

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA INGRESAR UNA MARCA
DE PINTURA PARA CARROS AL MERCADO GUATEMALTECO**

Trabajo de investigación presentado por Arlenka Paola Osorio Sobenes para
optar al grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial

Guatemala

2008

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA INGRESAR UNA MARCA
DE PINTURA PARA CARROS AL MERCADO GUATEMALTECO**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA INGRESAR UNA MARCA
DE PINTURA PARA CARROS AL MERCADO GUATEMALTECO**

Trabajo de investigación presentado por Arlenka Paola Osorio Sobenes para
optar al grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial

Guatemala

2008

Vo.Bo.:

(f) _____

Lic. Cristian Álvares

Tribunal examinador:

(f) _____

Ing. Carlos Roberto Paredes

(f) _____

Ing. Harold Shoembeck

Fecha de aprobación: Guatemala, 9 de diciembre de 2008

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a Dios por haberme dado la fuerza para seguir adelante para completar este proyecto de la mejor manera. A mi familia, que estuvo apoyándome en todo momento en lo que podían y les quiero agradecer por creer en mí incondicionalmente. Pero en especial quiero dedicar este esfuerzo y dedicación a una persona muy especial que llenó mi vida con muchas sonrisas, a BETO, que en paz descansa, estarás en mi pensamiento siempre.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	v
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS	2
III. ANTECEDENTES	3
IV. ANÁLISIS DE MERCADO	4
A. Descripción del producto	4
B. Presentación.....	5
C. Análisis de la demanda	6
1. Determinación de la muestra	7
2. Encuestas.....	8
3. Resultados.....	8
4. Demanda	13
D. Análisis de la oferta	14
1. Principales competidores.	14
E. Análisis FODA	17
F. Las 4 P's de mercadeo	17
1. Precio.....	18
2. Promociones.....	18
3. Publicidad	19
4. Plaza.....	20
G. Porcentaje de mercado	20
V. ANÁLISIS TÉCNICO	21
A. Ubicación de la sala de ventas.....	21
1. Descripción de las áreas	21
B. Organigrama y descripción de puestos.....	22
C. Importación.....	23
1. Registro del importador	24

2.	Cláusula de comercio internacional	24
3.	Pedidos.....	24
4.	Costo de venta	26
5.	Impuestos	26
VI.	ANÁLISIS FINANCIERO	29
A.	Inversión inicial	29
B.	Horizonte de planificación	30
C.	Ventas	30
D.	Costo de venta	30
E.	Gastos	31
1.	Salarios.....	31
2.	Gasto de mercadeo	31
3.	Gasto en servicios	32
4.	Gastos administrativos	32
F.	Punto de equilibrio.....	32
G.	Estado de resultados.....	33
H.	Flujo de efectivo	34
I.	Análisis de sensibilidad	35
VII.	CONCLUSIONES.....	37
VIII.	RECOMENDACIONES	38
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	39
X.	ANEXOS.....	40

ÍNDICE DE GRÁFICAS

1.	Porcentaje de mercado.....	9
2.	Talleres que han cambiado de proveedor cero, una y dos veces.....	10
3.	Cualidades apreciadas de los proveedores.....	11
4.	Factores desagradables del proveedor para el cliente.....	11
5.	Porcentajes de compra de cada presentación.....	12
6.	Organigrama de la empresa.....	22
7.	Proceso de pago de impuestos.....	27
8.	Análisis de sensibilidad	36

ÍNDICE DE TABLAS

1. Características principales de la pintura de poliuretano.....	4
2. Resultados de las pruebas de corroboración de datos.....	5
3. Porcentaje de talleres con la demanda de piezas al mes.....	13
4. Porcentaje de compra por color.....	14
5. Precio de venta de la marca PPG.....	15
6. Precio de venta de la marca Sikkens.....	15
7. Precio de venta de la marca ICI Autocolor.....	16
8. Análisis FODA.....	17
9. Comparación de precios de la competencia, con la marca Painting.....	18
10. Costo del plan de medios.....	19
11. Áreas de la sala de ventas y bodega.....	21
12. Inversión en construcción, mueblería y equipo.....	22
13. Demanda mensual en litros para el primer año.....	24
14. Demanda anual en litros.....	24
15. Costo de venta por color.....	26
16. Cálculo del capital de trabajo.....	29
17. Cálculo de la inversión inicial.....	29
18. Cantidad de ventas en litros y quetzales.....	30
19. Costo de venta anual.....	30
20. Salarios mensuales con prestaciones en cada año.....	31
21. Salarios anuales con prestaciones.....	31
22. Gastos anuales de mercadeo.....	31
23. Gasto en servicios anuales.....	32
24. Gastos administrativos anuales.....	32
25. Punto de equilibrio para cada año.....	33
26. Estado de resultados proyectado a cinco años.....	34
27. Flujo de efectivo.....	35
28. Cambio en la TIR por variaciones de las variables.....	35

RESUMEN

Este trabajo trata sobre el estudio de factibilidad para introducir durante el 2009, la marca "Painting"¹ de pintura para carros al mercado guatemalteco, con énfasis en la ciudad capital, San Cristóbal zona 8 de Mixco y Carretera al Salvador. El atractivo de esta pintura es ser un producto de primera calidad, que puede venderse a un precio más bajo que el de los principales competidores. El proyecto es importar la pintura desde Cleveland y venderla, por medio de una sala de ventas, a talleres de enderezado y pintura en la ciudad de Guatemala y los alrededores ya mencionados.

El estudio incluye un análisis de mercado en el que se investigó la oferta y demanda de pintura, se realizó una matriz FODA para tener un mejor panorama sobre la situación de la marca, se entablaron entrevistas con gerentes de talleres para conocer su opinión sobre la marca y si estarían dispuestos a cambiarse. Ya teniendo esta información se analizó cuánto sería el porcentaje de mercado que podría abarcar esta nueva marca y la estrategia de penetración adecuada para que la pintura ingrese exitosamente.

En el análisis financiero se determinaron: la inversión inicial del proyecto y los gastos asociados a su funcionamiento; las ventas proyectadas en un horizonte de planificación de cinco años, el tiempo de recuperación de la inversión; el punto de equilibrio, el Valor Presente Neto, la Tasa de Retorno del negocio y un análisis de sensibilidad. Esto con el propósito de que este trabajo sea una herramienta para que los inversionistas tomen una decisión sobre ingresar al negocio evaluando la rentabilidad y el riesgo del mismo.

¹. Éste no es el nombre real de la marca, se utiliza otro por razones de confidencialidad.

I. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se estudia la factibilidad de introducir la marca de pintura para carro *Painting* al mercado guatemalteco. Esta pintura debe ser importada desde Estados Unidos, ya que es allí en donde se fabrica. Se desea comercializarla en talleres de enderezado y pintura.

Se llevó a cabo un análisis de mercado donde se determina el segmento de mercado que se desea abarcar. Se estableció la publicidad, el precio, las promociones y la estrategia de mercado para que este producto ingrese exitosamente.

El análisis técnico presenta todos los aspectos relacionados con la puesta en marcha del proyecto. Los requisitos para importar, la construcción de oficinas, los pedidos que se deben hacer, el transporte a utilizar para movilizar la mercancía de Estados Unidos a Guatemala, son aspectos que se fijan en este análisis.

Para poder realizar un estudio completo, que ayude al inversionista a saber si vale la pena o no, invertir en el negocio se debe hacer un análisis financiero. Se evalúan los ingresos y egresos que se espera que tenga la empresa, con base a los estudios de mercado y técnico. Se hace un análisis de Valor Presente Neto y de Tasa Interna de Retorno para establecer si es recomendable llevar a cabo la inversión.

II. OBJETIVOS

A. General

- Estimar la rentabilidad y el riesgo asociado de introducir una nueva marca de pinturas para automóviles al mercado guatemalteco, durante el año 2008.

B. Específicos

- Investigar sobre las principales características de la oferta y demanda en el mercado de pinturas para carros en la ciudad de Guatemala.
- Conocer los principales participantes del mercado y sus distintas estrategias de venta.
- Estimar el tamaño del mercado y el porcentaje de mercado que se puede alcanzar en un año de trabajo.
- Determinar la aceptación del producto en el mercado por medio de un análisis de mercado, y así estimar las ventas que se pueden alcanzar durante un horizonte de planeación de cinco años.
- Conocer el monto necesario que deben aportar los accionistas para iniciar operaciones.
- Utilizando los costos y las ventas proyectadas determinar una tasa interna de retorno y el valor presente neto del proyecto.

III. ANTECEDENTES

Painting es una marca de pinturas para automóviles establecida en el año 1920, fabricada por el grupo Sherwin Williams, el cual se dedica a la fabricación y venta de pinturas para todo uso. La sede central de la empresa se encuentra en Cleveland, Estados Unidos de América y la planta donde se fabrica el producto se localiza en Richmond, Kentucky. Con casi cien años de experiencia y ventas por \$8,000 millones en el 2007, esta marca ha demostrado excelente aceptación en todo el mundo.

En Guatemala la empresa interesada en traer esta marca de pintura, es Autos, S.A., de capital guatemalteco que se dedica actualmente al manejo de talleres de enderezado y pintura. Tiene diez años de haber sido abierta por lo que cuenta con experiencia en el aspecto técnico y conocimiento del mercado, principalmente las características que debe tener una pintura de autos para que sea aceptada en el mercado. Sus principales clientes son personas que cuentan con seguro de automóvil, que deciden utilizar su servicio. Las aseguradoras con las que trabaja son: Seguros Agromercantil, Seguros G&T, El Roble, La Ceiba, Seguros Universales, Aseguradora General, Mundial, Alianza, La Nación, Rural y Occidente.

Autos, S.A., está pensando aprovechar sus conocimientos en el área de enderezado y pintura para expandir sus operaciones. Uno de estos proyectos es ser distribuidor minorista de la marca de pintura *Painting*. Para la realización de este proyecto, se contempla abrir una empresa separada y se trabajará como una nueva unidad de negocios.

¹ Autos, S.A. es el nombre utilizado en el presenta trabajo para referirse a este taller, el nombre real del taller se omite por motivos de confidencialidad.

IV. ANÁLISIS DE MERCADO

La gestión del esfuerzo de marketing comienza con un análisis exhaustivo del producto que se desea comercializar. Se debe analizar el mercado y entornos de marketing para encontrar oportunidades atractivas y amenazas. Asimismo, se deben estudiar los puntos fuertes y débiles del artículo, así como las posibles acciones de marketing con el fin de determinar qué oportunidades resultaría mejor aprovechar. (Kotler, 2004)

El análisis de mercado, el plan de ventas y mercadeo, se desarrollaron en la ciudad de Guatemala y sus alrededores: San Cristóbal Zona 8 de Mixco y Carretera a El Salvador, tomando en consideración que solamente se abrirá una sala de ventas en la ciudad capital, en la zona 10.

A. Descripción del producto

La pintura de automóviles está compuesta principalmente de poliuretano, pigmentos para dar el tono de los tintes, vehículos e inhibidores anticorrosivos que al secarse, forman una película sólida impermeable. Se utiliza en sistemas de recubrimiento para proteger superficies metálicas contra agentes corrosivos, además para proporcionar una apariencia determinada (color, brillo, etc.). Esta pintura consta de un solo componente, a diferencia de la mayoría de pinturas de poliuretano que constan de dos. Se presenta en forma líquida y se aplica por aspersión. Puede secarse al horno o dejarse al aire en un ambiente controlado con la técnica de cortinas o lámparas, lo cual la hace flexible para cualquier método que se utilice. Otras características importantes de la pintura para automóviles, se listan en el siguiente cuadro.

Tabla 1. Características principales de la pintura de poliuretano

Características principales	
Tiempo de secado al aire	30 min/capa
Tiempo de exposición (ambiente controlado)	800 horas
Cantidad de capas sugeridas	2 – 3
Colores	37
Pigmento total	24% máx.
Sólidos total	44% mín.
Viscosidad	0.88 - 0.95 Pa.s
Resistencia a:	Derivados del petróleo
	Ácidos débiles
	Sales
	Álcalis
	Inmersión continua en agua dulce o salada
Temperatura máxima en seco	120°C
Temperatura máxima en inmersión	70°C

Fuente:<http://normas.imt.mx/NORMATIVA/j%20CMT/2%20Estructuras/07%20Pinturas%20Recub%20Est/N-CMT-2-07-04.pdf>. Libro CTM Características de los materiales.

Es común que en los distintos talleres de enderezado y pintura, las cotizaciones se hagan por piezas, esto hace referencia a las distintas partes de un automóvil como por ejemplo: capó, puerta, bomper, filetes, etc. La cantidad de trabajo es contabilizada por pieza y se cobra por pieza trabajada. Dependiendo de la pieza a trabajar, ésta se puede retirar del carro y pintarla por separado y si no se puede remover, se pinta en el automóvil.

Según el proveedor, para pintar una pieza se requiere 1/16 de galón (0.236 lt) de pintura dándole tres capas. Para corroborar este dato y comprobar la calidad de la pintura, se realizaron pruebas con cinco piezas diferentes en un taller de enderezado y pintura. Los resultados de estas se presentan a continuación. Los detalles de cada prueba se muestran en el anexo I

Tabla 2. Resultados de las pruebas de corroboración de datos

Cantidad promedio de recubrimiento X pieza	0.236 lt
Adherencia	Resistente en bordes
Similitud de color	Si es similar
Resistencia a ácido débil (ácido bórico)	Resistente
Resistencia a temperatura	Resistente
Tiempo de secado	30 min.

Se evaluó la adherencia de la película de pintura sobre la pieza, revisando minuciosamente su permanencia en los bordes y zonas de intersección de las líneas de corte. La resistencia a la temperatura se probó llevando una llama en contacto con la pintura y el resultado fue bueno, no hubo una diferencia en la capa. La similitud del color, el tiempo de secado y la cantidad de recubrimiento necesario para cada pieza también se comprobaron, su resultado fue positivo, tal como lo había especificado el proveedor.

B. Presentación

La presentación para la venta es similar al resto que actualmente se comercializan en Guatemala. El envase es en una lata de metal con tapadera sellada, en el que se utiliza una espátula para abrirla. Se proporciona un dispensador con cada lata para facilitar la descarga necesaria. La empresa cuenta con las siguientes presentaciones:

- 1/8 Litro.
- 1 Litro.
- 2.5 Litros.
- 3.78 Litros (Galón).

Según comentario realizado por Mynor González, colorista con diez años de experiencia, <<La calidad de la pintura se reconoce desde la apariencia, pues es de aspecto

uniforme, está exenta de natas, productos de oxidación, polvo, grumos u otras materias contaminantes y el color se especifica en la lata.>>

Existen variedad de colores y tonos diferentes que se utilizan en carros y es muy importante que cuando se pinta una pieza, el color sea el mismo que el del resto del automóvil. La empresa trabaja con 37 tonos de tintes diferentes. Con estos se puede alcanzar la mayoría de colores que demanda el mercado según el estudio de colores en el mercado de la empresa que provee la pintura.

De esta manera las personas encargadas de mezclar los colores, pueden obtener el tono exacto de cualquier carro que se presente. Algunos automóviles traen el código del color que les fue aplicado, esto facilita la labor de los coloristas ya que es un color pre-establecido. Cuando el carro no tiene el código, se deben hacer pruebas para realizar el tono apropiado. Los colores se clasifican en: blancos, negros, azules, verdes, rojos, amarillos, perlas y aluminios.

C. Análisis de la demanda

El análisis de la demanda busca conocer el mercado que se quiere abarcar. Poder estimar quiénes son los clientes potenciales para este proyecto y tratar de cuantificar la cantidad de pintura que consumen en un año. Con esta información, se buscan las estrategias necesarias para ganar participación de mercado.

El mercado objetivo serán los talleres de pintura para automóviles en la ciudad de Guatemala, San Cristóbal zona 8 de Mixco y carretera al Salvador.

El primer paso de la investigación fue tratar de estimar la cantidad de talleres que componen este mercado. Para ello se buscó en las páginas amarillas de la guía telefónica y en la página de internet www.deguate.com cuántos talleres se anunciaban como una primera aproximación. La cantidad encontrada fueron 69 talleres, que se encuentran en el espacio previamente delimitado. Estos son los talleres que podemos considerar como parte de la economía formal.

Según el Centro de Investigaciones Económicas Nacionales (CIEN), más del 60% de las actividades económicas en Guatemala se realizan en la economía informal. Esta característica del mercado guatemalteco hizo que se buscara un segundo grupo de consumidores; talleres pequeños que no están registrados ante el gobierno, pero que, se pueden encontrar en distintos puntos de la ciudad.

Para tratar de estimar la cantidad de talleres que son informales, se visitaron tres empresas distribuidoras de repuestos automotrices, que localizan sus operaciones en la ciudad

de Guatemala, San Cristóbal y carretera al Salvador. Se les hizo una entrevista a los vendedores, de *E-parts*, *Los Cuchumatanes* y *Pro partes*, en la que se les hizo la pregunta <<¿cuántos talleres informales creen ustedes que existen en la ciudad de Guatemala, Carretera al Salvador y San Cristóbal, zona 8 de Mixco?>>. La respuesta fue que existen, en promedio, 200 talleres informales que realizan trabajos de pintura.

Se estima que una buena aproximación del mercado, según la información recopilada, es de 69 talleres de la economía formal y 200 de la economía informal aproximadamente, en total 269.

1. Determinación de la muestra. Se calculó una muestra de la población que constituye el mercado objetivo para poder determinar a cuántos talleres es necesario hacerles una encuesta para recaudar información que sea representativa del mercado.

Para determinar la muestra, se utilizó el tipo de muestreo al azar simple o probabilístico, donde toda unidad cuenta con igual y conocida oportunidad de ser seleccionada. Se utilizó la fórmula para calcular tamaños de muestras de poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95%.

Fórmula:
$$n = \frac{z^2(pq)(N)}{(N-1)e^2 + z^2(pq)}$$

Z = 1.96	Nivel de confianza 95%
p = 0.5	Probabilidad de que se realice el evento
q = 0.5	Probabilidad de que no se realice el evento
N = 269	Tamaño de la población
e = 0.05	Error de estimación
n = 158	Tamaño de la muestra

Al ingresar los valores a la fórmula, se obtiene que el tamaño adecuado de la muestra sea de 158 talleres. Esto representa el 83% del total de la población. Este dato sería el ideal para la realización de la investigación.

Por razones de falta de tiempo y presupuesto para realizar este estudio, el inversionista decidió que se hicieran solamente 50 encuestas, 25 a talleres formales y 25 a informales. Esta cantidad de encuestas representa el 19% del total del mercado objetivo previamente establecido. El detalle de los talleres encuestados se presenta en el anexo II.

2. Encuestas. Se utilizaron encuestas debido a que son “el método más extendido para la obtención de información primaria, y es el enfoque más apropiado para recopilar información descriptiva.” (Kotler, 2004). En este caso se quiere indagar sobre la actitud, preferencias, comportamiento de compra y deseos de los posibles clientes.

La encuesta propuesta consiste de una mezcla de preguntas abiertas y cerradas. Las preguntas abiertas se utilizan para que los encuestados puedan expresarse fácilmente, sin dejar de lado las opciones que ellos consideran pertinentes. Las preguntas cerradas son las que presentan respuestas ya establecidas para que el encuestado seleccione la opción que desee, son más fáciles de cuantificar. Con estas preguntas se busca conocer el mercado. (Ver ANEXO III, Encuesta). La primera pregunta es de filtro, se pregunta qué marca de pintura utiliza y cuánto paga por un litro de ella. Si la respuesta sobre el precio es menor a Q125.00, se les agradece su tiempo y se termina la encuesta. Esto es debido a que la pintura que se desea comercializar compite con las pinturas de calidad, cuyos precios están por encima de Q125.00. Existen pinturas de menor precio en el mercado, pero distan mucho de la calidad que se pretende ofrecer. La calidad de las pinturas que tienen un precio de venta inferior a Q125.00, se utilizan en trabajos de poca calidad, donde el precio es más importante que la calidad.

Se realizaron encuestas a 50 talleres. Para contactarlos se utilizó la guía telefónica e información proporcionada por las empresas de repuestos sobre los talleres informales. El cuestionario se efectuó a las personas encargadas de compras de cada taller seleccionado, se utilizó la vía telefónica para llevar a cabo la mayoría de ellas. Se visitaron diez talleres formales y diez talleres informales para hacer la encuesta personalmente.

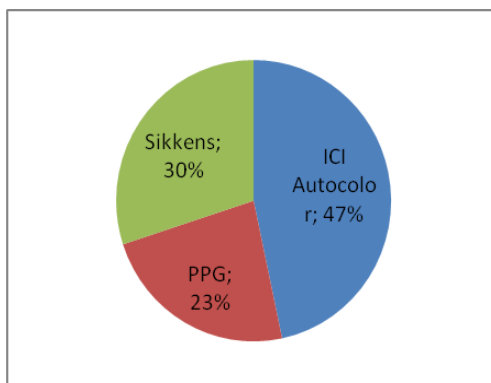
3. Resultados. De la información obtenida de las encuestas realizadas, se procedió a cuantificar las respuestas, resaltar los comentarios que más se repiten e interpretar cada una de ellas. La tabulación de datos se presenta en el anexo IV.

Encuesta y resultados:

1 ¿Qué marca de pintura para automóvil utiliza actualmente y qué precio paga en promedio por un litro?

De las encuestas realizadas a talleres formales, el 100% de ellos compran pintura por un precio superior a los Q125.00. En las encuestas efectuadas a los talleres informales, se obtuvo que el 20% compra pintura de un precio por arriba de los Q125.00, por lo tanto el 80% restante no pudo continuar con el cuestionario. La cantidad de talleres que siguieron fue 30 de los 50 que iniciaron.

Gráfica 1. Porcentaje de mercado.



Como se puede observar en la gráfica, la marca con mayor participación de mercado es *ICI Autocolor*. Le sigue *Sikkens* y *PPG*. El porcentaje, de los 30 talleres que respondieron que utilizan *ICI Autocolor* fue de 47%, los que dijeron *Sikkens* fue 30% y *PPG* el 23%.

2. ¿Trabaja con alguna aseguradora?

De los talleres, el 73% contestó que trabajaba por lo menos con una aseguradora, el 27% respondió que no. Esta información es interesante, ya que se puede observar, que los talleres que compran pintura de un precio más alto que Q125, la mayoría pertenece a la red de por lo menos, una aseguradora.

3. ¿Qué beneficios ofrece esta pintura para satisfacer sus necesidades?

Esta pregunta se realizó de forma abierta para que pudieran mencionar la cantidad de cualidades que les parecía pertinente.

El cien por ciento señaló la calidad como un beneficio, es lo que más buscan al momento de decidir la pintura que utilizarán. Ya que todos los talleres mencionaron esta cualidad, se sabe que este aspecto es esencial para los compradores. La pintura que se desea comercializar cumple con los requerimientos de calidad, por lo que esto es un aspecto a favor para su ingreso al mercado.

Aparte de la calidad, el 30% respondió el secado rápido como un beneficio que les interesa en la pintura. Esto es debido a que se tienen los carros menos tiempo en el garaje lo que aumenta la cantidad de trabajo que puede fluir al taller.

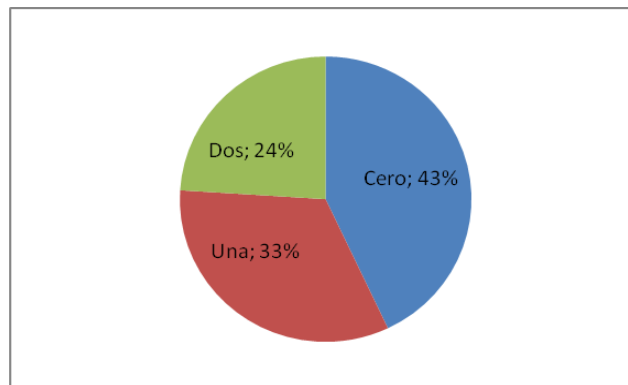
El 20% respondió la fácil aplicación como otra satisfacción que le proporciona su marca de pintura. El hecho que no se pierda tiempo en la preparación de la pintura y que el trabajo del pintor sea más rápido es importante para ellos, ya que les da la oportunidad de ofrecer el trabajo en menos tiempo.

4. ¿Cómo escogió a su proveedor?

El 90% de las personas encuestadas, contestaron que escogieron el proveedor actual debido a que los vendedores de esa marca llegaron a dar demostraciones de la pintura y les gustó el acabado que proporcionada. Luego se pusieron en contacto con ellos para pactar los demás aspectos del negocio, como crédito que proporcionaban, apoyo en el aspecto técnico, etcétera. El 10% respondió que ellos fueron a buscar al proveedor.

5. ¿Cuántas veces se han cambiado de proveedor?

Gráfica 2. Talleres que han cambiado de proveedor cero, una y dos veces.



La mayoría de los encuestados respondieron que nunca se habían cambiado de proveedor, esto expresa que han estado satisfechos con ellos por el tiempo de la existencia del taller, no creen que haya otro proveedor que satisfaga sus necesidades de una mejor manera o no ha llegado algún competidor agresivo para que ellos se cambien.

El 33% se ha cambiado una vez y el 24% dos veces. Los porcentajes que se obtuvieron de esta pregunta demuestran que el mercado es bastante estable, no hay mucho movimiento de un proveedor a otro. Esto puede representar un problema para el ingreso exitoso de la marca *Painting*. Se debe realizar un plan de ventas y mercadeo innovador y fuerte que haga que los posibles clientes decidan cambiarse.

6. ¿Qué tipo de promoción de ventas utiliza la empresa que le provee la pintura?

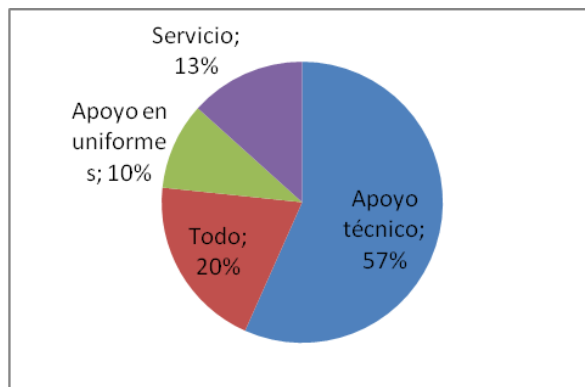
Al 63% de los talleres les hacen descuento si pagan al contado, si se pide crédito no aplica ningún descuento. Nadie les proporciona bonos por compra. El 20% proporciona ofertas especiales como por ejemplo que le bajan el precio a algunos colores, les regalan uniformes con la compra de pintura, etc.

El 17% no realiza promociones lo cual representa una oportunidad de ingreso, como se mencionó antes, los clientes no se cambian de proveedor, pero con este dato se puede observar que existen proveedores que no son agresivos para penetrar el mercado. Se debe

considerar realizar promociones para atraer este 17% de clientes que no están recibiendo beneficios adicionales.

7. ¿Podría mencionar una cualidad buena que le proporciona su proveedor?

Gráfica 3. Cualidades apreciadas de los proveedores

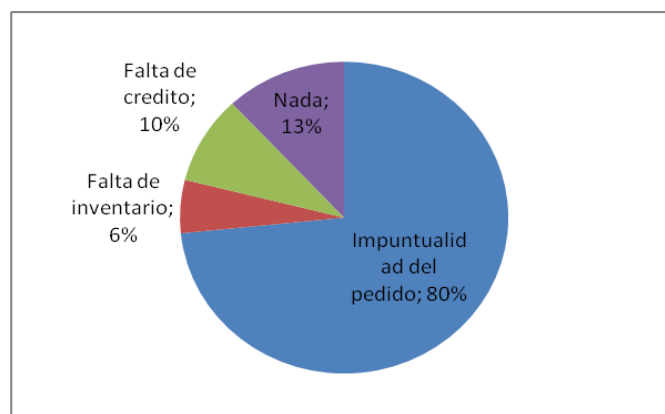


Lo que le gusta a la mayoría (57%) de los encuestados es el apoyo técnico que les proporciona su proveedor. Esto abarca ayuda en la capacitación de personal de la clínica de color del taller y les proporcionan máquinas para realizar las mezclas. El apoyo en uniformes es que les regalan uniformes apropiados a los coloristas. El 20% dijo que estaba de acuerdo con todo lo que le da su proveedor.

Debido a que lo que más aprecia el consumidor, es el apoyo técnico en la capacitación de las personas que realizan las mezclas de colores en el taller y las máquinas mezcladoras que le proporcionan. Esto se debe tomar en cuenta en el plan de promociones, se debe realizar un acuerdo con los clientes para poderles ofrecer como mínimo este servicio de apoyo técnico en la realización de los colores.

8. ¿Podría mencionar una actividad que no le agrada de su proveedor?

Gráfica 4. Factores desagradables del proveedor para el cliente



La mayoría mencionó que su proveedor es impuntual en llevar el pedido a su localidad, les gustaría que fuera más rápido, en el tiempo acordado. El 6% contestó que el proveedor no siempre tenía el inventario a la mano y que no siempre tenía todos los colores disponibles. La falta de crédito tuvo un porcentaje de 10% y el 13% dijo que nada le disgusta de su proveedor.

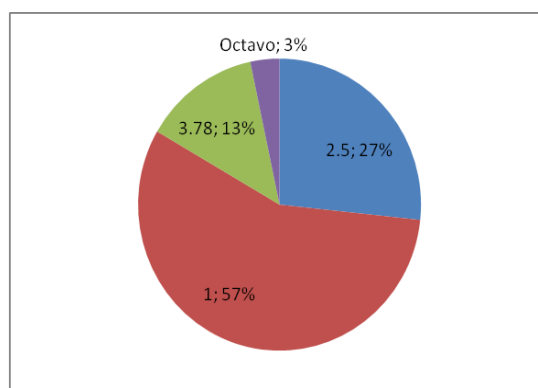
Es importante que estas debilidades que tiene la competencia, no las tenga la empresa. Se debe tomar en cuenta que una marca que está tratando de incursionar en el mercado no puede tener los mismos errores de la competencia. Siempre se debe tener todos los colores en inventario para hacerle frente a su demanda, si se ofrece un tiempo de entrega de pedido se debe cumplir o tratar de mejorarlo. Se debe tener una política de crédito para ofrecer a los posibles clientes.

9. ¿Posee medio de transporte para su taller?

El cien por ciento de los talleres respondieron afirmativamente, tenían van, panel o pick up. Esto lo utilizan para cualquier mandado que surja o para recoger repuestos cuando no se los van a dejar. Considerando esta característica, se puede descartar, por lo menos al principio, el servicio de entrega a domicilio. Todos los clientes están en la capacidad de recoger su pedido en la bodega del proveedor, claro está que éste debe ofrecer un mejor precio que los que proporcionan este servicio.

10. ¿Qué presentación es la que más compra?

Gráfica 5. Porcentajes de compra de cada presentación



El 57% de los encuestados contestaron que la presentación que más compran es de un litro. Le sigue la presentación de 2.5 litros con 27%, luego de 3.78 litros (1 galón) y por último el octavo de litro con 3%. Los encuestados proporcionaron la información adicional que consumen más de unos colores que de otros, la presentación que más compran es en la que adquieren los colores que utilizan más y presentaciones más pequeñas para los que no se utilizan en mucha cantidad,

Se debe obtener un estudio sobre los colores más vendidos para saber cuántos litros se debe tener en inventario de cada color. Y con la información de esta pregunta, se sabe que se debe tener disponible de todas las presentaciones.

11. ¿Cuántas piezas repara al mes?

La cantidad de piezas que trabaja al mes cada taller se agrupa en la siguiente tabla de cincuenta en cincuenta.

Tabla 3. Porcentajes de talleres con la demanda de piezas al mes

Cantidad de piezas al mes	% de talleres
0 – 50	20%
51 - 100	3%
101 - 150	35%
151 - 200	25%
200 o más	17%

El porcentaje más alto lo tiene el rango de 101 a 150 piezas al mes, con 35% de las respuestas. El 25% contestó que repara de 151 a 200 piezas. De 0 a 50 piezas contestó el 20% y el 17% respondió que realizaba 200 o más piezas. Solamente el 3% repara de 51 a 100 piezas al mes.

4. **Demanda.** De los resultados de las encuestas se tiene que el 73% de los talleres que compran pintura de un precio arriba de los Q125.00, pertenecen a la red de por lo menos una aseguradora y el 27% no. Todos los talleres de la economía formal compran productos arriba de Q125.00 y el 20% de los talleres de la economía informal también.

El segmento del mercado que se quiere abarcar es: los talleres de pintura que trabajan con aseguradoras, y los que no trabajan con aseguradoras pero compran productos de un precio mayor a Q125.00. Esto implica que la cantidad de talleres que son parte de este segmento de mercado es el 100% (69) de los talleres formales y el 20% (40) de los informales, para totalizar 109 talleres.

La demanda actual, en litros, se puede estimar multiplicando la cantidad de talleres del segmento de mercado, por la cantidad de piezas que trabajan al mes y luego por la cantidad de pintura a utilizar por pieza. La cantidad demandada actualmente al mes es de 4,300 litros de pintura. (Ver anexo V), Cálculo de la demanda

De este mercado, *ICI* tiene el 47%, *Sikkens* el 30% y *PPG* el 23%. Estas son las marcas con que Painting debe competir para ingresar al mercado seleccionado.

El porcentaje de crecimiento del parque vehicular en Guatemala para el año 2007 fue de 13.5% (*Prensalibre*, 2008), el porcentaje de siniestralidad en las aseguradoras guatemaltecas aumentó 1.8% del 2006 para el 2007 (*Fitch ratings*, 2008) y la cantidad de accidentes contabilizados durante el invierno es de 15 al día y en el verano entre tres y cinco. Estos datos muestran que aumenta la cantidad de vehículos y choques en Guatemala, por lo

que se cree que la cantidad de piezas reparadas irá en aumento y por consiguiente la cantidad de pintura que se demandará será mayor cada año. Esto suponiendo que no haya ningún cambio grande en el comportamiento de la economía guatemalteca.

Los colores que más demanda tienen son los blancos, negros, y azules, le siguen los verdes y rojos, luego los perlas y aluminios y por último los amarillos. Los porcentajes de venta se desglosan de la siguiente manera. Esta información fue proporcionada por la casa matriz. Dado que el mercado de autos en Estados Unidos, en términos de colores, es muy similar al mercado guatemalteco, estos datos se consideran representativos para Guatemala.

Tabla 4. Porcentaje de compra por color.

Color	% de venta
Blancos	20%
Negros	20%
Azules	20%
Verdes	10%
Amarillos	5%
Rojos	10%
Aluminios	8%
Perlas	7%

Se utilizarán estas bases para establecer los porcentajes de colores más demandados para Guatemala.

D. Análisis de la oferta

En el análisis de la oferta, se busca estudiar a los principales competidores, para conocer sus estrategias de venta, qué ofrecen a sus clientes y los precios de venta, así como descuentos y promociones. Esto se realiza con el propósito de poder planificar mejores actividades para ser realizadas por *Painting*.

1. Principales competidores. El producto que se quiere importar compite directamente con las siguientes marcas: *PPG*, *ICI Autocolor* y *Sikkens*. Para comparar precios, se utilizó la medida de litro debido a que en la pregunta diez de la encuesta, esta es la presentación que más se utiliza.

PPG: marca establecida hace ochenta años en Inglaterra, la planta que fabrica la pintura que ingresa a Guatemala se localiza en México. Esta es una marca producida por *PPG*

Industries, esta industria también fabrica *ICI Autocolor* que es la marca de élite que ofrecen mientras que *PPG* es la secundaria, con una calidad un poco menor y menor precio.

Ganadores de orden: la distribuidora ofrece los servicios de entrega a domicilio y tarda, según ellos, un día en llevar el pedido. Proporciona facilidades de crédito según el cliente y la cantidad que compre.

Posee el 17% del mercado actualmente, sus productos son de buena calidad y su precio es el intermedio de los tres competidores. Los precios se ofrecen varían según cada color de pintura que se desee comprar, los rangos de valores en los que oscila el precio y el precio promedio se ilustran en la siguiente tabla:

Tabla 5. Precios de venta de la marca PPG

PPG	Tintes	Precio por Litro	Precio promedio por litro
	Blancos y negros	Q160.50 - Q186.43	Q173.47
	Azules	Q173.65 - Q198.30	Q185.98
	Verdes	Q265.13 - Q310.38	Q287.76
	Amarillos y rojos	Q182.98 - Q475.21	Q329.10
	Perlas y plateados	Q200.46 - Q527.64	Q364.05

Sikkens: esta marca ofrece pintura de poliuretano, es distribuida por Grupo Solid Guatemala, S.A. La forma de darse a conocer de esta empresa es visitando a los posibles compradores, haciéndoles demostraciones.

Ganadores de orden: les regalan uniformes para el personal, pintan el taller y les ofrecen capacitación para el personal administrativo. Les hacen diferentes propuestas de negocio dependiendo del volumen que estiman que ese cliente puede comprar (créditos).

En las tiendas de la paleta automotriz están las diferentes presentaciones y colores en las estanterías para que cualquiera que entre a la tienda mire que se vende la marca Sikkens de pintura para autos. Los precios a los que vende al consumidor se ilustran en la siguiente tabla.

Tabla 6. Precios de venta de la marca Sikkens

Sikkens	Tintes	Precio por litro
	Blancos, negros y lisos	Q126.04
	Plateados y perlados	Q132.50
	Rojos, naranjas y marrones	Q142.72

Según comentarios de los gerentes de talleres que utilizan esta pintura, la calidad es inferior a la de *PPG* e *ICI Autocolor*, no tiene la misma resistencia ni adherencia. El color no es duradero. El porcentaje de participación en el mercado objetivo es de 25% debido a que han sido los que más se han movido, en términos de promociones y demostraciones, pero aún así está perdiendo mercado debido a su calidad inferior que la de los demás competidores. Su precio es el más bajo de las tres marcas.

ICI Autocolor. Esta marca la fabrica *PPG Industries*, es un producto Inglés. Es el producto de élite de este grupo y es un poco más caro que el antes expuesto *PPG*. Es distribuido por Distribuidora Kativo principalmente.

Ganadores de orden: se les dan las facilidades antes explicadas en *PPG* y máquinas para mezclar colores. También se les proporcionan dispensadores para cada lata de pintura de 1 lt., capacitación para el personal de clínica de color y paletas de colores para hacer la mezcla de colores que no tienen código.

Los precios de 1lt. de pintura, para los diferentes colores que ofrecen son:

Tabla 7. Precios de venta de la marca *ICI Autocolor*

ICI Autocolor	Tintes	Precios por litro	Precio promedio por litro
	Blancos	Q182.68 - Q213.20	Q197.94
	Negros	Q178.12 - Q263.58	Q220.85
	Azules	Q181.54 - Q304.63	Q243.09
	Verdes	Q302.58 - Q321.99	Q312.28
	Amarillos	Q199.59 - Q304.86	Q252.23
	Rojos	Q181.54 - Q570.90	Q376.22
	Perlados	Q397.34 - Q487.55	Q442.45
	Aluminios	Q244.34 - Q594.88	Q419.61

Esta marca es la que tiene mayor porcentaje de participación en el mercado, con un 58%. Es también la más cara de los tres competidores, pero su calidad es alta

E. Análisis FODA

Mediante un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), se puede identificar un nicho estratégico para que la organización lo explote. Esto consiste en un análisis interno y externo de la empresa en el que se evalúa la situación de la misma, es una herramienta para el desarrollo de estrategias (Robbins, 2005).

Tabla 8. Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del segmento de mercado que se piensa penetrar, debido a la experiencia de la empresa. • Disponibilidad financiera para invertir. • Apoyo de la casa matriz de la pintura. • Misma calidad de la pintura que la de la marca líder en el mercado, a un menor precio. • Producto careciente de arancel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de parque vehicular en un 13.5% De 2006 a 2007. (<i>Prensa Libre</i>, 2008) • Durante el invierno se contabiliza un promedio de 15 accidentes diarios, mientras que en verano es entre tres y cinco. (<i>Prensa Libre</i>, 2008) • La siniestralidad se incrementó de 57.4 en el 2006 a 59.2 por ciento en el 2007. (<i>Fitch ratings</i>, 2008) • Seguro de vehículos es el que más aumenta por venta conjunta con automóviles nuevos. (<i>Prensa Libre</i>, 2005)
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • No se tiene respaldo de experiencia en el negocio de venta de pintura. • Se trata de una marca nueva, no conocida por el mercado Guatemalteco. • Los clientes son fieles a su proveedor y marca, ya que no se cambian con frecuencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de legislación ambiental en Guatemala En la que se prohíban las pinturas de poliuretano Tal como está sucediendo en Estados Unidos (pinturas <i>Ecofriendly</i>). • Recesión económica. • Lealtad de los talleres hacia su marca por muchos años.

F. Las 4 P's de mercadeo

Teniendo toda la información antes recopilada, se puede hacer un análisis de las actividades que *Painting* debe realizar para ingresar al segmento de mercado seleccionado. Siempre que se satisfagan las necesidades de los consumidores y se les proporcione un mayor atractivo, se cambiarán de marca. Por lo tanto, se deben establecer ciertas estrategias para poder cumplir esto, en la siguiente parte de este trabajo se explican detalladamente las actividades a realizar para un exitoso ingreso al mercado.

1. Precio. Al estudiar a la competencia, se recaudaron los precios a los que vende cada una. Se recomienda entrar al mercado con un precio más bajo que el de todos los competidores principales ya que si se ofrece una pintura de buena calidad con un precio menor, las posibilidades de acaparar mercado aumentan. Una tabla comparativa con los precios de la competencia y el precio sugerido para *Painting* se ilustra a continuación.

Tabla 9. Comparación de precios de la competencia, con la marca *Painting*

	Painting	Sikkens	PPG	ICI Autocolor
Blancos	Q115.00	Q126.04	Q173.47	Q197.94
Negros	Q115.00	Q126.04	Q173.47	Q220.85
Azules	Q115.00	Q126.04	Q185.98	Q243.09
Verdes	Q115.00	Q126.04	Q287.76	Q312.28
Amarillos	Q130.00	Q142.72	Q329.10	Q252.23
Rojos	Q130.00	Q142.72	Q329.10	Q376.22
Aluminios	Q123.00	Q132.50	Q364.05	Q442.45
Perlas	Q123.00	Q132.50	Q364.05	Q419.16
P. promedio	Q120.75	Q131.83	Q275.87	Q308.03
% menor		8%	56%	61%

2. Promociones. Se realizarán diferentes promociones para impulsar el producto de la marca *Painting*. El principal método que se utilizará para darse a conocer, es el de demostraciones para que el cliente conozca y se convenza de la calidad de la pintura que se le está ofreciendo. Para esto se harán previas citas con los encargados de compras y gerentes de los talleres, realizar la demostración de la pintura y explicarles los beneficios que le podría traer a su taller utilizar esta nueva marca.

Estrategia promocional 1.

- Bono por compra. En la compra de seis litros, se les obsequia un litro de pintura blanca, negra, verde o azul, en los primeros seis meses de funcionamiento de la empresa. Realizando el cálculo de la demanda en seis meses, se estima que se regalarán 529 litros de pintura que cuestan Q49.25 cada uno (este costo se explicará más adelante), esto hace un total de Q26,048.33. (Ver anexo VI, Gasto de promociones)

Estrategia promocional 2.

- Se les regalarán 2 uniformes cada dos meses, para las personas encargadas de la mezcla de pinturas. Este extra que se les proporcionará contará con el logo de la pintura, cada uniforme. Esto con el fin que las personas se identifiquen con la marca de la pintura y llame la atención de otros dueños de talleres. Esta promoción tendrá un costo estimado de Q14,000.00.

- Se pintará la pared exterior de cada taller, donde irá dibujado el logo de la pintura y el nombre del taller. Esto tiene un costo de Q11,000 para el primer año. (Ver anexo VI, Gasto de promociones). Se asume que aumentan 2 talleres cada año.

Estrategia promocional 3.

- Con la compra exclusiva de productos *Painting*, se les otorgan máquinas mezcladoras especializadas, con el software específico de la marca. Estas máquinas son un tipo de mezcladora computarizada en el que al ingresar el código del color del automóvil, desglosa los colores que se debe usar y en la proporción adecuada de cada uno para obtener la cantidad de producto final deseado. Estas máquinas las proporciona la casa matriz en Estados Unidos, cobra una cuota de arrendamiento por máquina de \$50.00 mensuales. Se planea traer 1 máquina al inicio de las operaciones, luego que se traerá una en marzo, otra en mayo, en junio, octubre y noviembre. Esto se traduce a un costo de \$2100 ó Q15750. (Ver anexo VI, Gasto de promociones)
- El crecimiento de la cantidad de máquinas por año se toma que es 2 máquinas anuales. El gasto debido a este incremento de ilustra en el anexo VI.

3. Publicidad. Para publicitarse en medios de comunicación, solamente se utilizarán revistas de automovilismo ya que las personas que las leen son más específicas del mercado objetivo que se ha definido. Son personas interesadas en temas automotrices, que probablemente tienen alguna relación con este ámbito. Por ejemplo la revista *MundoMotor*, que la compran personas que están familiarizadas con automóviles, que les interesan las nuevas tendencias y productos nuevos que se ofrecen en Guatemala.

El plan de medios que se realizó consiste en anunciarse en este tipo de revistas en determinados periodos. El tamaño del anuncio y el mes en el que saldrá publicado, junto con su costo se proporciona en la tabla siguiente. La tasa de cambio utilizada es de Q7.50 por dólar. Este anuncio se publicará durante los cinco años.

Tabla 10. Costo del plan de medios

Mes	Tamaño	Costo en \$	Costo en Q
1	Página completa	\$750.00	Q5625.00
2	Media página	\$500.00	Q3750.00
3	Sin publicación	0.00	Q0.00
4	1/4 de página	\$200.00	Q1500.00
5	Sin publicación	\$0.00	Q0.00
6	1/4 de página	\$200.00	Q1500.00
7	Sin publicación	\$0.00	Q0.00
8	1/4 de página	\$200.00	Q1500.00
9	Sin publicación	\$0.00	Q0.00
10	1/4 de página	\$200.00	Q1500.00
11	Media página	\$500.00	Q3750.00
12	Página completa	\$750.00	Q5625.00
Total		\$3,300.00	Q24,750.00

4. Plaza. Para realizar la venta, se montará una sala de ventas localizada en la 17 avenida y zona 10 de la capital. Todos los clientes deberán llegar a la bodega de la sala de ventas para recoger su pedido ya que no se contará con servicio de distribución. Esto con el fin de mantener precios bajos.

Los pedidos se tomarán de tres formas:

- Se puede mandar un correo electrónico a la tienda, se le contacta al cliente para confirmar el pedido. En cuatro horas desde que se contacta a la empresa, el vendedor llama al cliente para informarle que su pedido está listo y que puede recogerlo en horas hábiles. Cuando el cliente llega por su pedido, el encargado de bodega lo despacha.
- Por vía telefónica. Los clientes llaman a la sala de ventas y hacen su pedido con el vendedor. En cuatro horas se tiene el pedido listo para que el cliente llegue a recogerlo.
- Personalmente. Que el cliente se dirija a la tienda y que realice el pedido personalmente. De ser así, el vendedor prepara el pedido en el momento, se monta en el transporte del cliente y se entrega.

G. Porcentaje de mercado

Tomando en consideración los porcentajes de talleres que se han cambiado una, dos y ninguna vez y los precios más baratos que la pintura *Painting* ofrecerá con una calidad alta, que según José Ruíz, gerente del taller *CPA Automotriz* por diez años, <<es excepcional, de la mejor calidad que ha probado>>, se estima que se podría llegar a abarcar el 15% del mercado para el primer año. Esto equivale a una cantidad de 7,740 litros. Para los siguientes años, se considera un crecimiento de la cantidad de litros de 2.5% de debido a clientes nuevos y un 2.5% de clientes viejos.

El aspecto que será el ganador de órdenes con lo que *Painting* pretende captar este porcentaje de mercado es:

- Tiempo de entrega de pedido en cuatro horas para los pedidos hechos por correo electrónico y por teléfono. Esto es un tiempo menor a los competidores que tiene un tiempo de entrega de un día.

Esto se debe a que el 80% de los talleres del segmento de mercado que se desea atacar, contestaron que la impuntualidad de la entrega de su pedido era uno de los detalles que no le agradaban de su proveedor. Se ha tomado en cuenta el detalle que no se cuenta con servicio a domicilio pero la localización de la tienda es en un lugar céntrico, al que los clientes les tomaría máximo una hora en llegar. Aumentando una hora extra al tiempo de entrega del pedido, seguiría siendo antes que cualquier competidor. El precio de *Painting* también es más barato que el de todos los competidores, por lo que el costo de la gasolina de ir por el producto no es significativo.

V. ANÁLISIS TÉCNICO

A. Ubicación de la sala de ventas

La sala de ventas se localizará en la zona 10. Se eligió esta ubicación debido a que el inversionista es dueño de la bodega ubicada allí, que se puede usar para montar la tienda y oficinas. Se deben construir las oficinas ya que es una bodega sin nada. Por el momento esta bodega se encuentra desocupada, por lo que no habrá ninguna complicación por el momento en que se quiera empezar a utilizar.

Representa un beneficio la ubicación de la tienda ya que es un lugar céntrico, accesible de llegar desde cualquier lugar de la ciudad. Especialmente si se considera la localización de los talleres que se toman como posibles clientes, es factible la ubicación de la tienda en esta localidad (Ver ANEXO II).

El inversionista que proporciona el lugar, no cobrará alquiler del lugar en el primer año pero del segundo año en adelante requiere de \$800.00 o Q6000.00 al mes. También se debe tomar en cuenta el costo de oportunidad del inversionista. Si no invierte en este negocio y simplemente la renta, tendría una entrada de dinero de \$800.00 sin tener el riesgo del negocio (La tasa de cambio utilizada es de Q7.50 por dólar).

1. Descripción de las áreas. El local tendrá un área de 144 m². Se asignaron las áreas de exhibición, almacenamiento inventario, atención al cliente y oficinas administrativas. La distribución de la tienda se pensó para que las personas que llegaran se sintieran cómodas y que observaran los productos en el área de exhibición pero también contando con suficiente espacio para almacenar el inventario y para la ubicación de las oficinas. El área que tiene cada sección se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 11. Áreas de la sala de ventas y bodega.

Sección	m ²
Oficina gerente general	9
Oficina vendedores	9
Corredor	16
Atención al cliente y exhibidor	24
Baño	3
Bodega	80

Ya que el lugar actualmente es una bodega, se debe contratar el servicio de construcción para que se lleven a cabo las divisiones, instalación de vidrios, puertas y conexiones de luz, agua, internet y teléfono. También se pintarán las áreas de oficinas,

exhibición, servicio al cliente y el exterior de la tienda. Esto tiene un costo de Q45,000.00, según la cotización hecha por la empresa constructora Inversiones Inmobiliarias El Bosque.

La necesidad de equipo y mobiliario de cada una de estas oficinas es de una computadora, una mesa y silla, instrumentos de escritorio y archivos de metal. El área de atención al cliente debe tener el equipo y mobiliario que tienen las oficinas administrativas con excepción del archivo de metal. En esta área se localizará la impresora que utilizarán todas las oficinas.

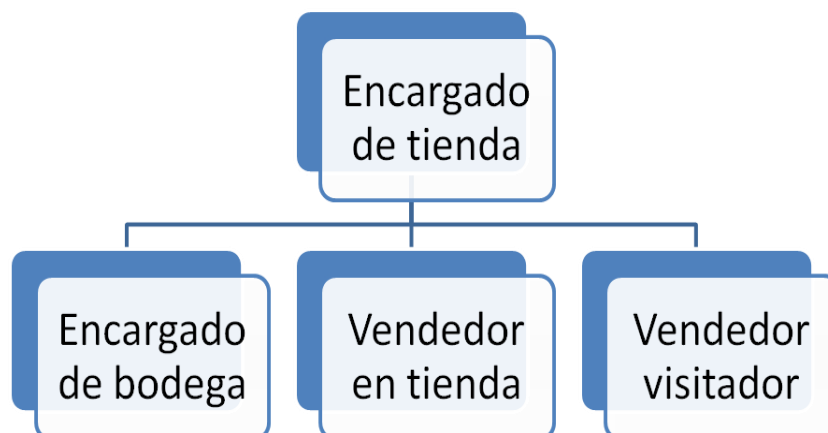
El exhibidor necesita una estantería para colocar las latas de producto, paletas de color y muestras del acabado que da esta pintura. En el área de almacenaje se necesita de un escritorio, silla e instrumentos de escritorio para el encargado de bodega. Las cantidades que se debe invertir en la necesidad mobiliario, equipo, instrumentos de escritorio y construcción se ilustran en la siguiente tabla.

Tabla 12. Inversión en construcción, mueblería y equipo.

	Precio un.	Unidades	Precio
Construcción de oficinas	Q45,000.00	1	Q45,000.00
Computadoras	Q7,000.00	3	Q21,000.00
Impresora	Q1,635.00	1	Q1,635.00
Escritorios y sillas	Q3,000.00	4	Q12,000.00
Instrumentos de escritorio	Q500.00	4	Q2,000.00
Archivos de metal	Q900.00	2	Q1,800.00
Estantería	Q1,500.00	1	Q1,500.00
Total			Q84,935.00

B. Organigrama y descripción de puestos

Gráfica 6. Organigrama de la empresa.



1. Encargado de tienda: es el puesto más alto en la organización. Está a cargo de tomar decisiones sobre la estrategia de la empresa e incentivar al resto de las áreas.

Se debe encargar de realizar los informes de disponibilidad de efectivo, realizar análisis financiero de la empresa y estar pendiente de los impuestos y regulaciones que debe cumplir la empresa. Debe estar evaluando constantemente los costos, gastos y el retorno sobre la inversión. Está a cargo de la política de crédito que se manejará, debe analizar a cada cliente para establecer la cantidad de crédito que se le puede dar.

Debe realizar los pedidos de pintura al exterior y de coordinar todas las actividades con la empresa de transporte elegida. Debe mantener un control de inventario para que siempre haya disponibilidad de producto sin que haya excedentes, por consiguiente debe estar analizando la demanda en todo momento.

Tiene a su cargo al bodeguero, al vendedor en la tienda y al vendedor impulsador. Debe recibir los informes que los vendedores le proporcionen para monitorear el progreso en el aspecto de clientes nuevos y cantidad de ventas. Debe corroborar los datos y trazar metas de ventas a cada uno.

2. Vendedor en tienda: éste es el encargado de realizar las ventas en la tienda y de dar el servicio al cliente en caso de tener algún reclamo o cualquier duda que le pueda surgir a alguno de los clientes. La meta asignada a este puesto es del 40% de la venta ó 2064 litros en el primer año.

3. Vendedor impulsador: esta persona debe realizar las citas en los diferentes talleres para realizar demostraciones y proporcionar muestras de pintura. Es el encargado de buscar clientes nuevos, de conocer el mercado e informarse sobre aperturas de nuevos talleres. Se le traza la meta de llegar a 3096 litros para el primer año, es el 60% de las ventas.

4. Encargado de bodega: recibirá la orden de despacho de cualquiera de los dos vendedores. Identificará los productos de la orden y organizará los pedidos. Deberá llevar un récord de la cantidad de pinturas, con sus respectivos colores, que ingresan y egresan de bodega. Debe corroborar que la cantidad que entregue el transportista sea la que se ordenó al proveedor de pintura.

C. Importación

Parte de este trabajo fue investigar los pasos necesarios para la importación del producto desde Estados Unidos. Los requerimientos encontrados se explican a continuación.

1. Registro del importador. Cualquier entidad que desee importar algún artículo, debe registrarse como importador ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT). Los requisitos y pasos a seguir son:

REQUISITOS:

- Poseer Número de Identificación Tributaria (NIT)
- Tener como mínimo un negocio.
- Que su patente de comercio especifique que se dedica a importar
- Contrato de adhesión a BANCASAT en un banco del sistema

2. Cláusula de comercio internacional. En el contrato que se extenderá con el proveedor se especifica el término con el que se trabajará que es FOB, en el puerto de Estados Unidos (Miami). FOB: Franco a Bordo significa que el comprador está obligado a asumir:

Todos los gastos relativos a las mercancías desde el momento en que hayan sobrepasado la borda del buque.

- Flete y seguro hasta su destino
- Descarga en el lugar de destino
- Obtener; Licencias, autorizaciones y Formalidades oficiales u aduaneras
- Gastos de derecho. Impuestos y demás cargas, así también trámites aduaneros pagaderos por la importación de las mercancías y por su tránsito por cualquier país. (Asesoría técnica profesional, 2007)

3. Pedidos. Los pedidos se establecerán según la cantidad que se estima que será demandada. La pintura se pedirá por litros y en Guatemala se comprarán los envases de las diferentes presentaciones, las etiquetas para todas las medidas las proporciona el proveedor y se pegan al envase en el momento de la compra de este. El solo comprar una presentación nos permitirá mantener una menor inversión en inventarios, y con los envases, lograr vender las presentaciones que el cliente solicite.

La demanda por mes en litros para el primer año y la demanda anual estimada para cinco años, se encuentran en los cuadros siguientes. La demanda por color de estos meses se presenta anualmente en el anexo VII.

Tabla 13. Demanda mensual en litros para el primer año.

Año 1	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Demanda mensual	390	460	540	540	620	620	700	700	700	770	850	850

Tabla 14. Demanda anual en litros.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda anual	7740	8127	8940	9834	10817

El pedido inicial debe ser suficiente para hacerle frente a la demanda de los primeros tres meses por lo que se deben pedir 1935 litros de pintura y 150 litros como inventario mínimo, lo que hace un total de 2085 lt. Los pedidos recurrentes se realizarán 15 días antes de que se llegue al inventario mínimo, deberán ser por la cantidad de litros que se estima será la demanda de los siguientes tres meses.

En este proyecto se asume que el costo de venta es el promedio y permanece constante y que este producto no reacciona directamente con la inflación. La inflación puede ser proveniente de Estados Unidos o el precio también podría variar por la tasa de cambio. El manejo de los inventarios en la tienda será por el método UEPS (Último en Entrar Primero en Salir) para poder costear los productos que se vean inflados, ya que el negocio se realizará en Guatemala, un país propenso a inflación.

El inventario al inicio es el inventario necesario para hacerle frente a la demanda de tres meses más 150 litros de inventario mínimo. Al final del año se espera haber vendido todo el inventario a excepción de los 150 lt. de inventario mínimo que siempre deben haber. La razón de rotación de inventario se calcula con los siguientes datos, dando como resultado una rotación de cuatro veces al año aproximadamente.

Costo de venta	Q381,195.00
Inventario Inicial	Q95,930.07
Inventario final	Q7,387.50
Rotacion de inventarios	3.69

Año 1	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Inventario	Q75992.75	Q56933.00	Q34081.00	Q95052.50	Q68359.00

Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Q37873.25	Q110369.30	Q76042.00	Q41714.75	Q129330.50	Q91211.00	Q49299.25

Se ha pactado con el proveedor de pintura, que para cada pedido se pagará la mitad en el momento que este lo despache y el resto a 60 días.

El origen de los productos se encuentra en Richmond, Kentucky. Según la especificación del contrato, que establece se que trabajará por el método FOB, se debe contratar una empresa que proporcione el servicio de transporte.

Se hicieron cotizaciones a diferentes empresas de transporte para decidir cuál utilizar, que satisfaga las necesidades de: seguro puerta a puerta de mercancías, información sobre la localización de la carga, descarga del producto en el puerto, que lo transporten hasta la bodega y tramitación de papeleo de aduanas mediante un agente aduanero.

La empresa que mejor llenó las especificaciones y que proporciona el mejor precio es Carga Global, S.A. El pedido sale en barco, desde las bodegas de la compañía en Miami y lo transportan hasta la puerta de la bodega. La empresa se tarda una semana aproximadamente en traer el pedido aunque esta cantidad puede variar dependiendo de la situación de las aduanas.

El pedido inicial y los del primer año, ocupan un volumen de 279 pies³ en total. El transporte es por consolidado, ya que la cantidad por pedido no es suficiente para llenar un contenedor completo. El costo por pie³ es de \$25, en total, el monto a pagar es de \$6975.00 por los pedidos del primer año. El costo del transporte de un litro de pintura es \$0.88 o Q6.63.

El costo del pedido inicial, es de Q95,930.07 tomando en cuenta el costo del producto y el transporte.

*Se utiliza una tasa de cambio de Q7.50 por dólar.

4. Costo de venta. El costo de venta es el costo en el que se incurrirá para vender un producto. En este caso, esto se conforma por el costo del producto y el transporte. Los precios a los que se compra cada color por litro se desglosan a continuación.

Tabla 15. Costo de venta por color.

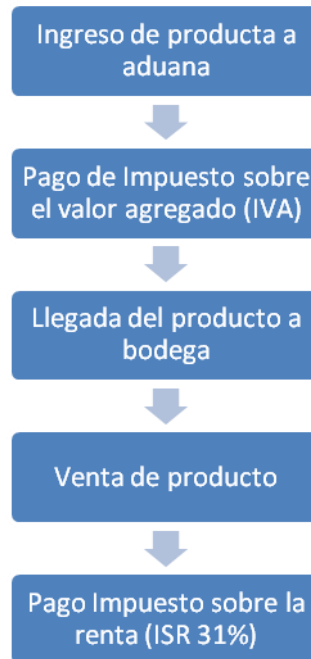
Color	Precio de compra por litro	Transporte por litro	Costo de V.
Blancos	Q34.55	Q6.63	Q41.18
Negros	Q34.55	Q6.63	Q41.18
Azules	Q34.55	Q6.63	Q41.18
Verdes	Q34.55	Q6.63	Q41.18
Amarillos	Q56.99	Q6.63	Q63.62
Rojos	Q56.99	Q6.63	Q63.62
Aluminios	Q44.37	Q6.63	Q51.00
Perlas	Q44.37	Q6.63	Q51.00
Precio promedio			Q49.25

Realizando una suma del costo del producto y el transporte por litro, se puede establecer un costo promedio por litro de Q49.25. Se utiliza el promedio aritmético debido a que el mayor que el promedio ponderado del costo (Q46.02).

5. Impuestos. Según la publicación del CAFTA, del listado de aranceles aplicables para las importaciones procedentes de Estados Unidos de América, 2008; el producto que se quiere importar, se identifica con el número 32081010 debido a que entra en la descripción de: Pinturas esmalte anticorrosivo de secado al horno, para recubrir láminas metálicas. Este producto no tiene arancel.

El siguiente diagrama es un flujo de actividades del proceso de pago de impuestos de los productos que se desea vender.

Gráfica 7. Proceso de pago de impuestos.



El Impuesto sobre el Valor Adquirido (IVA) es un impuesto que se debe pagar al momento que entra la carga a la aduana. En Estados Unidos se paga el producto que se va a comprar sin el impuesto de este país. El transportista debe llevar el documento de Conocimiento de embarque, que prueba la existencia de un contrato de transporte y justifica el envío de la mercancía mediante una factura del flete que servirá de recibo de que se le ha entregado la mercancía al transportista, a la vez que sirve de título de propiedad. En este documento se especifica lo siguiente:

- Firmado o autenticado por el transportista.
- Indicar que las mercancías han sido cargadas o recibidas para la carga y en buena condición.
- Lugar de carga y descarga.
- Flete pagadero en destino.
- “Limpio a bordo”, las mercancías fueron cargadas correctamente.
- Shipper: el que envía la mercancía.
- Consignado a nombre de.
- Un juego completo de tres copias de este documento.

Con el recibo que proporciona el proveedor estadounidense se hace el cálculo del 12% sobre el monto escrito, ésta es la cantidad a pagar de IVA. Y debe pagarse en este momento. En este trabajo, el IVA ya se encuentra incluido en los costos de venta y en los precios de venta.

Un agente aduanero, seleccionado en su momento por la empresa de transporte, será el encargado de tramitar los documentos anteriormente explicados. Los documentos que debe poseer esta persona son:

- Factura comercial y nota de gastos
- Certificado de seguro indicando monto de la prima (sí hubiere seguro)
- Lista de empaque
- Póliza de importación.

El gerente general deberá encargarse de tener el efectivo necesario para hacerle frente a este desembolso y deberá planificar el pago del impuesto y del servicio de transporte y aduana.

Esta empresa estará inscrita bajo el régimen del 31% de Impuesto Sobre la Renta (ISR). Se ha elegido este régimen porque la empresa tiene varios gastos y por lo tanto el monto a pagar por el 31% de la utilidad antes de impuestos es menor que el 5% de la utilidad bruta.

VI. ANÁLISIS FINANCIERO

A. Inversión inicial

La inversión inicial que se requiere para este proyecto consiste en la construcción de las oficinas en la bodega, el equipo y mobiliario, el inventario inicial para empezar las operaciones y el capital de trabajo que “es el recurso destinado al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desfase entre el flujo de ingresos y egresos” (Wikipedia, 2008). En este caso el capital de trabajo que se solicita es de los primeros tres meses de gastos de la empresa. Para este proyecto se considera una sola inversión al inicio del negocio.

Tabla 16. Cálculo del capital de trabajo.

Gastos de 3 meses	
Promoción 1	Q1,543.20
Promoción 2 parte 1	Q1,000.00
Promoción 2 parte 2	Q2,000.00
Promoción 3	Q200.00
Anuncio	Q9,375.00
Servicios	Q13,050.00
Salarios	Q42,068.58
Gastos administrativos	Q3,000.00
Cuentas por cobrar	Q32,711.18
Total	Q104,947.96

Ya que se tiene la cantidad que debe ser el capital de trabajo, la inversión inicial asciende a la cantidad de Q285,813.03. Los montos que constituyen este total se ilustran en la tabla siguiente.

Tabla 17. Cálculo de la inversión inicial

Inversión inicial	
Construcción	Q45,000.00
Mobiliario y equipo	Q39,935.00
Inventario inicial	Q95,930.07
Capital de trabajo	Q104,948.00
Inversión inicial	Q285,813.03

B. Horizonte de planificación

El horizonte de planificación es el periodo en el cual se realizarán las proyecciones de ingresos y egresos del proyecto. Se ha escogido un horizonte de cinco años porque se cree que es un periodo en el cual la situación económica y las legislaciones del país no cambiarán de forma radical. Se utilizará una inflación de 13% ya que es la que se está dando para el presente año, no se utiliza el promedio debido a que es 4% menor que la que se da actualmente (ver anexo IX).

C. Ventas

Las ventas constituyen el ingreso de dinero que obtiene la empresa. Se han calculado en base a la demanda y el precio de venta. Se proyecta que el crecimiento de las unidades de venta será de un 5% anual, el 2.5% de clientes nuevos que se capten y 2.5% de clientes viejos. El precio promedio de venta, Q120.75 , fue calculado en la tabla comparativa de precio de venta, del análisis de mercado del presente trabajo. Los ingresos mensuales del primer año se listan en el anexo IX.

Tabla 18. Cantidad de ventas en litros y quetzales.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Litros vendidos	7740	8127	8940	9834	10817
Ventas	Q934,605.00	Q981,335.25	Q1,079,505.00	Q1,187,455.50	Q1,306,152.75

Se proporciona un crédito de 30 días sobre la mitad de la venta del mes.

D. Costo de venta

Este costo ya fue explicado en el análisis técnico, se concluyó que el costo de venta promedio por litro es de Q49.25.00, este valor se utiliza para calcular el costo de ventas durante los cinco años. Los costos de venta anuales son:

Tabla 19. Costo de venta anual.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Litros vendidos	7740	8127	8940	9834	10817
CV	Q381,195.00	Q400,254.75	Q440,295.00	Q484,324.50	Q532,737.25

*Los costos de ventas por color y año se muestran en el anexo IX.

E. Gastos

Los gastos son egresos de la empresa, lo constituyen el gasto mercadeo, el salario de los empleados, el gasto en servicios y los gastos administrativos. Estos gastos se explican a continuación.

1. Salarios. Los salarios que se deben pagar son los de los empleados listados en el organigrama. Se les aumentará el sueldo cada año en 5%. Todos, a excepción del gerente general, tienen derecho a prestaciones. El monto de los sueldos más las prestaciones (a los que aplique) se muestran en la siguiente tabla. (SM: sueldo mensual)

Tabla 20. Salarios mensuales con prestaciones en cada año.

Salarios	SM Año1	SM Año2	SM Año3	SM Año 4	SM Año 5
Vendedor 1	Q2,864.40	Q3,007.62	Q3,150.84	Q3,294.06	Q3,437.28
Vendedor 2	Q3,580.50	Q3,759.53	Q3,938.55	Q4,117.58	Q4,296.60
Encargado de B.	Q2,577.96	Q2,706.86	Q2,835.76	Q2,964.65	Q3,093.55
Encargado de T.	Q5,000.00	Q5,250.00	Q5,512.50	Q5,788.13	Q6,077.53

Tabla 21. Salarios anuales con prestaciones.

Sueldo anual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Vendedor 1	Q34,372.80	Q36,091.44	Q37,810.08	Q39,528.72	Q41,247.36
Vendedor 2	Q42,966.00	Q45,114.36	Q47,262.60	Q49,410.96	Q51,559.20
Encargado de B.	Q30,935.52	Q32,482.32	Q34,029.12	Q35,575.80	Q37,122.60
Encargado de T.	Q60,000.00	Q63,000.00	Q66,150.00	Q69,457.50	Q72,930.38
Total	Q168,274.32	Q176,688.12	Q185,251.80	Q193,972.98	Q202,859.54

A los vendedores se les proporciona 1% de la venta que realicen, este dato se puede apreciar en el estado de resultados que se presenta posteriormente.

2. Gasto de mercadeo. Las promociones y publicidad constituyen los gastos de mercadeo. Estos ya se especificaron en el análisis de mercado. Los montos anuales que se deben gastar en los años son:

Tabla 22. Gastos anuales de mercadeo.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
G. mercadeo	Q88,548.33	Q73,350.00	Q81,250.00	Q89,150.00	Q97,050.00

El gasto es mayor en el primer año porque en este se aplica la promoción 1, mientras que en los otros años no. El gasto aumenta los siguientes años debido a que entran más talleres a ser clientes. Por lo que se les incluye en las promociones que se ofrece.

3. Gasto en servicios. Los gastos en servicios son los incurridos por el uso de los servicios de luz, agua, teléfono, internet y basura, se asume que estos irás subiendo en 9% anualmente. Estos gastos ascienden a:

Tabla 23. Gastos en servicios anuales.

Servicio	Mes año 1	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Luz	Q2,000.00	Q24,000.00	Q26,160.00	Q28,514.40	Q31,080.70	Q33,877.96
Agua	Q200.00	Q2,400.00	Q2,616.00	Q2,851.44	Q3,108.07	Q3,387.80
Teléfono	Q1,500.00	Q18,000.00	Q19,620.00	Q21,385.80	Q23,310.52	Q25,408.47
Internet	Q600.00	Q7,200.00	Q7,848.00	Q8,554.32	Q9,324.21	Q10,163.39
Basura	Q50.00	Q600.00	Q654.00	Q712.86	Q777.02	Q846.95
Total		Q52,200.00	Q56,898.00	Q62,018.82	Q67,600.51	Q73,684.56

4. Gastos administrativos. Estos son los gastos en material de oficina como papel, impresiones, tinta, lapiceros, ect. La cantidad a gastar durante los cinco años del horizonte de planificación es:

Tabla 24. Gastos administrativos anuales.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gastos administrativos	12,000.00	13,000.00	14,000.00	15,000.00	16,000.00

Se toma un aumento de Q1000.00 cada año porque la empresa irá en crecimiento y conjuntamente crecerán sus necesidades administrativas.

F. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio <<es el nivel de ventas que se requiere para cubrir todo los costos operativos>> (Gitman, 2007). Para calcularlo se deben separar los costos fijos y los variables, en este caso los costos fijos son los gastos en mercadeo, administrativos, en servicios, el alquiler, salarios y los costos variables son el costo del producto y transporte del mismo (en promedio Q49.25) y las comisiones de ventas para los vendedores. El precio promedio es de Q120.75.

$$Q = \frac{FC}{P - VC}$$

Donde:

P = Precio promedio de venta por litro.

Q = Cantidad de ventas en unidades.

FC = Costo fijo

VC = Costo variable por unidad.

Para calcular el punto de equilibrio se tomó el total de costos fijos y se dividió por la resta del precio de venta y el costo variable como se indica en la fórmula anterior. El punto de equilibrio se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 25. Punto de equilibrio para cada año.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos	Q321,022.65	Q325,936.12	Q348,520.62	Q371,723.49	Q395,594.10
Gastos de mercadeo	Q88,548.33	Q73,350.00	Q81,250.00	Q89,150.00	Q97,050.00
Salarios	Q168,274.32	Q176,688.12	Q185,251.80	Q193,972.98	Q202,859.54
Gastos administrativos	Q12,000.00	Q13,000.00	Q14,000.00	Q15,000.00	Q16,000.00
Alquiler	Q0.00	Q6,000.00	Q6,000.00	Q6,000.00	Q6,000.00
Gasto de servicios	Q52,200.00	Q56,898.00	Q62,018.82	Q67,600.51	Q73,684.56
Costo variables	Q50.45	Q50.45	Q50.45	Q50.45	Q50.45
Costo promedio de venta	Q49.25	Q49.25	Q49.25	Q49.25	Q49.25
Comisiones	Q1.21	Q1.21	Q1.21	Q1.21	Q1.21
Precio promedio de venta	Q120.75	Q120.75	Q120.75	Q120.75	Q120.75
Punto de equilibrio (lt)	4567	4637	4958	5288	5627

En el primer año se deben vender 4567 litros para poder cubrir los costos operativos de la empresa, en los próximos años, se observa que la cantidad aumenta. El punto de equilibrio se sobre pasa con el nivel de ventas ya especificado, esto indica que la empresa podrá cubrir sus costos operativos y que generará ganancias en todos los años.

G. Estado de resultados

En el estado de resultados se puede observar la utilidad o pérdida que genera un negocio. Es necesario proyectar este estado financiero ya que se necesita saber si este proyecto generará utilidades en el horizonte de planificación. En la siguiente tabla se puede apreciar este estado financiero proyectado a cinco años.

Tabla 26. Estado de resultados proyectado a cinco años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	Q934,605.00	Q981,335.25	Q1,079,505.00	Q1,187,455.50	Q1,306,152.75
Costo de ventas	Q381,195.00	Q400,254.75	Q440,295.00	Q484,324.50	Q532,737.25
Utilidad bruta	Q553,410.00	Q581,080.50	Q639,210.00	Q703,131.00	Q773,415.50
Gastos de mercadeo	Q88,548.33	Q73,350.00	Q81,250.00	Q89,150.00	Q97,050.00
Gastos administrativos	Q12,000.00	Q13,000.00	Q14,000.00	Q15,000.00	Q16,000.00
Gastos en servicios	Q52,200.00	Q56,898.00	Q62,018.82	Q67,600.51	Q73,684.56
Comisiones	Q9,346.05	Q9,813.35	Q10,795.05	Q11,874.56	Q13,061.53
Alquiler	Q0.00	Q6,000.00	Q6,000.00	Q6,000.00	Q6,000.00
Salarios	Q168,274.32	Q176,688.12	Q185,251.80	Q193,972.98	Q202,859.54
Depreciación	Q6,998.43	Q6,998.43	Q6,998.43	Q6,998.43	Q6,998.43
Utilidad antes de impuestos	Q216,042.88	Q238,332.60	Q272,895.90	Q312,534.52	Q357,761.44
Impuesto ISR (31%)	Q66,973.29	Q73,883.11	Q84,597.73	Q96,885.70	Q110,906.05
Utilidad despues de impuestos	Q149,069.58	Q164,449.49	Q188,298.17	Q215,648.82	Q246,855.40
Reserva legal 5%	Q7,453.48	Q8,222.47	Q9,414.91	Q10,782.44	Q12,342.77
Utilidad neta	Q141,616.11	Q156,227.02	Q178,883.26	Q204,866.38	Q234,512.63

Como se puede observar, en todos los años se generan utilidades. En el cuadro siguiente aparecen los porcentajes en los que la utilidad neta aumenta de un año al siguiente, siempre se da un incremento aunque sea menor al 1% anual.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Aumento en la utilidad N	-	0.77%	0.65%	0.68%	0.70%

Las utilidades netas empiezan siendo el 15.15% de la venta y terminan siendo el 17.95%. El análisis vertical de estos estados financieros se puede apreciar en el Anexo XI.

H. Flujo de efectivo

El flujo de efectivo libre es el <<monto del flujo de efectivo que está disponible para los inversionistas (acreedores y propietarios) después de que la empresa ha satisfecho todas sus necesidades operativas y pagado sus inversiones en activos fijos netos y activos corrientes netos>> (Gitman, 2007). En este caso no se tienen inversiones en activos fijos netos durante los años ni activos corrientes netos, por los que se calculó el flujo de efectivo sumándole la depreciación del mobiliario y equipo a la utilidad neta y la reserva legal, ya que estos son los gastos que no requieren una salida de efectivo. El flujo de efectivo es el siguiente:

Tabla 27. Flujo de efectivo.

	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta		Q141,616.11	Q156,227.02	Q178,883.26	Q204,866.38	Q234,512.63
Reserva legal		Q7,453.48	Q8,222.47	Q9,414.91	Q10,782.44	Q12,342.77
Depreciación		Q6,998.43	Q6,998.43	Q6,998.43	Q6,998.43	Q6,998.43
Flujo de E.	-Q285,813.03	Q156,068.01	Q171,447.92	Q195,296.60	Q222,647.25	Q253,853.82

TIR	56%	I	20%
VPN	Q122,076.22	f	13%
		If	36%

If (tasa de inflación ajustada) = 20% + 13% +(20%*13%)

El inversionista seleccionó como Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) el 20%. En el flujo de efectivo se realizó el cálculo de la Tasa Interna de Retorno, la cual es de 56%, es bastante más alta que la TMAR. Tomando en cuenta la inflación del presente año (ver anexo XI) que es 13%, se calculó una TMAR ajustada que resultó ser de 36%, de todas maneras este negocio resulta rentable.

El Valor Presente Neto es positivo, por lo que esta inversión es viable y se debería llevar a cabo ya que generará suficiente retorno durante cinco años, que es el lapso para el que se está proyectado y realizando el estudio.

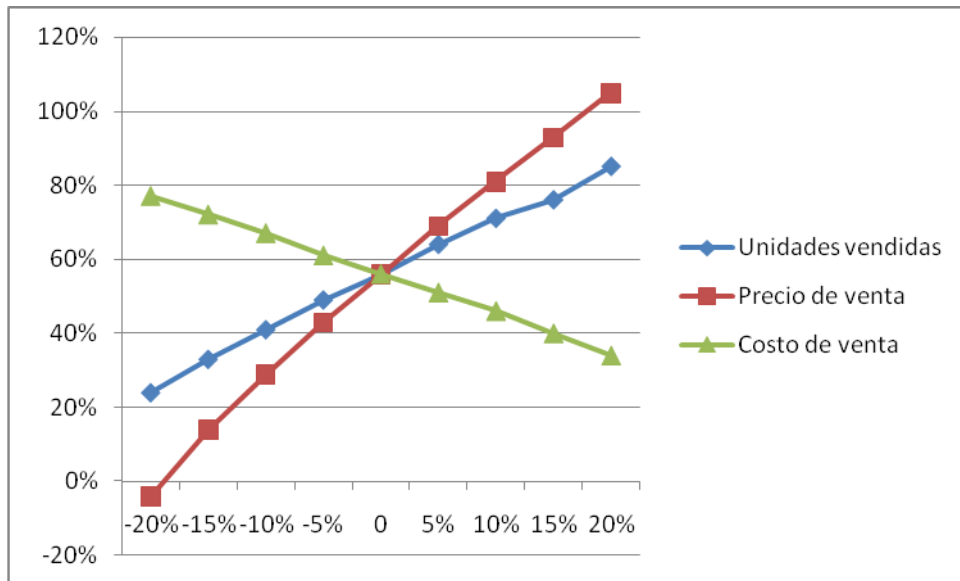
I. Análisis de sensibilidad

Se realiza un análisis de sensibilidad para analizar qué tanto afecta que una variable cambie en cierto porcentaje. Las variables que se escogieron son: la cantidad de ventas, el precio de venta y el costo de venta. La cantidad en la que se modificarán cada uno de estos parámetros y la variación en la tasa interna de retorno se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 28. Cambio en la TIR por variaciones de las variables.

	-20%	-15%	-10%	-5%	0	5%	10%	15%	20%
Unidades vendidas	24%	33%	41%	49%	56%	64%	71%	76%	85%
Precio de venta	-4%	14%	29%	43%	56%	69%	81%	93%	105%
Costo de venta	77%	72%	67%	61%	56%	51%	46%	40%	34%

Gráfica 7. Análisis de sensibilidad.



Se puede observar que la variable que más efecto tiene en la TIR, es el precio de venta, si este sube o baja, hace disminuir o aumentar más la TIR. Con una variación del -20%, -15% y -10% del precio de venta, el proyecto no resulta rentable. Si las unidades vendidas cambian en -20% y -15% el proyecto se rechaza al igual que si el costo de venta aumenta 20%.

VII. CONCLUSIONES

- Este proyecto presenta una Tasa Interna de Retorno de 56%, que es mayor a la TMAR ajustada por la inflación de 36% que estableció el inversionista. El Valor Presente Neto es positivo por lo que esta inversión es viable. El proyecto se debe realizar.
- El segmento de mercado que se quiere abarcar es el de los talleres de la economía formal y el 20% de la economía informal que son los que compran productos de un precio mayor a Q125.00. Esto totaliza 109 talleres.
- Los talleres que trabajan con aseguradoras compran productos de buena calidad y de un precio mayor a Q125.00.
- El producto sí puede ser aceptado por este mercado ya que ofrece el atractivo de buena calidad a menor precio y en un tiempo de entrega menor que la competencia.
- Se puede alcanzar una cantidad de ventas de 7740 litros en el primer año, lo que representa el 15% del mercado actual e ir aumentando estas por 5% cada año.
- La inversión inicial necesaria para llevar a cabo este proyecto es de Q285,813.03 en la que se incluye, costo de construcción de oficinas, inventario inicial, mobiliario y equipo y capital de trabajo. Solo se realiza una inversión al inicio del proyecto.
- La variable que tiene más efecto en el proyecto, es el precio de venta, pues es la que hace subir y bajar la Tasa Interna de Retorno de una forma más drástica.

VIII. RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio de mercado más profundo, con una cantidad de encuestados apropiada para el tamaño estimado de la población, para que el análisis resulte más significativo y exprese las preferencias de los talleres de una mejor forma.
- Realizar un estudio extenso sobre los talleres de la economía informal, ya que no se tienen datos oficiales al respecto de su existencia.
- Negociar con la casa matriz al respecto de beneficios extras que pudiera proporcionar para poder reevaluar si el negocio puede ser más productivo.
- Tomar en cuenta una buena política de créditos para no caer en moras muy altas, que pongan en riesgo la liquidez de la empresa.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Días, Leonel. 2008. *Aseguradoras ganan menos, por siniestros*. Prensa Libre. Guatemala.
- Fitch Ratings. 2008. *Sector Seguros en Centroamérica: Desempeño 2007 y Perspectivas 2008*. 14 de julio del 2008.
- Gitman, Lawrence J. 2007. *Principios de administración financiera*. Decimoprimer edición. Pearson Educación, S.A. México. 580 págs.
- Kotler, Philip; Gary Armstrong; Dionisio Cámara Ibáñez e Ignacio Cruz Roche. *Marketing*. Décima edición. Pearson Educación, S.A. Madrid. 758 págs.
- Robbins, Stephen y Mary Coulter. 2005. *Administración*. Octava edición. Pearson Educación. México, 2005.

X. ANEXOS

Anexo I

Pruebas de comprobación de datos

Resultados de pruebas de comprobación de datos.

Prueba	Pieza	Cantidad de pintura (lt)	Similitud	T. secado (min)
Prueba 1	Bomper	0.236	Buena	30
Prueba 2	Filete	0.230	Buena	30
Prueba 3	Puerta	0.236	Buena	30
Prueba 4	Capó	0.238	Buena	30
Prueba 5	Baúl	0.238	Buena	30
	Promedio	0.236	Buena	30

Anexo II

Talleres encuestados

Listado de talleres encuestados.

No.	Taller	Dirección
1	Transmatic	Calzada Atanasio Tzul 16-25 Zona 12
2	Tecni-Autos	35 Ave. 23-51 Zona 5 Col Vivibièn
4	Talleres Simep	6 Calle 5-35 Zona 7 Col Landivar
5	Talleres Rodas	12 Ave. 31-61 Zona 5
6	Talleres Porras	11 Avenida 28-82 Z.5
7	Talleres M=3 S.A.	19 Ave. 27-56 Zona 5
8	Talleres J.R. Autos S.A.	Ave. Mariscal 25-40 Zona 11 Col G & T II
9	Taller CPA Km 20	19.4 Carr. al Salvador, Villas del Pinar
10	Talleres Castillo	26 Calle 15-08 A Zona 5
11	Taller Titán Zona 8	11 ave. 40-85 Zona 8
12	Taller V.L.	15 Ave. 0-25 Zona 11
13	Taller Standard	23 Ave. 31-00 Zona 5
14	Taller Pais Urbina	30 calle 15-54 zona 5
15	Taller juarez	9 Calle 33-25 Zona 7 Col Tikal 2
16	Taller estrada-gonzalez	Ave. Cementerio 19-51 Zona 3
17	Suauto	2 Ave. 8-77 Zona 9
18	Servitek	10 Ave. A 9-30 Zona 3 Mix. Col Nueva Montserrat

Continuación Anexo II

No.	Nombre	Dirección
19	Quantum	20 Calle 18-01 Zona 10
20	Proquipos S.A.	37 Ave. 27-33 Zona 5
21	Promecanica	20 Calle 8-47 Zona 10
22	Pintauto V.M.F. S.A.	23 Ave. 15-21 Zona 10
23	Neutra Uno S.A.	4 Calle 7-73 Zona 9
24	Multiautos	30 Ave. 16-75 Zona 12 Pamplona
25	Mecanica total	3 Calle A 8-02 Zona 2
26	Auto Shop Gary	Av. Santa Cecilia 37-06 zona 8
27	El ángel y pintura	37 calle 7-27 zna 8
28	California	Av. Santa Cecilia 37-00 zona 8
29	Multiservicios los tres	Av. Santa Cecilia 36-45 zona 8
30	Enderezado y pintura	Av. Santa Cecilia 7-29 zona 8
31	Taller L.V.	Av. Santa Cecilia 31-91 zona 8
32	Pulido	32 calle 9-48 zona 8
33	Centroamérica	2 av. 37-33 zona 8
34	Automotriz Villatoro	3 av. 36-48 zona 8
35	Enderezado y pintura	Av. Bolivar 31-66 zona 1
36	Autopinturas Romero	24 calle 1-28 zona 1
37	Marroquin	Av. Centroamericana 22-34 zona 1
38	Talleres coronet	21 calle 0-67 zona 1
39	Hermanos castro	23 calle 0-08c zona 1
40	Taller cruz	Av. Bolivar 24-69 zona 1
41	Taller arévalo	27 av. 28-60 zona 5
42	Auto todo Gómez	28 calle 23-19 zona 5
43	Espinoza	23 av. 29-67 zona 5
44	Enderezado y pintura	23 av. 30-20 zona 5
45	E y P chilo	23 av. 27-87 zona 5
46	Sanatorio eléctrico	19 av. 28-25 zona 5
47	Mecánica tecnificada	19 av. 28-07 zona 5
48	Jimenez	28 av. 17-57 zona 5
49	González	29 calle 20-16 zona 5
50	ISOAM	24 calle 1-11 zona 1

Anexo III

ENCUESTA

Esta encuesta se realiza con el propósito de conocer el mercado de pintura automotriz en la ciudad de Guatemala. Se le pide su colaboración, contestando las siguientes preguntas o marcando la respuesta que desee.

Taller: _____

1. ¿Qué marca de pintura para automóvil utiliza actualmente y qué precio paga, en promedio, por un litro? (Si usted paga un precio menos a Q125.00, no siga, gracias por su colaboración)

2. ¿Trabaja con alguna aseguradora?

3. ¿Qué beneficio ofrece esta marca para satisfacer sus necesidades?

4. ¿Cómo escogió a su proveedor?

5. ¿Cuántas veces se han cambiado de proveedor?

6. ¿Qué tipo de promoción de ventas utiliza la empresa que le provee la pintura?

Descuentos Bonos Ofertas especiales

Otros (especifique): _____

7. ¿Podría mencionar una cualidad buena que le proporciona su proveedor?

8. ¿Podría mencionar una actividad que no le agrada de su proveedor?

9. ¿Posee medio de transporte para su taller?

10. ¿Qué presentación es la que más compra?

Galón Litro 2.5 Lts. Octavos

11. ¿Cuántas piezas repara al mes?

0 – 50 51 – 100 101 – 150 150 – 200 200 ó más

Anexo IV

Tabulación de resultados de la encuesta

1.

	Informales	Formales
	25	25
Arriba de 125	5	25
Debajo de 125	20	0
% siguió	20%	100%

2.

Sí	22	73%
No	8	27%

3.

Calidad	30
Secado rápido	9
Fácil aplicación	6

4.

Demostración	27	90%
Buscándolo	3	10%

5.

Cero	13	43%
Uno	10	33%
Dos	7	24%

6.

Crédito	19	63%
Ofertas E.	6	20%
Nada	5	17%

7.

Apoyo técnico	17	57%
Todo	6	20%
Servicio	4	13%
Apoyo en uniformes	3	10%

8.

Impuntualidad del pedido	24	80%
Nada	4	13%
Falta de crédito	3	10%
Falta de inventario	2	6%

10.

Octavo	1	3%
Litro	17	57%
2.5 litros	8	27%
Galón	4	13%

11.

0-50	6	20%
51-100	1	3%
101-150	11	35%
151-200	8	25%
200 o mas	5	17%

Anexo V

Cálculo de la demanda

La cantidad de piezas que se utiliza para realizar el cálculo es el máximo de cada rango. Los litros que aparecen en la segunda columna son los necesarios para recubrir la cantidad respectiva de piezas. El número de talleres se ha calculado en base a los porcentajes proporcionados por las encuestas, de la cantidad de talleres que repara cierta cantidad de piezas.

Piezas	Litros	# Talleres	Litros mes	Litros año
50	12	22	260	3119
100	24	3	71	851
150	35	38	1347	16160
200	47	27	1276	15309
300	71	19	1347	16160
Total		109	4300	51597

Anexo VI

Gastos de promociones

Promoción 1

Promoción 1	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Litros de bonos	65	77	90	90	103	103
Costo promoción	3176,63	3811,95	4447,28	4447,28	5082,6	5082,6
Total	26048,33					

Promoción 2 parte 1, costo mensual del primer año.

Promoción 2 Parte 1	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Cantidad de talleres	1	2	4	6	7	9	11	13	15	17	20	22
Uniformes	2	2	6	6	10	10	14	14	18	18	18	22
Total al mes	200	200	600	600	1000	1000	1400	1400	1800	1800	1800	2200
Costo promoción	14000											

Precio por uniforme Q100.00

Promoción 2 parte 1, costo anual.

Promocion 2 parte 1	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo	14000	43200	24000	26400	28800

Promoción 2 parte 2, costo mensual del primer año.

Promoción 2 Parte 2	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Cantidad de talleres	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Cantidad de galones	3,3	3,96	4,62	4,62	5,28	5,28	5,94	5,94	5,94	6,6	7,26	7,26
Pintores	220	264	308	308	352	352	396	396	396	440	484	484
Precio galón	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total costo al mes	550	660	770	770	880	880	990	990	990	1100	1210	1210
Costo año 1	11000											

Promoción 2 parte 2, costo anual.

Promoción 2 Parte 2	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo años	8000	9000	10000	11000	12000

Promoción 3, costo mensual del primer año

Promoción 3	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Cantidad de máquinas	1	1	2	2	3	4	4	4	4	5	6	6
Renta de maquina	50	50	100	100	150	200	200	200	200	250	300	300
Costo año1 en \$	2100											
Costo año1 en Q	15750											

Promoción 3, costo anual.

Promocion 3	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de máquinas	6	10	14	18	22
Costo	15750	22500	31500	40500	49500

Anexo VII**Demanda mensual durante el primer año**

Año 1	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Demanda mensual	39	46	54	54	62	62	70	70	70	77	85	85
Blancos	8	9	11	11	12	12	14	14	14	15	17	17
Negros	8	9	11	11	12	12	14	14	14	15	17	17
Azules	8	9	11	11	12	12	14	14	14	15	17	17
Verdes	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	9	9
Amarillos	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
Rojos	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	9	9
Aluminios	3	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7
Perlas	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6

Demanda anual para cinco años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda anual	7740	8127	8940	9834	10817

Anexo VIII

Costo de venta por color y año

Año 1	Costo	% compra	Compra año	CV
Blancos	Q41,18	20%	1548	63746,64
Negros	Q41,18	20%	1548	63746,64
Azules	Q41,18	20%	1548	63746,64
Verdes	Q41,18	10%	774	31873,32
Amarillos	Q63,62	5%	387	24620,94
Rojos	Q63,62	10%	774	49241,88
Aluminios	Q51,00	8%	619	31579,20
Perlas	Q51,00	7%	542	27631,80
Total			7740	356187,06

Año 2	Costo	% compra	Compra año	CV
Blancos	Q41,18	20%	1703	70121,30
Negros	Q41,18	20%	1703	70121,30
Azules	Q41,18	20%	1703	70121,30
Verdes	Q41,18	10%	851	35060,65
Amarillos	Q63,62	5%	426	27083,03
Rojos	Q63,62	10%	851	54166,07
Aluminios	Q51,00	8%	681	34737,12
Perlas	Q51,00	7%	596	30394,98
Total			8514	391805,77

Año 3	Costo	% compra	Compra año	CV
Blancos	Q41,18	20%	1873	77130,14
Negros	Q41,18	20%	1873	77130,14
Azules	Q41,18	20%	1873	77130,14
Verdes	Q41,18	10%	937	38565,07
Amarillos	Q63,62	5%	468	29790,07
Rojos	Q63,62	10%	937	59580,13
Aluminios	Q51,00	8%	749	38209,20
Perlas	Q51,00	7%	656	33433,05
Total			9365	430967,94

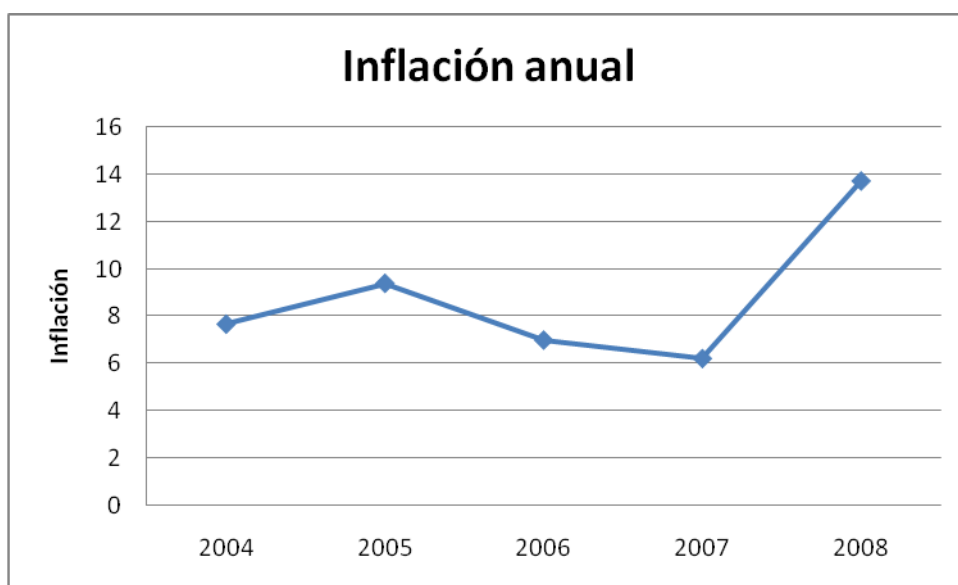
Año 4	Costo	% compra	Compra año	CV
Blancos	Q41,18	20%	2060	84847,27
Negros	Q41,18	20%	2060	84847,27
Azules	Q41,18	20%	2060	84847,27
Verdes	Q41,18	10%	1030	42423,64
Amarillos	Q63,62	5%	515	32770,66
Rojos	Q63,62	10%	1030	65541,32
Aluminios	Q51,00	8%	824	42032,16
Perlas	Q51,00	7%	721	36778,14
Total			10302	474087,74

Año 4	Costo	% compra	Compra año	CV
Blancos	Q41,18	20%	2266	93330,35
Negros	Q41,18	20%	2266	93330,35
Azules	Q41,18	20%	2266	93330,35
Verdes	Q41,18	10%	1133	46665,18
Amarillos	Q63,62	5%	567	36047,09
Rojos	Q63,62	10%	1133	72094,18
Aluminios	Q51,00	8%	907	46234,56
Perlas	Q51,00	7%	793	40455,24
Total			11332	521487,31

Anexo IX**Tasa de inflación anual**

República de Guatemala periodo 2004 - 2008

Año	Inflación
2004	7.66
2005	9.38
2006	6.99
2007	6.21
2008	13.69



Fuente: Instituto Nacional de estadística INE

Agosto 2004 – Agosto 2008

Anexo VIII

Ventas mensuales durante el primer año

Año 1	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Litros vendidos	387	464	542	542	619	619
Venta mensual	Q46.730,25	Q56.076,30	Q65.422,35	Q65.422,35	Q74.768,40	Q74.768,40

Año 1	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Litros vendidos	697	697	697	774	851	851
Venta mensual	Q84.114,45	Q84.114,45	Q84.114,45	Q93.460,50	Q102.806,55	Q102.806,55

Anexo XI

Análisis vertical de estado de resultados

	Año 1	A.V	Año 2	A.V
Ventas	Q934.605,00	100,00%	Q981.335,25	100,00%
Costo de ventas	Q381.195,00	40,79%	Q400.254,75	40,79%
Utilidad bruta	Q553.410,00	59,21%	Q581.080,50	59,21%
Gastos de mercadeo	Q88.548,33	9,47%	Q73.350,00	7,47%
Gastos administrativos	Q12.000,00	1,28%	Q13.000,00	1,32%
Gastos en servicios	Q52.200,00	5,59%	Q56.898,00	5,80%
Comisiones	Q9.346,05	1,00%	Q9.813,35	1,00%
Alquiler	Q0,00	0,00%	Q6.000,00	0,61%
Salarios	Q168.274,32	18,00%	Q176.688,12	18,00%
Depreciación	Q6.998,43	0,75%	Q6.998,43	0,71%
Utilidad antes de impuestos	Q216.042,88	23,12%	Q238.332,60	24,29%
Impuesto ISR (31%)	Q66.973,29	7,17%	Q73.883,11	7,53%
Utilidad despues de impuestos	Q149.069,58	15,95%	Q164.449,49	16,76%
Reserva legal 5%	Q7.453,48	0,80%	Q8.222,47	0,84%
Utilidad neta	Q141.616,11	15,15%	Q156.227,02	15,92%
Aumento de la utilidad neta				0,77%

	Año 3	A.V	Año 4	A.V	Año 5	A.V
Ventas	Q1.079.505,00	100,00%	Q1.187.455,50	100,00%	Q1.306.152,75	100,00%
Costo de ventas	Q440.295,00	40,79%	Q484.324,50	40,79%	Q532.737,25	40,79%
Utilidad bruta	Q639.210,00	59,21%	Q703.131,00	59,21%	Q773.415,50	59,21%
Gastos de mercadeo	Q81.250,00	7,53%	Q89.150,00	7,51%	Q97.050,00	7,43%
Gastos administrativos	Q14.000,00	1,30%	Q15.000,00	1,26%	Q16.000,00	1,22%
Gastos en servicios	Q62.018,82	5,75%	Q67.600,51	5,69%	Q73.684,56	5,64%
Comisiones	Q10.795,05	1,00%	Q11.874,56	1,00%	Q13.061,53	1,00%
Alquiler	Q6.000,00	0,56%	Q6.000,00	0,51%	Q6.000,00	0,46%
Salarios	Q185.251,80	17,16%	Q193.972,98	16,34%	Q202.859,54	15,53%
Depreciación	Q6.998,43	0,65%	Q6.998,43	0,59%	Q6.998,43	0,54%
Utilidad antes de impuestos	Q272.895,90	25,28%	Q312.534,52	26,32%	Q357.761,44	27,39%
Impuesto ISR (31%)	Q84.597,73	7,84%	Q96.885,70	8,16%	Q110.906,05	8,49%
Utilidad despues de impuestos	Q188.298,17	17,44%	Q215.648,82	18,16%	Q246.855,40	18,90%
Reserva legal 5%	Q9.414,91	0,87%	Q10.782,44	0,91%	Q12.342,77	0,94%
Utilidad neta	Q178.883,26	16,57%	Q204.866,38	17,25%	Q234.512,63	17,95%
Aumento de la utilidad neta		0,65%		0,68%		0,70%