



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



Proyecto de Producción y Comercialización de un Lubricante para motores de Combustión Interna con Duración de 12000 Km.

Miriam Katherine Arias Mosquera⁽¹⁾, Shirley Guadalupe Vargas Mosquera⁽²⁾, Janina Jesenia Yépez Franco⁽³⁾

Phd. Víctor Hugo González, Director de Tesis, ESPOL⁽⁴⁾

Facultad de Economía y Negocios⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

Escuela Superior Politécnica del Litoral⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

Guasmo Norte Coop. Los Jazmines Mz. 260 Solar 38, Guayaquil, Ecuador⁽¹⁾

Km. 6.5 Vía a Daule “La Prosperina” Coop. 12 de Octubre, Guayaquil, Ecuador⁽²⁾

Miguel Valverde y Portugal 901, Milagro, Ecuador⁽³⁾

Campus Gustavo Galindo Km. 30.5 Vía Perimetral, 91102, Guayaquil, Ecuador⁽⁴⁾

karias@espol.edu.ec⁽¹⁾, sgvargas@espol.edu.ec⁽²⁾, jjyopez@espol.edu.ec⁽³⁾, vgonzal@espol.edu.ec⁽⁴⁾

RESUMEN

El presente proyecto de lubricante sintético para 12000 Km se presenta como una alternativa en aceites lubricantes enfocados en consumidores que esperan mejorar el rendimiento o desempeño del automóvil, entendiéndose por mejorar el rendimiento: intervalos más largos entre cambios de aceites, más kilómetros por litro de combustible y mayor vida útil del motor. Con el objetivo de realizar un plan de marketing estratégico para el nuevo lubricante; enfocándose tanto a estrategias para posicionar la marca en la mente de los consumidores como estrategias enfocadas en el mercado. La producción y comercialización para realizar el proyecto es refrescar la imagen del negocio dado que en los últimos años nuevos lubricantes con diferentes marcas han ingresado al mercado trayendo innovación, lo que ha provocado que el ritmo de crecimiento de la industria se vea afectado. Se espera que luego de aplicar las estrategias planteadas, el lubricante se convierta en un aceite para motores recordado en la mente de los consumidores por sus beneficios, calidad e innovación. El proyecto abarca un análisis de viabilidad financiera para pronosticar los ingresos y gastos que implica la aplicación del plan de mercadeo y de esta manera determinar la conveniencia del proyecto.

Palabras Claves: lubricante, cambios de aceite, kilómetros, combustible, vida útil, motor, marca, producción, comercialización, innovación, beneficios, estrategias, consumidores, viabilidad.

ABSTRACT

This draft synthetic lubricant 12000 km is presented as an alternative lubricating oils focusing on consumers who hope to improve performance or performance of the car, meaning better performance: longer intervals between oil changes, more miles per gallon of fuel and increased engine life. In order to conduct a strategic marketing plan for the new lubricant, focusing both strategies to position the brand in the minds of consumers as the market focused strategies. The production and marketing for the project is to refresh the image of business as in recent years new lubricants with different brands have entered the market bringing innovation, which has caused the growth rate of industry is affected. It is expected that after implementing the strategies proposed, the lubricant becomes engine oil remembered in the minds of consumers for their benefit, quality and innovation. The project covers a financial feasibility analysis for forecasting revenues and expenses associated with implementing the marketing plan and thus determine the suitability of the project.

Key words: lubricant, oil changes, miles, fuel, life, motor, brand, production, marketing, innovation, benefits, strategies, consumer, viability.

1.- Introducción

De todos los lubricantes derivados del petróleo, los que se usan en equipos automotrices ocupan una posición única en su género. En ningún otro campo se usan los lubricantes en tantos tipos diferentes de equipos, manejados en tan gran variedad de condiciones. Hay más personas que depositan su confianza en la calidad y en el comportamiento funcional de los aceites.

Por experiencias propias y de amistades que brindan servicios de alquiler: de taxis, expresos, transportes terrestres (buses urbanos, intercantanales e interprovinciales y camiones) se ha analizado la creación de este nuevo lubricante sin comprometer las propiedades que debe tener un buen aceite de lubricación tales como:

- Viscosidad
- Control de depósito
- Resistencia a la herrumbre.
- Antidesgastes
- Estabilidad química
- Cizallamiento

Aunque este sector está saturado con algunas marcas de lubricantes ya sea nacional o importado, se estima que el nuevo producto tendrá una significativa aceptación ya que los consumidores analizarán precios, durabilidad y beneficios del aceite lubricante. Se prevé que el producto ofrecido representará un valor agregado de buen nivel de aceptación y que otorgará beneficios a los consumidores.

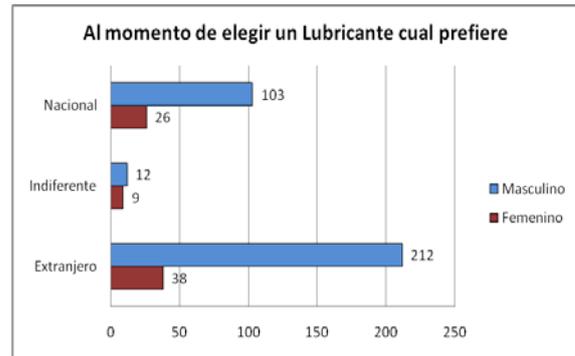
2.- Estudio de Mercado

Las encuestas fueron diseñadas acorde a las necesidades e inquietudes de los consumidores, todo basado en preguntas con respecto a los aceites lubricantes, su presencia en el mercado, precio, etc.

Haciendo una investigación descriptiva usando como instrumento de recolección de información el cuestionario (encuesta), procedimos a tomar una muestra de 400 personas que tienen vehículos, que realizan sus cambios de aceite dentro de la población de la ciudad de Guayaquil, esto basándonos en que nuestro proyecto plantea un estudio de pruebas de mercado para un nuevo producto.

Presentación de Resultados de la encuesta aplicada a 400 personas.

Pregunta # 1.- ¿Al momento de elegir un lubricante para su vehículo cual prefiere?

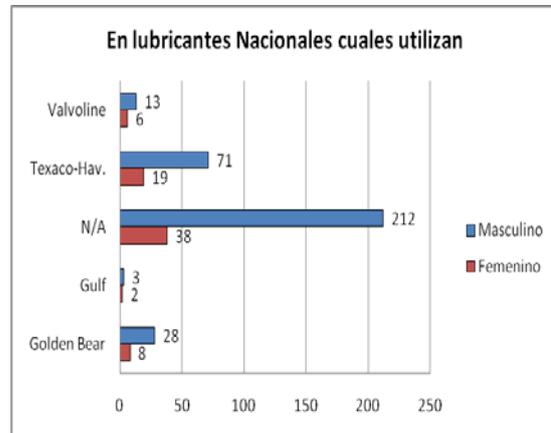


Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Gráfico # 1:

De acuerdo a las encuestas, los datos obtenidos dieron como resultado que el 62.50% de la población realiza su cambio de aceite con uno extranjero, el 32.25% con aceite nacional y solo el 5.25% es indiferente en los aceites, lo cual es una muy buena noticia para nosotros, puesto que nuestro proyecto se trata de un nuevo lubricante con bases y aditivos importados pero envasado aquí en el Ecuador.

Pregunta # 2.- De acuerdo a la contestación de la pregunta 1. ¿Qué lubricante utiliza en Nacionales y Extranjeros?

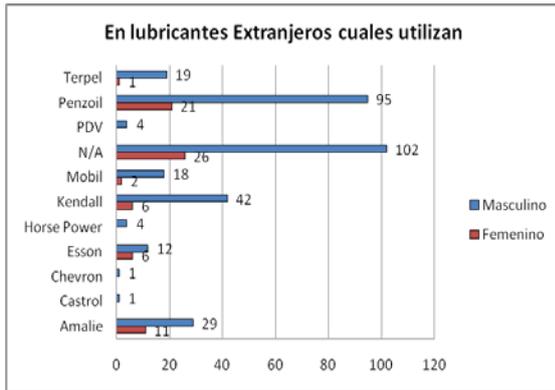


Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Nacionales:

Gráfico # 2

Los encuestados prefieren Texaco – Havoline por el renombre que tiene y por ser conocida tiene el 22.50%(90pers), seguido por Golden Bear con el 9%(36pers), Valvoline el 4.75%(19pers), Gulf el 1.25%(5pers), y los que NO eligieron a los lubricantes el 62.50%(250pers).



Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Extranjeros:

Gráfico # 3.

El lubricante extranjero catalogado como número 1 en el mercado es el Penzoil quien tiene el 29%(116p) de preferencia, seguido del Kendall con el 12%(48p), Amalie el 10%(40p), Mobil y Terpel están iguales con el 5%(20p) de participación, Esson el 4.50%(18p), Horse Power y Pdv el 1%(4p) los cuales son de la misma empresa productora que es Amver, Castrol y Chevron con el 0.25%(1p) pero hay personas que no eligieron ninguno de estos lubricantes fueron el 32.00%(128p).

Pregunta # 3.- ¿Cuántos kilómetros recorre en promedio su vehículo con el aceite lubricante que usted utiliza?

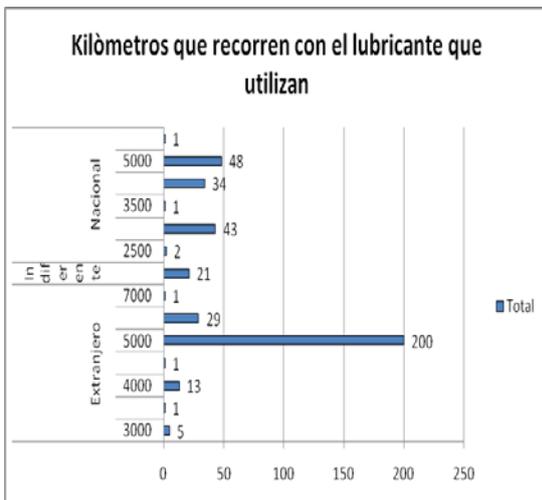
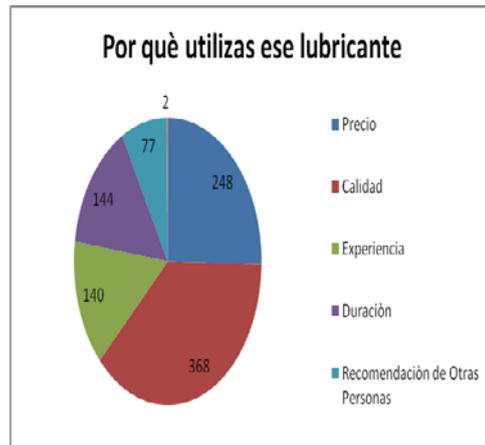


Gráfico # 4.- En los aceites extranjeros algunas de las personas encuestadas realizan su cambio de aceite en rango de 3000 km hasta 7000 km lo cual representan el 62.50%, el recorrido que realizan con el aceite nacional es de 2500 km a 7000 Km. Que esto representa el 32.25% y el 5.25% le corresponde a quienes les es diferente poner aceite nacional o aceite extranjero.

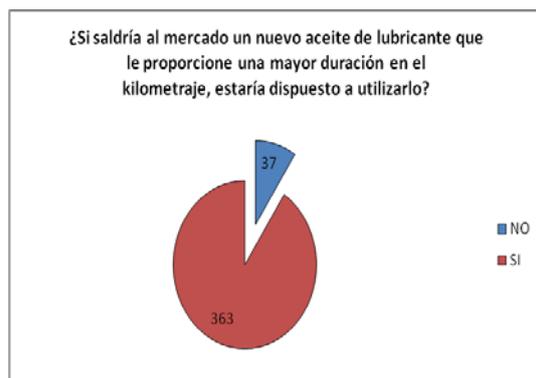
Pregunta # 4.- ¿Por qué utiliza este Lubricante?



Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Gráfico # 5.- De acuerdo a la pregunta 4 las personas encuestadas el lubricante que ponen los clientes a sus vehículos lo utilizan por algunos motivos: teniendo en primer lugar la calidad de producto que se brinda el 37.59%(368pers), el precio es lo segundo que ven los clientes el 25.33%(248pers), duración entre los intervalos de came el 14.71%(144pers), experiencia de utilizar el lubricante el 14.30%(140pers), el 7.87%(77pers) corresponde a la recomendación que les dan otras personas y por último las (costumbres, por sellado) utilizan el 0.20%(2pers).

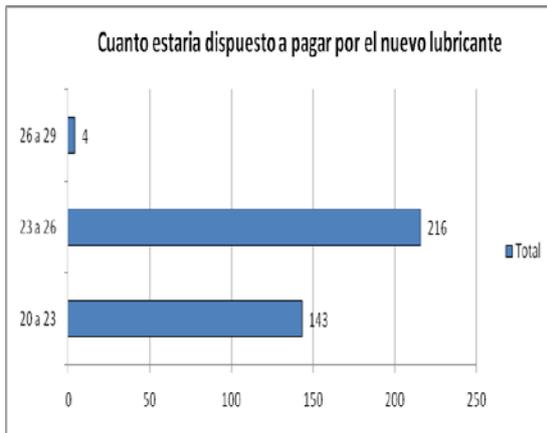
Pregunta # 5.- ¿Si saldría al mercado un nuevo aceite de lubricante que le proporcione una mayor duración en el kilometraje, estaría dispuesta a utilizarlo?



Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Gráfico # 6.- De las 400 personas que contestaron si comprarían este nuevo producto para 12000Km. Si dijeron el 90.75%(363pers) y No el 9.25%(37pers).

Pregunta # 6.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el nuevo lubricante?



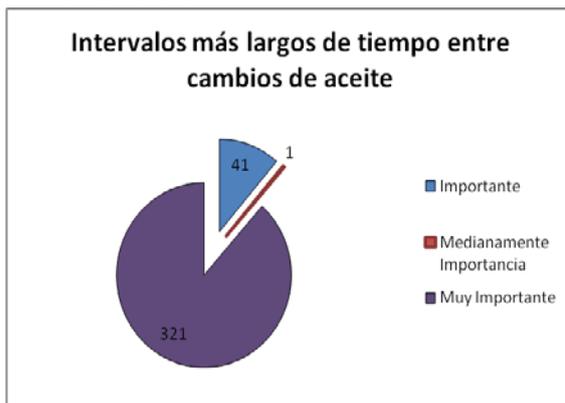
Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Gráfico # 7.- En lo que respecta en el precio del nuevo producto los datos quedaron así de la siguiente manera
 20 a 23 = 39.39 % (143pers)
 23 a 26 = 50.59 % (216pers)
 26 a 29 = 1.10 % (4pers)

Pregunta # 7.- ¿Qué beneficios le gustaría que le brinde el nuevo aceite lubricante?

Esta última pregunta los datos que se toman en cuenta en la encuesta son las 363 personas que contestaron que “SI” comprarían nuestro nuevo lubricante para 12000 km. El resto de la 37 encuestados respondieron “NO” lo cual para ellos hasta ahí terminaba la encuesta.

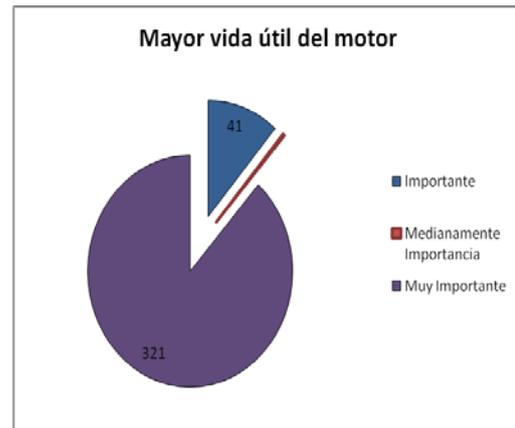
Primer beneficio



Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Gráfico # 8.- En el primer beneficio que los consumidores les gustaría obtener del aceite lubricante es: intervalo más largos de tiempo entre cada cambio de aceite para el cual el 88.43%(321pers) es muy importante, el 11.29%(41pers) es importante y por último el medianamente importante es el 0.28%(1pers).

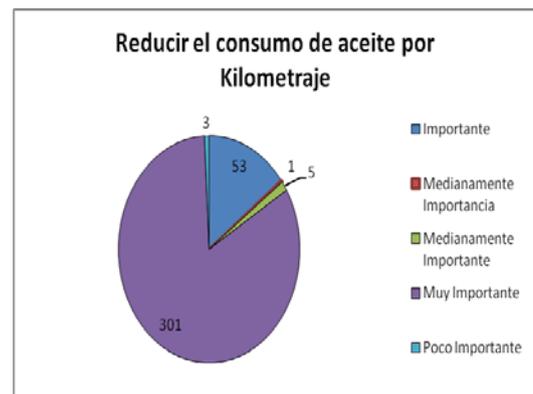
Segundo beneficio



Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Gráfico # 9.- En el segundo beneficio se analizó cuán importante es la vida útil del motor de los vehículos para el 88.43%(321pers) es muy importante, el 11.29%(41pers) importante y el 0.28%(1pers) es medianamente importante.

Tercer beneficio

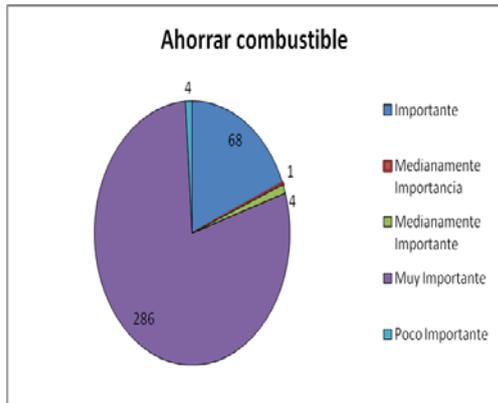


Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Gráfico # 10.- La reducción del consumo de aceite por kilometraje es el tercer beneficio analizado: para el 82.92%(301pers) es muy importante, el 14.60%(53pers) es importante, medianamente importante el 1.62%(6pers), Poco importante el 0.83%(3pers).

Cuarto beneficio

2.1.2.- Estrategia Genérica



Elaborado: Autoras
Fuente: Investigación de mercado: Encuesta

Gráfico # 11.- El cuarto y último beneficio analizado es el ahorro de combustible en los automóviles para lo que a los encuestados arrojan los siguientes datos: muy importante el cual se encuentra en el 78.79%(286pers), el 18.73%(68pers) de las personas lo considera importante, medianamente importante el 1.38%(5pers) y poco importante el 1.10%(4pers).

Conclusiones de las encuestas

Por el momento basándose en los datos obtenidos en las encuestas realizadas se puede dar cuenta que el proyecto en mención es factible y que las condiciones del mercado son idóneas para entrar en él, y posesionarse como único productor y comercializador de un aceite lubricante para 12000 km.

2.1.- MARKETING ESTRATEGICO

2.1.1.- Estrategia de Mercado

Para la formulación de estas estrategias se ha basado en charlas con personas que tienen varios años explotando el mercado automotriz:

Negociar con empresa, realizar contratos de ventas de clientes potenciales como lavadoras y lubricadoras, negociar con cooperativas de transportes; de la ciudad de Guayaquil. Ofreciendo el nuevo producto con un porcentaje de descuento, promocionando el nuevo producto para que llegue al consumidor final en donde se busque siempre el beneficio mutuo.

En un mediano plazo, hacer alianzas con concesionarias de vehículos, dado que cuando los vehículos son nuevos la garantía es importante y por tal motivo las personas dueñas de los vehículos prefieren llevarlos a talleres autorizados.

Las estrategias genéricas son tácticas para superar el desempeño de los competidores en un sector industrial. Considerando el enfoque del proyecto y basado en la investigación de mercado, la alternativa de estrategia genérica aplicada al proyecto de Producción y Comercialización de un lubricante con duración de 12000 Km, será la **DIFERENCIACION**.

Esta estrategia se centrará en crear un valor agregado al aceite lubricante mediante la selección de atributos importantes para los clientes que satisfagan sus necesidades y sea percibido en el sector como único con el objetivo de superar las expectativas de los consumidores, lo que recompensará un precio superior del producto. El éxito de esta estrategia está basado en un minucioso estudio de necesidades y preferencias de los consumidores mediante las metodologías de investigación de mercado (encuesta), que determinaron la viabilidad de una durabilidad mucho mayor al compararlo con lubricantes ya existentes en el mercado, además de otros atributos distintivos que generan valor agregado en el consumidor.

Adicionalmente, se determinó que existen riesgos en la implementación de esta estrategia:

- 1.- Algunos consumidores podrían no valorar lo suficiente los beneficios ofrecidos (baja volatilidad, mayor resistencia a la oxidación, resistencia de la formación de óxidos y barnices, extensión de el intervalo de cambio del lubricante al doble de los lubricantes tradicionales) como atributos distintivos que justifiquen un precio elevado.
- 2.- Los competidores podrían copiar las características de diferenciación con rapidez, ofreciendo servicios parecidos a un precio inferior.

En conclusión, para superar los riesgos derivados de la implementación de la estrategia de diferenciación y garantizar la rentabilidad del proyecto en el largo plazo, es necesario lograr costos eficientes para establecer precios razonables en el producto y de esta manera, el consumidor esté dispuesto a pagar por ello.

Además, se debe invertir significativamente en promoción y marketing, con el objetivo de aumentar la participación de mercado y asegurar la fidelidad de los clientes.

2.1.3.- Estrategias Sectoriales

Considerando que el mercado objetivo tiene un nivel alto de conocimiento acerca de las alternativas de aceites lubricantes para los vehículos, en la ciudad de Guayaquil, es necesario reforzar la presencia del nuevo aceite de 12000 Km., como primera opción para los consumidores que desean realizar su cambio de aceite a los vehículos.

Para reducir las amenazas de sustitutos y el poder de negociación del consumidor será necesario implementar estrategias agresivas de: publicidad y promoción en los medios de comunicación (radio, televisión y prensa escrita: periódicos) para llegar a nuestro mercado objetivo resaltando los beneficios integrales, con la idea de crear un valor agregado que asegure su fidelidad a largo plazo y conduzca a ganar posicionamiento en el mercado.

3.- Estudio Técnico o de Ingeniería

3.1.- Maquinaria

La maquinaria que se utiliza para la elaboración del aceite lubricante son las siguientes:

Bomba de succión 1: Se encarga de transportar los básicos y aditivos por separado desde el buque cisterna a los tanques de almacenamiento de materia prima

Tanques de Almacenamiento: Estos tanques se encargan de recibir las bases y aditivos antes de ser enviados al área de producción aquí es pesada la materia prima y verificada la cantidad y calidad del producto

Bomba Succión 2: conducen las bases y aditivos por separado hacia los tanques térmicos

Tanques térmicos: son tanques especiales que aumentan la temperatura tanto de los aditivos y bases para luego ser mezclados, se los hace por separado

Bomba Succión 3: transportan las bases y aditivos a cierta temperatura hacia las maquinas mezcladoras

Máquinas Mezcladoras: Aquí se mezclan las bases con los aditivos en las cantidades y temperatura específicas de acuerdo al tipo de aceite q se valla elaborar cabe indicar q cada tipo de aceite se elabora a temperatura y cantidades ya especificadas de acuerdo al tipo de aceite a elaborar

Bomba Succión 4: Transporta el aceite ya elaborado hacia las máquinas de llenado

Máquinas de llenado: el aceite elaborado es llenado de acuerdo a la presentación una máquina llena en litros galones; otra máquina se encarga de llenar mini baldes y baldes y la maquina q llena tambores.

Máquinas de sellado: De acuerdo a la presentación hay 3 tipos de máquinas las que sellan litros y galones, las que sellan baldes y mini baldes y las que sellan tambores (**Ver anexo 3**)

Embalaje: este se realiza manualmente de acuerdo a la presentación

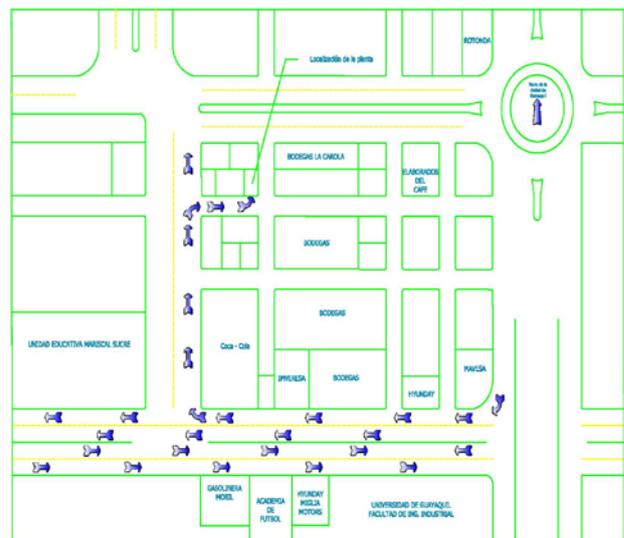
Montacargas: cada presentación una vez embalada es ubicada en pallets los cuales son transportados a la bodega de productos terminado mediante montacargas con motor de combustión interna

3.2.- Localización de la Planta

A continuación se presenta un grafico de la localización y distribución de la empresa LUBVAYE.

La planta se encuentra ubicada en la Av. Juan Tanca Marengo a dos cuadras atrás de la Coca Cola.

Gráfico 3.1. Localización de la Planta
Elaborado: Autoras
Fuente: 1996 Prentice Hall, Inc. Russen Taylor 2/e



3.1.3.- Proceso y Diagrama de Flujo de llegada de Importación de Aditivos y llenado del aditivo en tambores de 55 galones.

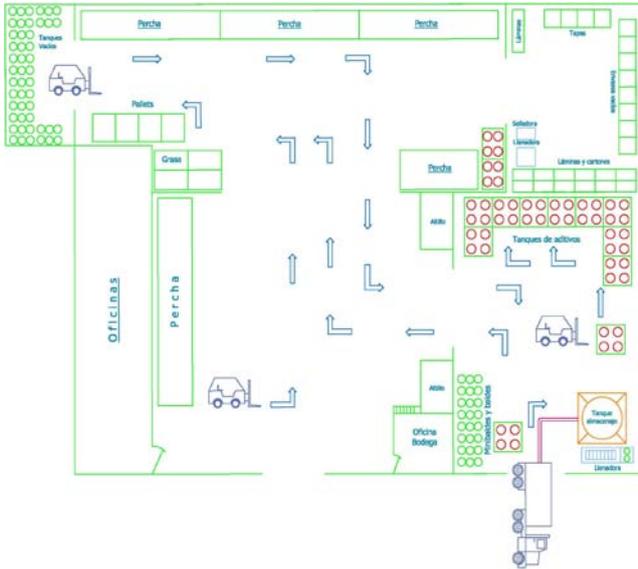


Gráfico 3.2. Proceso de llegada de Importación de Aditivos y llenado del aditivo en tambores de 55 galones.
Elaborado: Autoras
Fuente: 1996 Prentice Hall, Inc. Russen Taylor 2/e

		Actual	No.	2
RESUMEN		#	Tipo	
Operaciones		10	701	
Transporte		4	36	
Controles		2	5	
Esperas				
Almacenamiento				
TOTAL		742		

Descripción Actividades	Op.	Trp.	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (s)
1 Bodeguero recibe orden de pedido de aditivos						5
2 Inspecciona cantidad						3
3 Se dirige al montacargas						17
4 Enciende el montacargas y procede a dirigirse a los pallets						7
5 Retira pallets						4
6 Se dirige al área de tanques vacíos						2
7 Ubica 4 tanques en el pallets						6
8 Se dirige al tanque de almacenamiento de aditivos						12
9 Ubica pallets retira el tanque y ubica en área de llenado						3
10 Conecta la manguera del tanque de almacenamiento al tanque de 55 galones vacío						4
11 Inspecciona las conexiones que no haya fugas						2
12 Enciende Motor						1
13 Llena el tanque vacío de aditivos, pone la tapa y sella						300
14 Coloca 4 tanques en pallets						16
15 Montacargas ubica pallets con tanques llenos						5
16 Repite de nuevo la operación						355
TOTAL						742

Tabla 3.2. Proceso de llenado del aditivo en tambores de 55 galones.
Elaborado: Autoras
Fuente: 1996 Prentice Hall, Inc. Russen Taylor 2/e

4.- Estudio Financiero

4.1.- Inversión del Proyecto

La inversión representa colocaciones de dinero sobre las cuales una empresa espera obtener algún rendimiento a futuro, ya sea, por la realización de un interés, dividiendo o mediante la venta a un mayor valor a su costo de adquisición.

Para el desarrollo de este proyecto la inversión se ha basado en los siguientes puntos:

Importación: Esta importación se la realiza cada 3 meses de aditivos y básicos, para toda la producción pero aquí se presenta el valor q representa realizar la importación para producir el aceite 12K.

Blending: Este proceso se lo realiza mensualmente, mediante un presupuesto mensual planteado

Materiales e Insumos Directos: A esto se refiere la adquisición de los envases vacíos, laminas de cartón, tapas, etc.

Inversión Inicial

	MENSUAL		
Importación	16.000,00		
Blending	2.550,00		
Materiales e Insumos Directos	1.850,00		ANUAL
TOTAL DE INVERSION	20.400,00	244.800,00	

Tabla 3.1. Proceso de llegada de Importación de Aditivos.
Elaborado: Autoras
Fuente: 1996 Prentice Hall, Inc. Russen Taylor 2/e

		Actual	No.	1
RESUMEN		#	Tipo	
Operaciones		7	12091	
Transporte		2	260	
Controles		2	61	
Esperas				
Almacenamiento				
TOTAL		12412		

Descripción Actividades	Op.	Trp.	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (s)
1 Llego el contenedor con el aditivo						150
2 Jefe de bodega procede a abrir las puertas del contenedor						36
3 Inspecciona cantidad y aditivos dentro del contenedor						46
4 Se conecta manguera del tanque de almacenamiento al aditivo						90
5 Se verifica conexiones de mangueras: tanque de almacenamiento, bomba, envase de aditivo						15
6 Se enciende la bomba y se procede a la descarga del aditivo						11700
7 Descargado todo el aditivo se apaga la bomba y se desconectan las mangueras						114
8 Se cierra el contenedor						26
9 Se firma el documento que describe cantidad y producto y se entrega copia al conductor						10
10 Digitador retira documento para ingresar al sistema						110
11 Ingresar el documento al sistema						115
TOTAL						12412

4.2.- Ingresos del Proyecto

Ingreso por venta de producto

El ingreso por venta del producto será de \$17.03 por cada unidad vendida. El cual se desglosa de la siguiente manera:

UTILIDAD (60% del Costo Total Unitario)	6,39
Costo Total Unitario	10,65

La meta de venta es de 2000 galones mensuales. Todo esto representado en cajas de galones: 2000 galones/8 galones que contiene cada caja = 250 cajas mensuales \$17.03 cada galón por 8 galones que contiene cada caja = \$136.24 la caja de 8 galones.

El precio para el distribuidor (lubricadoras) es de \$17.03, dependerá de cada distribuidor su margen de Utilidad.

De acuerdo a la encuesta realizada se dieron 3 escalas de precios, de las cuales la escala que oscila entre los \$23 a \$26 fue elegida por el **consumidor final** como el precio optimo a pagar por este producto.

6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el nuevo lubricante?	Total	Porcentaje
20 a 23	143	39,39%
23 a 26	216	59,50%
26 a 29	4	1,10%
Total general	363	100,00%

Tabla: 4.3. Cuánto estaría dispuesto a pagar el consumidor final por el nuevo lubricante

Elaborado: Autoras

Fuente: Investigación de Mercado: Encuestas

Márgenes de Utilidad para el Distribuidor			
Margen	0,25	0,30	0,35
Precio de Venta	17,03	17,03	17,03
Precio incluye IVA	19,08	19,08	19,08
Precio al Consumidor Final del Distribuidor	23,85	24,80	25,75
Ganancia	4,77	5,72	6,68

Tabla: 4.4. Márgenes de Utilidad

Elaborado: Autoras

En tabla No. 4.4 se ha realizado el ejercicio trabajando con márgenes de utilidad para el distribuidor de 25, 30 y 35 (%) notando que los precios al consumidor final están dentro del parámetro de la encuesta en cuanto a preferencia de precios, por lo que dependerá de cada distribuidor la decisión del porcentaje de utilidad a ganar.

4.3.- Punto de Equilibrio

Se dice que una Empresa está en su Punto de Equilibrio cuando no genera ni Ganancias, ni Pérdidas. Es decir cuando el Beneficio es igual a cero.

Para un determinado costo fijo de la Empresa, y conocida la Contribución Marginal de cada producto, se puede calcular las cantidades de productos o servicios y el monto total de ventas necesario para no ganar ni perder; es decir para estar en Equilibrio.

Las fórmulas para el cálculo, es la siguiente:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Margen de Contribución}} = \text{Cantidades}$$

$$\text{Punto de Equilibrio en \$} = \text{Cantidades} \times \text{Precio de Venta}$$

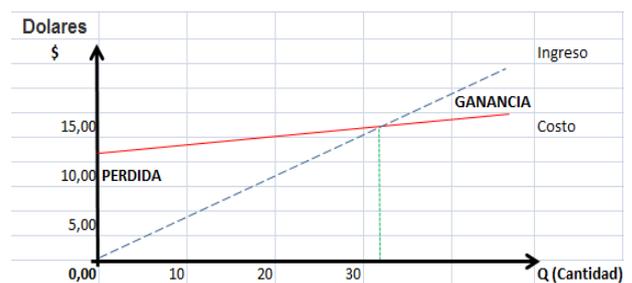
Cálculos del Proyecto:

UTILIDAD (60% del Costo Total Unitario)	6,39
Costo Total Unitario	10,65
CVU	10,54

PRECIO DE VENTA	17,03
CONTRIBUCION MARGINAL	6,49
PE	33
PE \$	556,10

Tabla: 4.5. Cálculos del Punto de Equilibrio

Elaborado: Autoras



Como nos podemos dar cuenta el punto de equilibrio del proyecto en donde no se obtendrá ni perdidas ni ganancias es cuando se vendan 33 cajas de aceite lubricante a un costo total de \$556.10. Si se llegase a vender 32 cajas ya se estaría produciendo perdida.

4.4.- Tasa de Descuento

La TMAR del proyecto no la procedemos a calcular ya que está dada por la empresa por los propietarios. Este valor está basado en el riesgo que corra la empresa en forma cotidiana en sus actividades productivas y comerciales.

La **TMAR** del proyecto es el **40%** que los propietarios desean que crezca su inversión.

4.5.- Flujo de Caja

El principal objetivo de la elaboración del estado de flujo de efectivo es identificar las causas de las eventuales disminuciones o incrementos de efectivo durante el horizonte de planeación del proyecto que en este caso es de 5 años.

Los ingresos operacionales provienen de las ventas del aceite lubricantes a los distribuidores y consumidores finales, ya que este producto está dirigido para toda clase social que tenga vehículo y necesite realizar el cambio de aceite cada tiempo que tenga establecido.

Dentro de los usos de efectivo generados por el proyecto, se incluyen los gastos en las actividades de Publicidad y Administración. También se consideran los costos de fabricación de dicho aceite, que se dividen en los costos fijos y variables, estos últimos son los costes de mano de obra directa, materiales directos, etc. Los desembolsos anteriormente descritos se refieren a los egresos operacionales.

Datos para la elaboración del flujo de caja						
Producción Meta mensual	2.000,00					
Precio	17,03					
Crecimiento en Ventas	8%	anualmente				
FLUJO DE CAJA						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
Ventas Unidades		24.000	25.920	27.994	30.233	32.652
Total de Ingresos	408.806,40	441.510,91	476.831,78	514.978,33	556.176,59	
COSTOS DE VENTAS						
Compra de Materia Prima						
Importación	192.000,00	207.360,00	223.948,80	241.864,70	261.213,88	
(-) Total Costos de Producción	192.000,00	207.360,00	223.948,80	241.864,70	261.213,88	
UTILIDAD BRUTA	216.806,40	234.150,91	252.882,98	273.113,62	294.962,71	
COSTOS VARIABLES						
Material Directo						
	22.200,00	23.976,00	25.894,08	27.965,61	30.202,85	
MOD						
	30.600,00	33.048,00	35.691,04	38.547,19	41.630,96	
Comisiones	8.160,00	8.812,80	9.517,82	10.279,25	11.101,59	
COSTOS FIJOS						
Gastos Generales (luz, agua, Teléfono)	240,00	259,20	279,94	302,33	326,52	
Seguridad	384,00	414,72	447,90	483,73	522,43	
Transporte	1.200,00	1.296,00	1.399,68	1.511,65	1.632,59	
Servicio Técnico	192,00	207,36	223,95	241,86	261,21	
Soporte Técnico	360,00	388,80	419,90	453,50	493,78	
Gastos de Publicidad	3.500,00	3.780,00	4.082,40	4.408,99	4.761,71	
Gastos Administrativo	700,00	756,00	816,48	881,80	952,34	
Sueldos y Salarios	16.285,00	17.587,80	18.994,82	20.514,41	22.155,56	
TOTAL COSTOS	83.821,00	90.526,68	97.768,81	105.590,32	114.037,55	
UAI	132.985,40	143.624,23	155.114,17	167.523,30	180.925,17	
Depreciación	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	
UTILIDAD NETA	132.817,40	143.456,23	154.946,17	167.355,30	180.757,17	
UTILIDAD NETA						
	132.817,40	143.456,23	154.946,17	167.355,30	180.757,17	
Depreciación	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	
Inversión	-244.800,00					
Flujo de Caja	-244.800,00	132.985,40	143.624,23	155.114,17	167.523,30	180.925,17
TMAR	40%	tasa de rentabilidad establecida por la empresa				
YAN	40.888,31					
TIR	53%					

4.6.- VAN y TIR

Con la TMAR definida del proyecto, se procede a calcular el VAN (valor actual neto) y la TIR (tasa de retorno ofrecida por el proyecto), considerando los flujos de efectivo durante los 5 años de vida del proyecto, dando como resultado lo siguiente:

TMAR	40%
VAN	40.888,31
TIR	53%

Tabla 4.7. Resultados de Van y Tir del proyecto
Elaborado: Autoras

Teniendo en consideración los siguientes criterios de aceptación del proyecto:

Técnica	Aceptación	Rechazo
VPN	≥ 0	< 0
TIR	$\geq \text{TMAR}$	$< \text{TMAR}$

Tabla: 4.8: Criterios de Aceptación de Proyecto
Elaborado: Autoras

Fuente: Manual para el desarrollo empresarial (Líderes del Tercer Milenio, Revista Mercado – Clarín.

Se concluye lo siguiente:

En el proyecto del nuevo aceite para 12000Km, el VAN es mayor que “0” y la TIR es mayor que la TMAR de la empresa esto quiere decir que es aceptable el proyecto.

4.7.- Análisis de Sensibilidad

El enfoque del análisis de sensibilidad es ver cuán sensible es un cálculo específico del VAN y de la TIR a los cambios en los supuestos implicados (variables).

VARIABLES PARA EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	ESCENARIOS			
	ORIG INAL	PESIMIS TA	OPTIMI STA	MODE RADO
PROYECTO				
TMAR	40%			
Producción Meta mensual	2.000,00	1.700,00	2.500,00	2.200,0
Precio	17,03	15,00	20,00	18,00
Crecimiento en Ventas	8,00%	2,00%	8,00%	8,00%
Costos Variables		3,00%	3,00%	2,50%
Costos Fijos		2,00%	2,00%	1,50%
Inversión		5,00%	5,00%	3,50%
		Costos e Inv. Suben	Costos e Inv. Baja	Promedio
VAN	40.888,31	150.537,27	372.862,46	131.664,37
TIR	52,71%	-21,71%	148,65%	77,76%



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



Tabla 4.9. Análisis de Escenarios para el análisis de Sensibilidad.

Elaborado: Autoras

Fuente: Manual para el desarrollo empresario (Líderes del Tercer Milenio, Revista Mercado –Clarín.

Los resultados asentados en la tabla se interpretan de la siguiente manera:

- Escenario Moderado: si las cosas salen como esperamos el rendimiento real será del 77.76% y un VAN DE \$131.664,37
- Escenario Pesimista: mientras que si las cosas van mal y suben los costos pero a su vez la producción mensual y su precio disminuyan se obtendrá un rendimiento real negativo, o lo que es igual se perdería parte del patrimonio ya que se presenta un rendimiento de -21.71% y un VAN de \$-150.537.27 lo cual indica que el proyecto debe ser rechazado.
- Escenario Optimista: Por otra parte, podría darse el caso en que los costos disminuyan pero la producción y el precio suban en este caso el rendimiento real será 148.65% con un VAN \$372.862,46.

CONCLUSIONES:

Como sumario final de este proyecto se deben sacar comentarios relevantes de su elaboración los cuales se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Actualmente el parque automotor del Ecuador está creciendo, lo cual se considera una oportunidad de inversión en estas industrias.
- Para esto se definió su segmento con características específicas de su mercado meta y se pudo conocer, a través de la encuesta, una estimación del grado de éxito que tendría este proyecto en la empresa.
- Otro punto a resaltar es la concentración de ventas de aceites lubricantes en el segmento de las lubricadoras, aproximadamente el 60%, lo que nos indica que es una canal al que hay que dedicarle un cuidado especial.
- También vemos que la empresa tiene buenas bases para un crecimiento

progresivo a gran escala, tanto en su potencial de mercado como en sus instalaciones y sistema de ventas y servicio al cliente.

- La tendencias y hábitos de consumo han cambiado a través de los tiempos una de ellas es la mayor valoración del producto, motivo por el cual se ve la oportunidad de desarrollar un nuevo aceite lubricante de buena calidad y a un precio cómodo para satisfacer las necesidades de los consumidores potenciales.
- Por el lado de la estrategia de marketing sugerida, se piensa que una actividad de Impulsación directa con el consumidor potencial por lo que puede generar resultados favorables, ya que la misma hará conocer los beneficios del producto tanto a nivel de calidad como precio.
- A diferencia de otros proyectos, este no cuenta con el inconveniente de un gasto excesivo en implementación de las instalaciones, transporte y logística, pues la empresa ya cuenta con todo esto y el proyecto de aceite lubricante aportará con un porcentaje de los gastos generales que estos recursos generen.
- Una de las maneras para crear simpatía entre la marca y el consumidor son las relaciones públicas, motivo por el cual se recomienda otorgar auspicios a ferias automotrices con elementos visuales recordativos de la marca.
- En el estudio técnico se establecieron lineamientos básicos de una correcta administración de recursos que se aplican directamente a este proyecto, se puede concluir diciendo que la empresa cuenta con recursos e instalaciones suficientes para el correcto funcionamiento de todas las áreas de la empresa y para el desarrollo de las actividades implicadas en este proyecto.
- La mezcla de marketing elaborada para cada segmento potencial, está basada en el estudio de preferencias y además es algo que se palpa en todos los mercados, por este motivo, se puede calificar de acertada la propuesta del



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



- nuevo aceite lubricante con los niveles de rotación planteados, como una buena base para el arranque del plan de acción de estrategias de marketing.
- Encontramos también a través de nuestro análisis que es realmente solvente, es decir, no solo por su manejo económico sino por su imagen y gran prestigio acumulado a través de los años; podemos concluir en este punto que, cualquier inversión en esta empresa siempre tendrá un nivel aceptable de rentabilidad.
 - Podemos concluir con la idea de una buena estrategia que le ha de permitir a la empresa alcanzar mayores utilidades y ampliar su participación en el mercado con el mismo reconocimiento con el que cuenta hoy, tomando en consideración que en el análisis de las 5 Fuerzas de Porter se encontraron mayores puntos a favor para el éxito de este proyecto, que los puntos negativos, los cuales eran bastante distantes de una realidad vigente, sin embargo, se tomaron en cuenta, para la oportuna prevención y el desarrollo de planes de contingencia para contrarrestar los efectos negativos de las situaciones expuestas en ese análisis en caso de que lleguen a presentarse.
 - Se comprobó la viabilidad financiera del proyecto, de manera que tenemos un tiempo de recuperación de la inversión inicial en el primer año de nuestras actividades, lo que resalta la buena aceptación del nuevo producto en la mente del consumidor.
 - Destinar un porcentaje del presupuesto anual de la empresa en la tecnificación y modernización de los procedimientos operativos y en la creación de una división de investigación y desarrollo de proyectos de inversión.

RECOMENDACIONES:

- Definir de mejor manera el Organigrama estructural de la empresa después del respectivo estudio de Redistribución o Reingeniería de procesos comerciales y operativos de la empresa.
- Utilizar los lineamientos de este proyecto como modelo de implementación de nuevas líneas de productos dentro de la empresa en pro del buen desarrollo de los planes de expansión de la misma.