicha investigación la poca información existente sobre este tipo de lubricante que es sintético y de grado alimenticio a la vez. No existe producción ni mezcla de dicho lubricante en el Ecuador. Se procede a importar lubricantes de

marcas conocidas que tengan aplicación de grado alimenticio, pero de origen mineral, es decir se busca crear un lubricante de última generación en el Ecuador. Solo existe información de compañías de Estados Unidos como CRC, Belray, Tribology, Summit y Mobil.

Capítulo II: Marcos de la Investigación

En el capítulo II del presente estudio se detallará el marco teórico, las teorías en las cuales se fundamenta el presente estudio. Marco conceptual, definiendo conceptos a usarse en el estudio y para el mejor entendimiento de la ficha técnica del producto. Marco referencial, detallando como son las prácticas de este tipo de industria en el Ecuador. Marco legal detallando las leyes que rigen la industria de los lubricantes. Finalmente el marco metodológico, definiendo los parámetros en los cuales se elaborará el estudio.

Marco Teórico

Teoría de la Cola Larga.

En el presente estudio se busca la posibilidad de satisfacer un nicho en Guayaquil, el cual no ha sido explotado y que podría albergar grandes oportunidades de trabajo. En el futuro, en el hipotético caso de que el nicho albergue un mayor nivel de competencia, se podrá ingresar a otro nicho de forma simultánea. Las actividades se basarán en el modelo de buscar siempre las oportunidades de satisfacer nichos de mercado, donde se encuentren un alto nivel de ingresos que no ha sido aprovechado por el mercado.

Según Osterwalder & Pigneur (Osterwalder & Pigneur , 2010)

El modelo de negocio de la cola larga se apoya en el concepto de que vender menos no significa menor ingreso, sino que se enfoca en ofertar productos en nichos del mercado. Cada uno de los productos no se va a vender frecuentemente. El total de las ventas de productos de los nichos van a ser tan lucrativas como un modelo tradicional, pero la diferencia será que la mayoría de las utilidades estarán concentradas en los best sellers. El modelo de cola larga requiere bajo costo de inventario y fuerte en plataformas digitales, para hacer que el producto esté disponible para los posibles compradores.

Teoría Desarrollo Económico.

La teoría del desarrollo económico según la óptica de Schumpeter, no se basa en la especialización y la división del trabajo como indica Adam Smith o en el cambio tecnológico

exógeno como señalan las primeras versiones del modelo de crecimiento neoclásico. Schumpeter delinea un cambio, la figura del emprendedor como agente motor de un proceso de transformaciones continuas en la organización de la producción que configuran un avance no lineal de la sociedad (Alonso & Fracchia , 2009, pág. 4)

Marco Conceptual

Creatividad e innovación: “La creatividad se refiere a la capacidad de desarrollar nuevas ideas. La innovación significa el uso de las nuevas ideas.” (Koontz & Wehrich, 2006, p. 206)

Análisis FODA.

Estas siglas provienen del acrónimo en inglés SWOT (strenghts, weaknesses, opportunities, threats); en español, aluden a fortalezas, oportuniades, debilidades y amenazas. El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportuniades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. (Ponce Talancón , 2007)

Análisis de cinco fuerzas de Porter.

Las cinco fuerzas que dan forma a la competencia de sector, pueden ser definidas como: amenaza de productos o servicios sustitutos, poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los compradores, amenaza de nuevos entrantes y la rivalidad entre competidores existentes. La comprensión de las fuerzas competitivas y sus causas subyacentes, revela los orígenes de la rentabilidad de un determinado sector. (Porter, 2008, pág. 2)

Estudio de mercado.

El estudio de mercado puede ser definido como la búsqueda de la respuesta del mercado ante la oferta de un producto o servicio; el fin de dicho estudio es entender el mercado y plantear una estrategia más acorde a lo que se requiere. Se busca satisfacer una necesidad, una insatisfacción presente en el mercado o se busca satisfacer una demanda, la cantidad de producto que los compradores desean adquirir a un determinado precio. (McGraw Hill, 2010, pág. 50)

Plan de marketing.

Según Tirado (2013, pág. 29)

La planificación comercial se integra dentro de un rango superior al que denominamos planificación estratégica, la cual se define como el proceso de mantenimiento de un ajuste viable entre los objetivos y recursos de la compañía y las cambiantes oportunidades del mercado, con el fin de modelar y reestructurar las áreas de negocio y productos de la compañía, de forma que den beneficios y crecimientos satisfactorios.

El plan de marketing es conformado por varias etapas sistemáticas las cuales Tirado (2013, págs. 33-34) destaca:

- Análisis de la situación interna y externa (productos, mercados, resultados anteriores, competidores, otros factores ambientales).
- Análisis DAFO (debilidades, fuerzas internas, amenazas y oportunidades externas).
- Selección del público objetivo: exposición de las decisiones de segmentación, selección de mercados objetivos y posicionamiento, así como análisis del mercado y segmentos a alcanzar a través de la estrategia de marketing
- Formulación de objetivos: esbozo de los objetivos concretos de marketing a conseguir e identificación de aspectos que puedan afectar la consecución de los mismos.
- Formulación de estrategias: definición de la estrategia a desarrollar para conseguir los objetivos de marketing.
- Implementación: delimitación y definición de los programas para llevar a cabo la estrategia elegida, incluyendo actividades concretas, su planificación temporal, presupuesto y asignación de responsabilidades para: producto, precio, distribución y comunicación.
- Control: indicar cómo se va a medir la evolución hacia los objetivos y como se llevarán a cabo los ajustes para mantener los programas dentro de las previsiones.

Estudio de factibilidad.

“Análisis comprensivo que sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión y si se procede su estudio, desarrollo o implementación”. (Beleño & Romero , 2013)

Evaluación económica.

“La evaluación económica de proyectos compara sus costos y beneficios económicos con el objetivo de emitir un juicio sobre la conveniencia de ejecutar dichos proyectos en lugar de otros” (Fontaine, 2008, p. 3)

Valor actual neto.

De Acuerdo a Beltrán y Cueva (2000): El VAN es el valor presente de los beneficios netos que genera un proyecto a lo largo de su vida útil, descontados a la tasa de interés que refleja el costo de oportunidad que para él o la inversionista tiene el capital que piensa invertir en el proyecto.

La tasa interna de retorno o rendimiento (TIR).

“La tasa interna de retorno, ρ , es aquella tasa de interés que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos. Vale decir, es aquella tasa de descuento que aplicada a un flujo de beneficios netos hace que el beneficio al año cero sea exactamente igual a 0” (Fontaine, 2008, pág. 100).

Modelo CAPM.

De acuerdo a Gómez Restrepo & García Molina (2012):

Modelo CAPM: Modelo de valoración de activos

Beta: la volatilidad de la industria o el mercado en el que opera la compañía.

Tasa libre de riesgo r_f : tasa de retorno de los Treasury Bill de los Estados Unidos, conocidos como la inversión más segura del mundo financiero.

Riesgo del Mercado r_m : El riesgo presente en el mercado, se determina al analizar el retorno sobre el capital de las principales compañías en una industria

Riesgo del país r_p : El riesgo de un determinado país, el presente riesgo a perder o no recibir lo esperado al invertir en un proyecto en un determinado país.

TMAR: tasa mínima atractiva de retorno, es definida como el mínimo retorno que espera un inversionista al invertir en un determinado proyecto.

Tipos de lubricantes de grado alimenticio.

Categoría H1: Lubricantes que pueden tener contacto con alimentos incidentalmente, tipo de lubricante “above the line”. Pueden ser usados en equipos que procesen alimentos como una capa protectora ante el óxido, con efecto de alivio, o en tapas y canastas cerradas. En todo tipo de partes donde van a ser expuestas al alimento. Las cantidades deben de ser las mínimas que cumplan con el objetivo deseado. (Lawate & Corporation, 2007)

Categoría H2: Este tipo de lubricante no debe de estar en contacto con alimentos. Puede ser usado como agente de alivio, anti oxidante o como lubricante pero en equipos y partes de maquinaria en sistemas cerrados, que no exista la posibilidad de que las partes lubricadas estén en contacto con productos alimenticios. (Lawate & Corporation, 2007)

Categoría H3: Aceites solubles, usado en bandas, ganchos y equipos similares. Se usan para limpiar y prevenir el óxido. Las porciones del equipo que son expuestas a este tipo de aceite deben de estar limpias antes de implementarse el aceite. (Lawate & Corporation, 2007)

Procesos de fabricación y cadena de valor.



Figura 1. Proceso de elaboración de aceite base.

Destilación Atmosférica: es la presión atmosférica, en la que se somete el crudo al calor y se comienza a evaporar, y luego a destilar. Luego se enfría el producto y el gas se convierte en líquido. En la torre de destilación el crudo comienza a subir, a través de los varios platos, en que cada plato es un nivel de condensación, con un nivel de enfriamiento diferente. El primer gas comienza a condensarse, esas gotas son el primer líquido; en el caso del petróleo crudo, se convierte en gasolina. (Lorenzo, 2017)

Destilación al vacío: se somete a presión el crudo, con menor temperatura se logra calentar el producto sin que se fragmente, para que no haya ruptura de la molécula y esta pueda destilarse al producto que se desea. También puede ser definido como un proceso posterior al proceso de la destilación atmosférica, en la que se extrae un corte de aceite para someterlo al vacío, y de ese corte se vuelve a sacar un gas permitiendo elevar la temperatura sin llegar a la fragmentación. (Lorenzo, 2017)

Tratamiento con solventes: se usa el aceite básico o base después de haberlo sacado de la destilación al vacío, se remueven las impurezas de ese básico con un solvente, lo que lo hace más ligero. Hay elementos dentro de la base como el carbono y el hidrógeno, que son extraídos para que el producto sea lo más puro posible. Esto le permite lograr un lubricante más purificado y más claro. (Lorenzo, 2017)

Desparafinación: Es el proceso de quitar las parafinas. Los petróleos son catalogados como parafinas, nafténicos y aromáticos. Una cadena de parafina es una cadena recta de carbono e hidrógeno. Una cadena nafténica es una cadena que combina la cadena parafínica con una cadena cíclica. Las cadenas nafténicas resisten bajas temperaturas. Las cadenas parafínicas resisten altas temperaturas pero no bajas. La parafina es conocida como una cera, que se solidifica en la temperatura ambiente. (Lorenzo, 2017)

El aceite básico se lo pasa por un proceso de desparafinación para evitar que el lubricante se congele. Un aceite aromático es más solvente, por lo que se lo utiliza para disolver otros productos hidrocarbúricos, que se mezclen o se separan de otros lubricantes. (Lorenzo, 2017)

Tratamiento por hidrógeno: Hidrogenación, ayuda a refinar el petróleo, en una cadena de hidrocarburos que tenga un enlace libre; en el enlace libre se introduce el oxígeno o el hidrógeno. El tratamiento con hidrógeno sella el enlace libre. Al ya no haber enlaces libres, se sella el producto y se evita o se retarda su oxidación. El hidrógeno obstruye la capacidad del lubricante de oxidarse. Por eso un aceite hidrotratado es de mucho mejor calidad. Todos los lubricantes de grados dos son tratados con hidrógeno. (Lorenzo, 2017)



Figura 2. Proceso de elaboración del lubricante sintético de grado alimenticio.

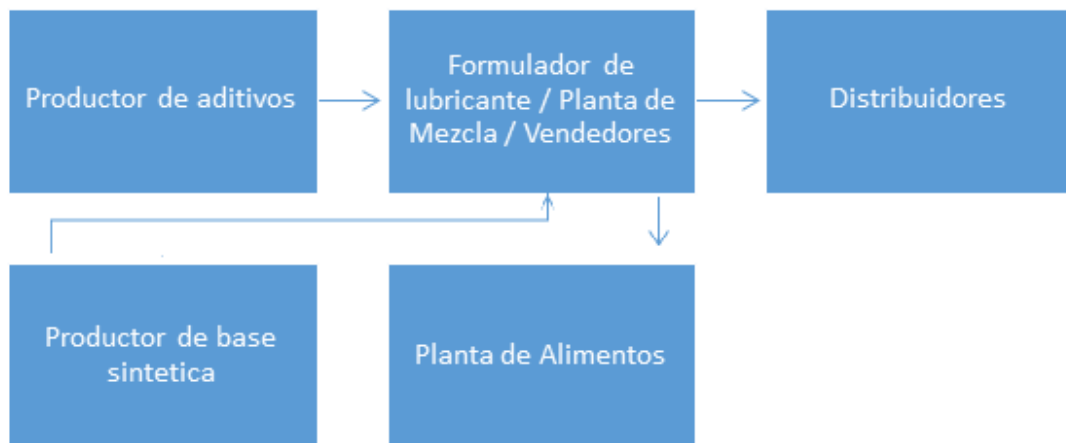


Figura 3. Cadena de valor y de distribución de lubricantes de grado alimenticio.

La cadena de valor del lubricante sintético de grado alimenticio comienza con los productores de la materia prima. Al obtener los aditivos y la base sintética de grado alimenticio, se procede a mezclar el producto para obtener el producto final. En el caso del estudio la producción va a llevarse a cabo en la planta mezcladora Elementa. El producto final va a ser distribuido a través de venta directa a las plantas de alimentos industrializados y a los distribuidores.

Beneficios del uso de lubricantes sintéticos.



Figura 4. Beneficios del uso de lubricantes sintéticos.

Tabla 1.

Especificaciones técnicas del aceite sintético de grado alimenticio.

Aceite sintético de grado alimenticio	Características	
Grado ISO	68	220
Viscosidad, ASTM D 445		
cSt @ 40°C	73	223
cSt @ 100°C	11.4	24.5
Índice de viscosidad, ASTM D 2270	151	139
Gravedad específica a 15,6°C, ASTM D 4052	0.838	0.843
Corrosión al cobre, ASTM D 130	1B	1B
Características frente a herrumbre, Proc. A, ASTM D 665	Pasa	Pasa
Punto mínimo de fluidez, °C, ASTM D 97	-49	-40
Punto de inflamación, °C, ASTM D 92	267	274
FZG, DIN 51354, Etapa de falla	12	>13

Nota. Adaptada de "Serie Mobil SHC CibusLubricantes de alto desempeño con certificación NSF H1 para maquinaria" por Mobil, 2011. (pag.3), obtenido de www.oilgroup.com.ec/mobil/archivos.php?file=Mobil_SHC_Cibus-3.pdf

Definiciones para entendimiento de ficha técnica.

De acuerdo a Ashland Inc – Valvoline (2009,pp93-97):

Grado ISO: en cuanto al grado ISO se refiere son los grados de viscosidad que son otorgados por la Organización Internacional de la Estandarización. Se adjuntan comparaciones de viscosidad y definiciones de grados de viscosidad en anexo 3 y 4.

Viscosidad: la viscosidad es definida como la medida de la resistencia de un fluido al movimiento. Mientras más alta es la viscosidad, mayor es la resistencia a fluir. Un aceite pesado tiene más resistencia a fluir que un aceite liviano. (C.A, 2007)

ASTM: Sociedad Americana de Ensayos y Materiales

La medida ASTM D445: mide la viscosidad en 40 °C y en 100 °C.

La viscosidad cinemática: es la medida de la resistencia de un fluido al movimiento bajo la acción de la gravedad y de la temperatura específica.

Índice de viscosidad: relación de la viscosidad con la temperatura. Alto índice de viscosidad de un fluido, es la tendencia a un menor cambio de la viscosidad con la temperatura que un fluido con un índice de viscosidad bajo.

Gravedad específica: es la masa por unidad de volumen de un producto a 60 °F, dividida la masa por unidad de volumen del agua a 60 °F.

Corrosión al cobre D130: parámetro para evaluar el grado en el cual un lubricante va a correrse con materiales que contengan cobre. (University of Maryland , 2010)

Características frente a la herrumbre D665: como la operación de los lubricantes pueden tener contacto con vapor o con agua, afectando la lubricación y la resistencia inherente al óxido en los equipos. Es necesario suministrar una dosis de inhibidores de óxido para añadir un control ante la corrosión. (Analytical Instruments, Inc, 2017)

Punto de escurrimiento o fluidez: es un indicador de la habilidad de un aceite para fluir a bajas temperaturas. Es la más baja temperatura en la cual el producto fluirá bajo condiciones prescritas.

Punto de inflamación: temperatura mínima a la cual un fluido soportará una combustión instantánea pero antes de que sobrevenga el encendido sostenido.

Prueba de desgaste o también conocido como Etapa de Falla, determinado por parámetros de la DIN, Normas Alemanas Industriales. El test internacional normalizado FZG o DIN 51354, permite determinar la carga límite que soporta un aceite para engranajes. (Medioambiente Lubricación y Limpieza , 2014)

De acuerdo a Iván Bohman C.A (2007,pp. 268-285):

Tanque/ tambor o Drum: envase redondo de metal que contiene 55 galones de volumen o aproximadamente 400 libras de producto.

Lubricante sintético: fluido lubricante hecho por la reacción química de componentes con una pureza química homogénea que produce un compuesto con propiedades especiales planificadas, predecibles y reproducibles.

Lubricante Semi-sintético: mezcla de aceite sintético con aceites minerales de alta refinación.

Aditivos: productos químicos y componentes incorporados a combustibles, aceites y grasas para aumentar el desempeño en áreas particulares.

ISO: Organización Internacional de Normas, que establece los índices de viscosidad para los aceites industriales. La viscosidad es medida en centistokes a temperaturas medidas en grados Celsius.

De acuerdo a Summit Industrial Products (pp.111-112, 2011)

API: American Petroleum Institute

Bright Stock: es una base lubricante refinada de alta viscosidad, hecha de residuos de bases hidrocarbúricas como producto final de un tratamiento industrial.

Marco Referencial

En el Ecuador el mercado se puede definir como dos tipos de segmentos, el mercado a entidades públicas, y al sector privado. En el caso de las entidades públicas, se realizan a través del Servicio de Compras Públicas SERCOP, donde en el portal de dicha entidad se realizan subastas inversas con el fin de que el Estado realice la compra al mejor oferente. Cuando son montos mayores a \$10,000 se procede con el proceso de la subasta. En caso de que sea inferior el monto, la entidad pública contratante elegirá por procesos internos a quien realizar la compra. La entidad que va a realizar la compra sube al sistema los requerimientos de los productos, especificaciones técnicas, y los certificados de calidad. En ciertos casos también se solicita el porcentaje del VAE.

De acuerdo al Servicio Nacional de Contratación Pública –SERCOP (2017)

Con el objetivo de incluir un mayor número de proveedores nacionales como oferentes de bienes al Estado, se modificó la metodología a través de la cual se aplican las preferencias por Valor Agregado Ecuatoriano -VAE-. El VAE es el porcentaje que se

obtiene de la relación entre el consumo intermedio de componente nacional respecto al valor de la producción a precios básicos de la Matriz Insumo – Producto. En ese sentido, se han establecido umbrales de VAE que deben cumplir una oferta a fin de que ésta sea considerada ecuatoriana y acceda a las preferencias detalladas en la normativa vigente.

En el caso de requerir certificados de calidad, se solicitarán éstos a los procesos de lubricantes de grado alimenticio, como por ejemplo el certificado de la NSF, otorgado por la Organización para la Salud y Seguridad Pública. A su vez se requiere certificados de la FDA, Administración Norte Americana para Drogas y Alimentos. No se necesitarían certificados ISO debido a que la planta donde se va a maquilar el producto los posee. El INEN aún no incluye en su listado los lubricantes de grado alimenticio, pero se deben de tramitar todos los procesos que involucren Bomberos, Municipio, Agencia de Regulación y Control Sanitario, ARCISA. (Maldonado, 2017)

Para ofertar en el Servicio de Compras Públicas primero se debe de solicitar un RUP que simboliza el Registro Único de Proveedores, el cual detalla los datos del oferente y los productos a ofertar, sistematizados con códigos y con detalle de productos, similar a la codificación aduanera. Así mismo en la base de datos de productos a ofertar se encuentra el porcentaje de preferencia del VAE. Un RUP que oferte lubricantes va a detallarse de la siguiente manera, como se observa en la tabla dos.

Tabla 2.

Detalle de código, productos y % VAE del SERCOP.

Código	Producto	VAE%
12010	ACEITES DE PETROLEO Y ACEITES OBTENIDOS DE MINERALES BITUMINOSOS, CRUDOS	33.8%
33330	OTROS ACEITES LIGEROS DE PETROLEO Y ACEITES LIGEROS OBTENIDOS DE MINERALES BITUMINOSOS (EXCEPTO CRUDO) ; PREPARADOS LIGEROS N.C.P. QUE CONTENGAN POR LO MENOS EL 70 por ciento DE SU PESO EN ACEITES DE PETROLEO O ACEITES OBTENIDOS DE MINERALES BITUMINOS OS(EXCEPTO CRU)	21.7%
33350	OTROS ACEITES MEDIOS DE PETROLEO Y ACEITES MEDIOS OBTENIDOS DE MINERALES BITUMINOSOS (EXCEPTO QUEROSENO), QUE NO SEAN CRUDOS; PREPARADOS MEDIOS N.C.P. QUE CONTENGAN POR LO MENOS EL 70 por ciento DE SU PESO EN ACEITES DE PETROLEO O ACEITES OBTENIDOS DE MINERALES BITU.	29.9%
33380	ACEITES LUBRICANTES DE PETROLEO Y ACEITES OBTENIDOS DE MINERALES BITUMINOSOS, OTROS ACEITES PESADOS DE PETROLEO, ACEITES PESADOS OBTENIDOS DE MINERALES BITUMINOSOS (EXCEPTO CRUDOS) Y PREPARADOS PESADOS N.C.P. QUE CONTENGAN POR LO MENOS EL 70 por ciento DE SU PESO.	29.9%
35430	PREPARADOS LUBRICANTES Y PREPARADOS DEL TIPO UTILIZADO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES CON GRASAS Y ACEITES, EXCEPTO DE PETROLEO; ADITIVOS PREPARADOS PARA ACEITES MINERALES; LIQUIDOS PREPARADOS PARA TRANSMISIONES HIDRAULICAS, EXCEPTO DE PETROLEO.	20.2%

Nota. Adaptada de "Porcentajes del VAE" por Servicio de Compras Públicas. Obtenido de Servicio de Compras Públicas: <http://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/valor-agregado-ecuadoriano/>

En cuanto al caso de ofertas de carácter privado, solo se rigen en base a oferta y demanda; en el ámbito privado, no se exigen certificados de calidad, pero si se exigen certificados de garantía y certificados de distribución de los productos ofertados. Las ofertas privadas tienden a ser más competitivas y se basan más en los productos que cada empresa requiere y no se rigen por un presupuesto establecido por otras entidades. Cada empresa maneja su presupuesto.

Marco Legal

Constitución del Ecuador.

De acuerdo a la constitución de la República del Ecuador (2008, p 107):

Art. 339.- El Estado promoverá las inversiones nacionales y extranjeras, y establecerá regulaciones específicas de acuerdo a sus tipos, otorgando prioridad a la inversión

nacional. Las inversiones se orientarán con criterios de diversificación productiva, innovación tecnológica, y generación de equilibrios regionales y sectoriales.

Código orgánico de la producción.

De acuerdo al Código Orgánico de la producción, comercio e inversiones (2010, p. 3):

Art. 4.- Fines.- La presente legislación tiene, como principales, los siguientes fines:

a. Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y eco eficiente;

e. Generar un sistema integral para la innovación y el emprendimiento, para que la ciencia y tecnología potencien el cambio de la matriz productiva;

De acuerdo al Código Orgánico de la producción, comercio e inversiones (2010, p. 6):

Art. 11.- Sistema de Innovación, Capacitación y Emprendimiento. Consejo Sectorial de la Producción, anualmente, diseñará un plan de capacitación técnica, que servirá como insumo vinculante para la planificación y priorización del sistema de innovación, capacitación y emprendimiento, en función de la Agenda de Transformación Productiva y del Plan Nacional de Desarrollo.

De acuerdo al Código Orgánico de la producción, comercio e inversiones (2010, p. 6) define como Inversión productiva “Entiéndase por inversión productiva, independientemente de los tipos de propiedad, al flujo de recursos destinados a producir bienes y servicios, a ampliar la capacidad productiva y a generar fuentes de trabajo en la economía nacional”

ARCH.

La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, fue creada en la Ley Reformatoria a la Ley de Hidrocarburos y a la Ley de Régimen Tributario Interno, publicada en el suplemento del Registro Oficial No. 244 del 27 de julio del 2010 que en su Art. 11 dice: Créase la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, ARCH, como un organismo técnico administrativo, encargado de regular, controlar y fiscalizar las actividades técnicas y operacionales en las diferentes fases de la industria hidrocarburífera, que realicen las empresas públicas o privadas, nacionales, extranjeras, empresas mixtas, consorcios, asociaciones u otras formas contractuales y demás personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras que ejecuten actividades hidrocarburíferas en el Ecuador. (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2014-2017, pág. 4)

El Estado.

El Estado ecuatoriano se convierte en el eje de conversión de todas las políticas y actividades estratégicas del país, entre ellas, la hidrocarburífera. Buscará impulsar la eficiencia y eficacia de las actividades de regulación y control por parte de esta Agencia para precautelar los intereses de toda la ciudadanía, alcanzando de esta manera, toda la cadena hidrocarburífera, y geográficamente, todo el Ecuador. Está dentro del papel del Estado, que la ARCH acate y tome directrices, políticas y normativas de nuestro Ministerio Rector, Recursos Naturales No Renovables, el Coordinador, de Sectores Estratégicos, Ministerio de Finanzas, SENPLADES, SNAP, entre otras Instituciones que conforman el Estado y la función pública. (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2014-2017, pág. 12)

Marco Metodológico

Método inductivo.

De acuerdo a Bernal (2010, págs. 59-60) Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sean de carácter general. El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principios o fundamentos de una teoría.

Método analítico sintético.

De acuerdo a Bernal (2010, pág. 60) Estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran esas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis).

Enfoque cualitativo.

“Factores cualitativos o intangibles son aquellos difíciles de medir numéricamente” (Koontz & Weihrich, 2006, pág. 193)

Enfoque cuantitativo.

“Factores cuantitativos son los que se pueden medirse en términos numéricos” (Koontz & Weihrich, 2006, pág. 192)

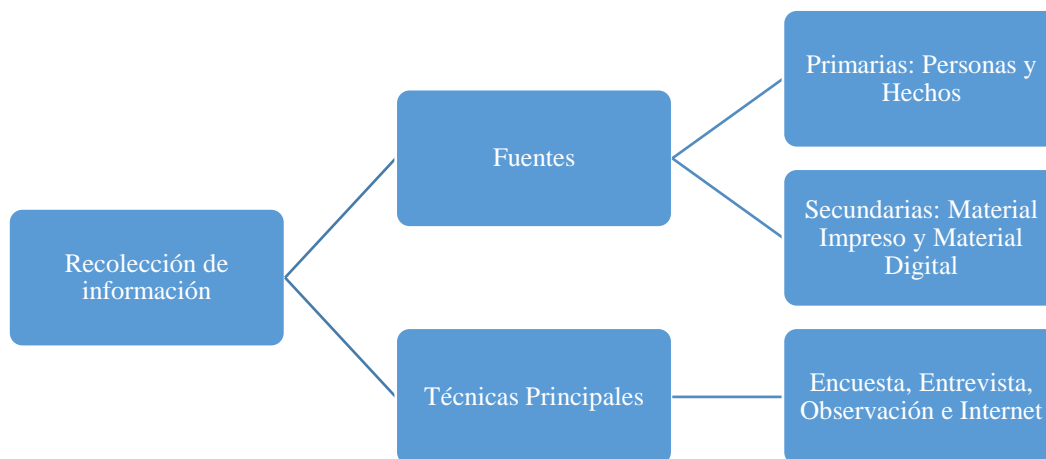


Figura 5. Proceso de recolección de información

De acuerdo a Bernal (2010, págs. 191-192) usualmente se habla de dos tipos de fuentes de recolección de información: las primarias y las secundarias.

Fuentes primarias.

Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano o desde el lugar de los hechos. Estas fuentes son las personas, las organizaciones, los acontecimientos y el ambiente natural, entre otras. Se obtiene información primaria cuando se observan directamente los hechos, o cuando se entrevistan directamente a las personas que tienen relación directa con la situación objeto del estudio.

Fuentes secundarias.

Son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema que se va a investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o las situaciones, sino que sólo los referencian. Las principales fuentes secundarias para la obtención de la información son los libros, las revistas, los documentos escritos, los documentales, los noticieros y los medios de información.

En investigación, cualquiera de estas fuentes es válida siempre y cuando el investigador siga un procedimiento sistematizado y adecuado a las características del tema y a los objetivos, al marco teórico, a las hipótesis, al tipo de estudio y al diseño seleccionado. En investigación, cuanto mayor rigor y exigencia se involucren en el proceso del desarrollo del estudio, más válido y confiable será el conocimiento generado.

Herramientas metodológicas.

Las herramientas metodológicas que se van a implementar en el estudio se encuentran conformadas por encuesta, entrevista y análisis de documentos. De acuerdo a Bernal (2010, pág. 194) son definidas:

- Encuesta: Es una de las técnicas de recolección de información más usadas, a pesar de que cada vez pierde mayor credibilidad por el sesgo de las personas encuestadas. La encuesta se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas.
- Entrevista: Técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información. A diferencia de la encuesta, que se ciñe a un cuestionario, la entrevista, si bien puede soportarse en un cuestionario muy flexible, tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Durante la misma, puede profundizarse la información de interés para el estudio.
- Análisis de documentos: Técnica basada en fichas bibliográficas que tienen como propósito analizar material impreso. Se usa en la elaboración del marco teórico del estudio. Para una investigación de calidad, se sugiere utilizar simultáneamente dos o más técnicas de recolección de información, con el propósito de contrastar y complementar los datos.

Tabla 3.

Diseño Metodológico de la investigación.

Objetivo	Método	Enfoque	Fuente	Herramienta
Caracterización y fundamentalización de la unidad de estudio	Inductivo	Cualitativo	Primaria y Secundaria	Análisis bibliográfico y entrevistas a expertos.
Realizar un estudio de mercado acerca de la factibilidad de ofertar un aceite sintético de grado alimenticio de origen ecuatoriano	Analítico – Sintético	Cuantitativo	Primaria y secundaria.	Análisis bibliográfico, y estadísticos. Encuestas.
Desarrollar un plan de marketing para dar a conocer la producción nacional de un aceite sintético de grado alimenticio de origen ecuatoriano	Analítico-Sintético	Cualitativo	Primaria y secundaria	Análisis bibliográfico, y estadísticos. Información extraída de Encuestas.
Realizar un análisis financiero sobre la factibilidad del desarrollo de un aceite sintético de grado alimenticio de origen ecuatoriano	Analítico-Sintético	Cuantitativo	Primaria y secundaria	Análisis bibliográfico e información extraída de encuestas.

Capítulo III: Estudio de Mercado

En el capítulo III del presente estudio se procederá a la elaboración del estudio de mercado. Se planteará el objetivo general, los objetivos específicos, la metodología de la investigación y los objetivos de la investigación. A su vez se plantea un análisis de competidores, los instrumentos a usar en la recolección de datos, el alcance de la muestra, y el tamaño de la muestra. Se procede a analizar los resultados de la encuesta, analizando las preguntas demográficas, preguntas objetivas sobre preferencias de consumo y objetivas sobre la posible compra del lubricante. A su vez se procedió a entrevistar a tres expertos, líderes de marcas de lubricantes que están compitiendo en la industria ecuatoriana.

Objetivo General

Identificar los factores que puedan influenciar la demanda de un aceite sintético de grado alimenticio mezclado en la ciudad de Guayaquil, para encontrar las mejores estrategias de marketing y de penetración con el fin de posicionar el producto en las necesidades de los posibles clientes, siendo estos los productos de alimentos.

Objetivos Específicos

- Determinar la ubicación geográfica, tamaño y producción de los posibles clientes de nuestro productor.
- Determinar frecuencia de consumo de parte de los clientes industriales.
- Determinar el precio sugerido de venta del aceite grado alimenticio en sus diferentes presentaciones.
- Identificar los principales canales de distribución y marketing de la venta de lubricantes.
- Determinar los tipos de equipos que poseen los posibles clientes, para los que el aceite está destinado.

Metodología de la Investigación

El método metodológico con el que se va a proceder el presente estudio de mercado será el analítico- sintético, el cual consiste en analizar de forma individual el objeto de estudio y luego sintetizar de manera integral, llevando el estudio a una conclusión. Con dicho método, se recopilarán datos para realizar un análisis de la demanda del producto ofertado. Con la metodología planteada se va a proceder a recopilar información, como datos demográficos, demanda del producto, presentación del producto, aplicaciones, y precio de venta al público. (Bernal , 2010, p. 60)

De esta manera se podrán determinar los principales actores en el mercado de los lubricantes, el precio estimado de venta, recomendaciones para la puesta en marcha de la producción del aceite, volumen de venta, regulaciones y los segmentos de la demanda. Dicho conocimiento va a ser adquirido mediante entrevistas a expertos en el mercado ecuatoriano de lubricantes. El mercado del aceite sintético de grado alimenticio, no ha sido desarrollado en el Ecuador, y solo cuenta con lubricantes minerales de grado alimenticio cuyos productos son importados. Es decir, que al proceder con la mezcla en el país, se va a poder competir en calidad y precio.

Todos los elementos recopilados serán analizados, se juntará la información de ambas fuentes primarias, de las encuestas y entrevista para obtener un visión más clara y concisa del mercado al cual se quiere ingresar, tomando en cuenta que dicho mercado presenta oportunidades porque no ha sido desarrollado. La recopilación de datos mediante la entrevista no será uniforme, es decir si el entrevistado desea aportar información pertinente también será tomada en cuenta, con el fin de realizar un estudio más exhaustivo y cercano a la realidad.

Objetivos de la Investigación

- Identificar la existencia del mercado en la ciudad de Guayaquil y sus alrededores.
- Identificar precio de venta por cada presentación ofertada.
- Cuantificar demanda potencial.
- Conocer las preferencias de la industria alimenticia guayaquileña.
- Medir aceptación del aceite alimenticio.
- Analizar información obtenida para diseñar estrategias de marketing.

Análisis de Competidores

En la actualidad, en el Ecuador, no existen empresas que se dediquen a la fabricación de un lubricante de grado alimenticio. El proceso que va desde la importación de las bases y de los aditivos, mezcla y envasado. En su totalidad este mercado en el Ecuador es un mercado donde la oferta es principalmente importada en presentación final. A pesar de ser un segmento que se basa netamente en la importación de un producto terminado, existen seis principales competidores en el Ecuador. El líder del mercado por ser el primero en llegar, al segmento, es Vallejo Araujo con la marca Lubrication Engineer, que cuenta con un 45% del mercado, primero en brindar el servicio de lubricante mineral alimenticio a las empresas ecuatorianas.

De las seis empresas que compiten en el segmento de aceite alimenticio, ninguna de ellas posee en su cartera de productos un lubricante de base sintética, y tampoco un producto elaborado por dichas marcas en suelo ecuatoriano. En la ciudad de Guayaquil existen seis empresas que en su cartera de productos ofertan lubricante mineral de grado alimenticio. El resto de empresas comparten el 55% del mercado son: Bruga Oil con la marca Brugarolas, Lubtechnology con la marca Summit, Vepamil con la marca Mobil, CONAUTO con la marca Repsol, Tecasen con la marca Bell Ray y Lubrisa con la marca Total.

Al introducir un producto nuevo en el mercado es importante dar a conocer los beneficios de la naturaleza del lubricante sintético. A su vez se va a competir en cuanto a precios, aunque es un mercado que si estaría dispuesto a pagar debido a la escasez del producto. Se puede competir con bajos precios debido a la mezcla realizada en el Ecuador, es decir, no se va a proceder a importar un producto terminado, sino solo a importar la materia prima para elaborarlo en suelo ecuatoriano. Una de las razones por la que no se ha establecido un lubricante alimenticio ecuatoriano es debido a que es necesario estar certificados por la NSF: Organización para la Salud y Seguridad Pública y FDA, Food and Drug Administration, en Estados Unidos y debe de destinarse normas de calidad en planta.

Instrumento de recolección de datos

Para la recopilación de datos se va a proceder a utilizar herramientas de estudio de mercado como lo son la encuesta y la entrevista, ambas como fuentes primarias. Se va a proceder a analizar los resultados de la información recopilada que nos va a proporcionar una visión del mercado más adecuada, y se van a implementar estrategias acordes a lo que el mercado requiere. Las entrevistas van a ser realizadas en persona a tres expertos en el campo de los lubricantes Ing. Luis Encalada, Ing. Wilfredo Lorenzo M. e Ing. Alejandro Mideros. Las entrevistas se van a realizar en persona en sus puestos de trabajo, en las oficinas de QS, Brugarolas y en la planta de producción Elementa. En el caso de las encuestas se realizaron a los posibles consumidores vía correo electrónico, WhatsApp y en persona.

Alcance

En la provincia del Guayas existen 1457 empresas manufactureras hasta el año 2017. De acuerdo a los datos de la Súper Intendencia de Compañías, 506 empresas son manufactureras de alimentos, bebidas y balanceado que elaboran su producción en Guayaquil. El aceite alimenticio es un insumo esencial para la producción de alimentos, bebidas y balanceado, dado

que si una máquina en la línea de producción falla y salpica aceite, el “batch” o el producto alimenticio no se ve afectado, debido a que este aceite si puede ser consumido por humanos y animales.

Tomando en cuenta los cambios en la matriz productiva del país, se está incentivando la producción ecuatoriana. Al momento de iniciar la producción de un aceite de grado alimenticio, el gobierno puede exigir a las empresas manufactureras de alimentos usarlo en su línea de producción.

Dentro del estudio se determinará datos generales como son tamaño de empresa y ubicación de la misma, también producción que realiza y maquinaria que posee la empresa. Luego de obtener datos generales se buscará recopilar información sobre la disposición de probar el producto, la presentación del aceite de grado alimenticio, precio de venta por presentación, frecuencia de compra, y volumen de compras, con el fin de tener precios de venta al público competitivos, presentaciones más solicitadas y especificaciones técnicas que cumplan con los requerimientos de la maquinaria que posean las plantas alimenticias.

Tamaño de la muestra

Se va a proceder a obtener el tamaño de la muestra mediante la información recopilada por la Súper Intendencia de Compañías del año 2017, donde se muestran las utilidades, el tamaño y la actividad comercial de las empresas de la industria alimenticia ecuatoriana que realizan sus actividades en la ciudad de Guayaquil. Hasta el año 2017 se registran 506 empresas cuyas operaciones requieren el uso del lubricante de grado alimenticio. (Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros, 2017)

Formula cálculo de la muestra.

$$n = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

Teniendo en cuenta las variables que son:

n= Tamaño de la muestra

z= Nivel de confianza. Con un nivel de confianza del 95% el valor de Z es 1.96

p=Proporción de la población con la características deseada (éxito). Será usado el 0.6

q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso). Será usado el 0.4

e=Nivel de error. Será usado un nivel de error del 6%.

N=Tamaño de la población. En nuestro caso 506 empresas.

Al tomar un margen de error del 6% con un nivel de confianza del 95% y una población de 506, el resultado de la muestra es 170.04, y se realizaron 175 encuestas.

Análisis de resultados de la encuesta

Para la obtención de datos del aceite de grado alimenticio se eligió a la ciudad de Guayaquil y a sus alrededores industrializados, en la vía a Daule. Mediante una base de datos de la Súper Intendencia de Compañías se encuestó empresas que elaboren alimentos. La encuesta fue realizada física y digital.

Análisis de preguntas demográficas.

Con la primera pregunta se logra la ubicación geográfica de la empresa de la muestra encuestada. Tomando en cuenta los puntos de mayor concentración de las empresas manufactureras en la ciudad de Guayaquil. Se encontró que el 72% de las empresas se concentran en el norte de Guayaquil, conformado por la vía Daule, Juan Tanca Marengo y Carlos Julio Arosemena.

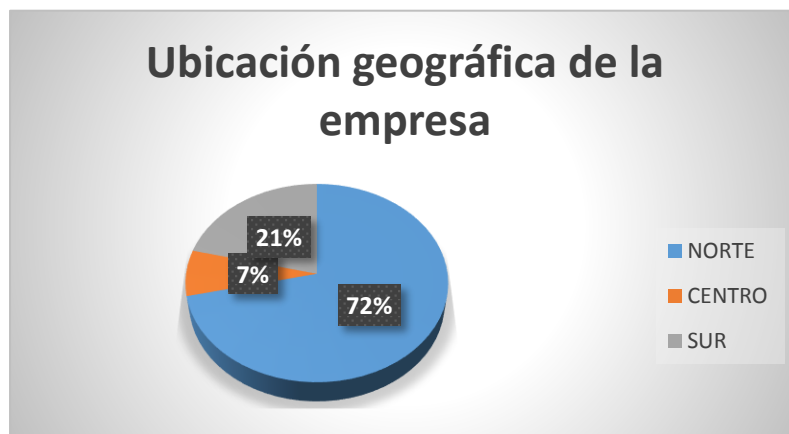


Figura 6. Ubicación geográfica de la empresa.

La segunda interrogante muestra el tamaño de la empresa de las firmas encuestadas, donde se obtuvo que el 50% de las empresas son medianas y el 28% con pequeñas empresas.

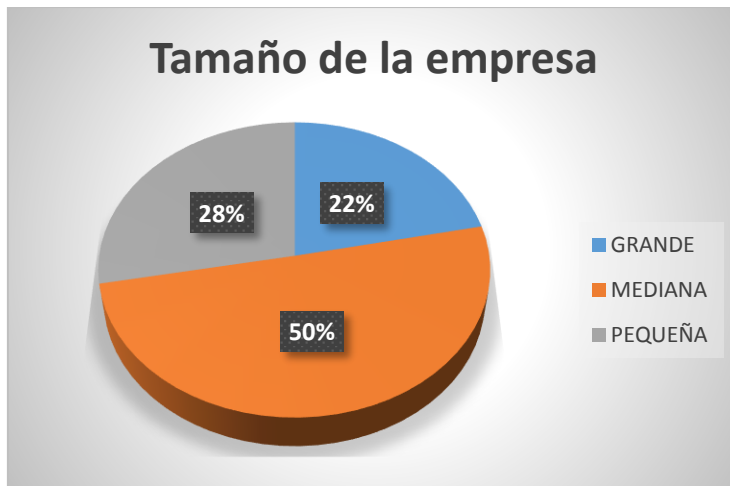


Figura 7. Tamaño de la empresa.

La tercera pregunta da a conocer el tipo de producto que la empresa fabrica, ya sea alimento, bebida, alimento de mascotas u otros que pueden ser ingenios, molineros entre otros. El 49,71% de la población fabrica comestibles, el 22% bebidas, el 21% otros y el 7% comida para mascotas.



Figura 8. Tipo de producto alimenticio que fabrica.

Análisis de preguntas objetivas sobre preferencias de consumo.

Pregunta uno: ¿Le gustaría a Usted probar en su industria un nuevo aceite sintético grado alimenticio, mezclado en el Ecuador?

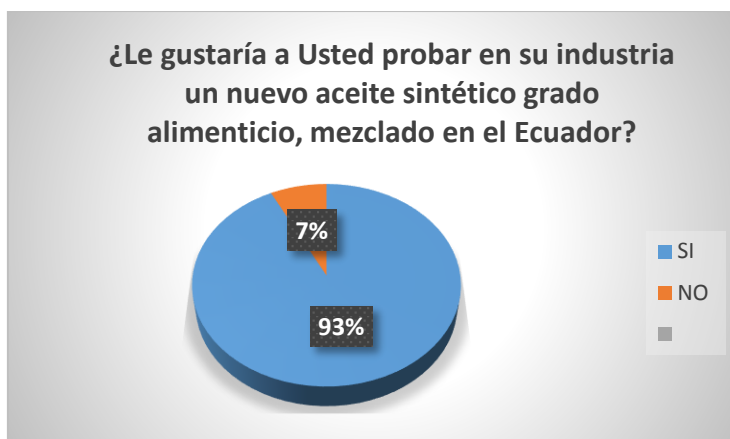


Figura 9. Preferencia de consumo.

En la primera pregunta sobre las preferencias de consumo se puede determinar que el 92.57% de la población sí le gustaría consumir el aceite sintético de grado alimenticio en su industria manufacturera, determinando una aceptación por probar este innovador producto en la industria alimenticia, es decir solo el 92.57% de la muestra prosigue con la encuesta, por lo que se reduce el tamaño de 175 a 162.

Pregunta dos: ¿En qué presentación le gustaría adquirir su aceite de grado alimenticio?

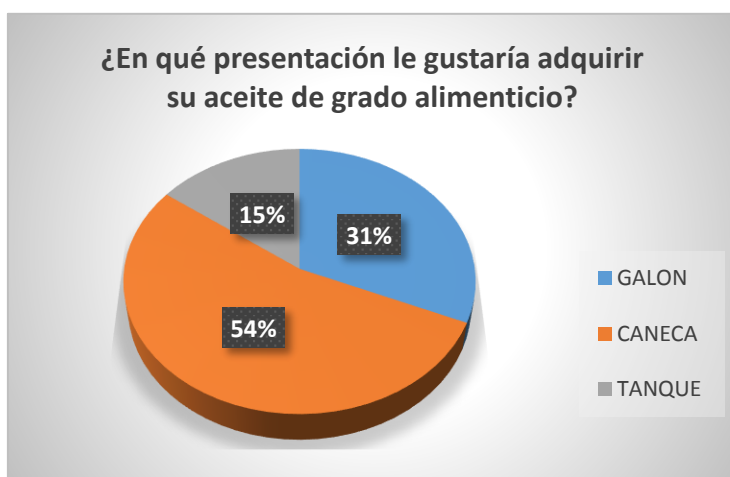


Figura 10. Preferencias por presentación del producto.

La segunda pregunta proporciona conocimiento sobre las presentaciones más solicitadas, es decir el tamaño de preferencia por los clientes. Se cuenta con un 54% de aceptación, la presentación en caneca que consta de 5 galones en un envase plástico. Un 31% de aceptación, por la presentación en galón en un envase plástico, y tan solo se cuenta con un 15% de aceptación por la presentación en un tanque de 55 galones en envase metálico. Las personas que están en el mercado manufacturero conocen que si es en presentación de tanque, va a tener un precio más elevado.

Pregunta tres: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un Galón? (Dólares)

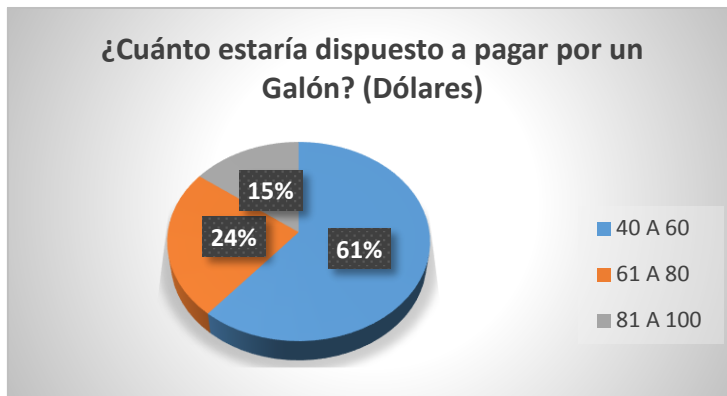


Figura 11. Disposición de pago por un galón.

En la tercera pregunta se analiza el precio que la población encuestada estaría dispuesta a pagar por un galón de aceite sintético de grado alimenticio. Se puede determinar que el 61% de la población estaría dispuesta a pagar de \$40 a \$60 por un galón. El 24% de la población estaría dispuesta a pagar de \$61 a \$80 y tan solo el 15% de la población estaría dispuesta a pagar de \$81 a \$100.

Pregunta cuatro: ¿Cuántos estaría dispuesto a pagar por una caneca de 5 galones? (Dólares)

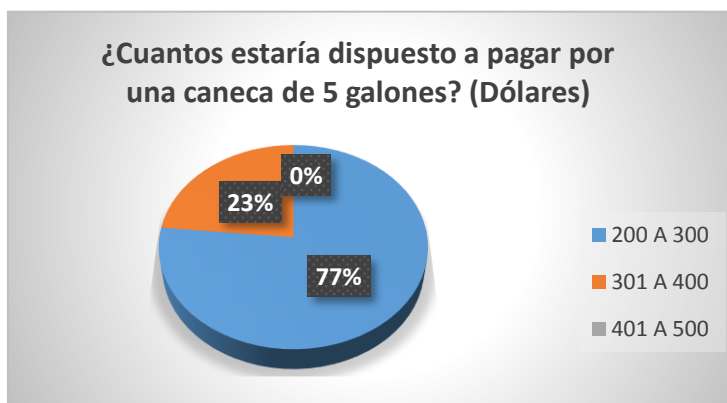


Figura 12. Disposición de pago por una caneca de cinco galones.

En la cuarta pregunta se determina el precio que la población encuestada estaría dispuesta a pagar por una caneca, 5 galones, de aceite sintético de grado alimenticio. Se puede determinar que el 77% de la población estaría dispuesta a pagar de \$200 a \$300 por una caneca. El 23% de la población estaría dispuesta a pagar de \$301 a \$400 y el 0% de la población estaría dispuesta a pagar de \$401 a \$500.

Pregunta cinco: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un tanque de 55 galones? (Dólares)

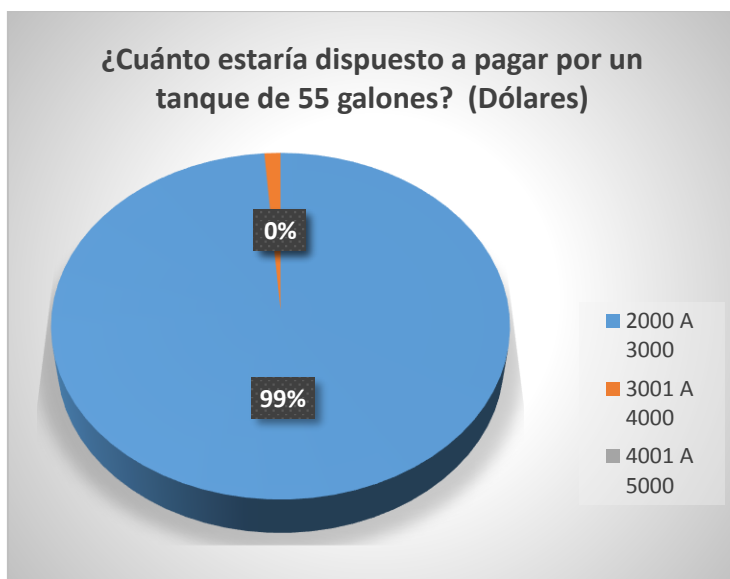


Figura 13. Disposición de pago por un tanque de 55 galones.

En la quinta pregunta se determina el precio que la población encuestada estaría dispuesta a pagar por un tanque de 55 galones de aceite sintético de grado alimenticio. Se puede determinar que el 99% de la población estaría dispuesta a pagar de \$2000 a \$3000 por un tanque. El 0% de la población estaría dispuesta a pagar de \$3001 a \$4000 y el 0% de la población estaría dispuesta a pagar de \$4001 a \$5001.

Análisis de preguntas objetivas sobre la compra del aceite alimenticio.

Pregunta uno: ¿Cuál es el volumen estimado de compra?

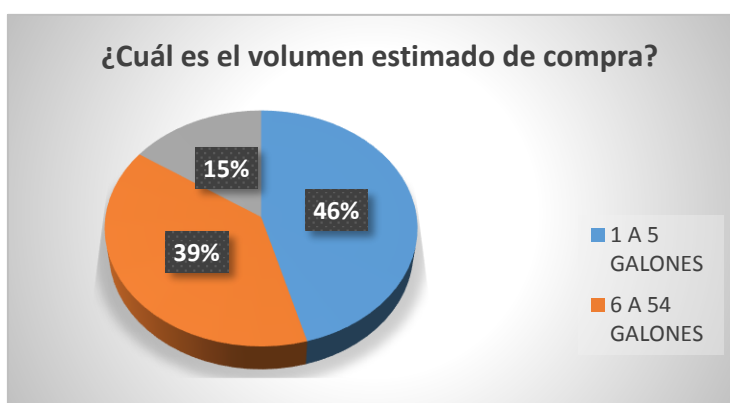


Figura 14. Volumen estimado de compra.

Al analizar el volumen estimado de comprar podemos determinar que el 46% de las compras van a ser de uno a cinco galones, que el 39% de las compras van a ser entre 6 a 54 galones. Cabe recalcar que el 85% de las ventas del aceite serán conformadas por las presentaciones de galón y caneca. El 15% de la población adquiriría 55 o más galones.

Pregunta dos: ¿Cuál es su frecuencia de compra?

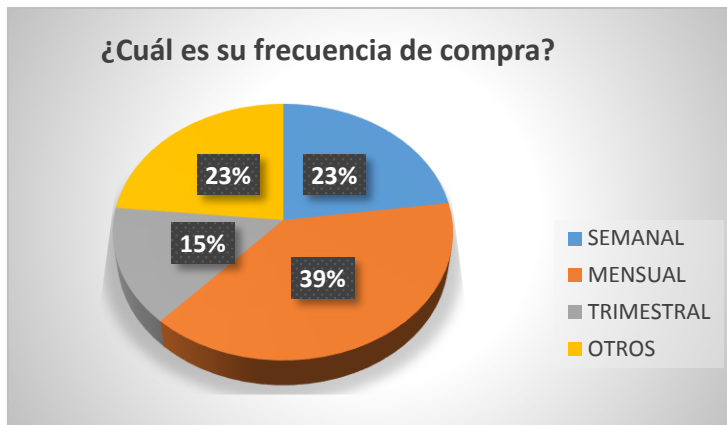


Figura 15. Frecuencia de compra.

En la pregunta dos podemos determinar la frecuencia de compra, el 39% sería una adquisición mensual. El 23% sería una adquisición semanal, pero el mismo porcentaje está en la categoría de otros. Al analizar la repuesta en otros está conformada por compras semestrales. El 15% de la población encuestada le gustaría adquirir el lubricante de forma trimestral.

Pregunta tres: ¿Que equipos posee su planta?

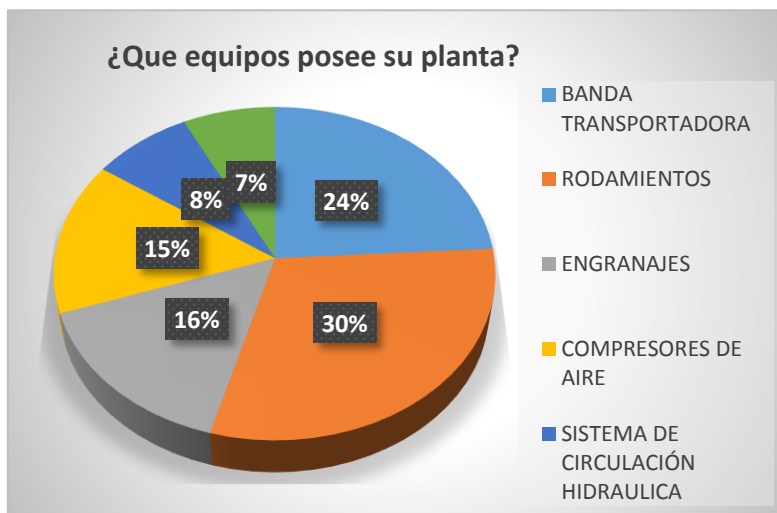


Figura 16. Equipos que posee la planta.

Es importante al momento de la producción, determinar la aplicación que se va a dar al lubricante, es decir, si se puede modificar especificaciones técnicas con el fin de cumplir con lo requerido por una mayor diversidad de equipos de la industria. El 30% de la población posee en su planta rodamientos, el 24% de la población posee en su planta banda transportadora, el 16% posee engranajes, el 15% compresores de aire. Y finalmente el 8% posee un sistema de circulación hidráulica.

Entrevista al dueño de marca Quality Supreme al 21 de diciembre del 2017

¿Cuál es el precio del mercado?

Aproximadamente un lubricante de grado alimenticio en presentación de un galón debería estar en \$20 el galón, un tanque \$1100. Los costos de los envases rondan en \$1 de galón, \$5 de caneca, y el tanque de 55 galones cuesta \$32. Serían entonces los precios por una caneca de 5 galones \$105, y el tanque por \$1132. Estos serían valores de distribución en aceite mineral de grado alimenticio.

Al importador le costaría de \$12 a \$15 por galón ya terminado. No existe una sola aplicación técnica, hay de reductores, transmisión, cadena. El hidráulico es más barato que el de cadena y transmisión.

¿Cuál es su opinión de producir este producto en el Ecuador?

Dependiendo de la demanda se podrá determinar que si el mercado es grande, se lo puede producir, es decir, solo se trae la materia prima como en los aceites en general, en los que se importa la materia prima y se le añaden los aditivos en el país para lograr las diferentes viscosidades: ISO 32,46, 68,100 y 220.

Es necesario seguir las normas de la NSF, que indican que se debe de tener un tanque destinado para producir el aceite de grado alimenticio, con una línea de llenado independiente que solo llene dicho producto. No se puede mezclar con el aceite mineral, ya que debe de ser un tanque especial con el que se va a mezclar el aceite de grado alimenticio. Cualquier contacto con el aceite mineral contaminará el aceite de grado alimenticio y no será apto para su utilización.

¿Qué volumen ya es atractivo y rentable para el negocio?

Un volumen de 2000 galones al mes, sería atractivo y rentable. Sin importar las presentaciones, aunque las presentaciones que más se venderían son la caneca de 5 galones y el tanque de 55 galones.

¿Qué tiempo Ud. cree que las empresas que usan este producto hacen la renovación, o el cambio?

Las empresas normalmente que poseen sistemas hidráulicos realizan los cambios de aceite cada 2000 a 2500 horas. Para los reductores, transmisión industrial, bandas transportadoras, se realizan los cambios cada 2000 horas, se debería de revisar si el aceite tiene un nivel adecuado o se debería realizar un análisis de aceite usado, si ya cumplió su vida útil

se renueva. Las 2000 horas se expanden si se usa un lubricante sintético. En caso de que se use un lubricante sintético aumentaría el número de horas previas a un cambio en 50% o 60% más de su vida útil, lo mejor es hacer un análisis de aceite usado para determinar el estado de lubricante. El reporte muestra si el aceite está dentro de las condiciones físicas y químicas. Un análisis de aceite usado mide nivel de oxidación, viscosidad correcta, si hay contaminación con agua o polvo.

¿En qué segmentos se podrían vender el producto como una oportunidad?

Se podrían vender en empresas que producen alimentos, empacadoras, ciertas bananeras que ya están trabajando con este tipo de aceite. También chocolateras, harinas y galletas de exportación. Hay una muy buena tendencia de usar en los tractores agrícolas, canguros, aceites de grado alimenticio que provienen de aceite vegetal como la palma, en el aceite de motor y en el aceite hidráulico. En el momento que haya una avería o una falla o un derrame el aceite que cae al terreno o a la tierra, el terreno no se contamina. Uno de los problemas del aceite es que es altamente contaminantes si hay contacto con el terreno se debería de hacer una remediación lo cual incurre en un costo.

Normalmente en Ecuador no tenemos una ley que regule la contaminación de lubricantes, como en Estados Unidos que si hay regulaciones. La mayoría de los agricultores usan aceites que vienen de base vegetal. Debería regular el ministerio del ambiente, pero aún no realizan dichos procedimientos. Regulan el aceite usado como un aceite usado, una vez que se usa el aceite se lo debe de entregar a una compañía que se dedique a la recolección de aceite usado, con permisos para recolectar y transporte a un lugar de disposición mineral. Los aceites de grados alimenticios se pueden botar a la tierra y no la contamina.

¿Alguna recomendación para hacer el producto más atractivo, un valor agregado?

Si desea vender un producto en el exterior, ya sea banano, camarón, chocolate, galletas, solicitan que la empresa exportadora posea un certificado que demuestre que toda línea trabaja con aceites de grados alimenticios. En el exterior si piden y controlan que haya un proceso desarrollado y evidenciado que todo lo que se usa en la producción no vaya a perjudicar al consumidor final y al producto. Se puede decir que los productores que usan el aceite de grado alimenticio lo usan con la finalidad, que en caso de que haya un goteo o un derrame, no contamine al producto final, ni a sus clientes.

¿Alguna recomendación para hacerlo más comercial?

Habría que analizar la tendencia de la utilización de productos que no contaminen, en los comisariatos se ha fortalecido el uso de legumbres, frutos, que sean orgánicos, que usen agro químicos y que no perjudiquen la salud de las personas. Se recomienda que se trate de acoplarse a políticas gubernamentales y motivar que en la industria alimenticia se exijan este tipo de lubricantes, para que no se contaminen sus líneas de producción.

Se recomienda vender el producto con el fin de que el aceite no va a contaminar y por ende va a cuidar la salud de las personas, elaborar una campaña de conocimiento, de cuidado al medio ambiente y a la salud de las personas. Se debe de tramitar la Licencia FDA en el exterior, nadie lo certifica en el Ecuador. Es una Licencia con número de licencia, y esto es un respaldo de la calidad del producto y la seguridad que va a brindar al consumidor. Se debe de sacar la licencia por cada producto que se va a ofertar.

Entrevista al Ing. Wilfredo Lorenzo M. Gerente General de marca Brugarolas en el Ecuador, al 27 de diciembre del 2017

¿Cómo puede definir un lubricante de naturaleza sintético?

El lubricante sintético es un tipo de lubricante que se hace a la medida, del petróleo que sale de la tierra, se extrae y es sintetizado químicamente. El sintético es un hidrocarburo que se hace a la medida, a diferencia de su contraparte mineral que posee enlaces libres y se oxidan. El aceite que es elaborado químicamente cuenta con 99% de pureza con respecto a un aceite mineral. El aceite sintético se vuelve más duradero porque se oxida lentamente, se deteriora lentamente. Los hidrocarburos minerales poseen una larga cadena donde se mete oxígeno o hidrógeno. Al oxidarse el aceite aumenta la viscosidad y disminuye la capacidad de lubricación.

Los lubricantes químicamente sintéticos se producen con un 80% de base sintética, si baja de ese porcentaje ya es un semi-sintético y no son tan eficiente. De un punto de vista de su composición ya no es un lubricante natural debido a que es sintetizado químicamente.

¿Cuál es el precio del mercado?

En el mercado existen lubricantes sintéticos y minerales, en el caso de un lubricante mineral automotriz está rondando en \$80 a \$90. En el caso de un lubricante grado alimenticio mineral está en \$150 los cinco galones y en el caso de un lubricante grado alimenticio sintético \$300 la caneca de cinco galones. El precio del aceite sintético de grado alimenticio se puede duplicar pero dependiendo de la calidad, debe de llegar a brindar mayor tiempo de uso.

¿Cuánto vende Brugarolas de aceite alimenticio de grado mineral?

Seis toneladas cada cuatro meses.

¿Qué volumen ya es atractivo y rentable para el negocio?

La verdad es que en los grados alimenticios se posee un buen margen de utilidad, en mi empresa lo vendemos como un complemento de mi negocio principal, la rama principal de mi empresa es el aceite mineral, automotriz e industrial.

Un volumen atractivo de ventas debería ser no menos de tres contenedores, 45 toneladas, 20 tanques al mes, 1100 galones mensuales. Se debe de considerar que el mercado ecuatoriano se demora en pagar, seis meses como máximo es lo que se demora el mercado, y se debe de realizar bastante marketing para vender.

¿Cuál es su opinión sobre la elaboración del producto?

No es difícil, se debe de comprar las bases sintéticas, que si son más costosas. Luego se procede a hacer las mezclas en el Ecuador. Las bases sintéticas son 60% más cara que las bases minerales. Una tonelada de base mineral esta en \$400 a \$500 aproximadamente.

¿En qué segmentos de mercado se podría vender el producto como una oportunidad?

Industrias alimenticias, empacadoras, camaroneras, industrias productoras de alimentos, para animales y para personas. En el de animal hay industria porcino, avícola y acuícola, las tres ramas principales.

¿Recomendaciones al momento de hacer realidad el proyecto?

Tener mucho capital para hacer el proceso de mezcla y comprar la base. Tener capital, no depender 100% de crédito, se dice que es necesario tener el capital para obtener el crédito. Pero no hay que poner el dinero personal en el negocio, se debería trabajar con la plata del crédito, el crédito cuesta 18% y con un margen del 30%, pero si no se tiene capital ni activos quien proporciona crédito.

¿Cuáles son sus canales de preferencia para el marketing de su empresa?

Se debe de realizar cinco cosas primordiales:

- Tiene que participar en ferias
- Entregar muestras
- Charlas y seminarios
- Asistencia técnica integral
- Página web

La participación en ferias produce 20% de incremento en ventas. Mi empresa realiza boletines técnicos mensuales y se lo envía a los clientes. Siempre recuerda que nadie va a venir a tocarte la puerta a comprarte un lubricante.

Entrevista al Ing. Alejandro Mideros, Gerente Operativo de planta Mezcladora Elementa al 28 de diciembre del 2017

¿Cómo es el proceso de importación de bases de lubricantes?

Se importa la base, un “flexibag” de 6300 galones por contenedor. Los aditivos se los compran en tanques de 55 galones. El aditivo es más pesado que la base entonces vienen 52 galones por tanque. Las bases se miden en SUS, esto se lo mide en un diferente parámetro, desde la 150 hasta una base 2500 que es conocida como Bright Stock. Uno normalmente compra 3 diferentes bases, una liviana, una mediana y una pesada. Difieren en viscosidad, se combina las bases para elaborar diferentes tipos de lubricantes que van a variar con su aplicación. Un aceite de engranaje por ejemplo un 460 usa la base más pesada.

¿Cómo saben que bases importar?

Se hace un pronóstico para importar dependiendo de los productos con mayor venta, un 80% de la producción que se vende más es un aceite mineral 15w40 de uso automotriz y un aceite mineral 20w50 de uso automotriz. En el caso de los productos industriales el más vendido es el ISO 68. La planta Elementa por el momento solo producimos aceites minerales para el mercado industrial y para el mercado automotriz en naturaleza mineral, sintético y semi-sintético.

No hay regla de la API que determine los parámetros de los semi-sintéticos. Es una combinación de bases sintéticas y minerales. Se trata de observar el parámetro del mercado. Procedemos a elaborar un forecast de los pronósticos de ventas y las preferencias de los clientes. El 50% de la importación sería una base mediana, el 25% de base liviana y 25% de base pesada.

¿Qué productos tienen en su cartera comercial?

Mezclamos nuestro producto como Ícaro y Lubetek que son las marcas que comercializamos. También maquilamos productos del mercado como por ejemplo Mann filter, Cooperativa de Transportistas del Guayas – Rumoil y Veedol. En el caso de Veedol maquilamos a nivel de Ecuador y para exportación, en el momento nos encontramos exportando siete contenedores a China.

¿Cuál es el costo de maquila y como es el proceso?

Depende del producto, como maquila se cobra \$0.6 de blending y \$0.40 envasado. Mi ganancia es del 25%. El proceso de blending ya cuenta con análisis de laboratorio. Compramos los flexibag de materia prima, en la parte de afuera tengo las bombas de mezclado, cuando se termina un batch se pasa al laboratorio y se demora una hora, se le da visto buena y esa muestra se guarda por dos años por norma INEN.

Cabe recalcar que ninguna empresa en el Ecuador hace el blending de grado alimenticio, entonces se tendría que importar las bases y el aditivo. En mis mismos tanques donde se mezcla el aceite mineral no se puede mezclar aceite de grado alimenticio. Nadie lo maquilaría fácilmente en el Ecuador. Por Norma NSF es necesario que sea un cuarto blanco y que sea un tanque de mezclado solo para grado alimenticio.

Y si la empresa Elecueme S.A incurre en la inversión es necesario seguir las normas de seguridad alimenticia, antibacteriales, uniformes blancos, duchas antes de entrar, botas desinfectantes. Nadie lo está haciendo por este motivo en el Ecuador. Elementa podría incursionar en esta línea de producción en el futuro, si se presentan buena cantidades para mezclar, porque como es un margen alto, es una oportunidad.

¿Cuáles son sus márgenes de utilidad aproximados?

En aceite mineral se tiene un 28% de margen de utilidad y en maquilado 21%. El mínimo para maquilar un aceite mineral es de 6,000 galones mensuales. Se podría incursionar en grados alimenticios, pero el costo de maquila sería mayor. Elecueme S.A simplemente cobraría más porque sé que su empresa ganaría más, para nosotros sería una inversión que amortizaríamos a varios años.

La planta de Elementa tiene tres canales de ingresos principales:

- Venta directa por canal vendiendo a una lubricadora tenemos un margen del 40%
- Con Distribuidores contamos con un margen entre 24-27%

- En maquila el margen de utilidad es del 21-23%

El canal que representa mayor ingreso es el de la maquila, porque es nuestro cliente más grande.

- 30,000 galones mezclados son en el punto de maquila
- 10,000 galones son mezclados para venta directa
- 10,000 galones son vendidos en el canal de los distribuidores

El canal con mayor dificultad es la de la venta directa. Debido al manejo de cartera, se da hasta 120 días crédito.

¿Cómo es la competencia a la que se enfrenta Elementa?

Existen seis plantas de aceite ubicadas en Guayaquil

- PDV.SA – Producto: PDV.SA
- Swissoil – Producto: Castrol
- Lubrisa – Producto: Gulf y Total
- Lubrival – Producto: Valvoline
- BioFactor - Producto: Aroil
- Elementa – Producto: Lubetek, Ícaro

La planta BioFactor produce 40,000 galones, la producción más baja del mercado pero la diferencia es que esta planta produce refinados. Usan el aceite usado para hacerlo materia prima, es decir aceite base, es la única planta que hace dicho proceso. Con dicho proceso generan ventas y también usan esa materia prima en sus productos.

BioFactor tienen un mercado diferente porque producen el ISO 150, aceite de relleno o también conocido como aceite de pipa. Si el carro consume poco aceite este lo usan para rellenar el faltante. Este producto lo invento BioFactor, como su base no era buena entonces crearon un aceite que no existía, sin nada de aditivos, lo usaron para adicionar a un aceite existente. De dicho producto venden 90,000 galones, una planta normal vende 150,000 galones de todo su portafolio. Lo crearon debido a la necesidad, para que los clientes no gasten, no es un producto recomendado ni regularizado y la ARCH está combatiéndolo. Biofactor lo vende como industrial y los distribuidores lo usan para automotriz, crearon ese mercado en base a la necesidad.

¿Cómo fueron los inicios de la planta Elementa?

La planta Elementa nació en el 2016, en Enero del 2016 comenzó la construcción. Desde el 2017 inicio la fabricación de aceite. Actualmente vendemos 50,000 galones mensuales, esperamos cerrar el año con una producción de 100,000. Una planta rentable debería de fabricar dos millones de galones al año. La planta que produce menos es la planta de PDV.SA con dos millones y medio de galones al año. La planta de SwissOil produce tres millones de galones al año. La que más fabrica es la planta de Lubriska con cuatro millones y medio de galones. La planta de Elementa actualmente produce 600,000 de galones anuales. Actualmente hemos determinado el punto de equilibrio en 55,000 galones, el mes pasado recién llegamos al punto de equilibrio. En el último año se ha acumulado perdida pero se pronostica comenzar a generar utilidades en el 2018.

¿Cuánto se demora en mezclar y cuanto se podría mezclar?

Cada batch, cada producción toma cinco horas aproximadamente, se usan los recursos para el mezclado: mano de obra directa y mano de obra indirecta. Se estima que en un lubricante de grado alimenticio no se debería de fabricar más de 5500 galones por mes.

La materia prima sintética es más costosa, diez dólares el galón cuando una base mineral cuesta dos dólares el galón, y son importadas de Calumet, Illinois, Estados Unidos. Hay tres empresas que venden aditivos de grado alimenticio compatibles con la base sintética: Lubriska, Infinito y Aftum, los tres son empresas situadas en Estados Unidos, Lubriska si tiene presencia en el Ecuador. También hay que considerar que en la presentación de galón el envase simboliza el 25% del costo del producto.

¿Qué normas certifican las plantas?

La planta Elementa posee certificación ISO 9001, no es una obligación pero es una ventaja competitiva poseer certificación de calidad. Como obligación es el permiso de la ARCH para fabricación, construcción, elaboración y comercialización de lubricantes. La ARCH proporciona dicho certificado por cinco años, el costo es de 70% de la producción diaria. Se multiplica la producción diaria de la planta por \$0.7. La capacidad instalada de la planta Elementa en un día es de 13,000 galones, nuestro permiso cada año costaría \$9,100. La ARCH también solicita certificación de marcas pero solo cuando son marcas para uso automotriz. En el caso de grado API es una certificación que se exige en el mercado automotriz y tiene un costo de \$3,350 por cada producto a certificarse.

La certificación NSF si es necesaria para lubricantes de grado alimenticio, y se debe de certificar cada producto. Hasta 8 productos se pueden certificar por \$1000, se les envía la formula a sus laboratorios, verifican la formulación, dan el visto bueno y proceden a solicitar cinco galones; luego hacen la muestra y otorgan la licencia NSF.

El certificado INEN por cada producto no es obligatorio, lo hacen un requerimiento en la compra publica y tiene un costo de \$80 por cada día de auditoria. El INEN solo certifica productos como: Diésel, Transmisión manual, base lubricantes. Como no se produce aceite de grado alimenticio en el Ecuador, aun no se crea norma INEN para esa categoría de productos.

¿Alguna recomendación para entrar al nicho de lubricantes sintéticos de grado alimenticio?

Cabe recalcar que en la exportación es necesario que las empresas que producen alimentos a nivel industrial si usen aceites de grado alimenticio, es un requerimiento. A futuro si será una tendencia que las líneas de producción usen lubricantes de grado alimenticio en las producciones nacionales.

Un margen esperado en este nicho de mercado es de un 50-55% la diferencia de costos será netamente por la aplicación, debido a sus mezclas de bases y aditivos. También va a depender de la viscosidad que el cliente desee.

Actualmente el aceite de grado alimenticio se vende pero como no hay producción local, el Gobierno no puede comenzar a exigir un producto que no se produce nacionalmente. Si una empresa es pionera en la producción nacional, si alguien lo fabrica localmente, el gobierno comienza a exigir a las empresas que los utilicen. Esa es la tendencia del mercado por la cual se debe de proceder, es una forma de vender al sector público y al sector privado. También se recomienda motivar al gobierno para que lo comience a exigir mediante reuniones y notificaciones de producción, cabe recalcar que el precio de venta va a disminuir cuando comiencen a ser exigidos y producidos nacionalmente.

¿Cuáles son las recetas de fabricación para un Hidráulico AW 68 y Gear 220?

Tabla 4.

Fórmula para elaboración de lubricante hidráulico ISO 68 de grado alimenticio.

Materia Prima	Nombre	Porcentajes
Base Oil	Spectra Syn 6	63.0%
Base Oil	Spectra Syn 100	21.0%
Base Oil	Esterex A51	15.0%
Additive	King BL-1300 FG	1.0%

Tabla 5.

Fórmula para elaboración de lubricante ISO Gear 220 de grado alimenticio.

Materia Prima	Nombre	Porcentajes
Base Oil	Spectra Syn 6	25.0%
Base Oil	Spectra Syn 100	59.0%
Base Oil	Esterex A51	15.0%
Additive	King BL-1208	0.7%
Additive	King AW-6310	0.3%

En la tabla cuatro y cinco se detallan la materia prima a usarse en el proceso de mezcla, proceso que va a proceder a realizar la empresa Elecueme S.A, planta mezcladora de lubricantes Elementa. Cada producto varia en su materia prima debido a su grado de peso y de aplicaciones, un ISO 68 es más versátil, un aceite liviano, usado en maquinaria liviana o en cadenas y bandas. El ISO 220 es un aceite más pesado, usado para cajas, engranajes, compresores, maquinaria pesada. El proceso de importación va a ser desarrollado por la empresa Elecueme S.A cobrando un porcentaje de ganancia adicional en el proceso de mezclado. Cabe recalcar que la materia prima es importada de Estados Unidos.

Capítulo IV: Plan de Marketing

En el capítulo IV Plan de Marketing se va a detallar la misión y visión del mismo. Se procede a realizar los análisis de marketing, un análisis situacional, análisis externo PESTLE, análisis interno, análisis de cinco fuerzas de Porter y análisis FODA. Se procede a la elección de la estrategia, redacción del plan de marketing, presupuesto del plan de marketing e implementación de la estrategia. Una vez puesto en marcha el plan de marketing se procede a elaborar el proceso de control y evaluación. Para finalizar el capítulo se detallan las conclusiones y recomendaciones del plan de marketing.

Misión del plan de marketing

Identificar y analizar los factores externos e internos del proyecto con el propósito de satisfacer un nicho en el mercado de lubricantes en la ciudad de Guayaquil. Un nicho de empresas que consumen lubricantes de grado alimenticio de clase H1, se ofrecerá el producto en tres presentaciones, en galones, canecas y tanques. Se determinaran las tácticas y estrategias para satisfacer el mercado meta.

Visión del plan de marketing

Establecerse en el mediano y largo plazo como la primera marca ecuatoriana de lubricantes en producir un lubricante sintético de grado alimenticio y distribuirlo no solo en Guayaquil sino en ciudades a nivel nacional como Cuenca, Quito, Ambato, Manta y Machala. Así mismo establecer alianzas estratégicas con compañías productoras de alimentos para establecer programas de reabastecimiento programado.

Análisis Situacional

Previo a la elaboración del plan de marketing es importante analizar la situación en la que se encuentra el mercado y sus participantes. Se va a desarrollar dicho plan en el contexto de la ciudad de Guayaquil, ciudad con mayor cantidad de habitantes del país. Se desarrollará el análisis interno y externo, analizando los factores que afectarían a la producción del lubricante sintético de grado alimenticio bajo la marca ecuatoriana CN Lubricantes.

Análisis Externo (PESTLE)

El análisis PESTLE es un análisis de valiosa importancia que nos muestra el entorno, el acrónimo significa entorno político, económico, social, tecnológico, legal y ecológico. Se va a considerar el entorno que rodea la industria de lubricantes alimenticios con el fin de desarrollar la propuesta de marketing del mismo. Los resultados facilitarán el desarrollo de estrategias para llegar al mercado objetivo. A su vez se toman en cuenta indicadores macroeconómicos que afectan a todas las industrias ecuatorianas en general.

Análisis político.

Durante los recientes años, el Estado ecuatoriano, ha incentivado el emprendimiento mediante establecimientos de micro créditos públicos, créditos de inversión como los de la Cooperativa Financiera Nacional. La banca privada también ha establecido créditos para emprender negocios. A su vez se han establecido talleres educativos de como emprender y

asesorías para motivar a los empresarios. A pesar de que en la constitución menciona que el Estado ecuatoriano emplea todas las facilidades para el apoyo del proceso de innovación, no existen organizaciones públicas enfocadas en su totalidad a dicho fin; pero existen varias asociaciones y organizaciones que se asemejan a esa visión como por ejemplo las cámaras de comercio y la agencia de jóvenes empresarios.

El Estado ecuatoriano liderado por el mismo partido político por más de diez años, desde el 2006 hasta la actualidad, ha presentado varios modelos macroeconómicos, el más conocido y sentido por la población ecuatoriana ha sido el modelo proteccionista, que consiste en elevar los costos de importar productos extranjeros, con el fin de elevar las recaudaciones de impuestos y a su vez de actuar como un escudo para la industria local. Es verdad que dichas prácticas no son correctas mantenerlas por un largo periodo de tiempo, es necesario incentivar la producción y la innovación local facilitando la mejora de calidad de los productos. El Estado ecuatoriano ha incentivado una política de fabricación local con campañas tales como “Primero Ecuador”. Para la elaboración del lubricante sintético de grado alimenticio es necesario la importación del aceite base de categoría sintético, que sería categorizado como un producto extranjero entonces es necesario el pago de tributos por la importación del mismo.

El Estado ecuatoriano propuso en el 2013 un cambio a la matriz productiva ecuatoriana, es decir fluctuar de una economía petrolera y de productos sin valor agregado, a producir productos más elaborados con mayor uso de materias y de valor agregado, con el fin de industrializar la economía ecuatoriana. Es necesario para alcanzar dicho objetivo la creación de un entorno en el que los empresarios, innovadores y emprendedores sientan que hay un apoyo de parte del Estado.

Análisis económico.

De acuerdo a estadísticas del Banco Central del Ecuador, el país no ha exportado derivados del petróleo por más de diez años, es decir se ha dedicado a la exportación de crudo, sin proceso de derivación, sin crear una industria petroquímica en el Ecuador. Es necesario que el Estado ecuatoriano genere un proyecto de refinería adecuado con el fin de crear una industria petroquímica nacional, derivados de petróleo como lubricantes industriales, automotrices, alimenticios, químicos y plásticos.

El producto interno bruto (PIB): “En el primer trimestre de 2017, el PIB de Ecuador, a precios constantes, mostró una variación inter anual respecto al primer trimestre de 2016 de 2.6%”. (BCE, 2017). Es decir que en comparación al primer trimestre del 2016, la salud

económica del Ecuador ha mejorado, esto se debe a políticas de recuperación económica y la disminución de 2% del IVA

La tasa de desempleo de Ecuador al cierre del 2016 fue del 6.52% este porcentaje se incrementó en relación con el año anterior en 0.87% según los datos del Banco Central del Ecuador (BCE). El incremento progresivo de la tasa de desempleo ha venido sucediendo desde el 2015 que registro un porcentaje de 5.65 %, es decir un incremento del 1.11% en comparación al 2014.

La inflación es un indicador macroeconómico que denota el incremento de los precios en una línea de tiempo. Es decir cuál es el valor real de la moneda con la cantidad de productos que puede comprar. Es decir si existe una disminución en el poder adquisitivo de la moneda, dicha pierde valor y puede adquirir menos productos. Mayor inflación se traduce a menor poder adquisitivo que posee la moneda.

Para poder determinar la inflación se toma como medida los índices de precios del consumidor, medida estadística medida por el Banco Central del Ecuador, medida trimestralmente. En la siguiente tabla se muestra la inflación mensual desde el 2015. Se puede denotar un comportamiento progresivo a la baja, el último trimestre del 2016 llego a una inflación del 1.12%, es decir que los precios no fluctuaron y que el valor de la moneda se mantuvo. Esto es debido a la fortaleza y solvencia del dólar en los mercados financieros.

Tabla 6.

Inflación mensual del Ecuador periodo 2015-2016.

<u>Fecha</u>	<u>%Inflación</u>
1/31/2015	3.53%
2/28/2015	4.05%
3/31/2015	3.76%
4/30/2015	4.32%
5/31/2015	4.55%
6/30/2015	4.87%
7/31/2015	4.36%
8/31/2015	4.14%
9/30/2015	3.78%
10/31/2015	3.48%
11/30/2015	3.40%
12/31/2015	3.38%
1/31/2016	3.09%
2/29/2016	2.60%
3/31/2016	2.32%
4/30/2016	1.78%
5/31/2016	1.63%
6/30/2016	1.59%
7/31/2016	1.58%
8/31/2016	1.42%
9/30/2016	1.30%
10/31/2016	1.31%
11/30/2016	1.05%
12/31/2016	1.12%

Nota. Adaptado de “Inflación Mensual del Ecuador Periodo 2015-2016” por Banco Central Del Ecuador, (Banco Central del Ecuador, 2017)

El desempleo, es el porcentaje de la población económica activa que no está realizando labores en la economía, está desempleado, desocupado, en cesantía o paro. Dicho indicador macro económico nos ayuda a analizar la salud de la economía considerando que mayor desempleo, menos puestos de trabajo y los puestos existentes son más peleados. La tendencia de dicho indicador macroeconómica se mantiene en una constante alza con leves declives

desde el primer trimestre del 2014. El 2016 cerró el año fiscal con un desempleo de 6.52% el 4to más alto del periodo 2014-2016.

Tabla 7.

Desempleo trimestral del Ecuador periodo 2014-2016.

Trimestre	% Desempleo
3/31/2014	5.60%
6/30/2014	5.71%
9/30/2014	4.65%
12/31/2014	4.54%
3/31/2015	4.84%
6/30/2015	5.58%
9/30/2015	5.48%
12/30/2015	5.65%
3/31/2016	7.35%
6/30/2016	6.68%
9/30/2016	6.68%
12/31/2016	6.52%

Nota. Adaptado de “Desempleo trimestral del Ecuador periodo 2014-2016” por Banco Central Del Ecuador, (Banco Central del Ecuador, 2017)

Análisis social.

El índice de Actividad Emprendedora Temprana (TEA) de Ecuador alcanzó un 31,8%, llegando a ser considerado como el porcentaje más alto de la región. Es decir que en el Ecuador el emprendimiento es alto, pero hay que diferenciar entre emprendimiento por necesidad y emprendimiento planificado. En la mayoría de los casos el emprendimiento que surge en el Ecuador es por necesidad, debido al alto desempleo y subempleo que existe en la economía. Los emprendimientos van evolucionando con el tiempo de una necesidad a una planificación y hasta convertirse en una empresa consolidada.

Guayaquil se presenta como sede de operaciones siendo la ciudad más grande del Ecuador, contando con 2.30 millones de habitantes, dato actualizado hasta el último censo poblacional elaborado por El Instituto Nacional de Estadísticas y Censo en el 2010. Es un punto estratégico debido a sus sectores industriales, acceso al puerto, y comunicación hacia el océano Pacífico.

Se busca a través de la producción de un lubricante sintético e grado alimenticio impulsar empleos en el Ecuador. Como es una marca que aún no se da a conocer, se recomienda impulsarse en el largo plazo para alcanzar ventas a nivel nacional y regional. A su vez como el Estado ecuatoriano está incentivando los cambios en la matriz productiva se busca dar servicio y vender el aceite de grado alimenticio a las nuevas industrias alimenticias del Ecuador.

Análisis tecnológico.

Las empresas comercializadores e industriales hoy en día están optando por la ayuda de la tecnología, ya sea por redes sociales, por páginas web y o por servidores web. Es decir se le está facilitando la exhibición de los productos que ofrecen. A su vez se habilita la opción de la venta en línea, es decir se paga con tarjeta de crédito directo en la página web y el producto arriba a su oficina o domicilio. Empresas turísticas, comerciales e industriales están evolucionando con esta tendencia. Un ejemplo en el sector industrial y automotriz es el caso de llantas 24/7.com, el cliente puede comprar una llanta en cualquier momento del día y de la semana, la empresa lleva una unidad móvil a su domicilio para instalar y alinear las llantas, dicho concepto se podría adaptar para el uso de los lubricantes.

En el sector de la fabricación de lubricantes no se necesitan maquinaria extensa pero si maquinas específicas como la embotelladora, que es que envasa el lubricante ya sea en canecas, galoneras o en tanques metálicos. A su vez también se necesita la mezcladora que es donde se hace elabora el proceso de blending entre la base y los aditivos; también se opta si es que el cliente requiere, se añade cierto grado de color, simbolizando cada color un tipo de especificación técnica. Pero en el presente estudio el proceso de blending y envasado va a ser elaborado por la planta mezcladora Elementa.

Como para dar un impulso se va a usar la elaboración de página web a través del servicio godaddy.com, que cuenta con membresía mensuales y anuales, que van a satisfacer el propósito que se requiere, similar al sistema que usa la compañía comercializadora de llantas 24.7.

Análisis ecológico.

El Estado ecuatoriano está penalizando a las empresas que desechan sus residuos a los ríos y vertientes del país. A su vez en el caso de los lubricantes el Ministerio del Ambiente exige que las empresas se certifiquen en el correcto uso de los desechos. En el caso de ventas al sector público, ciertos ministerios exigen dicho certificado para poder ofertar en un proceso de subasta inversa. Es una iniciativa que ha tenido beneficios en cuanto a reducción de desechos de lubricantes en el Ecuador.

Las empresas deben de realizar programas para reciclar los envases, los residuos y los productos que aún se pueden transformar en otros productos. En el caso de los lubricantes se pueden reciclar los envases una vez que estén limpios, envases de plástico y metálicos.

Análisis legal.

En cuanto al ámbito legal en el país hay varias normas para el correcto desempeño de las empresas. Como por ejemplo el pago de impuestos a la renta al Servicio de Rentas Internas al final del periodo fiscal, el pago de los sueldos y de todos los beneficios que los empleados poseen. También es necesario que todo producto comercializado posea un certificado de sanidad del Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN. En el caso de los lubricantes cada tipo de lubricante debe de tener su certificación. En el caso del presente trabajo se requiere el certificado NSF Y FDA para el lubricante alimenticio H1, pero aun no es requerida la certificación INEN.

También es necesario el registro de la marca en el IEPI Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, con el fin de proteger las ideas de los emprendedores ecuatorianos y no plagiar marcas o logos. La marca CN Lubricantes de grado alimenticio se va a encontrar registrada en el IEPI. En el 2016 se aprobó la creación del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación el cual tiene como objetivo promover el desarrollo de tecnologías, incentivar y apoyar las innovaciones.

Análisis Interno

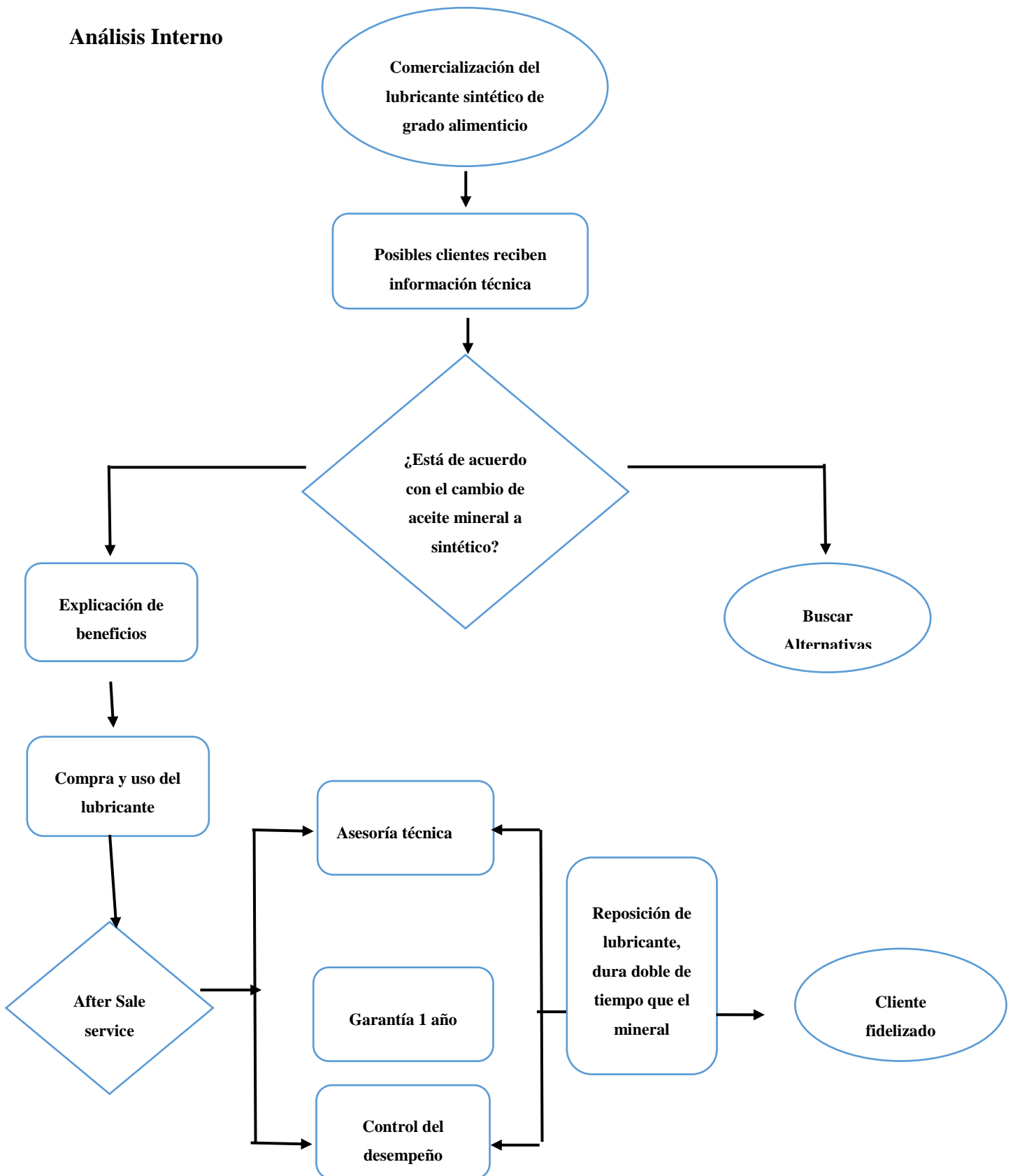


Figura 17. Proceso de comercialización del lubricante de grado alimenticio.

Como se presenta en el grafico anterior se puede definir el diagrama de flujo sobre los principales pasos en el proceso de comercialización de lubricante sintético de grado

alimenticio. El diagrama inicia desde la comercialización, desde la idea de la adquisición de un lubricante sintético de grado alimenticio hasta que el usuario haga uso del lubricante, se le otorgará un servicio post venta con la finalidad de crear fidelización entre el cliente y la marca. El negocio de la producción de alimentos es un negocio que se basa en generar confianza a la fábrica y al consumidor final.

Una vez que el usuario presenta un interés en el uso del lubricante sintético de grado alimenticio se procede a enviar información técnica del mismo, las aplicaciones que posee, si está de acuerdo con el proceso de cambiarse de un otra marca de lubricante sintético o de una marca de lubricante mineral a nuestra marca se procede con el flujo; en caso de que no, se buscan alternativas, y se investiga la razón. Una vez que el posible cliente muestra completo interés se procede a una exposición formal por parte de nuestro equipo técnico sobre los beneficios del lubricante frente a los de origen mineral.

En caso de que se concrete la venta se procede con la entrega y una asesoría técnica sobre temas de bodegaje, correcto uso, tiempos de cambios y lubricantes compatibles. Una vez que el lubricante ya está implementado en la línea de producción de la fábrica se procede a establecer un servicio post venta, que consiste en un garantía de fabricante de 1 año, y recolección del aceite usado. También se realizaran asesorías y visitas técnicas siempre y cuando sean requeridas, control del desempeño a través de muestras del aceite; se ve el efecto que tuvo en la maquinaria y la condición química en la que se encuentra el aceite. A continuación se procederá a la reposición del lubricante en un tiempo prudente normalmente de dos a cuatro meses. Al final del proceso se tendrá un cliente fidelizado con nuestra marca de lubricantes.

Análisis Porter

Las cinco fuerzas que da forma a la competencia de sector, pueden ser definidas como: amenaza de productos o servicios sustitutos, poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los compradores, amenaza de nuevos entrantes y la rivalidad entre competidores existentes. La comprensión de las fuerzas competitivas y sus causas subyacentes, revela los orígenes de la rentabilidad de un determinado sector. (Porter, 2008, pág. 2).

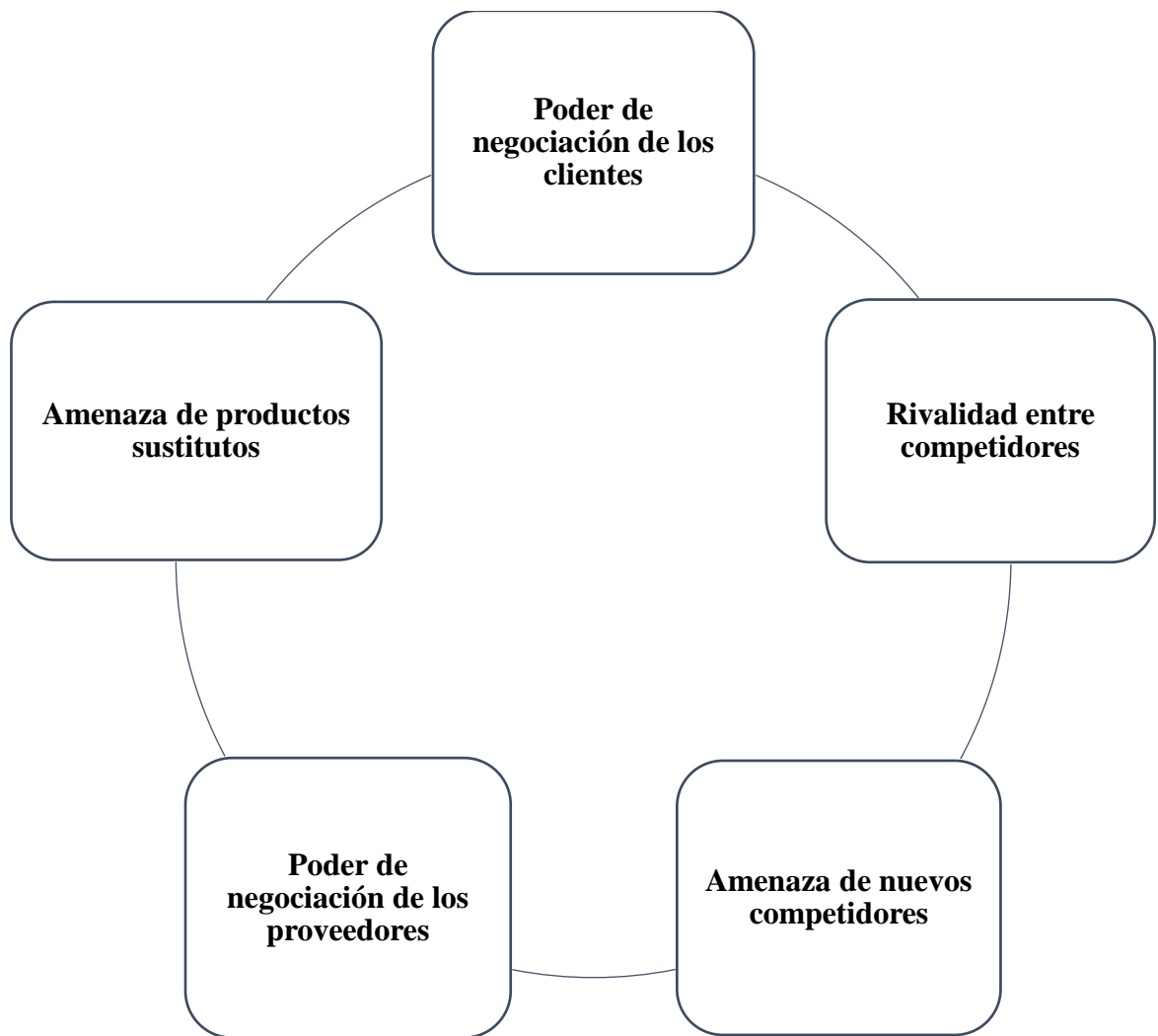


Figura 18. Cinco fuerzas de Porter.

Nota: Adaptado de "Las cinco fuerzas competitivas que le dan a la estrategia" por Michael Porter, (Enero del 2008). Harvard Business Review América Latina.

Poder de negociación de los clientes: Bajo- Medio.

En el mercado ecuatoriano la disponibilidad de aceites de grado alimenticio es bastante limitado, es un nicho de mercado que no está abastecido por completo, existen varias brechas. Entonces si un cliente requiere dicho tipo de lubricante debe de acogerse a la oferta disponible, pero que se asemeje o se aproxime a lo requerido. Como es un lubricante de clase industrial se acoge a niveles y grados de operaciones de maquinarias internacionales. Los clientes pueden elegir el tipo de lubricante que mejor se adapte a su maquinaria, ya sean sintéticos o minerales, pero las opciones a elegir son limitadas por ende, el cliente deberá ajustarse a lo ofertado por el mercado.

Poder de negociación de los proveedores: medio – alto.

En Ecuador no existen empresas proveedoras de la materia prima, el aceite base sintético y los aditivos. Dichos productos no pueden ser elaborados localmente en el Ecuador debido a que el país no posee una industria petroquímica, debido al incumplimiento del proyecto de la refinería del Pacífico. La base sintética se la importa de países con dicha industria desarrollada. Ya con la materia prima se procede a mezclarla con los aditivos para crear el lubricante con la funcionalidad que se requiere. Los proveedores poseen un poder medio – alto debido a que si no está su oferta en el mercado no se puede producir el producto que se requiere. En el lado positivo si existe la oferta de dicha materia prima, nuestro principal socio en cuanto temas de lubricación industrial es Estados Unidos, la materia prima sería importada desde nuestro aliado del norte. El proceso de mezcla sería brindado por la planta mezcladora Elementa, cuyo nombre empresarial es Elecueme S.A. Se elaboraría un contrato de mezcla por 5 años de producción, dicho contrato se renovaría al finalizar el último año.

Rivalidad entre competidores: Bajo – medio.

Los lubricantes de grado alimenticio en el país no se encuentran como una industria marcada por muchos competidores, solo ciertas marcas especializadas, son las importadas. Marcas como Mobil, Tribology y Summit. Es decir no existe una rivalidad marcada porque aún es un nicho de mercado. A su vez los importadores de las máquinas industriales de alimentos importan un cierto stock de lubricantes para brindarse el auto servicio pero son cantidades bajas.

Amenaza de nuevos competidores: baja – medio.

El nivel de emprendimiento y pequeñas empresas que entran a competir es alto en el Ecuador, pero para la fabricación de los lubricantes de esta gama es necesario tener capital para importar la base, adquirir los aditivos y producir la mezcla. En el Ecuador plantas como la de Petróleos de Venezuela cobra \$0.50 por mezclar un galón de lubricante. Dicho valor es otorgado a clientes que requieran compras al por mayor, por ende es necesario generar grandes volúmenes de producción pero a la vez no solo producirlo sino también tener la base de datos de los posibles clientes que poseen maquinaria industrial que requieran dicho lubricante. El mercado de lubricantes alimenticios es un mercado de contactos y que requiere una fuerte inversión de capital.

La amenaza podría establecerse como los participantes de otras industrias lubricantes que entren al segmento de los alimenticios, grandes de la industria como Shell, Texaco, Kendall,

entre otros. Las grandes empresas se enfocan principalmente en volumen, y donde hay mayor volumen es en la industria automotriz. Pero en caso de que entren a este segmento se presentarían como fuertes competidores.

Amenaza de productos sustitutos.

Al ser un lubricante de naturaleza sintética, es decir que se elabora a la medida de lo requerido por el cliente, posee un alto costo de producción. Un costo que es respaldado por su alto tiempo de duración. Es verdad que los aceites alimenticios minerales cumplen con el mismo rol por un costo menor, pero involucra una reposición, dicha reposición involucra que las maquinas se detengan, y dicho paro produce perdida para la empresa. La innovación del lubricante sintético de grado alimenticio es que los tiempos de reposición sean menos frecuentes, por ende la empresa produce más porque las maquinas no se detendrían tan frecuentemente como al usar lubricante mineral.

Análisis FODA

La matriz FODA va a ser implementada para analizar la situación de la empresa. El principal objetivo es tener una clara visión sobre las posibilidades del entorno y las fortalezas y debilidades internas de la empresa.

Fortalezas: Interno.

- Instalaciones óptimas para la administración y el almacenamiento de lubricantes: espacio equipado, salas de reuniones, bodegaje.
- Presentaciones flexibles para los requerimientos de los clientes, galones, canecas de cinco galones y tanques de 55 galones.
- Conocimiento y dominio del producto ofertado por parte de los vendedores y gerentes.
- Alta capacidad de almacenamiento instalada con 1200 m² de bodega.

Oportunidades: Externo.

- El índice de Actividad Emprendedora Temprana (TEA) para Ecuador alcanzó 31,8% llegando a ser considerado como el porcentaje más alto de la región.
- Poca competencia en la ciudad de Guayaquil y a nivel nacional.
- Gran acogida de empresas productoras de alimentos debido a la naturaleza sintética del lubricante.

- Empresas internacionales están solicitando el uso de lubricantes de grado alimenticio en las últimas líneas de producción de alimentos, ARCA Continental está solicitando que los ingenios que les proveen de azúcar usen este tipo de lubricante.
- Ubicación – ciudad de Guayaquil, cuna del comercio ecuatoriano.
- Apoyo al emprendedor, empresario por parte del Estado y organismo a través de: programas económicos, asociaciones, concursos, ferias.
- Cambio de matriz productiva impulsa a una industrialización de los alimentos en el Ecuador, el lubricante es un producto complementario en la producción.

Debilidades: Interno.

- Financiamiento o presupuesto limitado
- No se dispone de una línea de distribución propia.
- Capacidad limitada de adquisición de producto.
- Empresa no conocida, alta inversión en marketing.

Amenazas: Externo.

- Recesión económica en el país.
- Grandes competidores con mayor cantidad de recursos podrían enfocarse en la industria alimenticia.
- Cada vez más requisitos, para la elaboración de productos industriales
- Poca demanda o demanda seleccionada por parte de fábricas productoras de alimentos.
- Empresas que ofrecen productos sustitutos a menor costo y menor calidad.

Análisis Interno: fortalezas y debilidades.

En el mundo de los negocios cada empresa o proyecto cuentan con factores internos que pueden ser definidos como fortalezas y debilidades, la identificación y el correcto uso de estas características podrían brindar a la empresa una ventaja competitiva frente a los demás competidores.

Para la propuesta de CN Lubricantes de grado alimenticio se toma como fortaleza que se posee instalaciones adecuadas para la administración del negocio, reuniones con clientes y proveedores, bodegaje de lubricantes. Las instalaciones, oficinas y bodegas quedan ubicadas en km 11.5 vía a Daule en Parque Comercial California bodega. E-10 y E-11. Instalaciones que cuentan con un amplio espacio para los requerimientos del proyecto. A su vez el producto va a contar las presentaciones que requieran los clientes, ya sea en galones, canecas de cinco

galones, y tanques de 55 galones. Principalmente se brinda dicha diferenciación para los requerimientos de cada fábrica.

También se brindarán asesorías, charlas técnicas y capacitaciones sobre el correcto uso de los lubricantes, sobre el bodegaje y conservación del mismo. Charlas que normalmente se coordinarán con el cliente una vez que se haya realizado la adquisición de los lubricantes. Se procederá a dar a conocer la marca con los auspiciantes de la marca y también con la red de técnicos y vendedores que usarán la marca. Dicha red se va usar para contrarrestar la debilidad de la poca penetración que tiene la marca en el mercado.

Para contrarrestar las limitadas finanzas se va a proceder a realizar préstamos en caso de que la demanda responda adecuadamente y se requiera alzar los niveles de producción. En cuanto al espacio por el momento el espacio consta de 1200 m² de bodega y 400 m² de oficina, suficiente para el correcto manejo de la empresa hasta que se expanda la operación.

Análisis Externo: oportunidades y amenazas.

Existen grandes oportunidades en el sector alimenticio debido a que es un mercado que no ha sido explorado, por los grandes de la industria de los lubricantes. Se va a ingresar a este segmento del mercado con un producto de calidad que dura el doble que su contraparte de origen mineral. A su vez se va a estar localizado en una zona comercial y céntrica donde la distribución será ideal. Pero una de las oportunidades más críticas en el futuro cercano es que las empresas de carácter multinacional que llevan a cabo sus operaciones en el Ecuador están solicitando a sus proveedores de la industria alimenticia que usen lubricantes de grado alimenticio en sus líneas de producción. Una segunda oportunidad crítica es el incentivo al cambio de la matriz productiva, se busca incentivar la innovación y la industrialización del Ecuador. Cuando se creen más industrias alimenticias va a haber mayor demanda de lubricantes de grado alimenticio, debido a que son bienes que se complementan, por ende las ventas se incrementarán.

Existe la probabilidad de que empresas de grandes volúmenes de venta ingresen en este mercado, empresas de grandes recursos como Primax y CONAUTO, que son representantes de varias marcas de lubricantes. Pero dicha posibilidad se encuentra no tan cercana debido a que por sus altos gastos deben de enfocarse en el mercado que genere mayor utilidad, en este caso el industrial y el automotriz.

En cuanto a la situación económica del país se espera que la recesión económica acabe y comience un periodo de recuperación, a su vez se está promoviendo la inversión extranjera y se están realizando modificaciones para impulsar el emprendimiento ecuatoriano por parte del Estado. Junto al cambio de la matriz productiva se está exigiendo ciertos estándares de calidad para mejorar la imagen de los productos ecuatorianos, se va a proceder a seguir dichos estándares con el fin de crear una imagen que simboliza calidad. Todos los requisitos involucran costos que van a ser recuperados en el largo plazo, cuando la empresa ya tenga un mayor grado de participación en el mercado.

Elección de estrategia

Opciones estratégicas.

El proyecto de lubricantes alimenticios sintéticos está enfocado en las industrias alimenticias ubicadas en la ciudad de Guayaquil y emprendimientos industrializados en el mismo segmento de mercado. Por tal motivo las estrategias elegidas para establecer un posicionamiento del negocio a través de la calidad del producto y un excelente servicio.

- Excelencia en operaciones

Este proyecto está enfocado en entregar un servicio de excelente calidad, capacitaciones y charlas sobre correcto uso de nuestros productos. Precios accesibles, plazos de pago y condiciones adecuadas para asegurar la fidelización de clientes. La ganancia obtenida de este proyecto será reinvertida para generar mayor volumen de producción, para la expansión y la penetración del mercado a nivel a nacional. En el largo plazo se procederá a exportar la oferta de la empresa.

- Calidad del Producto o Servicio

La organización se preocupará en encontrar la materia prima de la mejor calidad posible con el fin de elaborar un producto de calidad cumpliendo con estándares de calidad internacional como lo son los certificados NSF y FDA. Cumpliendo con estándares locales como lo son el certificado del INEN, de propiedad Intelectual IEPI y el correcto uso de la imagen corporativa manejando los desechos adecuadamente.

Diferenciación, calidad, coste.

Uno de los objetivos de este proyecto es la posibilidad de ofrecer al mercado precios más baratos que la competencia y con una alta calidad. Este objetivo se llevará a cabo mediante la importación de materia prima de calidad, mediante la inversión en un personal con excelente

atención al cliente, la reducción de procesos ineficientes, y mejora de las relaciones con los proveedores, con el fin de tener precios preferenciales sobre las materias primas. También se mejorará los canales de distribución.

- Estrategia de Crecimiento

Luego de que el producto esté presente en el mercado se va a proceder a expandirse mediante las facilidades del comercio electrónico, y mediante la presentación en charlas, convenciones industriales y realizando muestras del producto al público. Se buscará la posibilidad de expandir este modelo de trabajo en otros mercados, siempre y cuando sean mercados que no han sido explotados, es decir siempre se buscarán nichos. Siempre manteniendo la calidad en el servicio, en el producto y en todos los procesos que se lleven a cabo.

Redacción del plan de marketing (4'P)

Las 4'P: plaza, promoción, precio y producto.

Producto.

El lubricante sintético de grado alimenticio de origen ecuatoriano, bajo la marca CN, será un lubricante de categoría H1, registrado bajo las normas de consumo de alimentos de los Estados Unidos NSF y FDA. Dicha categoría de lubricantes pueden ser usados en líneas de producción y en segmentos de la producción en donde los alimentos pueden tener contacto con los engranajes lubricados. Es decir que si el lubricante llegara a tocar los alimentos producidos no habría riesgo para el consumo del mismo. Un lubricante realizado con base sintética puede durar el doble de tiempo que su contraparte elaborados con base mineral. El lubricante sintético de grado alimenticio es un excelente producto para prolongar la vida útil de la maquinaria sin temer por derrames y pérdidas de producción. En la tabla 3 se detalla la ficha técnica del lubricante.

Tabla 8.

Especificaciones técnicas del aceite sintético de grado alimenticio.

Aceite sintético de grado alimenticio	Características
Grado ISO	68 220

Viscosidad, ASTM D 445				
cSt @ 40°C			73	223
cSt @ 100°C			11.4	24.5
Índice de viscosidad, ASTM D 2270				
			151	139
Gravedad	específica	a	0.838	0.843
15,6°C, ASTM D 4052				
Corrosión al cobre, ASTM D 130				
			1B	1B
Características frente a herrumbre, Proc. A, ASTM D 665				
			Pasa	Pasa
Punto	mínimo	de	fluidez, °C,	ASTM D
97			-49	-40
Punto		de	inflamación,	
°C, ASTM D 92			267	274
FZG, DIN 51354, Etapa de falla				
			12	>13

Nota. Adaptada de “Serie Mobil SHC CibusLubricantes de alto desempeño con certificación NSF H1 para maquinaria” por Mobil, 2011. (pag.3), recuperado de www.oilgroup.com.ec/mobil/archivos.php?file=Mobil_SHC_Cibus-3.pdf

Precio.

El precio establecido para el CN AW 68 será de acuerdo a cada envase. La presentación de un galón es de \$39.99, envase de cinco galones \$199.95 y tanque de 55 galones \$2199. En el caso del CN GEAR 220 el precio será para la presentación de un galón \$44.99, la presentación de cinco galones \$244.95 y la presentación de 55 galones \$2399. Las diferentes presentaciones se realizan con el fin de poder abastecer todo tipo de demandas, desde pedidos pequeños hasta pedidos de mayor volumen de aceite, que normalmente requieren grandes fábricas.

Plaza.

El lugar seleccionado para las instalaciones, oficinas y bodegas, queda ubicado en km 11.5 vía Daule Parque Comercial California bodega. E-10 y E-11. Instalaciones que cuentan con 1600 m², que son usados como oficina, centro de operaciones, logística y almacenamiento. Este espacio es ideal debido al sector industrial en donde está ubicado y la cercanía con las industrias del mercado objetivo. La mezcla se va a realizar en la planta de mezcla de lubricantes Elecueme S.A, con nombre comercial Elementa, ubicada en km 32.5 vía a Daule.

Promoción.

La promoción de este producto se lo realizará principalmente a través de ferias de industrias, por el alcance que este medio tiene y por ser el medio más frecuentado por

emprendedores industriales. A su vez también se va a desarrollar promoción digital mediante el uso de página web que se va a establecer, vía correos electrónicos y llamadas a departamentos de compras de industrias manufactureras de alimentos. Se van a otorgar muestras de ambos tipos de lubricantes para que los clientes determinen la calidad del producto. A su vez se va a contar con un servicio post venta y capacitación al personal de la empresa clienta con el fin de dar a conocer características sobre el lubricante, propiedades, beneficios y tiempos de cambio.

Las P's.

Packing.

El empaque establecido será el tradicional en este tipo de industrias, envases metálicos en tanques de 55 galones, y envases de plástico cuando son presentaciones de uno a cinco galones. En la figura 19, 20,21 y 22 se puede presenciar el logo de la marca, y los respectivos envases de un galón, cinco galones y 55 galones.



Figura 19. Logo de marca CN



Figura 20. Presentación de galón.



Figura 21. Presentación de cinco galones.



Figura 22. Presentación de 55 galones.

Programación.

Para el desarrollo de este proyecto se tiene planeado los siguientes objetivos:

- Informar: a la comunidad industrializada sobre la creación de este nuevo producto.
- Persuadir: Establecer las características diferenciadoras del producto que se ofrecerá con relación a la competencia y por qué este resulta más beneficioso que cualquier otro.

Para poder cumplir con los objetivos ya mencionados las herramientas a usar son publicidad por página web y redes sociales. Además se va a realizar publicidad en eventos tales como el marketing en el lugar de las oficinas y de los eventos a los que la marca acuda como ferias industriales y eventos de lubricantes. Se escogió las redes sociales debido a que son redes de internet que permiten a las personas conectarse con sus amigos, investigar sobre temas de actualidad y hasta la compra de productos o servicios.

Personas.

No se optó por la contratación de un personaje público para representar la marca debido a los altos costos que esto involucra. Pero en momento de acudir a ferias y eventos se va a proceder a la contratación de impulsadoras, también se va a posicionar la marca en el stand que sea asignado a la empresa en la feria.

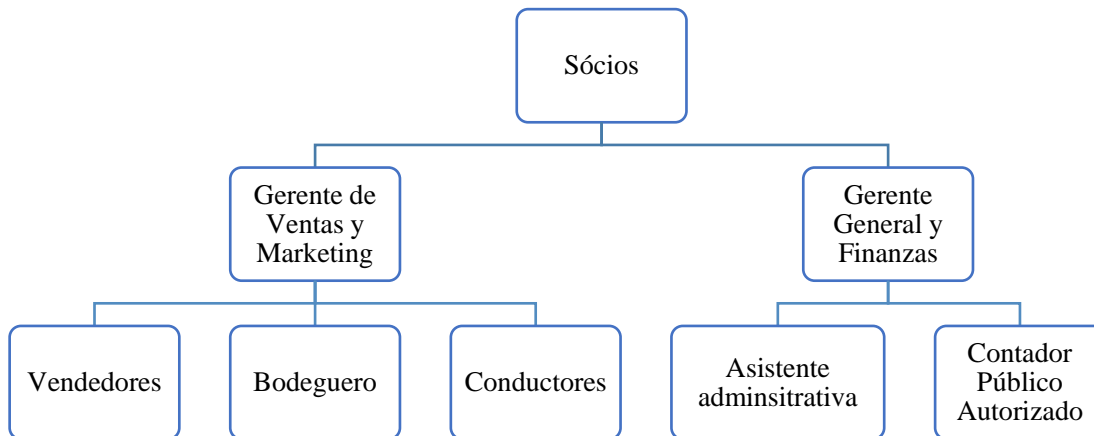


Figura 23. Estructura Organizacional.

En la figura 23 se presenta el organigrama de la organización, donde el gerente de marketing será el encargado de todas las promociones, eventos, ferias, y demostraciones del uso del producto. La función del gerente de ventas será la logística de la empresa, recepción y envío del producto. El gerente financiero se encargará de conseguir el capital suficiente para la producción y cubrir los costos y gastos de la operación de la empresa. En cuanto al gerente de ventas, se encargará de las ventas físicas y digitales, se coordinarán las ventas vía su departamento. Todas las ventas que se realicen vía web serán trasladadas al gerente de ventas para que se lleve a cabo la logística de despacho.

Presupuesto del Marketing

La campaña de marketing va a ser dirigida a través de la utilización de diferentes medios físicos y digitales:

Publicidad física.

A través de ferias de emprendimiento y ferias industriales se va a hacer conocer el lubricante sintético de grado alimenticio bajo la marca CN. Se pronostica acudir anualmente a la feria de Expo Food & Beverages Ecuador, Quito, donde participan los principales productores de alimentos.

Tabla 9.

Cotización feria Expo Food & Beverages Ecuador

Descripción del Servicio Valor USD \$ (anual)	Valor USD \$
Stand de cinco m ² , + punto eléctrico + dos impulsadoras	\$3699

Página web.

Diseño y desarrollo del sitio web corporativo de la organización, donde se incluya un catálogo de los servicios y atención por chat; además, adaptable a dispositivos móviles tal como se muestra en la tabla diez.

Tabla 10.

Cotización página web.

Descripción del Servicio Valor USD \$	Valor USD \$
Diseño con los colores de la marca. Cinco páginas informativas con texto, fotos y videos entregados por el cliente. Un formulario de contacto. Diseño adaptable para móviles. Optimizado para Android. Incluye hosting y dominio .com. Diez actualizaciones de contenido por mes.	\$235

Nota: Cotización elaborada por IOT Solutions.

Papelería.

Para las personas que visiten las instalaciones se entregará la información relevante de los servicios que se brindan. A su vez se incluye las etiquetas y el roll up banner que se usara en las ferias, el detalle de costos se encuentra en la tabla inferior.

Tabla 11.

Cotización de Papelería.

Descripción del Servicio Valor USD \$	Valor USD \$
Diseño de folletos y trípticos, e impresión de 1000 unidades	\$ 250,00
Roll Up Banner + Diseño	\$ 65,00
Diseño de la papelería más manual de identidad empresarial	\$ 115,00

Nota: Cotización elaborada por MEGA COPY SA.

Implementación estratégica

Puesta en marcha.

Para llevar a cabo la implementación del plan de marketing se deberá de enfocarse en comunicar de manera concisa la misión de la empresa y la visión de la misma. Presentar los valores corporativos de la empresa, demostrar que se busca optar con ética, y dar la mejor calidad de producto y servicio en el mercado. Poner a la orden de los clientes a los miembros de la organización para cualquier inquietud, consultas técnicas o servicio post venta.

Para que la empresa pueda realizar el cumplimiento de los objetivos planteados del presente plan de marketing es necesario realizar una constante mejora hasta alcanzar minimizar los tiempos de espera, los residuos y las distracciones dentro de cada proceso que conlleva la empresa, desde la administración hasta el servicio al cliente. Dicha búsqueda de la perfección se verá reflejada con una excelente atención al cliente.

La estructura de las decisiones va a estar basada en una votación unánime, es decir es necesario que todos los gerentes estén de acuerdo sobre la decisión a proceder. Las decisiones no van a estar concentradas en un solo mando sino que van a ser discutidas entre departamentos, se plantea que la organización tenga tipos de comunicación multicanal, es decir que todos los presentes en la organización se comuniquen entre sí. El tipo de comunicación puede ser logrado debido a que se trata de una empresa pequeña. Con el fin de una continua mejora se van a realizar reuniones mensuales con los gerentes de cada área para discutir sobre los avances que se han realizado, inquietudes o recomendaciones. Lo cual facilitaría el proceso de control y evaluación de resultados.

Control y evaluación

Control del marketing.

En un plan de marketing siempre va a ser necesario establecer un parámetro de control, principalmente para observar si los objetivos se han cumplido o no. Nos permite analizar en que se falló y en que se acertó y elaborar los planes de contingencia o de ajuste.

Los tipos de control que se van a utilizar son:

Control mensual: Se analizará de manera mensual, los costos en los que se incurrieron, la utilidad neta, total de ventas, total de producción para así determinar en qué proporción se cumplieron los objetivos trazados.

El análisis de ventas: Se analizará que presentación del producto fue la más comprada por las industrias, se identificarán las razones del consumo.

Análisis sobre fidelización: se revisarán las recomendaciones de los clientes, se discutirán con los gerentes y se implementaron en los varios procesos que lleva a cabo la organización.

Control de rentabilidad y eficiencia: Se analizará si la inversión realizada en publicidad ha tenido el resultado esperado, en caso de no serlo, se tomarán correctivos necesarios para optimizar recursos y además se implementarán estrategias para llegar más al consumidor y poder lograr así el objetivo planteado.

Auditoría del marketing.

La auditoría de marketing es una herramienta que nos permite poder evaluar el grado de eficacia del plan de marketing y descubrir oportunidades, áreas de mejora así como problemas potenciales a los que tendremos que enfrentarnos en el futuro. (Global Marketing, 2007)

La Auditoría de Marketing será llevada a cabo por empresas especializadas en marketing industrial, con el fin de garantizar la veracidad del resultado. A su vez se busca garantizar que dicho resultado no sea sesgado o modificado. La auditoría se realizara de manera horizontal, se evaluarán las estrategias propuestas, las metas y los objetivos del plan de marketing frente a la organización y su entorno. La recopilación de información se la obtendrá de los clientes, de un análisis benchmarking de la competencia, y también de la información disponible en la empresa.

Al final de la auditoría se realizará un informe detallando todos los problemas que se pudieron hallar y a que área pertenece cada problema con el fin de que el gerente del área implemente y mejore las recomendaciones. Una vez realizado el informe se procederá a realizar un plan de seguimiento y control de las recomendaciones dadas por el auditor.

Conclusiones y Recomendaciones del Plan de Marketing.

Conclusiones del plan de Marketing.

Desde el 2013, se busca que el Ecuador sea un país de emprendimiento, de cambio, de industrialización. Paso a paso se está forjando dicho camino, cambiando de un país dependiente de la venta de crudo a una industria enfocada en producir productos con un valor agregado. Se puede encontrar un ambiente con incentivos públicos y privados, con financiamiento, y con asesorías para poder desarrollar negocios.

Aunque la situación macro económica del país no se encuentra bien se ha encontrado un alza en la tasa de emprendimiento, hay que encontrar la forma a través del ingenio de cambiar el emprendimiento por necesidad en un emprendimiento innovador. Buscar nichos de mercados que posean una demanda de alto margen, establecerse y desarrollar estos nichos. Como por ejemplo el nicho de los lubricantes de grado alimenticio que poco a poco se está convirtiendo en un standard, un requerimiento a nivel mundial en las industrias de alimentos.

Recomendaciones del plan de marketing.

Con lo que respecta al plan de marketing se recomienda que se busquen ferias donde se asegure la asistencia del mercado objetivo, ferias industriales o ferias de exposición de máquinas procesadores de alimentos. Con respecto a la auditoría se recomienda que el proceso de control sea realizado por una empresa experta en dicho negocio, debido a que brindarán ideas claras y no sesgadas por el personal.

Se recomienda siempre mantener en línea la página web para optar por la expansión vía web, debido a sus bajos costos y su alto potencial. A su vez cada vez que se vayan a ferias o eventos procurar usar las redes sociales para generar mayor presencia de marca.

Analizar constantemente las recomendaciones y necesidades de los clientes con el fin de siempre brindar un mejor servicio. El cliente puede dar indicios de hacia donde la industria está yendo y el éxito conlleva en entender dichas señales y llegar antes que la competencia. También es necesario analizar los gastos que se incurren y observar y determinar dónde puede haber reducciones sin afectar la calidad del servicio.

Capítulo V: Análisis Financiero

En el capítulo V del presente estudio se va a proceder a presentar y a analizar la inversión inicial del proyecto, el detalle del préstamo, la depreciación de los activos fijos. Se procede a determinar los gastos de recursos humanos, gastos administrativos, proyección de ventas y la elaboración de los estados financieros. El capítulo finaliza con el análisis de criterios financieros basados en los criterios del CAPM, TIR y VAN.

Inversión inicial

En la siguiente tabla se detalla todos los gastos incurridos en la constitución de la empresa CN Lubricantes Grado Alimenticio.

Tabla 12.

Gastos de Constitución

Gastos de Constitución		
Rubro	Costo	
Escritura Pública	\$	1,945.00
Registro Mercantil	\$	125.00
RUC	\$	-
Licencias	\$	772.00
Municipio	\$	62.00
Tasa de Habilitación	\$	150.00
Tasa de Servicio Contra		
Incendio	\$	204.00
PAGO FDA	\$	350.00
PAGO NSF	\$	2,000.00
ARCSA	\$	102.00
Total	\$	5,710.00

Tabla 13.

Equipos de oficina.

Equipos de oficina			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Escritorios ejecutivos	3	\$ 399.00	\$ 1,197.00
Counters	1	\$ 349.00	\$ 349.00
Escritorios operativos	3	\$ 190.00	\$ 570.00
Sillas	15	\$ 64.00	\$ 960.00
Aéreos	4	\$ 89.00	\$ 356.00
Computadores de escritorio	7	\$ 500.00	\$ 3,500.00
Impresoras	3	\$ 316.20	\$ 948.60
Mesa para reuniones	1	\$ 350.00	\$ 350.00
Teléfonos	7	\$ 50.00	\$ 350.00
Mamparas (1,20 X 2 m ²)	3	\$ 50.00	\$ 150.00
Repisas Metálicas para Bodega	10	\$ 89.00	\$ 890.00
Total		\$ 2,446.20	\$ 9,620.60

Tabla 14.

Inversión en vehículos

Vehículos			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Camión Hyundai	2	\$ 28,990.00	\$ 57,980.00
Adaptaciones	3	\$ 1,800.00	\$ 5,400.00
Camioneta Luv Dmax	1	\$ 27,490.00	\$ 27,490.00
Total		\$ 30,790.00	\$ 63,380.00

Tabla 15.

Inversión en suministros de oficina.

Suministros de Oficina			
Suministros de Oficina	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Carpetas tamaño oficio	20	\$ 0.25	\$ 5.00
Resmas de hojas tamaño A4	20	\$ 5.00	\$ 100.00
Cartuchos de impresora	10	\$ 17.00	\$ 170.00
Plumas	20	\$ 0.30	\$ 6.00
Lápices	20	\$ 0.20	\$ 4.00
Saca puntas	5	\$ 0.25	\$ 1.25
Borrador	10	\$ 0.15	\$ 1.50
Grapadora	10	\$ 2.10	\$ 21.00
Cajas de grapas	20	\$ 0.60	\$ 12.00
Saca grapa	10	\$ 1.50	\$ 15.00
Perforadora	10	\$ 2.00	\$ 20.00
Caja de vinchas para carpetas	5	\$ 1.00	\$ 5.00
Caja de clips	20	\$ 1.00	\$ 20.00
Total			\$ 380.75

Tabla 16.

Inversiones varias.

Inversión Varios			
Uniforme Bodeguero	2	\$ 55.00	\$ 110.00
Adaptación de las bodegas	2	\$ 950.00	\$ 1,900.00
Total		\$ 950.00	\$ 2,010.00

Desde la tabla 13 hasta la tabla 16 se detallan la inversión en equipos de oficina, vehículos, suministros de oficina, e inversiones varias. En el caso de los vehículos, como van a proceder a transportar un producto de grado alimenticio, deben de ser adaptados con el fin de que sean sanitizados y no almacenen bacterias. También se va a proceder a adaptar a las bodegas con el fin de que sean sanitizadas y no almacenen bacterias. El uniforme de los bodegueros será proporcionado por la compañía, con el fin de reducir el riesgo de contaminación con los productos, a pesar de que los productos llegan sellados desde fábrica.

Tabla 17.

Detalle de inversión fija,

Inversión fija		
Denominación	Valor	%
Equipos de oficina	\$ 9,620.60	13%
Inversión varios	\$ 2,010.00	3%
Suministros de Oficina	\$ 380.75	1%
Vehículos	\$ 63,380.00	84%
Total	\$ 75,391.35	100%

Tabla 18.

Inversión inicial total.

Inversión inicial Total		
Rubro	Monto	%
Gastos de Constitución	\$ 5,710.00	6%
Inversión fija	\$ 75,391.35	73%
Capital de Trabajo	\$ 22,441.39	22%
Total	\$ 103,542.74	100%

Tabla 19.

Financiamiento del proyecto.

Financiamiento		
		Proporción
Propio	\$ 40,000.00	39%
Deuda	\$ 63,542.74	61%
Inversión Inicial	\$ 103,542.74	100%

Se determinó que es necesario una inversión inicial de \$103,542.74 de los cuales \$40,000 van a ser capital invertido por los socios que van a emprender el proyecto. El saldo de \$63,542.72 será financiado a través de un préstamo de emprendimiento otorgado por la Cooperativa de Ahorro y Crédito CCP. El 61% del proyecto será financiado a través del préstamo. El 84% de la inversión es representada por tres vehículos, dos camiones y una camioneta cuya utilidad será la de repartición de productos y retiro de productos de la planta de producción Elementa. Dichos vehículos deben de ser adaptados para transporte de lubricantes de grado alimenticio.

Préstamo

En base a la cotización de préstamo de la Cooperativa de ahorro y crédito CCP, se procedió a elaborar la siguiente tabla de amortización anual. En el anexo cinco se puede observar la tabla de amortización mensual por 60 meses. La totalidad de pago de interés en un periodo de cinco años será de \$18,653.66 y el pago total del préstamo será de \$82,196.4. En la tabla 21 se procede a detallar la información en la cual se basa el crédito.

Tabla 20.

Amortización anual del préstamo

Amortización Anual				
Periodo	Pago	Interés	Capital	Saldo
0				\$ 63,542.74
1	\$ 16,439.28	\$ 6,269.77	\$ 10,169.51	\$ 53,373.23
2	\$ 16,439.28	\$ 5,134.28	\$ 11,305.00	\$ 42,068.23
3	\$ 16,439.28	\$ 3,871.99	\$ 12,567.29	\$ 29,500.94
4	\$ 16,439.28	\$ 2,468.77	\$ 13,970.52	\$ 15,530.42
5	\$ 16,439.28	\$ 908.86	\$ 15,530.42	\$ 0.00
Total	\$ 82,196.40	\$ 18,653.66	\$ 63,542.74	

Tabla 21.

Datos del crédito

Datos del crédito.	Cooperativa de Ahorro y Crédito CCP
Crédito requerido C =	\$ 63,542.74
Interés anual =	11.20%
Interés mensual i =	$((1+11,2\%)^{(1/12)}-1)$
Interés mensual i =	0.89%
Plazo de pagos =	5 años
n =	60

Depreciación

Tabla 22.

Depreciación de activos fijos.

	Costo Total	Vida útil	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Escritorios ejecutivos	\$ 1,197.00	10	\$ 107.73	\$ 107.73	\$ 107.73	\$ 107.73	\$ 107.73
Counters	\$ 349.00	10	\$ 31.41	\$ 31.41	\$ 31.41	\$ 31.41	\$ 31.41
Escritorios operativos	\$ 570.00	10	\$ 51.30	\$ 51.30	\$ 51.30	\$ 51.30	\$ 51.30
Sillas	\$ 960.00	10	\$ 86.40	\$ 86.40	\$ 86.40	\$ 86.40	\$ 86.40
Aéreos	\$ 356.00	10	\$ 32.04	\$ 32.04	\$ 32.04	\$ 32.04	\$ 32.04
Computadores de escritorio	\$ 3,500.00	3	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00
Impresoras	\$ 948.60	3	\$ 284.58	\$ 284.58	\$ 284.58	\$ 284.58	\$ 284.58
Mesa para reuniones	\$ 350.00	10	\$ 31.50	\$ 31.50	\$ 31.50	\$ 31.50	\$ 31.50
Teléfonos	\$ 350.00	3	\$ 105.00	\$ 105.00	\$ 105.00	\$ 105.00	\$ 105.00
Mamparas (1,20 X 2 m ²)	\$ 150.00	10	\$ 13.50	\$ 13.50	\$ 13.50	\$ 13.50	\$ 13.50
Repisas Metálicas para Bodega	\$ 890.00	100	\$ 8.01	\$ 8.01	\$ 8.01	\$ 8.01	\$ 8.01
Camión Hyundai	\$ 28,990.00	5	\$ 5,218.20	\$ 5,218.20	\$ 5,218.20	\$ 5,218.20	\$ 5,218.20
Camión Hyundai	\$ 28,990.00	5	\$ 5,218.20	\$ 5,218.20	\$ 5,218.20	\$ 5,218.20	\$ 5,218.20
Camioneta Luv Dmax	\$ 27,490.00	5	\$ 4,948.20	\$ 4,948.20	\$ 4,948.20	\$ 4,948.20	\$ 4,948.20
		Total	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87

Se procedió a depreciar los activos en base al método contable, tomando en cuenta diez años de vida útil para muebles y enseres, cinco años para vehículos y tres años para equipos de computación. Se tomó como referencia un 10% de valor de salvamiento. Como se observa en la tabla 22.

Tabla 23.

Adquisición de activos

Adquisición de Activos				Costo Total	Vida útil	AÑO 5
Camioneta	Luv	Dmax	Diésel	\$ 30,926.25	5	\$ 30,926.25
2023						

Tabla 24.

Venta de activos

Venta de Activos			Costo total	Vida útil	AÑO 5
Camioneta	Luv	Dmax	\$ 27,490.00	5	\$ 5,498.00
				TOTAL	\$ 5,498.00

En el año 2022 se va a proceder a vender la camioneta LUV DMAX modelo 2018 en un valor del 20% de su valor inicial. En el mismo periodo se procederá a adquirir la camioneta Luv Dmax 2023 por un costo total de \$30,926.25. En la tabla 23 se detalla la compra del nuevo activo y en la tabla 24 se detalla la venta del activo anterior.

Gastos de recursos humanos

Se determinó la proyección de gastos del personal administrativo, mensual y anual por los próximos cinco años, de acuerdo a lo requerido para la administración de la empresa. Cabe recalcar que no hay sueldo de personal operativo debido a la maquila del producto que la empresa va a comercializar. En la tabla 25 se detalla la proyección de gasto de recurso humano de manera mensual. En la tabla 26 se detalla la proyección de gasto de recurso humano de manera anual.

Tabla 25.

Gastos de recursos humanos mensuales.

Mensual									
Cargo	Cantidad	Unitario	Mensual	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Aporte Patronal	Fondos de Reserva	Total
Gerente General y Finanzas	1	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 183.33	\$ 32.17	\$ 91.67	\$ 249.70	\$ 183.26	\$ 2,940.13
Contador Público Autorizado	1	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 41.67	\$ 32.17	\$ 20.83	\$ 56.75	\$ 41.65	\$ 693.07
Gerente Ventas y Marketing	1	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 183.33	\$ 32.17	\$ 91.67	\$ 249.70	\$ 183.26	\$ 2,940.13
Vendedores	3	\$ 650.00	\$ 1,950.00	\$ 54.17	\$ 32.17	\$ 81.25	\$ 221.33	\$ 162.44	\$ 2,501.34
Asistente Administrativa	1	\$ 386.00	\$ 386.00	\$ 32.17	\$ 32.17	\$ 16.08	\$ 43.81	\$ 32.15	\$ 542.38
Conductor	3	\$ 386.00	\$ 1,158.00	\$ 32.17	\$ 32.17	\$ 48.25	\$ 131.43	\$ 96.46	\$ 1,498.48
Bodeguero	1	\$ 386.00	\$ 386.00	\$ 32.17	\$ 32.17	\$ 16.08	\$ 43.81	\$ 32.15	\$ 542.38
	11						Total		\$ 11,657.90

Tabla 26.

Gastos de recursos humanos anuales.

Anual						
Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Gerente General y Ventas	\$ 35,281.52	\$ 36,163.56	\$ 37,067.65	\$ 37,994.34	\$ 38,944.20	
Contador Público Autorizado	\$ 8,316.80	\$ 8,524.72	\$ 8,737.84	\$ 8,956.28	\$ 9,180.19	
Gerente General y Marketing	\$ 35,281.52	\$ 36,163.56	\$ 37,067.65	\$ 37,994.34	\$ 38,944.20	
Vendedores	\$ 30,016.12	\$ 30,766.52	\$ 31,535.69	\$ 32,324.08	\$ 33,132.18	
Asistente Administrativa	\$ 6,508.58	\$ 6,671.29	\$ 6,838.07	\$ 7,009.03	\$ 7,184.25	
Conductor	\$ 17,981.73	\$ 18,431.28	\$ 18,892.06	\$ 19,364.36	\$ 19,848.47	
Bodeguero	\$ 6,508.58	\$ 6,671.29	\$ 6,838.07	\$ 7,009.03	\$ 7,184.25	
Total	\$ 139,894.85	\$ 143,392.22	\$ 146,977.02	\$ 150,651.45	\$ 154,417.74	

Gastos administrativos

En base a la operación de la empresa se proyectaron los siguientes gastos administrativos. Los gastos administrativos son conformados por gastos de alquiler de los dos locales en el parque empresarial Parque California. Gasto de servicios básicos, los cuales se detallan de manera mensual en la tabla 29. Gastos de distribución, gastos varios y gastos de mantenimiento. El ultimo componente del gasto administrativo anual es el gasto de publicidad, el cual es detallado en la tabla 28 y está conformado por: gastos de papelería, gastos de página web, gastos de feria Expo Food & Beverages, muestras comerciales y servicio al cliente. El servicio al cliente será conformado por servicio pre y post venta, y charlas explicativas del producto.

Tabla 27.

Gastos administrativos anuales.

Gastos administrativos										
Rubro	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Gastos de Alquiler	\$	32,400.00	\$	33,210.00	\$	34,040.25	\$	34,891.26	\$	35,763.54
Gastos de Servicios Básicos (Luz, Teléfono, Internet)	\$	3,408.00	\$	3,493.20	\$	3,580.53	\$	3,670.04	\$	3,761.79
Gastos de distribución	\$	25,000.00	\$	26,487.50	\$	28,063.51	\$	29,733.28	\$	31,502.42
Gastos Varios (Suministros, Papelería, etc)	\$	380.75	\$	390.27	\$	400.03	\$	410.03	\$	420.28
Gastos de Mantenimiento	\$	4,317.92	\$	4,490.64	\$	4,670.26	\$	4,857.07	\$	5,051.36
Gastos de Publicidad	\$	11,828.99	\$	12,009.71	\$	12,194.96	\$	12,384.83	\$	12,579.45
Total	\$	77,335.66	\$	80,081.32	\$	82,949.53	\$	85,946.52	\$	89,078.83

Tabla 28.

Gastos de publicidad anuales

Gastos de Publicidad			
Medio	Detalle	Costo	Total Anual
Volantes, banners, pancartas, etc	Papelería	\$ 430.00	\$ 3,180.00
Electrónico	Página Web	\$ 235.00	\$ 235.00
Feria Anual de Expo Food & Beverages Ecuador	Feria + Impulsadoras	\$ 3,699.00	\$ 3,699.00
Muestras a clientes el 0.1% del costo anual	Muestras comerciales	\$ 1,713.38	\$ 1,713.38
Servicio Post Venta Explicaciones	Usos y recomendaciones	\$ 250.13	\$ 3,001.61
	Total		\$ 11,828.99

Tabla 29.

Gastos de servicios básicos mensuales

Servicios	Mensual
Luz	\$ 115.00
Teléfono	\$ 65.00
Internet	\$ 59.00
Agua	\$ 45.00
	\$ 284.00

Proyección de ventas.

Basándose en el estudio de mercado realizado y en la opinión de expertos en el campo de los lubricantes se determinó un crecimiento anual de la producción en un 4% en el mercado ecuatoriano. También se va a prever un soporte del gobierno ecuatoriano para la motivación de la producción nacional mediante la obligación de empresas de grado alimenticio a usar aceites de grados alimenticios en sus producciones. De acuerdo a la base de datos de la Súper Intendencia de Compañías, se determinó 506 empresas manufactureras de alimentos en la ciudad de Guayaquil, con un promedio de consumo por empresa PYME de 8 galones mensuales, con un precio promedio de un ISO 68 entre \$40 a \$60 un galón y en el caso de un ISO 220 con un precio promedio entre \$40 a \$60. (Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros, 2017). Los precios fijados de venta para ambos productos por galón serán de \$39.99 para el ISO 68 y \$44.99 para el ISO 220.

En base al análisis de la demanda se prevé vender en el primer año de operaciones 10181 galones entre los dos productos ofertados y entre las tres presentaciones de cada uno. Entre los primeros tres meses de operaciones se pronostica vender entre el 10% al 15% de la capacidad de venta, debido a la experimentación y a la perfección de la fórmula de mezclado, proceso que realiza la maquila. En el segundo trimestre del año se pronostica llegar a un 59% de producción, y terminar el año operativo en un 73% de la producción. Cada año se mantendrán los niveles de producción debido a que los primeros tres meses del año son de bajo ingreso, y en este trimestre se pueden realizar análisis en proceso de mezcla. Se pronostica un incremento del 4% anual en las cantidades vendidas, fortaleciendo la presencia en el mercado.

Tabla 30.

Costos unitarios de maquila para el ISO 68.

Presentación	weight (KG)	Total LIQ cost	Packing+ Etiqueta	MO	TOTAL	
1 gal	3.5	\$ 14.73	\$ 1.00	\$ 0.70	\$ 16.43	costo por galón
Pail 5 gal	16.8	\$ 70.68	\$ 4.00	\$ 3.50	\$ 78.18	costo por caneca
Drum 55 gal	183.6	\$ 772.44	\$ 27.50	\$ 33.00	\$ 832.94	costo por tanque

Tabla 31.

Costos unitarios de maquila para el ISO 220.

Presentación	weight (KG)	Total LIQ cost	Packing + Etiqueta	MO	TOTAL	
1 GAL	3.5	\$ 17.23	1	\$ 0.70	\$ 18.93	costo por galón
Pail 5 GAL	16.8	\$ 86.13	\$ 4.00	\$ 3.50	\$ 93.63	costo por caneca
Drum 55 GAL	183.6	\$ 941.26	\$ 27.50	\$ 33.00	\$ 1,001.76	costo por tanque

En la tabla 30 y 31 se detallan los costos de cada una de la presentación de ambos productos a ofertar. Ambos productos serán fabricados en tres presentaciones, por galón, por caneca de cinco galones y por tanque de 55 galones. En el futuro al momento de exportar la presentación preferida en la industria es el tanque de 55 galones.

Tabla 32.

Costos unitarios directos mensuales.

Costos Unitarios totales	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
AW 68 1 G	\$ 596.05	\$ 596.05	\$ 894.08	\$ 2,324.61	\$ 2,682.24	\$ 3,516.72	\$ 3,576.32	\$ 3,576.32	\$ 3,635.93	\$ 4,172.38	\$ 4,172.38	\$ 4,351.19
AW 68 5 G	\$ 973.96	\$ 973.96	\$ 1,460.94	\$ 3,798.44	\$ 4,382.82	\$ 5,746.36	\$ 5,843.76	\$ 5,843.76	\$ 5,941.15	\$ 6,817.72	\$ 6,817.72	\$ 7,109.90
AW 68 55 G	\$ 262.04	\$ 262.04	\$ 393.05	\$ 1,021.94	\$ 1,179.16	\$ 1,546.01	\$ 1,572.21	\$ 1,572.21	\$ 1,598.41	\$ 1,834.25	\$ 1,834.25	\$ 1,912.86
GEAR 220 1 G	\$ 370.05	\$ 370.05	\$ 555.07	\$ 1,443.18	\$ 1,665.21	\$ 2,183.27	\$ 2,220.27	\$ 2,220.27	\$ 2,257.28	\$ 2,590.32	\$ 2,590.32	\$ 2,701.33
GEAR 220 5G	\$ 624.57	\$ 624.57	\$ 936.85	\$ 2,435.82	\$ 2,810.56	\$ 3,684.96	\$ 3,747.42	\$ 3,747.42	\$ 3,809.88	\$ 4,371.99	\$ 4,371.99	\$ 4,559.36
GEAR 220 55G	\$ 167.54	\$ 167.54	\$ 251.31	\$ 653.42	\$ 753.94	\$ 988.50	\$ 1,005.26	\$ 1,005.26	\$ 1,022.01	\$ 1,172.80	\$ 1,172.80	\$ 1,223.06
Totales	\$ 2,994.21	\$ 2,994.21	\$ 4,491.31	\$ 11,677.41	\$ 13,473.93	\$ 17,665.82	\$ 17,965.24	\$ 17,965.24	\$ 18,264.66	\$ 20,959.45	\$ 20,959.45	\$ 21,857.71

Tabla 33.

Costos unitarios directos anuales.

Costos unitarios anuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
AW 68 1 Gal	\$ 34,094.28	\$ 34,946.64	\$ 35,820.30	\$ 36,715.81	\$ 37,633.71
AW 68 5 Gal	\$ 55,710.48	\$ 57,103.24	\$ 58,530.82	\$ 59,994.09	\$ 61,493.95
AW 68 55 Gal	\$ 14,988.41	\$ 15,363.12	\$ 15,747.19	\$ 16,140.87	\$ 16,544.40
GEAR 220 1 Gal	\$ 21,166.62	\$ 21,695.78	\$ 22,238.18	\$ 22,794.13	\$ 23,363.99
GEAR 220 5 Gal	\$ 35,725.40	\$ 36,618.54	\$ 37,534.00	\$ 38,472.35	\$ 39,434.16
GEAR 220 55 Gal	\$ 9,583.44	\$ 9,823.03	\$ 10,068.60	\$ 10,320.32	\$ 10,578.32
Totales	\$ 171,268.62	\$ 175,550.34	\$ 179,939.10	\$ 184,437.58	\$ 189,048.52

Tabla 34.

Costos indirectos anuales

Costos indirectos anuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja de cartón para 6 galones	346	360	374	389	405
Valor por caja	\$ 69.19	\$ 73.76	\$ 76.71	\$ 79.78	\$ 82.97

Tabla 35.

Costos totales anuales.

Costos totales Anuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor total	\$ 171,337.82	\$ 175,624.10	\$ 180,015.81	\$ 184,517.35	\$ 189,131.48

Tabla 36.

Punto de equilibrio en costos de producción anual.

Punto de equilibrio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
AW 68 1 Gal	853	874	896	918	941
AW 68 5 Gal	279	286	293	300	308
AW 68 55 Gal	7	7	7	7	8
GEAR 220 1 Gal	470	482	494	507	519
GEAR 220 5 Gal	146	149	153	157	161
GEAR 220 55 Gal	4	4	4	4	4
Galones totales	4040	4141	4244.51	4350.62	4459.39

En la tabla 32 se detallan los costos unitarios directos expresados de manera mensual, se detalla por cada presentación del producto y por cada producto. Dichos costos son los costos directos que son cobrados por la planta Elementa. En la tabla 33 se detallan los costos directos de manera anual. En la tabla 34 se detallan los costos indirectos de los productos expresados de manera anual. La planta Elementa en su proceso de mezcla incluye el envasado, el único costo indirecto en el cual incurriría la empresa sería de las cajas de cartón en las que se almacena las galoneras de lubricantes. En la tabla 35 se detalla el costo total expresado de manera anual de toda la producción. El primer año el costo totaliza \$171,337.82. En la tabla 36 se detalla el punto de equilibrio de la producción, es decir cuántos galones se deben de vender en cada presentación de cada producto para poder cubrir los gastos en los que incurre la administración de la empresa.

En base al estudio de mercado se determinó la demanda de cada producto y la demanda de cada presentación, se determinó la capacidad de venta mensual expresada en galones. Se detalla la demanda mensual de cada producto en la tabla 38, se asume el primer trimestre de operaciones como periodo de prueba para que la empresa Elementa domine el proceso de mezclado de este tipo de lubricante, y así perfeccionar la fórmula de producción. El primer trimestre se estima tener una producción entre 10-15%. Para el mes de diciembre se estima que la venta sea del 73% de la capacidad de venta mensual.

Tabla 37.

Demanda por producto y por presentación.

		% Demanda	Total en galones
Aceite AW 68 1 G	1.1	20.45%	362
Aceite AW 68 5 G	1.2	35.10%	621
Aceite AW 68 1 55 G	1.3	9.75%	173
Aceite Gear 220 1 G	2.1	11.02%	195
Aceite Gear 220 5 G	2.2	18.80%	333
Aceite Gear 220 55 G	2.3	5.18%	92
Total		100%	1775

Tabla 38.

Demanda mensual por producto.

	10%	10%	15%	39%	45%	59%	60%	60%	61%	70%	70%	73%	572%
	ENERO	FEB	MAR	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	Total
Demanda	177	177	266	692	799	1047	1065	1065	1083	1242	1242	1295	10151
	ENERO	FEB	MAR	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	Total
Aceite AW 68 1 G	36	36	54	142	163	214	218	218	221	254	254	265	2076
Aceite AW 68 5 G	12	12	19	49	56	74	75	75	76	87	87	91	713
Aceite AW 68 1 55 G	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	18
Aceite Gear 220 1 G	20	20	29	76	88	115	117	117	119	137	137	143	1118
Aceite Gear 220 5 G	7	7	10	26	30	39	40	40	41	47	47	49	382
Aceite Gear 220 55 G	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Demanda total en galones	178	178	267	694	801	1050	1068	1068	1086	1246	1246	1299	10181

Tabla 39.

Demanda anual por producto.

Demanda Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Aceite AW 68 1 G	2076	2159	2245	2335	2428
Aceite AW 68 5 G	713	741	771	802	834
Aceite AW 68 1 55 G	18	19	19	20	21
Aceite Gear 220 1 G	1118	1163	1210	1258	1308
Aceite Gear 220 5 G	382	397	413	429	446
Aceite Gear 220 55 G	10	10	10	11	11
Total en galones	10181	10588	11012	11452	11910

En la tabla 39 se detalla demanda anual por los productos y cada una de sus presentaciones. La producción del primer año totaliza 10,181 galones. Cabe recalcar que la empresa Elementa posee capacidad instalada de 10,000 galones mensuales lo cual puede convertirse en una oportunidad para convertir parte de la producción en oferta exportable.

En la tabla 40 se detalla el precio de venta al público de cada producto y de cada presentación que se va a ofertar.

Tabla 40.

Precio de venta al público por producto.

	PVP	
AW 68 1 Gal	\$	39.99
AW 68 5 Gal	\$	199.95
AW 68 55 Gal	\$	2,199.00
GEAR 220 1 Gal	\$	44.99
GEAR 220 5 Gal	\$	244.95
GEAR 220 55 Gal	\$	2,399.00

En la tabla 41 se detalla la cantidad demandada de cada producto y de cada presentación, expresada en galones de manera anual. Se puede determinar que la presentación más demandada es la de galón y que el producto con mayor demanda es la del ISO 68 debido a sus múltiples funciones como aceite liviano. En la tabla 42 se detallan los ingresos anuales, totalizando en el primer año de operaciones un ingreso de \$431,792.13.

Tabla 41.

Cantidad demandada por producto.

Cantidades						Totales
Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
AW 68 1 Gal	2076	2159	2245	2335	2428	11243
AW 68 5 Gal	713	741	771	802	834	3860
AW 68 55 Gal	18	19	19	20	21	97
GEAR 220 1 Gal	1118	1163	1210	1258	1308	6058
GEAR 220 5 Gal	382	397	413	429	446	2067
GEAR 220 55 Gal	10	10	10	11	11	52

Tabla 42.

Ingresos anuales.

INGRESOS ANUALES							Totales
Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
AW 68 1 Gal	\$ 83,008.44	\$ 86,328.78	\$ 89,781.93	\$ 93,373.21	\$ 97,108.14	\$ 449,600.50	
AW 68 5 Gal	\$ 142,481.12	\$ 148,180.36	\$ 154,107.57	\$ 160,271.88	\$ 166,682.75	\$ 771,723.68	
AW 68 55 Gal	\$ 39,569.99	\$ 41,152.79	\$ 42,798.90	\$ 44,510.86	\$ 46,291.29	\$ 214,323.83	
GEAR 220 1 Gal	\$ 50,317.33	\$ 52,330.02	\$ 54,423.22	\$ 56,600.15	\$ 58,864.15	\$ 272,534.86	
GEAR 220 5 Gal	\$ 93,464.90	\$ 97,203.50	\$ 101,091.64	\$ 105,135.30	\$ 109,340.72	\$ 506,236.06	
GEAR 220 55 Gal	\$ 22,950.36	\$ 23,868.37	\$ 24,823.11	\$ 25,816.03	\$ 26,848.67	\$ 124,306.54	
TOTALES	\$ 431,792.13	\$ 449,063.82	\$ 467,026.37	\$ 485,707.43	\$ 505,135.72	\$ 2,338,725.47	

Estados financieros

A continuación se proyecta en la tabla 43 el estado de resultados para los primeros cinco años de operación de la empresa. En la tabla 44 se proyecta el balance general de los primeros cinco años de operaciones de la empresa y en la tabla 45 se proyecta el flujo de caja en base a los ingresos y costos previamente detallados.

Tabla 43.

Estado de Resultados

Estado de Resultados						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Ingresos	\$ 431,792.13	\$ 449,063.82	\$ 467,026.37	\$ 485,707.43	\$ 505,135.72	
(-) Costos Directos	\$ 171,337.82	\$ 175,624.10	\$ 180,015.81	\$ 184,517.35	\$ 189,131.48	
(=) Utilidad Bruta	\$ 260,454.32	\$ 273,439.72	\$ 287,010.56	\$ 301,190.07	\$ 316,004.24	
(-) Gastos de Depreciación	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	
(-) Gastos Personal Administrativo	\$ 139,894.85	\$ 143,392.22	\$ 146,977.02	\$ 150,651.45	\$ 154,417.74	
(-) Gastos de Alquiler	\$ 32,400.00	\$ 33,210.00	\$ 34,040.25	\$ 34,891.26	\$ 35,763.54	
(-) Gastos de Servicios Básicos	\$ 3,408.00	\$ 3,493.20	\$ 3,580.53	\$ 3,670.04	\$ 3,761.79	
(-) Gastos Varios (Suministros, Papelería, etc)	\$ 380.75	\$ 390.27	\$ 400.03	\$ 410.03	\$ 420.28	
(-) Gastos de Mantenimiento	\$ 4,317.92	\$ 4,490.64	\$ 4,670.26	\$ 4,857.07	\$ 5,051.36	
(-) Gastos de Publicidad	\$ 11,828.99	\$ 12,009.71	\$ 12,194.96	\$ 12,384.83	\$ 12,579.45	
(-) Gastos de distribución	\$ 25,000.00	\$ 26,487.50	\$ 28,063.51	\$ 29,733.28	\$ 31,502.42	
Total gastos	\$ 229,468.38	\$ 235,711.41	\$ 242,164.43	\$ 248,835.84	\$ 255,734.44	
(=) UAIIIP	\$ 30,985.94	\$ 37,728.31	\$ 44,846.14	\$ 52,354.24	\$ 60,269.80	
(+) Otros Ingresos					\$ 5,498.00	
(-) Intereses	\$ 6,269.77	\$ 5,134.28	\$ 3,871.99	\$ 2,468.77	\$ 908.86	
(=) UAII	\$ 24,716.17	\$ 32,594.03	\$ 40,974.15	\$ 49,885.47	\$ 64,858.94	
(-) 15% Participación de Trabajadores	\$ 3,707.42	\$ 4,889.11	\$ 6,146.12	\$ 7,482.82	\$ 9,728.84	
(=) UAI	\$ 21,008.74	\$ 27,704.93	\$ 34,828.02	\$ 42,402.65	\$ 55,130.10	
(-) 25% Impuesto a la Renta	\$ 5,252.19	\$ 6,926.23	\$ 8,707.01	\$ 10,600.66	\$ 13,782.53	
(=) Utilidad Neta	\$ 15,756.56	\$ 20,778.70	\$ 26,121.02	\$ 31,801.99	\$ 41,347.58	
Utilidad Acumulada	\$ 15,756.56	\$ 36,535.25	\$ 62,656.27	\$ 94,458.26	\$ 135,805.83	

Tabla 44.

Balance General

Balance General	Balance Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos	\$ 101,532.74	\$ 84,678.40	\$ 106,389.96	\$ 132,181.56	\$ 162,250.90	\$ 174,877.68
Efectivo		\$ 17,824.92	\$ 39,536.48	\$ 65,328.08	\$ 95,397.42	\$ 108,024.20
Capital de Trabajo	\$ 22,441.39					
Activos Fijos	\$ 73,381.35	\$ 73,381.35	\$ 73,381.35	\$ 73,381.35	\$ 73,381.35	\$ 73,381.35
Depreciación de Activos Fijos		\$ (12,237.87)	\$ (12,237.87)	\$ (12,237.87)	\$ (12,237.87)	\$ (12,237.87)
Gastos de Constitución	\$ 5,710.00	\$ 5,710.00	\$ 5,710.00	\$ 5,710.00	\$ 5,710.00	\$ 5,710.00
Pasivos	\$ 63,542.74	\$ 53,373.23	\$ 42,068.23	\$ 29,500.94	\$ 15,530.42	\$ -
Documentos por pagar	\$ 63,542.74	\$ 53,373.23	\$ 42,068.23	\$ 29,500.94	\$ 15,530.42	\$ -
Patrimonio	\$ 40,000.00	\$ 55,756.56	\$ 60,778.70	\$ 66,121.02	\$ 71,801.99	\$ 81,347.58
Capital Contable	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00
Utilidad Acumulada		\$ 15,756.56	\$ 20,778.70	\$ 26,121.02	\$ 31,801.99	\$ 41,347.58
Total Pasivo + Capital	\$ 103,542.74	\$ 109,129.79	\$ 102,846.92	\$ 95,621.95	\$ 87,332.41	\$ 81,347.58

Tabla 45.

Flujo de caja proyectado

Flujo de Caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		\$ 431,792.13	\$ 449,063.82	\$ 467,026.37	\$ 485,707.43	\$ 505,135.72
(-) Costos Directos		\$ 171,337.82	\$ 175,624.10	\$ 180,015.81	\$ 184,517.35	\$ 189,131.48
(=) Utilidad Bruta		\$ 260,454.32	\$ 273,439.72	\$ 287,010.56	\$ 301,190.07	\$ 316,004.24
(-) Gastos de Depreciación		\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87
(-) Gastos Personal Administrativo		\$ 139,894.85	\$ 143,392.22	\$ 146,977.02	\$ 150,651.45	\$ 154,417.74
(-) Gastos de Alquiler		\$ 32,400.00	\$ 33,210.00	\$ 34,040.25	\$ 34,891.26	\$ 35,763.54
(-) Gastos de Servicios Básicos		\$ 3,408.00	\$ 3,493.20	\$ 3,580.53	\$ 3,670.04	\$ 3,761.79
(-) Gastos Varios (Suministros, Papelería, etc)		\$ 380.75	\$ 390.27	\$ 400.03	\$ 410.03	\$ 420.28
(-) Gastos de Mantenimiento		\$ 4,317.92	\$ 4,490.64	\$ 4,670.26	\$ 4,857.07	\$ 5,051.36
(-) Gastos de Publicidad		\$ 11,828.99	\$ 12,009.71	\$ 12,194.96	\$ 12,384.83	\$ 12,579.45
(-) Gastos de distribución		\$ 25,000.00	\$ 26,487.50	\$ 28,063.51	\$ 29,733.28	\$ 31,502.42
Total Gastos		\$ 229,468.38	\$ 235,711.41	\$ 242,164.43	\$ 248,835.84	\$ 255,734.44
(=) UAIIIP		\$ 30,985.94	\$ 37,728.31	\$ 44,846.14	\$ 52,354.24	\$ 60,269.80
(+) Otros Ingresos						\$ 5,498.00
(-) Intereses		\$ 6,269.77	\$ 5,134.28	\$ 3,871.99	\$ 2,468.77	\$ 908.86
(=) UAII		\$ 24,716.17	\$ 32,594.03	\$ 40,974.15	\$ 49,885.47	\$ 64,858.94
(-) 15% Participación de Trabajadores		\$ 3,707.42	\$ 4,889.11	\$ 6,146.12	\$ 7,482.82	\$ 9,728.84
(=) UAI		\$ 21,008.74	\$ 27,704.93	\$ 34,828.02	\$ 42,402.65	\$ 55,130.10
(-) 25% Impuesto a la Renta		\$ 5,252.19	\$ 6,926.23	\$ 8,707.01	\$ 10,600.66	\$ 13,782.53
(=) Utilidad Neta		\$ 15,756.56	\$ 20,778.70	\$ 26,121.02	\$ 31,801.99	\$ 41,347.58
(+) Depreciación		\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87	\$ 12,237.87
(-) Inversión Inicial	\$ 81,101.35					\$ 30,926.25
(-) Capital de Trabajo	\$ 22,441.39					
(+) Préstamo Bancario	\$ 63,542.74					
(-) Amortización de Capital		\$ 10,169.51	\$ 11,305.00	\$ 12,567.29	\$ 13,970.52	\$ 15,530.42
(+) Venta de activos						\$ 5,498.00
(=) Flujo de Caja del Período	\$ (40,000.00)	\$ 17,824.92	\$ 21,711.56	\$ 25,791.60	\$ 30,069.34	\$ 12,626.77

Criterios de análisis financiero

Tabla 46.

Criterios de análisis financiero

Criterio	Valor
VAN	\$ 36,739.10
TIR	44.78%
TMAR	12.58%

Tabla 47.

Datos del CAPM

Datos CAPM	
RP Riesgo país	4.74%
rf (tasa libre de riesgo 5 años)	2.57%
Rm-Rf	7.42%
Ke (costo del capital)=(Ke = rf + B(rm- rf)+rp)	12.58%

Al tomar en cuenta el flujo de efectivo podemos determinar como el valor actual neto del proyecto como \$36,739.10. Es decir el retorno que el proyecto va a percibir una vez pagada la deuda. El retorno sobre la inversión es de un 44.78%. Siendo significativamente mejor que la tasa mínima de retorno esperada por inversionistas de esta industria. Como se conoce la industria de lubricantes de grado alimenticia en el Ecuador es un nicho de mercado que paga buenos valores por calidad y confiabilidad en los productos. La tasa mínima de retorno esperada por un accionista que invierta en esta industria es del 12,58%. Tomando como variables para determinar el TMAR el riesgo del Ecuador para el 2018, la tasa libre de riesgo de los Treasury Bills de los Estados Unidos para el 2018 y la rentabilidad de los principales competidores en el mercado de grado alimenticio.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se logró caracterizar y fundamentalizar las áreas de estudio tomando en consideración los conocimientos de expertos, fuentes oficiales de información y entes reguladores.

De acuerdo al estudio de mercado se determinó un 93% de aceptación por parte de las empresas productoras de alimentos a probar un lubricante sintético de grado alimenticio. El 65 % de la demanda se constituye por el producto ISO 68 y el 35% de la demanda se constituye por el producto ISO 220. Ambos productos cubren en su totalidad las aplicaciones que los posibles clientes mencionaron que sus fábricas requieren. Con el fin de satisfacer las necesidades de cada cliente se ofertará cada producto en las presentaciones de galón, caneca de cinco galones y tanque de 55 galones. El PVP sugerido para un galón del ISO 68 es de \$39.99 y el PVP sugerido para un galón de ISO 220 es de \$44.99.

Se elaboraron estrategias de marketing que se acoplen al mercado objetivo y al mercado de lubricantes. Las estrategias a emplearse son el uso de ferias de alimentos, muestras comerciales del producto, charlas de capacitación, venta y atención al cliente vía web.

La empresa posee un margen bruto en el primer año de operaciones de 60.32%, es decir que se lograr cubrir los costos de venta en su totalidad y la empresa posee 60.32% del dinero recaudado por los ingresos para enfrentar su estructura de gastos. El retorno sobre la inversión en el primer año de operaciones es del 21.05%. Es decir que en base a su inversión en activos fijos dichos activos dan un retorno del 21.05%. El retorno sobre capital accionario para el primer año de operaciones del 44.56%.

Se puede concluir que el proyecto es factible económicamente ya que el valor actual neto es de \$36,739.10. El monto representa el valor que la empresa generará de utilidades una vez pagada la deuda que adquirió. La tasa interna de retorno es del 44.78%, es decir la rentabilidad del estudio proyectado a cinco años. La tasa mínima esperada por accionistas que inviertan en esta industria es del 12.58%. Es decir que el proyecto genera 32.2% más de rentabilidad que el mínimo esperado por accionistas de la industria de lubricantes. El periodo de retorno de la inversión es de tres años 6.47 días, es decir a partir de ese momento en el tiempo el proyecto comienza a generar utilidad.

RECOMENDACIONES

Se recomienda iniciar la producción de lubricantes de grado alimenticio en el Ecuador lo antes posible. Una vez iniciada la producción se pueden realizar convenios públicos y conversaciones con entidades reguladoras de la industria alimenticia. El fin será que las entidades reguladoras soliciten el uso de lubricantes de grado alimenticio a todas las compañías productoras de alimentos y bebidas que tengan sus operaciones en el Ecuador. Cabe recalcar que el lubricante de grado alimenticio protege la producción de las fábricas y la salud del consumidor final. Es decir una vez que haya producción local el Gobierno Ecuatoriano a través de las entidades reguladoras pueden comenzar a exigir el lubricante que se use en su industria. El uso de dicho lubricante aumentaría la calidad de la oferta alimenticia ecuatoriana.

En el mediano plazo se recomienda diseñar una estrategia de distribución para asegurar un nivel de producción estable y generar mayor volumen de venta. Es decir, fidelizar a las industrias que requieran del lubricante de grado alimenticio y buscar otros mercados. También se recomienda realizar estudios de mercado en países de la región con el fin de exportar el lubricante sintético de grado alimenticio, debido a que se está convirtiendo en un requerimiento en la industria manufacturera de alimentos a nivel global.

En el largo plazo una vez que el proyecto esté en marcha se recomienda realizar un estudio de mercado para determinar otros productos en la industria de lubricantes que se encuentran en nichos de mercado, nichos que sean de altos márgenes. También se recomienda que se elabore y se implemente un plan de marketing para expandir portafolio de productos que ofrece la empresa CN Lubricantes. Productos de consumo masivo como los lubricantes automotrices e industriales. Se recomienda competir con un portafolio amplio de productos y con bajos precios de venta.

REFERENCIAS

- Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero. (2014-2017). *Planificación Estratégica*. Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero. Obtenido de <http://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/literal-k-Lotaip/E-2.1.a-Plan-Estrategico-ARCH-2014-2017.pdf>
- Albarracín, P. (2006). *Tribología y Lubricación Industrial y Automotriz* (4ta ed., Vol. Tomo 1). Colombia: LEMOINE EDITORES. doi:8057000
- Alonso, C., & Fracchia, E. (2009). *EL EMPRENDEDOR SCHUMPETERIANO. APORTES A LA TEORÍA ECONÓMICA MODERNA*. Argentina : Asociación Argentina de Economía Política.
- Ashland Inc - Valvoline. (2009). *Manual Técnico*. Guayaquil, Ecuador.
- Aalytical Instruments, Inc. (2017). *Aalytical Instruments, Inc*. Obtenido de Aalytical Instruments, Inc : <http://aalytical.com/methods/astm-d665/>
- Banco Central del Ecuador. (30 de Junio de 2017). *BCE*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/975-producto-interno-bruto-2>
- Beleño, E., & Romero, E. (2013). *ELABORAR UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACION DE LOS SISTEMAS MULTIUSOS PARA TRAPEROS, ESCOBAS Y CEPILLOS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA*. Cartagena, Colombia: UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. Obtenido de <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/1568/1/ELABORAR%20UN%20ESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20PARA%20LA%20FABRICACION%20Y%20COMERCIALIZACION%20DE%20LOS%20SISTEMAS%20MULTIUSOS.pdf>
- Beltrán, A., & Cueva, H. (2000). *Ejercicios de Evaluación Privada de proyectos*. Perú: Universidad Del Pacífico. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=9qjFdEZR0ugC>

Bernal , C. A. (2010). *Metodología de la Investigación* (3era ed.). Colombia : Pearson.
doi:978-958-699-129-2

C.A, I. B. (2007). *Tribology Tech Lube Synthetic & Speciality Lubricants*. Guayaquil,
Guayas, Ecuador.

Encalada, I. L. (21 de Diciembre de 2017). Entrevista a socio de la empresa Quality
Supreme. (C. N. Palma, Entrevistador)

Exxon Mobil Corporation. (11 de Febrero de 2011). *Oil Group Way Corporacion*.
Obtenido de Oil Group Way Corporacion:
www.oilgroup.com.ec/mobil/archivos.php?file=Mobil_SHC_Cibus-3.pdf

Fernández , E. (Octubre de 2014). *UNIVERSIDAD DE CHILE*. Obtenido de
UNIVERSIDAD DE CHILE:
<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130333/Fernandez%20Cespedes%20Erick.pdf?sequence=3>

Fontaine, E. R. (2008). *Evaluación social de proyectos* (13 ed.). Mexico : Pearson
Educación de México S.A.

Garcia, A. (2011). *Diseño, selección y producción de nuevos biolubricantes*.
Universitat Ramon Llull. IQS - Bioenginyeria.

Gebarin, S. (2009). Basics of Food-Grade Lubricants. *Machinery Lubrication*.
Obtenido de <http://www.machinerylubrication.com/Read/1857/food-grade-lubricants-basics>

Gómez Restrepo, C. A., & García Molina, M. (2012). *Universidad Nacional de
Colombia*. doi:2248-4752

INEC . (Enero de 2017). Obtenido de INEC:
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

INEC. (2010). Obtenido de INEC :
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

Koontz, H., & Weihrich, H. (2006). *Administración. Una perspectiva global*. McGraw
Hill. doi:9789701039496

- Lasio , V., Caicedo , G., Ordeñaña, X., Samaniego, A., & Zambrano , J. (2017). *Global Entrepreneurship Monitor Ecuador 2016*. Guayaquil, Ecuador: ESPAE ESPOL. Obtenido de <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2017/06/ReporteGEM2016.pdf>
- Lawate, S., & Corporation, T. L. (Julio de 2007). What You Need to Know About Food-Grade Lubricants . *Machinery Lubrication*, 3. Obtenido de phx.corporate-ir.net/External.File%3Fitem%3DUGFyZW50SUQ9MTI5M3xDaGlsZEI
- Lorenzo, I. W. (27 de Diciembre de 2017). Entrevista a Dueño de marca Brugarolas. (C. N. Palma, Entrevistador)
- Maldonado, C. N. (15 de Noviembre de 2017). Procesos de Compras Publicas. (C. N. PALMA, Entrevistador)
- Marketing Global . (2017). *Marketing Global* . Obtenido de Marketing Global : https://mglobalmarketing.es/wp-content/uploads/2015/09/Dossier_MGLOBAL_ct.pdf
- McGraw Hill. (2010). *McGraw Hill*. Obtenido de McGraw Hill: <http://assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448169298.pdf>
- Medioambiente Lubricación y Limpieza . (2014). *Medioambiente Lubricación y Limpieza* . Obtenido de Medioambiente Lubricación y Limpieza : <http://www.medioambientelyl.com.ar/contenido/documentos/115.pdf>
- Mideros, I. A. (28 de Diciembre de 2017). Entrevista a Gerente Operativo de planta mezcladora Elementa . (C. N. Palma, Entrevistador)
- Ministerio de Industrias y Productividad . (2017). *Ministerio de Industrias y Productividad* . Obtenido de Ministerio de Industrias y Productividad : Ministerio de Industrias y Productividad
- Ministerio de Industrias y Productividad . (2017). *Ministerio de Industrias y Productividad* . Obtenido de Ministerio de Industrias y Productividad : <http://www.industrias.gob.ec/>
- Organo del Gobierno del Ecuador. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Obtenido de

http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf

Osterwalder , A., & Pigneur , Y. (2010). *Business Model Generation*. USA: John Wiley & Sons, Inc. doi:978047087641-1

Ponce Talancón , H. (Enero de 2007). La Matriz FODA: Alternativa de Diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1).

Porter, M. E. (Enero de 2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan a la estrategia . *Harvard Business Review América Latina*, 15.

Registro Oficial Organo del Gobierno del Ecuador. (2010). *CODIGO ORGANICO DE LA PRODUCCION COMERCIO E INVERSIONES*. (2010). Quito. Obtenido de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec050es.pdf>

Salazar Pérez , D., García Baizabal, F., López Velásquez , A., Aldana Franco , R., Alvarez Sánchez, E. J., García González , L., & Hernández Torres, J. (2017). *El Ciclo de Evolución de los lubricantes*. Iztalapa, Mexico DF, Mexico: Universidad Autónoma Metropolitana. Obtenido de <http://www.izt.uam.mx/newpage/contactos/revista/97/pdfs/lubricantes.pdf>

SERCOP. (2017). *Servicio de Compras Publicas*. Obtenido de Servicio de Compras Publicas: <http://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/valor-agregado-ecuadoriano/>

Summit Industrial Products. (2011). *Lubricant Guide*. Tyler, Texas, Estados Unidos: Summit Industrial Products.

Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros. (2017). *Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros*. Obtenido de Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros: <https://portal.supercias.gob.ec/wps/wcm/connect/1a434eaa-5924-47b7-a914-72b03c7004d4/Estudio+Sectorial+Manufacturas+Final.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=1a434eaa-5924-47b7-a914-72b03c7004d4>

Tirado, D. M. (2013). *Fundamentos de marketing* (1 ed.). Universitat Jaume .

University of Maryland . (2010). *University of Maryland* . (U. o. Maryland, Ed.) Obtenido de University of Maryland : <https://my.umbc.edu/system/shared/attachments/dce82f748eb60b5d752fd521b9790453/5a7c8351/group-documents/000/001/952/4dea382d82666332fb564f2e711cbc71/coppercorrosion.pdf?1334852745>

Anexos

ANEXO 1. Diseño etiqueta producto AW68	99
ANEXO 2. Diseño Etiqueta Producto GEAR 220	100
ANEXO 3. Comparación de los sistemas de clasificación de viscosidad	101
ANEXO 4. Comparación entre grados de viscosidad.....	102
ANEXO 5. Tabla de amortización mensual	103
ANEXO 6. Formato de Encuesta.....	104
ANEXO 7.Equipos para mezclado de aceite de grado alimenticio.	106
ANEXO 8. Proceso de etiquetado.....	107
ANEXO 9. Pesado y sellado del tanque de aceite.....	108

ANEXO 1. Diseño etiqueta producto AW68

Consumir preferente antes
De : Feb 2023

Lote Número:

CN - AW 68



CN

Lubricantes Grado Alimenticio

En condiciones normales de uso previsto, este producto no representa ningún riesgo para la salud. Este producto es apto para usarse como combustible, ser incinerado, ser procesado en una planta de reciclaje, para desecharse como residuo en lugares autorizados o con instituciones autorizadas, teniendo en cuenta las características del producto y siempre bajo disposiciones legales. No contamine. Conserve los recursos naturales. Deposite el aceite usado en lugares y envases adecuados. Puede ser almacenado a temperaturas menores que 30° C, sin embargo su manipuleo no es recomendable a bajas temperaturas. Mantener el envase siempre sellado y almacenado en un lugar limpio y seco, de preferencia bajo techo.

PRECAUCIÓN

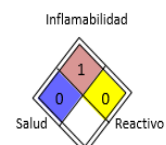
PRECAUCIÓN: Los envases vacíos pueden contener residuos del producto. Todas las advertencias deben observarse antes de limpiar o destruir el envase.

Atención: En caso de contacto con los ojos enjuagar completamente con agua. Si es que ocurre irritación, llamar inmediatamente al doctor. En caso de contacto con la piel lavar inmediatamente las áreas afectadas con agua y jabón. Se debe buscar atención médica de ser ingerido, no inducir el vómito.

Producido en Ecuador por Elementa Ecuador Elecueme S.A.

Material	Lote N°	Volumen Neto

Consumir preferente antes de : Feb 2023



Composición: Aceites Básicos Minerales y Aditivos para Lubricantes

ANEXO 2. Diseño Etiqueta Producto GEAR 220

Consumir preferente antes
De : Feb 2023

Lote Número:

CN-GEAR 220



CN

Lubricantes Grado Alimenticio

En condiciones normales de uso previsto, este producto no representa ningún riesgo para la salud. Este producto es apto para usarse como combustible, ser incinerado, ser procesado en una planta de reciclaje, para desecharse como residuo en lugares autorizados o con instituciones autorizadas, teniendo en cuenta las características del producto y siempre bajo disposiciones legales. No contamine. Conserve los recursos naturales. Deposite el aceite usado en lugares y envases adecuados. Puede ser almacenado a temperaturas menores que 30° C, sin embargo su manipuleo no es recomendable a bajas temperaturas. Mantener el envase siempre sellado y almacenado en un lugar limpio y seco, de preferencia bajo techo.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN: Los envases vacíos pueden contener residuos del producto. Todas las advertencias deben observarse antes de limpiar o destruir el envase.

Atención: En caso de contacto con los ojos enjuagar completamente con agua. Si es que ocurre irritación, llamar inmediatamente al doctor. En caso de contacto con la piel lavar inmediatamente las áreas afectadas con agua y jabón.

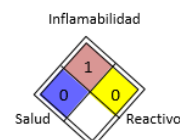
Se debe buscar atención médica de ser ingerido, no inducir el vómito.

Producido en Ecuador por Elementa Ecuador Elecueme S.A.

Material	Lote N°	Volumen Neto

Consumir preferente antes de : Feb 2023

Composición: Aceites Básicos Minerales y Aditivos para Lubricantes



ANEXO 3. Comparación de los sistemas de clasificación de viscosidad

COMPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE VISCOSIDAD



Desde que el petróleo y sus derivados empezaron a jugar un papel importante en el avance de la industria, se hizo necesaria la creación de un vocabulario que le permitiera tanto a los productores como a los consumidores finales definir claramente propiedades de los aceites lubricantes. En este sentido, se han adoptado distintos sistemas para clasificar la viscosidad de los lubricantes líquidos industriales basados en la medición de la viscosidad en distintas unidades y diferentes métodos, lo cual llevaba a que continuamente se emplearan tablas de conversión para pasar de un sistema de viscosidad a otro.

Por ejemplo, un aceite lubricante grado ISO 220 corresponde a un grado SAE 50, SAE 90, ASTM 1000, AGMA 5 Y tendría aproximadamente una viscosidad de 18, 75 cSt medida a 100 °C.

ISO (1)	Viscosidad (cSt) a 40°C		ASTM (2)	AGMA (3)	SAE (4) MOTORES	SAE ENGRANAJES	Viscosidad (cSt) a 100°C
2	1.98	2.42	32				
3	2.88	3.52	36				
5	4.14	5.03	40				
7	6.12	7.48	50				2.07
10	9.00	11.0	60				2.64
15	13.50	16.50	75				3.38
22	19.80	24.20	105		5W		4.25
32	28.80	35.20	150		10W	75W	5.29
46	41.40	50.60	215	1(R & O)			6.65
68	61.20	74.80	315	2(R & O), (EP)	20	80W	8.53
100	90.00	110.0	465	3(R & O), (EP)	30		11.06
150	135.00	165.00	700	4(R & O), (EP)	40	85W	14.55
220	198.00	242.00	1000	5(R & O), (EP)	50	90	18.75
320	288.00	352.00	1500	6(R & O), (EP)	60		24.00
460	414.00	506.00	2150	7(EP)		140	30.35
680	612.00	748.00	3150	8(EP)			39.05
1000	900.00	1100.00	4650	8A(EP)		250	49.85
1500	1350	1650	7000				63.50
2200	1980.00	2420.00					
3200	2880.00	3520.00		10, 10 (EP)			

- (1) ISO: Organización Internacional para la Normalización
- (2) ASTM: Sociedad Americana de Ensayos y Materiales
- (3) AGMA: Asociación Americana de Fabricantes de Engranajes
- (4) SAE: Sociedad de Ingenieros Automotrices.

SISTEMA ISO DE CLASIFICACIÓN SEGUN LA VISCOSIDAD PARA ACEITES INDUSTRIALES



A través de los años se han adoptado distintos sistemas para clasificar la viscosidad (medida de la resistencia interna a fluir de un líquido cuando es sometido a una fuerza exterior) de los lubricantes líquidos industriales tales como ASTM (EE.UU.), DIN (Alemania), y otras, basadas en la medición de la viscosidad en distintas unidades, lo cual conlleva a que continuamente se emplearan tablas de conversión para pasar de un sistema a otro.

Para establecer una base común para designar y seleccionar los lubricantes industriales de modo de que los usuarios, los proveedores de lubricantes, y los fabricantes de equipos; manejarán un lenguaje corriente, se desarrollo el sistema ISO de viscosidad, que establece 18 grados de viscosidad, comprendidos entre 2 y 1500 cSt a 40°C, que cubre todo el intervalo posible desde el aceite de mínima viscosidad hasta el de máxima viscosidad, en lo que a productos líquidos de petróleos se refiere. Cada grado de viscosidad se designa por el número entero más cercano a su viscosidad cinemática media, expresada en centiStokes a 40°C, permitiendo una variación de ± 10% de este valor y se basa en el principio de que la viscosidad cinemática media correspondiente a cada grado, debe ser aproximadamente 50% mayor que la correspondiente al grado anterior.

No contempla características de calidad y proporciona solamente información sobre la viscosidad cinemática a la temperatura establecida de 40°C. No se aplica a lubricantes usados principalmente en equipos automotores e identificados por un número de viscosidad SAE. El sistema ISO, se adoptó a partir de enero 1978 por Venezuela a través de la Comisión Venezolana de Normas Industriales COVEN N, bajo la marca COVENIN 1121.

Grado ISO	Viscosidad Cinemática Media cSt @ 40°C	Límites de Viscosidad cSt @ 40°C	
		Mínima	Máxima
VG2	2,2	1,98	2,42
VG3	3,2	2,88	3,52
VG5	4,6	4,14	5,03
VG7	6,8	6,12	7,48
VG 10	10,0	9,00	11,00
VG 15	15,0	13,50	16,50
VG 22	22,0	19,80	24,20
VG 32	32,0	28,80	35,20
VG 46	46,0	41,40	50,60
VG 68	68,0	61,20	74,80
VG 100	100,0	90,00	110,00
VG 150	150,0	135,00	165,00
VG 220	220,0	198,00	242,00
VG 320	320,0	288,00	352,00
VG 460	460,0	414,00	506,00
VG 580	680,0	612,00	748,00
VG 1.000	1.000,0	900,00	1.100,00
VG 1.500	1.500,0	1.350,00	1.650,00
VG 2.200	2.200,0	1.980,00	2.420,00
VG 3.200	3.200,0	2.880,00	3.520,00

ANEXO 4. Comparación entre grados de viscosidad

Comparación entre Grados de Viscosidad

SAE, AGMA e ISO



ANEXO 5. Tabla de amortización mensual

AMORTIZACIÓN MENSUAL									
Periodo	Pago	Interés	Capital	Saldo	Periodo	Pago	Interés	Capital	Saldo
0				\$63,542.74	40	\$1,369.94	\$231.65	\$1,138.29	\$25,007.41
1	\$1,369.94	\$562.99	\$806.95	\$62,735.79	41	\$1,369.94	\$221.57	\$1,148.37	\$23,859.04
2	\$1,369.94	\$555.84	\$814.10	\$61,921.68	42	\$1,369.94	\$211.39	\$1,158.55	\$22,700.49
3	\$1,369.94	\$548.63	\$821.31	\$61,100.37	43	\$1,369.94	\$201.13	\$1,168.81	\$21,531.67
4	\$1,369.94	\$541.35	\$828.59	\$60,271.78	44	\$1,369.94	\$190.77	\$1,179.17	\$20,352.50
5	\$1,369.94	\$534.01	\$835.93	\$59,435.85	45	\$1,369.94	\$180.32	\$1,189.62	\$19,162.89
6	\$1,369.94	\$526.60	\$843.34	\$58,592.51	46	\$1,369.94	\$169.78	\$1,200.16	\$17,962.73
7	\$1,369.94	\$519.13	\$850.81	\$57,741.70	47	\$1,369.94	\$159.15	\$1,210.79	\$16,751.94
8	\$1,369.94	\$511.59	\$858.35	\$56,883.35	48	\$1,369.94	\$148.42	\$1,221.52	\$15,530.42
9	\$1,369.94	\$503.99	\$865.95	\$56,017.40	49	\$1,369.94	\$137.60	\$1,232.34	\$14,298.08
10	\$1,369.94	\$496.31	\$873.63	\$55,143.77	50	\$1,369.94	\$126.68	\$1,243.26	\$13,054.82
11	\$1,369.94	\$488.57	\$881.37	\$54,262.41	51	\$1,369.94	\$115.67	\$1,254.27	\$11,800.55
12	\$1,369.94	\$480.76	\$889.18	\$53,373.23	52	\$1,369.94	\$104.55	\$1,265.39	\$10,535.16
13	\$1,369.94	\$472.89	\$897.05	\$52,476.18	53	\$1,369.94	\$93.34	\$1,276.60	\$9,258.56
14	\$1,369.94	\$464.94	\$905.00	\$51,571.18	54	\$1,369.94	\$82.03	\$1,287.91	\$7,970.65
15	\$1,369.94	\$456.92	\$913.02	\$50,658.16	55	\$1,369.94	\$70.62	\$1,299.32	\$6,671.33
16	\$1,369.94	\$448.83	\$921.11	\$49,737.05	56	\$1,369.94	\$59.11	\$1,310.83	\$5,360.50
17	\$1,369.94	\$440.67	\$929.27	\$48,807.78	57	\$1,369.94	\$47.49	\$1,322.45	\$4,038.06
18	\$1,369.94	\$432.44	\$937.50	\$47,870.27	58	\$1,369.94	\$35.78	\$1,334.16	\$2,703.89
19	\$1,369.94	\$424.13	\$945.81	\$46,924.47	59	\$1,369.94	\$23.96	\$1,345.98	\$1,357.91
20	\$1,369.94	\$415.75	\$954.19	\$45,970.28	60	\$1,369.94	\$12.03	\$1,357.91	\$0.00
21	\$1,369.94	\$407.30	\$962.64	\$45,007.63	Total	\$82,196.40	\$18,653.66	\$63,542.74	
22	\$1,369.94	\$398.77	\$971.17	\$44,036.46					
23	\$1,369.94	\$390.16	\$979.78	\$43,056.68					
24	\$1,369.94	\$381.48	\$988.46	\$42,068.23					
25	\$1,369.94	\$372.72	\$997.22	\$41,071.01					
26	\$1,369.94	\$363.89	\$1,006.05	\$40,064.96					
27	\$1,369.94	\$354.98	\$1,014.96	\$39,049.99					
28	\$1,369.94	\$345.98	\$1,023.96	\$38,026.04					
29	\$1,369.94	\$336.91	\$1,033.03	\$36,993.01					
30	\$1,369.94	\$327.76	\$1,042.18	\$35,950.83					
31	\$1,369.94	\$318.52	\$1,051.42	\$34,899.41					
32	\$1,369.94	\$309.21	\$1,060.73	\$33,838.68					
33	\$1,369.94	\$299.81	\$1,070.13	\$32,768.55					
34	\$1,369.94	\$290.33	\$1,079.61	\$31,688.94					
35	\$1,369.94	\$280.76	\$1,089.18	\$30,599.76					
36	\$1,369.94	\$271.11	\$1,098.83	\$29,500.94					
37	\$1,369.94	\$261.38	\$1,108.56	\$28,392.38					
38	\$1,369.94	\$251.56	\$1,118.38	\$27,273.99					
39	\$1,369.94	\$241.65	\$1,128.29	\$26,145.70					

ANEXO 6. Formato de Encuesta

***Estudio de mercado para la elaboración de aceite sintético de grado alimenticio –
TESIS de Grado Carlos Narváz Palma***

Formulario de Encuesta

Datos Empresa:

1.- Ubicación geográfica de la Empresa			
1) Norte	2) Centro	3) Sur	
2.- Tamaño de la Empresa			
1) Grande	2) Mediana	3) Pequeña	
3.- Tipo de Producto Alimenticio que fabrica			
1.- Bebidas	2) Comestibles	3) Comida para Mascota	4) otros

Preferencias.

4.- ¿Le gustaría a Usted probar en su industria un nuevo aceite sintético grado alimenticio, mezclado en el Ecuador?:

- 1) Si 2) No

Nota.- Si su respuesta es afirmativa a la pregunta número 4 por favor siga el cuestionario en caso de ser Negativa termine la encuesta.

5.- ¿En qué presentación le gustaría adquirir su aceite de grado alimenticio?

- 1) Galón 2) Caneca de 5 Galones 3) Tanque de 55 Galones 4) otros

6.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un Galón? (Dólares)

- 1) 40 a 60 2) 61 a 80 3) 81 a 100

7.- ¿Cuántos estaría dispuesto a pagar por una caneca de 5 galones? (Dólares)

- 1) 200 a 300 2) 301 a 400 3) 401 a 500

8.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un tanque de 55 galones? (Dólares)

- 1) 2000 a 3000 2) 3001 a 4000 3) 4001 a 5000

Compras

9.- ¿Cuál es el volumen estimado de compra?

- 1) 1 a 5 galones 2) 6 a 54 galones 3) 55 o más

10.- ¿Cuál es su frecuencia de compra?

- 1.- Semanal 2 Mensual 3 Trimestral 4.-

Otros

11.- ¿Que equipos posee su planta?

- 1) Banda transportadora 2) Rodamientos 3) Engranajes 4) Compresores de aire 5) Sistema de circulación hidráulica 6) otros

ANEXO 7. Equipos para mezclado de aceite de grado alimenticio.



ANEXO 8. Proceso de etiquetado



ANEXO 9. Pesado y sellado del tanque de aceite.





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Narvárez Palma Carlos Arturo**, con C.C: # **0930532478** autor/a del trabajo de titulación: **Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de lubricantes sintéticos de grado alimenticio en Ecuador** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **19 de Febrero de 2018**

f.

Nombre: **Narvárez Palma, Carlos Arturo**

C.C: **0930532478**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de lubricantes sintéticos de grado alimenticio en Ecuador.		
AUTOR(ES)	Carlos Arturo Narváez Palma		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Ordoñez Morán, Arturo, Mgs		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Especialidades Empresariales		
CARRERA:	Comercio y Finanzas Internacionales		
TITULO OBTENIDO:	Ingeniero en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de Febrero de 2018	No. DE PÁGINAS:	92
ÁREAS TEMÁTICAS:	Finanzas, Producción, Innovación		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Lubricante sintético, grado alimenticio, factibilidad, demanda, estudio de mercado, plan de marketing		
RESUMEN/ABSTRACT:			
<p>El presente estudio tuvo como principal objetivo analizar la factibilidad de la producción y comercialización de un aceite sintético de grado alimenticio con la marca ecuatoriana CN Lubricantes de Grado Alimenticio, en la ciudad de Guayaquil. Primero se procedió a caracterizar y fundamentar el estudio. Luego se procedió a realizar un estudio de mercado para determinar la demanda de la industria manufacturera ecuatoriana, especialmente la industria que opera en ciudad de Guayaquil, por nuestro producto aceite de grado alimenticio. El producto que se oferta es un lubricante sintetizado de grado alimenticio, el cual proporciona variedad de beneficios a los posibles clientes, como la reducción de deterioro de maquinaria, ahorro de costos en el área de producción, más seguridad para la producción alimenticia y el consumidor final. El producto se va a fabricar en la planta de Elementa en km 32.5 vía a Daule y la distribución se realizara desde las oficinas de CN Lubricantes en Parque California ubicado en la vía Daule. Los resultados del estudio de mercado se adaptaron a un plan de marketing para abarcar la demanda por aceite de grado alimenticio en la ciudad de Guayaquil, con la posibilidad de expandirse al resto de la industria alimenticia ecuatoriana. Finalmente se realizó un análisis financiero sobre la factibilidad del desarrollo de un aceite sintético de grado alimenticio de origen ecuatoriano en la ciudad de Guayaquil.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	CON	Teléfono: +593-4-994363326	E-mail: Carlosnp95@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	LA	Nombre: Econ. Coello Cazar, David, M.B.A	
		Teléfono: +593-4-2222024	
		E-mail: david.coello@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			