

Universidad del Valle de Guatemala  
Facultad de Ingeniería



*Excelencia que trasciende*

## Introducción de Gaseosas Chabil en las Verapaces

Trabajo de graduación presentado por: **Andrea Marlén  
Tobar Pacay** para optar al título de: **Licenciada en  
Ingeniería Industrial**

Guatemala de la Asunción  
2007

**BIBLIOTECA**  
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

# **Introducción de Gaseosas Chabil en las Verapaces**

**Universidad del Valle de Guatemala  
Facultad de Ingeniería**



*Excelencia que trasciende*

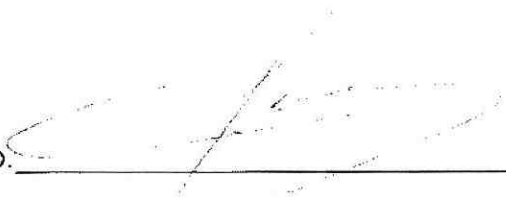
## **Introducción de Gaseosas Chabil en las Verapaces**

Trabajo de graduación presentado por **Andrea Marlén  
Tobar Pacay** para optar al título de: **Licenciada en  
Ingeniería Industrial**

Guatemala de la Asunción  
2007

**BIBLIOTECA**  
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Vo.Bo.

  
Asesor. Lic. Cristian Álvarez

### **Tribunal examinador**

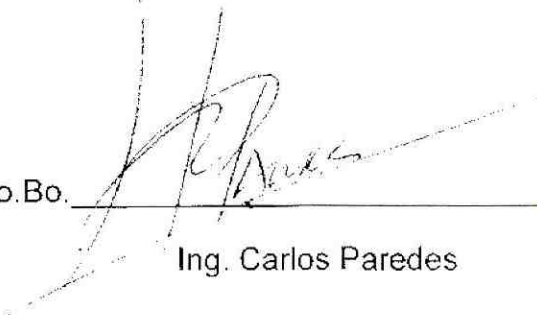
Vo.Bo.

  
Lic. Cristian Álvarez

Vo.Bo.

  
Ing. José Antonio Medrano

Vo.Bo.

  
Ing. Carlos Paredes

Guatemala de la Asunción  
10 de diciembre de 2007

# CONTENIDO

Capítulo	Página
Lista de tablas .....	viii
Lista de ilustraciones .....	ix
Resumen .....	x
I. Introducción .....	1
II. Justificación .....	2
III. Objetivos .....	3
A. Generales .....	3
B. Específicos .....	3
IV. Estudio de factibilidad .....	4
A. Metodología .....	4
B. Descripción de la empresa .....	4
V. Estudio de mercado .....	8
A. Oferta .....	8
B. Demanda .....	9
C. Comportamiento del mercado .....	13
D. Barreras de entrada y salida .....	14
VI. Producto propuesto .....	16
A. Descripción del producto propuesto .....	16
B. Análisis de los proveedores .....	18
C. Análisis FODA .....	18
D. Estrategia de ventas y distribución .....	20
VII. Estudio técnico (inversión) .....	21
A. Etiquetas .....	22
B. Registro sanitario .....	23
C. Inventario inicial .....	24
VIII. Estudio financiero .....	26

A.	Punto de equilibrio .....	26
B.	Proyección de ventas.....	26
C.	Suposiciones .....	29
D.	Estado de resultados 1 <sup>er</sup> Año.....	31
E.	Estado de resultados 5 años .....	32
F.	Flujo de efectivo a 1 <sup>ER</sup> año.....	35
G.	Flujo de efectivo a 5 años .....	34
H.	Tasa Interna de Retorno .....	35
I.	Recuperación de inversión .....	35
J.	Análisis de sensibilidad.....	35
IX.	Situación después de seis meses.....	37
X.	Conclusiones .....	38
XI.	Recomendaciones .....	40
XII.	Bibliografía .....	41
XIII.	Apéndice .....	42
A.	Ubicación de la empresa .....	42
B.	Water Quality Association.....	42
C.	Productos que distribuye Envasadora Xucaneb .....	43
D.	Información de las verapaces .....	44
E.	Estudio de mercado .....	45
F.	Etiquetas de las gaseosas.....	49
G.	Ingredientes de las gaseosas .....	51
H.	Información nutricional.....	52
I.	Tendencia de venta de agua purificada.....	52
J.	Tabulación de la encuesta.....	53

# LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
Precios de venta de gaseosas en las verapaces .....	8
Porcentaje de población por departamento.....	10
Margen de ganancia para el detallista por marcas.....	14
Relación sabor-color en las etiquetas .....	17
Margen de ganancia de Gaseosas Chabil .....	20
Costos fijos mensuales .....	21
Inversión en arte y cliché de etiquetas .....	23
Número de Registro sanitario.....	24
Inversión en Registro sanitario.....	24
Inversión en etiquetas iniciales .....	25
Inventario inicial en gaseosas .....	25
Costos variables.....	26
Diferencia porcentual de ventas con relación al mes anterior.....	27
Ventas proyectadas durante el primer año.....	28
Ventas proyectadas durante cinco años .....	28
Ventas proyectadas durante cinco años detalladas .....	28
Estado de resultados 1 <sup>er</sup> año .....	31
Estado de resultados de 5 años.....	32
Flujo de efectivo 1 <sup>er</sup> año .....	35
Flujo de efectivo a 5 años .....	34
Recuperación de inversión.....	35
Análisis de sensibilidad de IRR.....	36
Población proyectada de Guatemala 2002 al 2025.....	48
Población proyectada para 2007 en las verapaces.....	49
Información nutricional de Gaseosas Chabil.....	52
Comportamiento mensual de venta de Agua Purificada .....	53

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración	Página
Logo Agua Purificada Chabil Ha .....	5
Presencia de marcas en las verapaces .....	9
Gaseosa más vendida .....	9
Distribución de edades en las verapaces.....	11
Distribución por etnia en las verapaces .....	11
Distribución regional de la pobreza total en Guatemala.....	12
Pobreza a nivel nacional .....	12
Tipo de consumo en las verapaces.....	13
Sabor más vendido en las verapaces .....	14
Gaseosas Chabil.....	16
Análisis de sensibilidad de IRR.....	36
Ventas de gaseosas real vs. proyección.....	37
Ubicación de la empresa.....	42
Productos distribuidos por Envasadora Xucaneb.....	43
Mapa Alta Verapaz.....	44
Mapa Baja Verapaz.....	44
Población proyectada de Guatemala del 2000 al 2060.....	48
Etiqueta Chabil Cola .....	49
Etiqueta Chabil Limón .....	50
Etiqueta Chabil Piña.....	50
Etiqueta Chabil Naranja .....	51
Tendencia de venta de Agua Purificada .....	52

# RESUMEN

Con el propósito de incrementar sus ingresos marginales, Envasadora Xucaneb desea iniciar la distribución de una marca propia de gaseosas llamadas Gaseosas Chabil en presentación de 600mL con sabor a cola, limón, naranja y piña. Las bebidas gaseosas son un producto relacionado con el objeto actual de la empresa, y a la vez complementario para optimizar los canales de distribución ya establecidos.

En el estudio de mercado se identificaron los competidores existentes, y se estimó que existe una demanda de 1,622,547 cajas de gaseosas de 24 unidades de 600mL al año en la región de las verapaces.

El diseño de las etiquetas Chabil Cola, Chabil Limón, Chabil Naranja y Chabil Piña se realizó considerando factores sobre el mercado, la relación con otros productos de la empresa y el sabor de la gaseosa.

Tomando en consideración el análisis FODA y el comportamiento del mercado, se diseñó una estrategia en la cual se decide tener un precio de venta bajo y proporcionar un margen de ganancia mayor al del resto de marcas para el detallista.

Se determinó la inversión inicial necesaria, la cual no es fuerte debido a que la empresa ya contaba con la mayoría de los recursos de distribución y almacenaje y administrativos. La inversión inicial está compuesta de arte y cliché de las etiquetas, registros sanitarios, e inventario inicial de gaseosas y etiquetas. Los costos fijos mensuales con los que incurrirá por la utilización de dichos recursos ascienden a Q15,037.<sup>50</sup> y los costos variables relacionados con cada caja de gaseosas son Q51.<sup>36</sup> para el primer año de ventas. Para cubrir con los gastos fijos se debe de tener una venta mensual de 807 cajas de gaseosas.

La tasa interna de retorno del proyecto que se obtiene es de 58.31% tomando en cuenta los posibles cambios en costos y precio de venta. Se estimó que tomará 2.3 años recuperar la inversión del proyecto.

Al analizar la repercusión de ciertas variables en la tasa interna de retorno del proyecto se identifican las más sensibles a la variación. Estas variables son el precio de venta del producto, el costo de las gaseosas y el costo del combustible necesario para la distribución y de traslado hacia la bodega en San Juan Chamelco.

# I. INTRODUCCIÓN

Este estudio tiene como fin determinar la factibilidad de la creación de las Gaseosas Chabil y su distribución en la región de las verapaces. Envasadora Xucaneb será la empresa encargada de distribuir las gaseosas junto con su producto líder agua purificada Chabil Ha.

El embalaje de las Gaseosas Chabil es en cajas de 24 unidades de 600mL cada una. Los sabores disponibles son cola, limón, naranja y piña.

Se realiza un estudio de mercado para determinar las preferencias del mercado, oferta y demanda de gaseosas en la región de las Verapaces. Después de estimar la demanda de gaseosas se procede al desarrollo del producto propuesto.

Se determina la inversión inicial necesaria, costos fijos y variables para realizar una proyección de ventas de la cual se genera un estado de resultados, flujo de caja, Tasa Interna de Retorno y Tiempo de Retorno de Inversión.

Se obtiene una Tasa Interna de Retorno de 58.31% y un Retorno de Inversión de 2.3 años, por lo que se recomienda y decide llevar a cabo el proyecto propuesto.

La distribución de gaseosas en la región de las verapaces inició en abril de 2007, por lo que se recomienda vigilar las variables sensibles al cambio identificadas en el análisis de sensibilidad realizado, para evitar cambios negativos en la Tasa Interna de Retorno y pérdidas para la empresa.

## **II. JUSTIFICACIÓN**

El motivo de realizar este trabajo es cumplir con los planes de expansión de la empresa Envasadora Xucaneb para aumentar los ingresos, crecer sosteniblemente y diversificar sus productos, dentro de un mercado ya conocido para ésta.

Se estima que los canales de distribución que posee serán una ventaja competitiva, debido a que tendrán menores costos y una menor inversión inicial. Se estará aprovechando la capacidad ociosa que la empresa ya posee.

La venta de gaseosas ayudará a fortalecer y aumentar el posicionamiento de la empresa en la región de las Verapaces, debido a que varios detallistas prefieren comprar varios productos a un mismo distribuidor. Se espera obtener mayor participación del mercado.

### **III. OBJETIVOS**

#### **A. GENERALES**

- Elaborar un estudio de factibilidad para la distribución de aguas gaseosas en presentación de 600mL en la región de las verapaces.

#### **B. ESPECÍFICOS**

- Estimar la oferta y demanda de las bebidas gaseosas en las verapaces.
- Determinar cuál es el sabor que más se consume en las verapaces.
- Realizar un análisis FODA para crear la estrategia de ventas.
- Analizar y determinar el punto de equilibrio, como indicador de riesgo.
- Determinar la Tasa Interna de Retorno del proyecto, como indicador de su rentabilidad.
- Realizar un análisis de sensibilidad para determinar las variables más sensibles a los cambios.

## **IV. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

### **A. METODOLOGÍA**

Los pasos a seguir para el desarrollo de este proyecto son los siguientes:

1. Realizar un estudio de mercado para estimar la oferta y la demanda de aguas gaseosas de 600mL.
2. Contactar a una empresa embotelladora de aguas gaseosas para obtener y determinar costos relacionados.
3. Realizar un diseño de las etiquetas para las gaseosas.
4. Determinar la inversión relacionada con el proyecto.
5. Determinar el punto de equilibrio en el primer año.
6. Realizar una proyección de ventas para los primeros 5 años de distribución.
7. Estimar el estado de resultados para los primeros 5 años.
8. Estimar los flujos de caja para los primeros 5 años.
9. Calcular la tasa Interna de Retorno.
10. Determinar el Tiempo de Recuperación de Inversión.
11. Realizar el análisis de sensibilidad de la Tasa Interna de Retorno.
12. Realizar las conclusiones y las recomendaciones relacionadas al estudio.

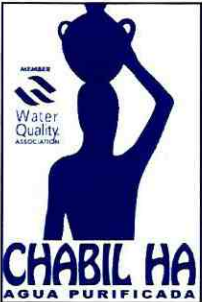
### **B. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

Envasadora Xucaneb es una empresa nacional que se dedica a la extracción, purificación, envasado y distribución de agua purificada para consumo humano marca Chabil Ha (Agua Buena en idioma Kekchi). Se encuentra ubicada en el municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, aproximadamente a 225 kilómetros de la capital. (*Apéndice A*)

Chabil Ha nace en 1996 como una opción más para los consumidores de agua purificada. El sistema de purificación del agua y la maquinaria de envasado utilizado era de operación manual. El agua era extraída de un

nacimiento natural. El mercado que cubría se limitaba a Cobán y San Juan Chamelco.

**Ilustración 1: Logo Agua Purificada Chabil Ha**



En el año 2001, con una nueva administración, Envasadora Xucaneb adquiere una visión empresarial de modernización, dada la aceptación y la creciente demanda de productos Chabil Ha. Los procesos de extracción, purificación y envasado se modernizaron y la empresa forma parte de la Water Quality Association (*Apéndice B*). El agua que se utiliza es extraída de manantiales profundos del subsuelo de montañas boscosas por medio de pozos. Adquiere la tecnología más moderna a nivel mundial para el proceso de purificación. Su línea de producción migra de maquinaria manual a automatizada, logrando aumentar el volumen de producción.

En la actualidad Envasadora Xucaneb distribuye sus productos en la región de las verapaces, que representa 11,810 km<sup>2</sup>. Esta área está compuesta por Alta Verapaz de 8,686 km<sup>2</sup> y Baja Verapaz de 3,124 km<sup>2</sup> (SIM, 2007). (*Apéndice D*)

Actualmente Envasadora Xucaneb distribuye los siguientes productos en la región de las verapaces y sus colindancias:

- Agua purificada en garrafón de 5 galones
  - Agua purificada en botellitas de 600mL
  - Agua purificada en bolsas de 500mL
  - Refrescos en bolsas de 200mL, sabores de fresa, limón, naranja y piña.
- (*Apéndice C* )

De los productos anteriores la empresa no produce los refrescos en bolsa de 200mL. Estos refrescos son producidos por Bebidas y Procesos Industriales, quien forma parte del mismo grupo empresarial. Esta empresa también se encuentra ubicada en San Juan Chamelco.

**1. Visión.** Ser líderes en la producción y distribución de la mejor agua purificada para el consumo humano en toda Guatemala.

Ser líderes en la modernización e innovación tecnológica a nivel mundial en los procesos de purificación con el propósito de garantizar la mejor agua pura de Guatemala para beneficio de nuestros consumidores.

Ser líderes en la atención a nuestros clientes brindando un súper servicio que garantice la satisfacción de nuestros consumidores.

**2. Misión.** Producir y distribuir la mejor agua purificada de Guatemala, para el consumo humano en la región de las verapaces, utilizando la tecnología más avanzada a nivel mundial y observando las más altas normas de calidad e higiene en los procesos de purificación.

**3. Operación de la Empresa.** La operación de la Empresa se divide en las siguientes áreas:

- Administración general
- Purificación y envasado de agua purificada Chabil Ha en sus distintas presentaciones
- Distribución de productos Chabil Ha y refrescos de 200mL

**a. Distribución de productos.** Envasadora Xucaneb distribuye sus productos por medio de camiones propios de varias capacidades, donde el piloto y su ayudante son los representantes de ventas.

Cada vendedor posee rutas específicas donde visitan casas, restaurantes, hoteles, tiendas y depósitos. Cada ruta cuenta con un camión, un vendedor-chofer y su ayudante. Dependiendo del área que cubran realizan viajes de uno o varios días. Si las rutas son de varios días por viaje, los distribuidores ruterros visitan cada lugar una vez por semana, mientras que si son viajes de un día, visitan cada lugar dos veces por semana.

Los vendedores se dividen por rutas: de la 1 a la 5, cubren áreas urbanas realizando viajes de un día. El principal producto de estos vendedores es el agua purificada en garrafón y se complementan de producto desechable (agua purificada en botellita pet, bolsas de agua purificada y refrescos en bolsa).

La ruta 6 y 7, cubren áreas rurales y realizan tres viajes por semana cada ruta. Estas rutas venden en la misma proporción garrafones y producto desechable.

La ruta 8 es exclusiva para productos desechables y realiza seis viajes por semana.

La política de ventas de la empresa es que todas las ventas deben ser al contado.

## V. ESTUDIO DE MERCADO

Se realizó un estudio de mercado durante el último bimestre del año 2006 para determinar la oferta y la demanda de las aguas gaseosas en las verapaces. Como universo para este estudio de mercado se utilizaron tiendas en el área rural de la región en mención. La empresa estima que el área de las verapaces cuenta con aproximadamente 1,000 tiendas. Por lo que se determinó que la muestra necesaria para el estudio es de 164 tiendas. (*Apéndice E1*)

### A. OFERTA

Se determinó que en el mercado de las verapaces se venden diferentes marcas de bebidas carbonatadas, las cuales varían de precio según su marca. A continuación se listan las diferentes marcas de gaseosas y el precio promedio por caja de 24 botellas de 600mL plásticas no retornables.

**Tabla 1: Precios de venta de gaseosas en las verapaces**

	Precio de venta	
	Unidad	Caja
<b>Coca Cola</b>	Q 4.50	Q 108.00
<b>Pepsi</b>	Q 4.50	Q 108.00
<b>Super Cola</b>	Q 3.75	Q 90.00
<b>Big Cola</b>	Q 3.25	Q 78.00
<b>Otros</b>	Q 3.75	Q 90.00

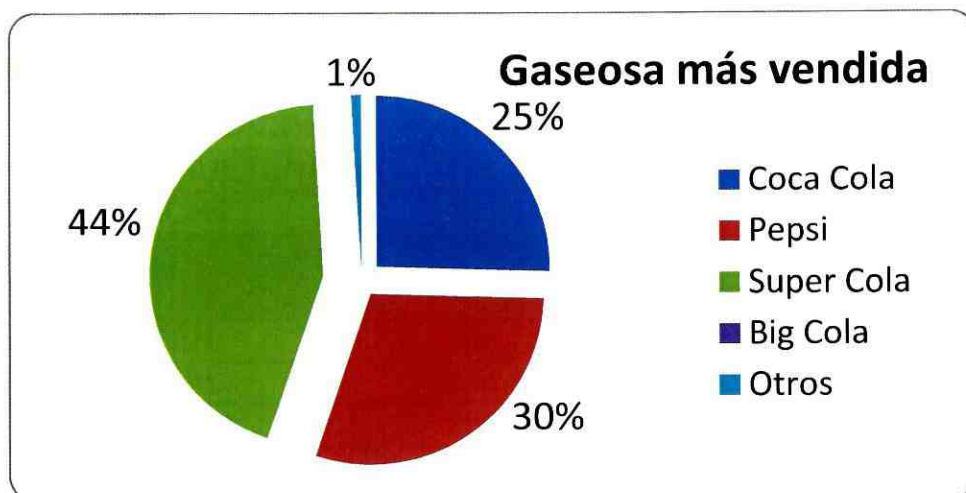
Las marcas de gaseosas mencionadas anteriormente poseen la presencia mostrada en la siguiente gráfica en el área rural de las Verapaces. La presencia de cada marca en este caso es la cantidad de tiendas en que cada marca se encuentra para la venta.

Ilustración 2: Presencia de marcas en las verapaces



Según el estudio de mercado, la marca que más se vende en las áreas rurales de las verapaces es Super Cola, seguida por Pepsi, y Coca Cola.

Ilustración 3: Gaseosa más vendida



## B. DEMANDA

Dado que las gaseosas se planean distribuir principalmente en las verapaces, la demanda de gaseosas se compone del número de personas que puedan consumir bebidas gaseosas, especialmente jóvenes y niños. Los jóvenes y niños son los mayores consumidores de gaseosas a nivel mundial. (Ferrer Guerra, 2006)

La población total de las verapaces es de 992,161 personas en el 2002, representando un 8.83% de la población total del a República de Guatemala (Instituto Nacional de Estadísticas, 2002).

**Tabla 2: Porcentaje de población por departamento**

<b>DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO</b>	<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>% POBLACIÓN</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	11,237,196	100%
<b>GUATEMALA</b>	2,541,581	22.62%
<b>EL PROGRESO</b>	139,490	1.24%
<b>SACATEPÉQUEZ</b>	248,019	2.21%
<b>CHIMALTENANGO</b>	446,133	3.97%
<b>ESCUINTLA</b>	538,746	4.79%
<b>SANTA ROSA</b>	301,370	2.68%
<b>SOLOLÁ</b>	307,661	2.74%
<b>TOTONICAPÁN</b>	339,254	3.02%
<b>QUETZALTENANGO</b>	624,716	5.56%
<b>SUCHITEPÉQUEZ</b>	403,945	3.59%
<b>RETALHULEU</b>	241,411	2.15%
<b>SAN MARCOS</b>	794,951	7.07%
<b>HUEHUETENANGO</b>	846,544	7.53%
<b>QUICHÉ</b>	655,510	5.83%
<b>BAJA VERAPAZ</b>	215,915	1.92%
<b>ALTA VERAPAZ</b>	776,246	6.91%
<b>PETÉN</b>	366,735	3.26%
<b>IZABAL</b>	314,306	2.80%
<b>ZACAPA</b>	200,167	1.78%
<b>CHIQUIMULA</b>	302,485	2.69%
<b>JALAPA</b>	242,926	2.16%
<b>JUTIAPA</b>	389,085	3.46%

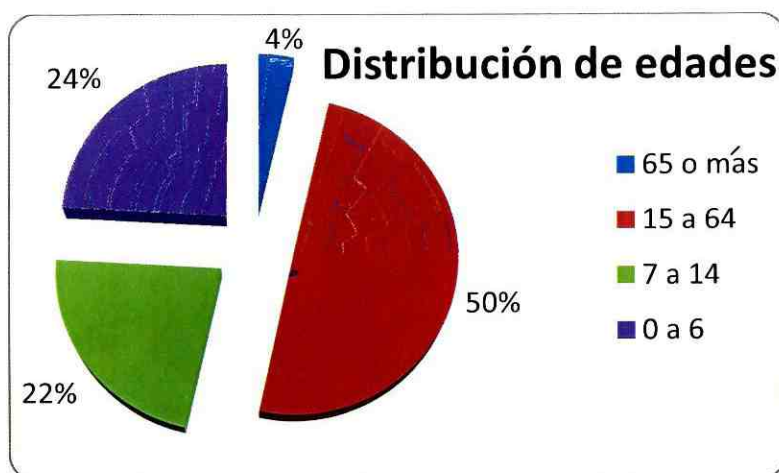
(Instituto Nacional de Estadística, 2000)

Utilizando la proyección del crecimiento de la población de Guatemala para el año 2010, y realizando una interpolación lineal se puede obtener la población estimada para el año 2007. Con esta estimación y asumiendo que la proporción de habitantes en las verapaces en relación con el resto del país,

continuará siendo la misma se obtiene que la población de las verapaces para el año 2007 es de 1,180,033 personas. (Apéndice E4)

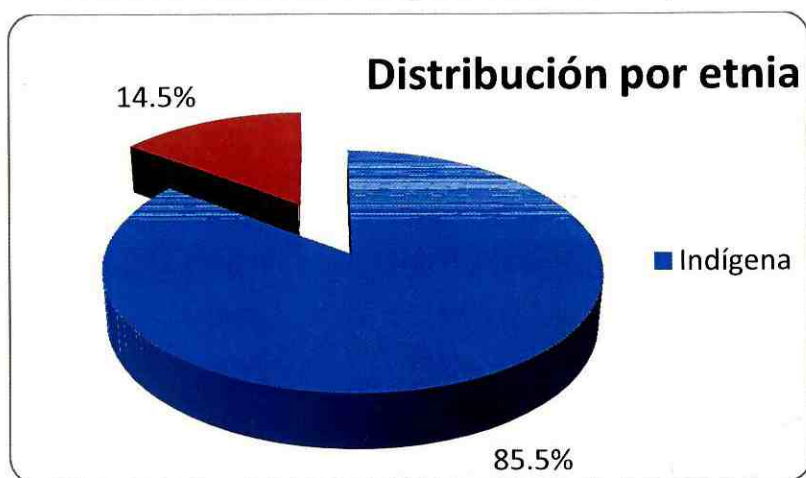
Se debe observar que el 50% de la población se encuentra en el rango de 15 a 64 años de edad.

**Ilustración 4: Distribución de edades en las verapaces**



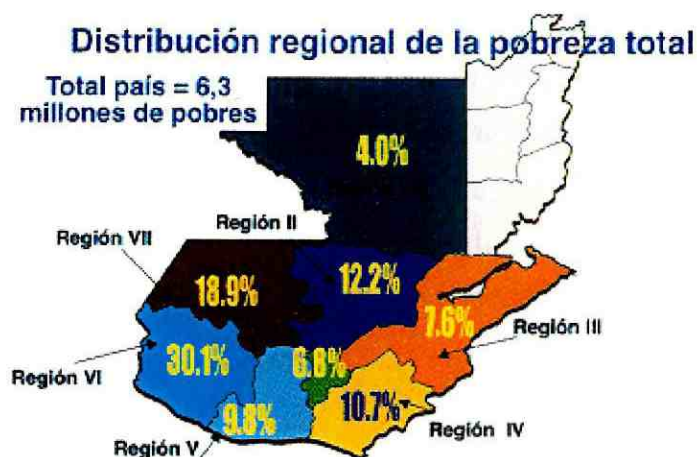
Cabe mencionar que la mayoría de la población es indígena, como se observa en la siguiente gráfica. Esto se tomará en cuenta como un indicador para el diseño de las etiquetas de las gaseosas.

**Ilustración 5: Distribución por etnia en las verapaces**



En el año 2000 la pobreza de toda la República de Guatemala se distribuía según la siguiente imagen. La región de las verapaces posee un 12.2% de la pobreza total del país.

**Ilustración 6: Distribución regional de la pobreza total en Guatemala**



FUENTE: ENCOVI - INE 2000.

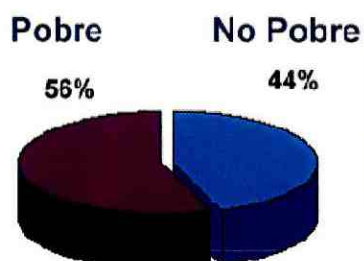
(Instituto Nacional de Estadística, 2000)

El nivel de pobreza a nivel nacional para el año 2000 se distribuye según las siguientes imágenes, en donde la pobreza extrema representa un 15.7% de la población.

**Ilustración 7: Pobreza a nivel nacional**

## Nivel Nacional

Concepto	POBREZA			No Pobre
	Total	Extrema	No Extrema	
Porcentaje	55.9	15.7	40.2	44.1
Personas (en miles)	6,368,360	1,791,465	4,576,895	5,017,081



(Instituto Nacional de Estadística, 2000)

El dato de pobreza para la región norte del país es mayor, y asciende al 56% de los habitantes. (Banco Internacional de Desarrollo, 2002)

El porcentaje de población que no forma parte de la pobreza extrema en las verapaces es del 44%. El número de personas en la región de las verapaces estimada para el 2007 que no forma parte de la pobreza extrema, se estima que sea de 519,215 personas. Estas personas serán las que se tomen en cuenta para estimar la demanda, dado que los que se encuentren en pobreza extrema no tendrán el poder de compra necesario para adquirir el producto.

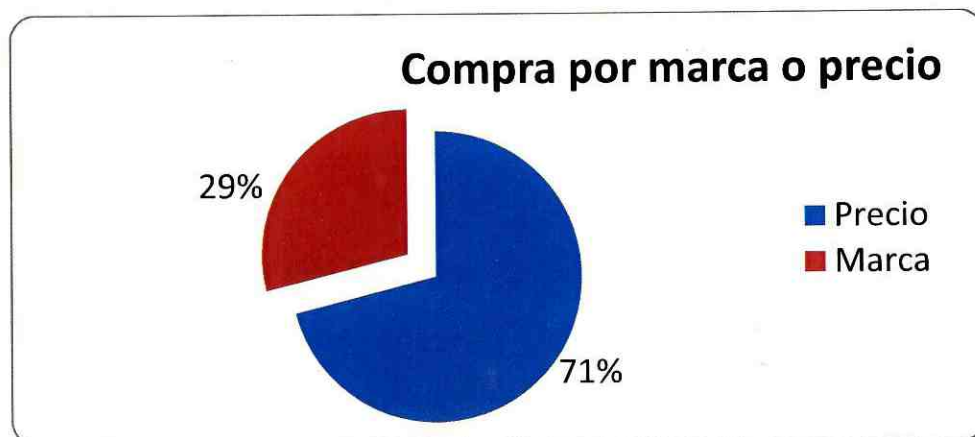
Utilizando el número de personas que no se encuentran en pobreza extrema y el dato de consumo promedio de 45L *per cápita* anual, se obtiene que la demanda para gaseosas en las verapaces para el 2007 asciende a 1,622,547 *cajas/año*. (Apéndice E3)

### C. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO

Un dato importante para este estudio es el consumo promedio de gaseosa *per cápita*. En el mercado centroamericano se estima que el consumo de bebidas gaseosas es de 45L *per cápita* anualmente y que aumenta alrededor de un 5% anualmente. (Estrategia & Negocios, 2007)

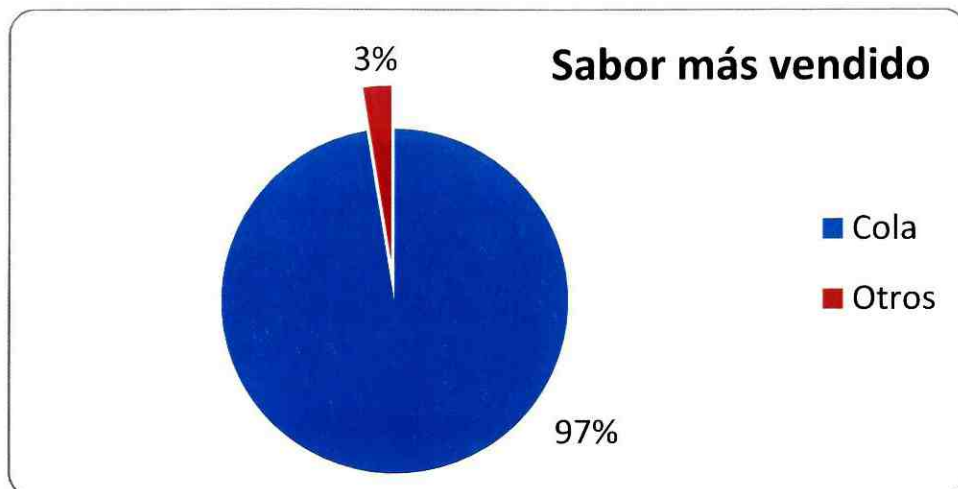
Según el estudio se puede inferir que el consumo de bebidas gaseosas en esta área es principalmente por el precio como se observa en la siguiente gráfica.

Ilustración 8: Tipo de consumo en las verapaces



Según los detallistas, el sabor de gaseosas que más mantienen en stock, en otras palabras, el que más venden es la cola, indicado en la siguiente gráfica.

**Ilustración 9: Sabor más vendido en las verapaces**



Se determinó el margen de ganancia promedio del detallista por caja de 24 gaseosas de 600mL según cada marca son los siguientes:

**Tabla 3: Margen de ganancia para el detallista por marcas**

	Precio		Margen	
	Venta	Compra	Margen	%
<b>Coca Cola</b>	Q 108.00	Q 94.00	Q 14.00	13.0%
<b>Pepsi</b>	Q108.00	Q 94.00	Q 14.00	13.0%
<b>Super Cola</b>	Q 90.00	Q 76.00	Q 14.00	15.6%
<b>Big Cola</b>	Q 78.00	Q 70.00	Q 8.00	10.3%

El margen que obtiene el detallista se debe considerar debido a que los detallistas prefieren generar un mayor margen de ganancia por cada unidad que vendan.

## **D. BARRERAS DE ENTRADA Y SALIDA**

Las posibles barreras de entrada y salida se deben considerar para poder identificar la factibilidad de entrada de nuevos competidores al mismo mercado.

Como en muchos negocios nuevos, una de las principales barreras de entrada es la inversión inicial. En este caso, dado que la mayoría de recursos físicos, (bodega y camiones) ya se poseen, esta inversión inicial es menor. Pero se debe tomar en cuenta la inversión en inventario necesaria para mantener el nivel de ventas deseado.

En este negocio una barrera de entrada importante que se posee es que las marcas ya establecidas en el mercado proveen a las tiendas con enfriadores, limitando el ingreso de marcas nuevas o la venta de productos de otras marcas.

Una segunda barrera de entrada que se debe mencionar es la obtención de registros sanitarios para cada sabor de bebida gaseosa que se vaya a distribuir.

La principal barrera de salida sería la pérdida de la inversión inicial realizada, la cual consistiría en el arte y el cliché de las etiquetas, el registro sanitario y la cantidad de inventario que se mantenga. Esto sería una pérdida debido a que no se le podrá dar un uso posterior.

## **VI. PRODUCTO PROPUESTO**

### **A. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO PROPUESTO**

Con la información obtenida acerca de la oferta y demanda por medio del estudio de mercado, se procedió a la creación del producto propuesto, Gaseosas Chabil.

Las Gaseosas Chabil llegarán a formar parte de la cadena de productos distribuidos por Envasadora Xucaneb. Serán bebidas carbonatadas con sabor artificial en presentación de 600mL, (20oz), en envase plástico no retornable. Dichas gaseosas estarán disponibles en cuatro sabores: Chabil Cola, Chabil Limón, Chabil Naranja y Chabil Piña.

**Ilustración 10: Gaseosas Chabil**



Las gaseosas no serán fabricadas por Envasadora Xucaneb, éstas serán maquiladas por otra empresa, a la cual únicamente se le proveerán las etiquetas. (Ver Análisis de los Proveedores, página 17)

El embalaje de las gaseosas será en cajas de 24 botellas de 600mL, las cuales serán trasladadas a la bodega ubicada en San Juan Chamelco para su posterior distribución.

Según datos de la empresa embotelladora de gaseosas el sabor que más se consume es la cola, representando aproximadamente un 50% de la

producción, seguida por un 30% de limón, 15% de naranja y 5% de piña.

Utilizando esta información se decidió distribuir estos cuatro sabores para brindarle al consumidor final más opciones de consumo.

Después de determinar los sabores de las gaseosas, el segundo paso fue el diseño de etiquetas, para el cual se consideraron los siguientes factores:

- Utilizar la marca comercial Chabil para aprovechar la aceptación que el agua purificada de la misma marca ha tenido durante los últimos años. Es por esto que se decidió que las etiquetas de las gaseosas llevarán el mismo tipo de letra y color que el Chabil en agua purificada.
- Dado que el 85.5% de la población es indígena, se pretende que el producto se identifique con la cultura de la región. Esta identidad se desea crear por medio de la frase “Refréscate con la bebida de las verapaces”.
- Identificar el sabor de la gaseosa, por medio de colores específicos y de inscripciones en la etiqueta.
  - Los sabores se relacionan con los sabores de la siguiente manera:

**Tabla 4: Relación sabor-color en las etiquetas**

Sabor	Color
Cola	Rojo
Limón	Verde
Naranja	Anaranjado
Piña	Amarillo

- La etiqueta contará con dos inscripciones: la principal en donde el sabor de la gaseosa ocupará la mayoría del frente de la etiqueta. La segunda será de menor tamaño en donde se leerá “Bebida gaseosa con sabor a (sabor de la gaseosa)”.
- Imagen refrescante, lo cual se logrará utilizando nuevamente la frase “Refréscate con la bebida de las verapaces” y utilizando un fondo de gotas de agua que crea una sensación refrescante al observarla.

Para cumplir con los factores anteriores las etiquetas poseen cinco colores cada una: magenta, blanco, amarillo, cyan, negro y azul 293. (Apéndice F)

## **B. ANÁLISIS DE LOS PROVEEDORES**

Se identificaron dos proveedores claves para el funcionamiento del producto propuesto. Uno para las etiquetas y otro para las aguas gaseosas.

La embotelladora de gaseosas, se dedica exclusivamente a maquilar aguas gaseosas en presentación de 600mL en envase plástico no retornables. Esta empresa se ubica en la ciudad de Guatemala, a 225 km de Envasadora Xucaneb. El tiempo de entrega es de 2 semanas. Produce gaseosas con sabor a cola, limón, naranja y piña en envase plástico no retornable.

La empresa encargada de la producción de las etiquetas es una empresa salvadoreña que provee de diversas etiquetas a El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. El tiempo de entrega para las etiquetas es de 10 días con entrega en Guatemala. Cabe mencionar que el proceso de la importación no presenta mayores dificultades, debido a que esta empresa cuenta con agentes aduanales que realizan los trámites necesarios para la importación.

Se decidió trabajar con esta empresa salvadoreña por dos razones: los costos por etiqueta son menores que otras empresas guatemaltecas y por la relación laboral que posee con la maquiladora de gaseosas, en donde conoce las especificaciones necesarias para el tipo de envase de las gaseosas.

## **C. ANÁLISIS FODA**

**1. Fortalezas.** La infraestructura física y administrativa actual es una ventaja competitiva para el lanzamiento de un nuevo producto. Reflejándose en una inversión inicial mínima.

Aprovechamiento del canal de distribución de ventas, clientes existentes y contar con el “know how” de la distribución del área.

Optimización de la capacidad de carga de los camiones distribuidores debido a que estos diversificarán los productos para la venta, reduciendo los costos de distribución por unidad.

La marca Chabil Ha es reconocida y posicionada localmente, lo cual facilitará el desarrollo de un nuevo producto en el mercado actual.

La distribución de un producto de buena calidad, buen sabor a un precio accesible para el mercado de las verapaces aumentará el volumen de ventas de la empresa.

**2. Oportunidades.** Recientes estudios demuestran que el consumo de las gaseosas aumenta anualmente 5% en la región centroamericana (Estrategia & Negocios, 2007). Basándose en este porcentaje de crecimiento y sumándole el aumento en la población y del nivel de vida para la región de las verapaces, se presenta la oportunidad de introducir una nueva marca de gaseosas, aprovechando el nombre de una marca y de una empresa ya posicionada localmente.

Aumentar los ingresos para la empresa por medio de diversificar los productos a distribuir, agregando bebidas carbonatadas en los canales de distribución.

Mejorar la competitividad de la empresa al introducir cuatro sabores en la presentación de 600mL, debido a que los competidores directos cuentan únicamente con uno o dos sabores.

La diversificación de productos relacionados, facilita la decisión de compra de los vendedores al detalle.

**3. Debilidades.** No contar con la infraestructura para la producción de las gaseosas.

Depender de un solo proveedor inicialmente.

La distancia del proveedor hasta la bodega de la empresa, aumenta directamente los costos variables del producto.

Distribuir en una sola presentación de 600mL, afecta ante la tendencia de presentaciones de mayor volumen.

El posicionamiento de las marcas tradicionales en el mercado dificulta la introducción de nuevas marcas.

Falta de recursos financieros para promover una gran campaña publicitaria y promocional de introducción, en comparación a las otras marcas.

#### **4. Amenazas.** Guerra de precios de las marcas existentes.

Debido al atractivo de la industria de las gaseosas, la amenaza de nuevos competidores es alta.

La probabilidad de aparición de nuevos productos sustitutos y relacionados es alta.

## **D. ESTRATEGIA DE VENTAS Y DISTRIBUCIÓN**

Introducir al mercado regional de las verapaces las Gaseosas Chabil, un producto de buena calidad a un buen precio, explotando el posicionamiento de la marca Chabil Ha y sus canales de distribución.

Ofrecer una mayor ganancia al detallista en relación con las otras marcas. A continuación se presenta un cuadro comparativo de las ganancias por marca que obtiene el detallista, según el estudio de mercado realizado.

**Tabla 5: Margen de ganancia de Gaseosas Chabil**

	Precio		Margen	
	Venta	Compra	Margen	%
<b>Coca Cola</b>	Q 108.00	Q 94.00	Q 14.00	13.0%
<b>Pepsi</b>	Q 108.00	Q 94.00	Q 14.00	13.0%
<b>Super Cola</b>	Q 90.00	Q 76.00	Q 14.00	15.6%
<b>Big Cola</b>	Q 78.00	Q 70.00	Q 8.00	10.3%
<b>Gaseosas Chabil</b>	<b>Q 90.00</b>	<b>Q 70.00</b>	<b>Q 20.00</b>	<b>22.2%</b>

La distribución iniciará utilizando los canales ya existentes para obtener una penetración y un desarrollo rápido del mercado.

## VII. ESTUDIO TÉCNICO (INVERSIÓN)

El estudio técnico consistirá en determinar la inversión marginal en la cual la empresa incurrirá. La inversión está compuesta por el arte y el cliché de las etiquetas, los registros sanitarios y el inventario inicial de gaseosas y etiquetas.

Los recursos físicos como medios de distribución, personal de ventas y administrativo no serán tomados como inversión dado que estos ya se poseen. Se asignará a las gaseosas parte de los costos en los que incurre Envasadora Xucaneb por su distribución y utilización de recursos. Esto generará una mayor eficiencia en la utilización de los recursos que ya se poseen.

Entre los recursos que la empresa ya posee que se utilizarán para la distribución de las gaseosas se pueden nombrar los siguientes: Espacio en los camiones de distribución, fuerza de ventas (vendedor y ayudantes), espacio físico en la bodega y recursos administrativos.

Los costos fijos que se le asignarán mensualmente a las gaseosas son los siguientes:

**Tabla 6: Costos fijos mensuales**

<b>Asignación de costos mensuales</b>	
Personal administrativo	Q 2,000.00
Personal de planta	Q 3,000.00
Renta y almacenaje	Q 1,500.00
Materiales administrativos	Q 700.00
Depreciación vehículos	Q 3,500.00
Mantenimiento vehículos	Q 787.50
Combustible	Q 3,550.00
<b>Total</b>	<b>Q 15,037.50</b>

Los costos de la tabla anterior fueron prorrateados utilizando diferentes parámetros. Para el personal administrativo y de planta se realizó según tiempo, en este caso se asignó un 20% del salario del personal involucrado con tareas relacionadas a las gaseosas. En este personal se incluyen operarios para carga, seguridad y de bodega.

La renta y el almacenaje incluye lo que es el espacio físico en la bodega, limpieza y servicios básicos incluyendo energía eléctrica y teléfono.

Los materiales administrativos son los recursos como las facturas, la tinta de impresora, y los materiales de oficina, relacionados con las ventas de gaseosas.

Los camiones que se tomarán en cuenta para la distribución de las gaseosas son los asignados de la ruta 6 a la 8. Los de la ruta 6 y 7, son de mayor capacidad que el de la ruta 8, y distribuyen mayor cantidad de producto que la ruta 8.

La depreciación, mantenimiento de vehículos y combustible se calculó asignando un 25% de la depreciación total del camión para venta de desechables (Ruta 8) debido a que se espera que los cuatro productos desechables se vendan por igual. Para los otros dos camiones (Rutas 6 y 7) se utilizó un 20% debido a que estos distribuirán cinco productos, incluyendo garrafones. El mantenimiento de vehículos incluye principalmente servicios mensuales, cambio de llantas, y revisión de frenos.

El combustible se consideró como un costo fijo debido a que el consumo de gasolina se dará independientemente a la venta de los productos. La cantidad de combustible depende de la distancia recorrida por los camiones.

La capacidad en los camiones disponible para gaseosas es de 69 cajas por viaje para los camiones de las rutas 6 y 7. La ruta 8 tiene capacidad para 86 cajas por viaje. La capacidad del camión de la Ruta 8 es mayor debido a que en este camión no se transportan garrafones en contraste con las rutas 6 y 7.

Actualmente las rutas 6 y 7 visitan 50 tiendas por semana cada una y la ruta 8 visita 45 tiendas. Esto da un total de 145 tiendas por semana.

## **A. ETIQUETAS**

Para poder distribuir y mercadear las Gaseosas Chabil fue necesario crear un diseño para dichas gaseosas. Se realizaron cuatro diseños de etiquetas, uno para cada sabor, con cinco colores cada una.

**Tabla 7: Inversión en arte y cliché de etiquetas**

Arte y cliché	
Costo por color	\$ 200.00
Cinco colores por diseño	\$1,000.00
Total por cuatro diseños	\$4,000.00 Q30,810.00

\*\*Tipo de Cambio: \$1= Q7.7025

## B. REGISTRO SANITARIO

Un alimento según el Decreto 90-97, artículo 124, es << todo producto natural, artificial, simple o compuesto, procesado o no, que se ingiere con el fin de nutrirse o mejorar la nutrición y que se ingieran por hábito o placer, aún cuando no sean con fines nutritivos.>>. Dada esta definición las gaseosas clasifican como alimento, y en este caso como bebidas no alcohólicas.

Considerando que es obligación del Estado velar por la salud de todo ser humano dado que la salud de los habitantes es un bien público, es necesario cumplir con ciertos requisitos establecidos por el Estado. Según el inciso f) del artículo 17, del Decreto 90-97, el Ministerio de Salud debe dictar leyes y reglamentos que tiendan a la protección de la salud de los habitantes.

Le corresponde al Ministerio de Salud otorgar registros sanitarios para la distribución y comercialización de alimentos procesados de toda clase. El registro sanitario permite garantizar la inocuidad y la calidad del alimento.

La etiqueta de los alimentos debe incluir el contenido, composición e indicaciones sanitarias escritos en español cumpliendo los requisitos establecidos por el Ministerio de Salud.

No cumplir con los requisitos establecidos por el Ministerio de Salud puede repercutir en sanciones, multas, cierre temporal o permanente del establecimiento y cancelación del registro sanitario. (Organismo Legislativo Congreso de la República de Guatemala, 1997)

Dadas las regulaciones establecidas por el Ministerio de Salud se tramitaron los Registros Sanitarios para las gaseosas en la "Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud", en el "Departamento de Regulación y Control de Alimentos" del Ministerio de Salud.

Los registros sanitarios para cada sabor son los siguientes:

**Tabla 8: Número de Registro sanitario**

Registro sanitario	
Gaseosa	Registro
Cola	B-18889
Limón	B-18890
Naranja	B-18888
Piña	B-18891

El costo incurrido para obtener los registros sanitarios se detalla a continuación. Se debe tomar en cuenta que dichos registros poseen validez por cinco años, por lo que los registros caducarán el 6 de noviembre de 2011.

**Tabla 9: Inversión en Registro sanitario**

Registro sanitario		
	Por sabor	4 sabores
Laboratorio	Q1,650.00	Q6,600.00
Honorarios	Q 600.00	Q2,400.00
Total	Q2,250.00	Q9,000.00

## C. INVENTARIO INICIAL

**1. Etiquetas.** La compañía que provee las etiquetas, las comercializa por millares, y posee un pedido mínimo por cada estilo de etiquetas de 100 millares. Los costos incurridos en estas etiquetas se desglosan a continuación.

Tabla 10: Inversión en etiquetas iniciales

Etiquetas		
	\$	Q
Por millar	\$4.49	
Millares por sabor	100	
Diseño	4	
Total costo etiquetas	\$1,796.00	Q13,833.69
Impuestos		Q 1,812.61
Transporte a Guatemala	\$ 252.00	Q 1,941.03
Transferencias bancarias		<u>Q 450.00</u>
Costo total 400,000 et.		Q18,037.33
Costo unitario		Q 0.05

De acuerdo a la proyección de ventas (en el siguiente capítulo) se estima que los 100 millares de etiquetas para cada sabor durarán aproximadamente 14 meses.

**2. Gaseosas.** La primera compra de gaseosas consistirá en 600 cajas, 150 de cada sabor. Se decidió que el primer pedido fuera de 600 cajas dada la capacidad del camión que traslada las gaseosas de Guatemala hacia San Juan Chamelco.

Tabla 11: Inventario inicial en gaseosas

	Unidad	600 Cajas
Gaseosas	Q41.16	Q24,696.00
Transporte a Chamelco	Q3.00	Q1,800.00
Total	Q44.16	Q26,496.00

## VIII. ESTUDIO FINANCIERO

### A. PUNTO DE EQUILIBRIO

Como se mencionó anteriormente los costos mensuales fijos son de Q15,037.50, los costos variables por cada caja de gaseosas se detallan a continuación.

Tabla 12: Costos variables

Costos variables	
<b>VENTAS</b>	Q70.00
<b>COSTO DE VENTAS</b>	Q45.36
Gaseosas	Q41.16
Etiquetas	Q1.20
Flete a San Juan Chamelco	Q3.00
<b>INGRESO BRUTO</b>	Q24.64
<b>GASTOS DE VENTA</b>	
Comisión	Q6.00
<b>GANANCIA</b>	<b>Q18.64</b>

El punto de equilibrio mensual de cajas de gaseosas se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Costos fijos} + \text{Costos variables} = \text{Ingresos}$$

$$15,037.5 + 51.36U = 70U$$

$$U = 807$$

Esto quiere decir que la empresa debe vender 807 cajas de gaseosas al mes para cubrir los costos fijos.

### B. PROYECCIÓN DE VENTAS

Para planear la proyección de ventas de gaseosas se utilizó la tendencia de volumen de agua purificada. Esta tendencia se utiliza debido a que son

productos estacionarios, esto significa que las ventas no son constantes y dependen en este caso del clima. A continuación se puede observar una tabla en donde se muestran el porcentaje de ventas con relación al mes anterior el cual se obtuvo utilizando la tendencia de ventas de agua purificada desde el año 2003 al 2007. (Apéndice I)

**Tabla 13: Diferencia porcentual de ventas con relación al mes anterior**

Diferencia porcentual de ventas con relación al mes anterior												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
% Diferencia	-6%	5%	21%	2%	6%	-4%	-3%	4%	-7%	0%	-26%	1%

Para realizar la proyección de ventas se determinó la cantidad de tiendas que visitan las rutas por semana. Las rutas 6 y 7 visitan a 50, mientras que la 8 visita a 45. Esto da un total de 145 tiendas por semana.

Debido a que se planeó que la distribución de gaseosas iniciara la última semana del mes de marzo para aprovechar las ventas de verano de Semana Santa, esta semana se incluirá en las ventas del mes de abril en el siguiente análisis.

Se estimó que en la última semana de marzo y en el mes de abril, se podría vender una caja de gaseosas por tienda más un 25% adicional. Esto se traduce a 181 cajas de gaseosas la última semana de marzo y 725 cajas durante el mes de abril.

Para el cálculo de los siguientes meses del primer año se estimó que entre las tres rutas podrían vender 80 cajas de gaseosas adicionales por mes, pero se debe considerar la variación de las ventas dada la estacionalidad del producto. Por lo que la manera en que se calculó las ventas para un mes determinado es:

$$Vmes_n = (Vmes_{n-1} + 80) \times (1 + \text{diferencia \% mes anterior})$$

Realizando este procedimiento se estima que las ventas para el primer año sean de 12,439 cajas de gaseosas.

**Tabla 14: Ventas proyectadas durante el primer año**

	2007										2008		
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
<b>Cajas</b>	181	725	853	896	947	1,068	1,067	1,147	908	998	1,013	1,148	1,486

Se estima que las ventas de gaseosas tendrán un aumento de 10% a partir del año 2008. Se utiliza este crecimiento debido a que las ventas del año 2007 no representan ni el 1% de la demanda de gaseosas en las verapaces, el 10% en aumento de ventas ayudará a acaparar mayor parte del mercado de gaseosas.

**Tabla 15: Ventas proyectadas durante cinco años**

Cajas	
<b>2007</b>	12,439
<b>2008</b>	13,683
<b>2009</b>	15,051
<b>2010</b>	16,556
<b>2011</b>	18,212

Los totales de ventas anuales se estima que estarán distribuidos de acuerdo al comportamiento mencionado anteriormente. En la siguiente tabla se pueden observar las cajas mensuales durante los próximos cinco años.

**Tabla 16: Ventas proyectadas durante cinco años detalladas**

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
<b>2007</b>	909	853	896	946	1,067	1,067	1,147	908	998	1,013	1,148	1,486
<b>2008</b>	1,228	1,311	1,263	1,227	1,283	1,204	1,199	949	955	905	953	1,205
<b>2009</b>	1,351	1,442	1,389	1,349	1,411	1,324	1,319	1,044	1,051	995	1048	1,325
<b>2010</b>	1,486	1,587	1,528	1,484	1,552	1,457	1,451	1,149	1,156	1,095	1,153	1,458
<b>2011</b>	1,635	1,745	1,681	1,633	1,708	1,603	1,596	1,264	1,272	1,204	1,269	1,604

**1. Capacidad de camiones.** La capacidad máxima anual de los camiones es de 10,697 cajas por año para las rutas 6 y 7 y de 26,743 cajas por año para la ruta 8. Esto da un total de 48, 137 cajas por año para las 3 rutas. Al comparar las ventas esperadas anuales y compararlas con la capacidad máxima de los camiones, se concluye que un camión adicional por concepto de capacidad no es necesario en los primeros 5 años.

**2. Ventas esperadas por cliente para 1er año.** Para calcular el número de cajas de gaseosas que se espera vender a cada tienda se divide las ventas dentro del número de tiendas. Al dividir las ventas de este mes dentro de las 145 tiendas para el mes de marzo 2008 se obtiene que cada tienda comprará 10 cajas por mes ó 3 cajas por semana de gaseosas.

## C. SUPOSICIONES

Para poder realizar un estado de resultados en los siguientes cinco años se asumieron los siguientes factores:

- El costo de las gaseosas aumentará un 7% en el año 2 y un 7% adicional en el año 4, con respecto a los años anteriores.
- El costo de las etiquetas aumentará un 5% con respecto al año anterior debido a que se encuentra endosado al tipo de cambio del dólar.
- El valor del transporte hacia San Juan Chamelco y el costo del combustible aumentará un 20% en el segundo y tercer año, con respecto al año anterior y un 5% adicional en los siguientes dos años, también con respecto al año anterior.
- La proporción de salarios administrativos y de planta aumentarán en 5% y 10% respectivamente cada año. Los salarios de planta aumentan en mayor proporción que los salarios administrativos debido a que se necesitará mayor personal para carga y descarga del producto mientras que en administración se necesitará mayor tiempo

de trabajo en comparación a los años anteriores a causa del mayor volumen de ventas.

- La renta, almacenaje, materiales administrativos y mantenimiento de vehículos aumentarán un 3% con respecto al año anterior durante los años 2 al 5. Este aumento se mantiene constante debido a que son factores que no varían mucho a lo largo de los años y no son tan significativos en comparación de otros factores.
- El precio de venta aumenta hasta el tercero y quinto año en un 10% más al del año anterior. El incremento en el precio de venta posee un desfase con el aumento de costos de un año, para evitar la pérdida de clientes dada la competitividad del producto y la presencia de competidores que venden su producto a un bajo precio.
- La publicidad del primer año es mayor que los siguientes por ser el año en que se introduce al mercado, por lo que el propósito de la publicidad es que se dé a conocer la gaseosa.
  - Los montos asignados en publicidad es la cantidad que la empresa está dispuesta a utilizar en concepto de promociones, calendarios y publicidad en radio.
- En el año 4 y 5 se tiene una provisión para compra de camión. Esto se incluye para poder adquirir otro camión en el futuro ya sea para cubrir más territorio o reemplazar uno de los existentes.

## D. ESTADO DE RESULTADOS 1<sup>ER</sup> AÑO

Tabla 17: Estado de resultados 1<sup>er</sup> año

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Venta de gaseosas	63,700	59,710	62,650	66,220	74,690	74,690	80,290	63,560	69,860	70,910	80,360	104,020
Costo etiquetas	(1,092)	(1,024)	(1,074)	(1,135)	(1,280)	(1,280)	(1,376)	(1,090)	(1,198)	(1,216)	(1,378)	(1,783)
Costos gaseosas	(37,456)	(35,109)	(36,838)	(38,937)	(43,918)	(43,918)	(47,211)	(37,373)	(41,078)	(41,695)	(47,252)	(61,164)
Flete a Chamelco	(2,730)	(2,559)	(2,685)	(2,838)	(3,201)	(3,201)	(3,441)	(2,724)	(2,994)	(3,039)	(3,444)	(4,458)
Personal de planta	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)
Personal administrativo	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)
Renta y almacenaje	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)	(1,500)
Materiales administrativos	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)
Comisión vendedor	(5,460)	(5,118)	(5,370)	(5,676)	(6,402)	(6,402)	(6,882)	(5,448)	(5,988)	(6,078)	(6,888)	(8,916)
Mantenimiento vehículos	(788)	(788)	(788)	(788)	(788)	(788)	(788)	(788)	(788)	(788)	(788)	(788)
Depreciación vehículos	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)	(3,500)
Combustible	(3,550)	(3,550)	(3,550)	(3,550)	(3,550)	(3,550)	(3,550)	(3,550)	(3,550)	(3,550)	(3,550)	(3,550)
Publicidad	(3,333)	(3,333)	(3,333)	(3,333)	(3,333)	(3,333)	(3,333)	(3,333)	(3,333)	(3,333)	(3,333)	(3,333)
Utilidad antes de ISR	(1,408)	(2,471)	(1,688)	(737)	1,518	1,518	3,009	(1,446)	232	511	3,028	9,328
ISR	-	-	-	-	(471)	(471)	(933)	-	(72)	(159)	(939)	(2,892)
Utilidad después ISR	(1,408)	(2,471)	(1,688)	(737)	1,047	1,047	2,076	(1,446)	160	353	2,089	6,436

## E. ESTADO DE RESULTADOS 5 AÑOS

Tabla 18: Estado de resultados de 5 años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Venta de gaseosas</b>	<b>870,660.00</b>	<b>957,800.02</b>	<b>1,158,938.02</b>	<b>1,274,831.82</b>	<b>1,542,546.51</b>
<b>Costo etiquetas</b>	(14,925.60)	(17,240.40)	(19,912.66)	(22,999.13)	(26,563.99)
<b>Costos gaseosas</b>	(511,948.08)	(602,609.46)	(662,870.40)	(780,198.47)	(858,218.31)
<b>Flete a Chamelco</b>	(37,314.00)	(49,258.29)	(65,020.94)	(75,099.18)	(86,739.56)
<b>Personal de planta</b>	(36,000.00)	(39,600.00)	(43,560.00)	(47,916.00)	(52,707.60)
<b>Personal administrativo</b>	(24,000.00)	(25,200.00)	(26,460.00)	(27,783.00)	(29,172.15)
<b>Renta y almacenaje</b>	(18,000.00)	(18,540.00)	(19,096.20)	(19,669.09)	(20,259.16)
<b>Materiales administrativos</b>	(8,400.00)	(8,652.00)	(8,911.56)	(9,178.91)	(9,454.27)
<b>Comisión vendedor</b>	(74,628.00)	(82,097.14)	(90,306.86)	(99,337.54)	(109,271.30)
<b>Mantenimiento vehículos</b>	(9,450.00)	(9,733.50)	(10,025.51)	(10,326.27)	(10,636.06)
<b>Depreciación vehículos</b>	(42,000.00)	(42,000.00)	(42,000.00)	(42,000.00)	(42,000.00)
<b>Combustible</b>	(42,600.00)	(51,120.00)	(73,612.80)	(111,302.55)	(176,703.93)
<b>Publicidad</b>	(40,000.00)	(10,000.00)	(20,000.00)	(20,000.00)	(20,000.00)
<b>Utilidad antes de ISR</b>	11,394.32	1,749.23	77,161.09	9,021.69	100,820.17
<b>ISR</b>	(5,934.89)	(542.26)	(23,920.94)	(2,797.72)	(31,254.25)
<b>Utilidad después ISR</b>	<b>5,459.43</b>	<b>1,206.97</b>	<b>53,241.15</b>	<b>6,224.96</b>	<b>69,565.92</b>

# F. FLUJO DE EFECTIVO A 1<sup>ER</sup> AÑO

Tabla 19: Flujo de efectivo 1<sup>er</sup> año

	Inv	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Arte y cliché etiquetas	(30,810)												
Registros sanitarios	(9,000)												
Etiquetas iniciales	(18,037)												
<b>Publicidad</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>	<b>(3,333)</b>
<b>Costo etiquetas</b>													
<b>Costos gaseosas</b>	<b>(24,696)</b>	<b>(24,696)</b>	<b>(49,392)</b>	<b>(49,392)</b>	<b>(24,696)</b>	<b>(49,392)</b>	<b>(49,392)</b>	<b>(49,392)</b>	<b>(24,696)</b>	<b>(24,696)</b>	<b>(49,392)</b>	<b>(74,088)</b>	<b>(49,392)</b>
<b>Flete a Chamelco</b>	<b>(1,800)</b>	<b>(1,800)</b>	<b>(3,600)</b>	<b>(3,600)</b>	<b>(1,800)</b>	<b>(3,600)</b>	<b>(3,600)</b>	<b>(3,600)</b>	<b>(1,800)</b>	<b>(1,800)</b>	<b>(3,600)</b>	<b>(5,400)</b>	<b>(3,600)</b>
<b>Comisión vendedor</b>	<b>(5,460)</b>	<b>(5,460)</b>	<b>(5,118)</b>	<b>(5,370)</b>	<b>(5,676)</b>	<b>(6,402)</b>	<b>(6,402)</b>	<b>(6,882)</b>	<b>(5,448)</b>	<b>(5,988)</b>	<b>(6,078)</b>	<b>(6,888)</b>	<b>(8,916)</b>
<b>Personal administrativo</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>	<b>(2,000)</b>
<b>Personal de planta</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>	<b>(3,000)</b>
<b>Renta y almacenaje</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>	<b>(1,500)</b>
<b>Materiales administrativos</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>	<b>(700)</b>
<b>Mantenimiento vehiculos</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>	<b>(788)</b>
<b>Combustible</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>	<b>(3,550)</b>
<b>Venta de gaseosas</b>	<b>63,700</b>	<b>59,710</b>	<b>62,650</b>	<b>66,220</b>	<b>74,690</b>	<b>74,690</b>	<b>74,690</b>	<b>80,290</b>	<b>63,560</b>	<b>69,860</b>	<b>70,910</b>	<b>80,360</b>	<b>104,020</b>
<b>ISR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>(471)</b>	<b>(471)</b>	<b>(471)</b>	<b>(933)</b>	<b>-</b>	<b>(72)</b>	<b>(159)</b>	<b>(939)</b>	<b>(2,892)</b>
<b>FEN</b>	<b>(82,543)</b>	<b>(1,408)</b>	<b>(2,471)</b>	<b>(1,688)</b>	<b>(737)</b>	<b>1,047</b>	<b>1,047</b>	<b>2,076</b>	<b>(1,446)</b>	<b>160</b>	<b>353</b>	<b>2,089</b>	<b>6,436</b>

## G. FLUJO DE EFECTIVO A 5 AÑOS

Tabla 20: Flujo de efectivo a 5 años

	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arte y cliché etiquetas	(30,810.00)					
Registros sanitarios	(9,000.00)					
Etiquetas iniciales	(18,037.33)					
Publicidad		(40,000.00)	(10,000.00)	(20,000.00)	(20,000.00)	(20,000.00)
Costo etiquetas	(24,696.00)	0	(15,120.00)	(23,814.00)	(16,669.80)	(26,254.94)
Costos gaseosas		(518,616.00)	(599,180.54)	(665,883.45)	(783,744.82)	(862,119.31)
Flete a Chamelco		(37,800.00)	(48,978.00)	(65,316.49)	(75,440.54)	(87,133.83)
Comisión vendedor		(74,628.00)	(82,097.14)	(90,306.86)	(99,337.54)	(109,271.30)
Personal administrativo		(24,000.00)	(25,200.00)	(26,460.00)	(27,783.00)	(29,172.15)
Personal de planta		(36,000.00)	(39,600.00)	(43,560.00)	(47,916.00)	(52,707.60)
Renta y almacenaje		(18,000.00)	(18,540.00)	(19,096.20)	(19,669.09)	(20,259.16)
Materiales administrativos		(8,400.00)	(8,652.00)	(8,911.56)	(9,178.91)	(9,454.27)
Mantenimiento vehiculos		(9,450.00)	(9,733.50)	(10,025.51)	(10,326.27)	(10,636.06)
Combustible		(42,600.00)	(51,120.00)	(73,612.80)	(111,302.55)	(176,703.93)
Venta de gaseosas		870,660.00	957,800.02	1,158,938.02	1,274,831.82	1,542,546.51
Provisión compra camión					(50,000.00)	(50,000.00)
ISR		(5,934.89)	(542.26)	(23,919.94)	(2,796.72)	(31,254.25)
<b>FEN</b>	<b>(82,543.33)</b>	<b>55,231.11</b>	<b>49,036.57</b>	<b>88,031.22</b>	<b>666.57</b>	<b>57,579.71</b>

## H. TASA INTERNA DE RETORNO

Con el flujo de efectivo de los primeros cinco años calculados se procedió a calcular la Tasa Interna de Retorno del proyecto en donde se obtuvo la siguiente tasa:

- IRR = 58.31%

## I. RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN

Para descontar los flujos de efectivo de la inversión inicial se utilizó la tasa interna de retorno obtenida anteriormente.

La recuperación de la inversión se dará durante el segundo año de distribución del producto como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 21: Recuperación de inversión

	FEN	Saldo
<b>Inversión inicial</b>	(82,543.33)	
<b>Año 1</b>	55,231.11	(47,654.38)
<b>Año 2</b>	49,036.57	(16,678.46)
<b>Año 3</b>	88,031.22	38,929.99

Esta recuperación de inversión se da durante el segundo año debido que la inversión realizada no fue mayor por ya contar con los recursos de mayor costo.

## J. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se analizó la variación de la Tasa Interna de Retorno al aumentar o disminuir en algún porcentaje de las variables que influyen el IRR. Los cambios en las variables son independientes entre sí y se pueden observar en la siguiente tabla.

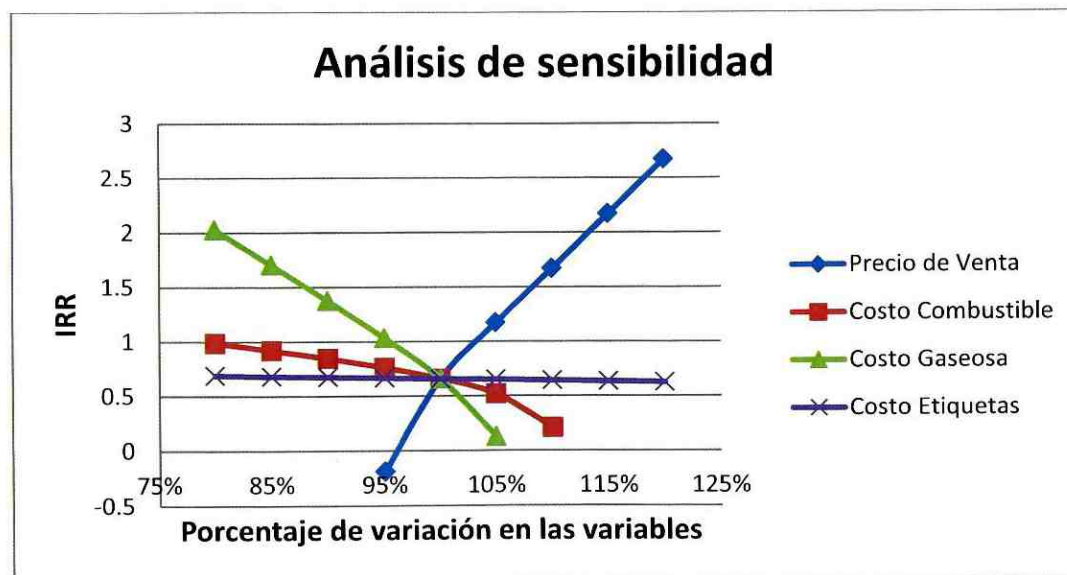
Tabla 22: Análisis de sensibilidad de IRR

	80%	85%	90%	95%	100%	105%	110%	115%	120%
<b>Precio de venta</b>	N/A	N/A	N/A	-19.08%	65.80%	117.11%	166.77%	216.77%	267.32%
<b>Costo combustible</b>	98.47%	91.92%	84.60%	76.15%	65.80%	51.58%	20.49%	N/A	N/A
<b>Costo gaseosa</b>	202.59%	170.27%	137.39%	103%	65.80%	12.52%	N/A	N/A	N/A
<b>Costo etiquetas</b>	68.85%	68.10%	67.34%	67%	65.80%	65.01%	64.20%	63.40%	62.57%

Con este análisis se identifica que la variable más sensible es el precio de venta, seguido por el costo de las gaseosas, como se identifica en la siguiente gráfica.

En el caso del costo del combustible, la pendiente se encontraba constante si este disminuía, en comparación del análisis original. A partir del aumento del 5% se convierte en una variable muy sensible al igual que el precio de venta y costo de gaseosas.

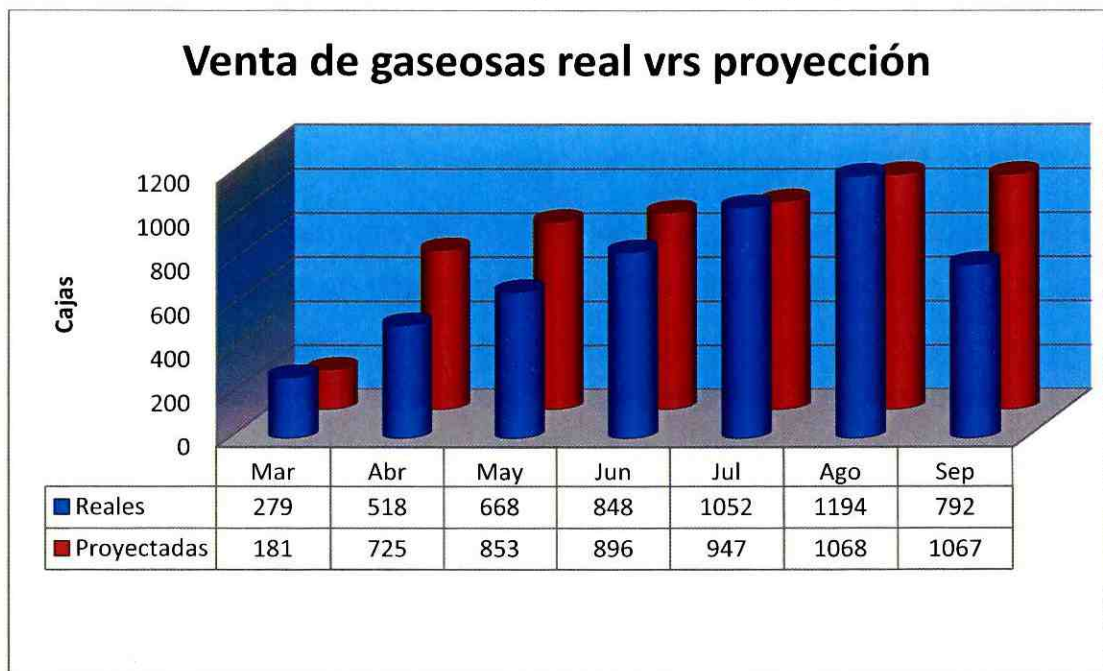
Ilustración 11: Análisis de sensibilidad de IRR



## IX. SITUACIÓN DESPUÉS DE SEIS MESES

Después de distribuir las gaseosas durante seis meses, y comparar las ventas reales con las ventas proyectadas se puede notar que hubo meses en donde la venta real estuvo muy cercana a la proyectada, pero también hay meses donde la diferencia es notable, como en el mes de septiembre.

Ilustración 12: Ventas de gaseosas real vs. proyección



## **X. CONCLUSIONES**

El estudio de mercado estimó para las verapaces que la demanda de gaseosa en el 2007 es de 1,622,547 cajas/año de 600mL. La oferta de gaseosas de 600mL está compuesta principalmente por Super Cola, Pepsi y Coca Cola en donde Super Cola posee mayor presencia y el mayor margen de ganancia para el detallista.

Se determinó que más del 70% de los consumidores final consumen una gaseosa por su precio en donde el 97% de los detallistas indican que el sabor más vendido es la cola.

En el análisis FODA realizado para la empresa los principales factores que se determinaron son los siguientes:

- **Fortaleza:** Poseer infraestructura física y administrativa la cual repercutirá en una baja inversión.
- **Oportunidad:** Aumentar los ingresos de la empresa por medio de la diversificación de productos a distribuir.
- **Debilidad:** No contar con la infraestructura para la producción de las gaseosas.
- **Amenaza:** Guerra de precios de las marcas existentes.

Se determinó que el punto de equilibrio para el primer año se alcanza con ventas de 807 cajas mensuales. Según la proyección de ventas este punto de equilibrio se alcanzó desde el primer mes.

La proyección de ventas realizada es conservadora, debido a que toma en cuenta posibles incrementos en los costos del proyecto y el aumento en el precio de venta se realiza un año después al aumento de costos directos. Las

ventas proyectadas para el primer representan casi el 1% de la demanda de gaseosas en las verapaces.

En el primer año de ventas se espera una utilidad después de impuestos de Q5,500.<sup>00</sup>, en donde el primer mes que genera utilidad es agosto con Q1050.<sup>00</sup>.

La Tasa Interna de Retorno obtenida para el proyecto de distribución de las Gaseosas Chabil es de 58.31%, considerando aumentos en los costos de las gaseosas, de combustible y precio de venta.

El tiempo de recuperación de inversión es de 2.3 años, dada la baja inversión y ventas esperadas.

Las variables más sensibles que afectan la Tasa Interna de Retorno son:

- Precio de venta de cada caja de gaseosas
- Costo de cada caja de gaseosa
- Costo combustible

## **XI. RECOMENDACIONES**

Dada la Tasa Interna de Retorno obtenida y el tiempo de recuperación estimado se recomienda realizar el proyecto de distribución de Gaseosas Chabil.

Se recomienda utilizar una estrategia de precio de venta en la cual el detallista obtenga un margen mayor que en otras marcas.

Establecer metas de ventas para el primer año en donde cada vendedor alcance tres cajas por tienda visitada.

Vigilar los cambios en las variables sensibles para reaccionar de acuerdo a estas variaciones y ajustar precio de venta si el mercado lo permite.

Mantener una relación cercana con los detallistas debido a que ellos son los principales promotores del producto.

Enfocar las promociones en los meses previos a los períodos altos de venta.

## XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Banco Internacional de Desarrollo. (2002). *Apoyando la Reducción de Pobreza y el Desarrollo Sostenible*.
2. Harrison, J. (2000). *Water Processing*. Estados Unidos: Water Quality Association.
3. Instituto Nacional de Estadística. (2000). *Encuesta Nacional Sobre Condiciones de Vida*.
4. Instituto Nacional de Estadística. (2006). *Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002*. 9.
5. Instituto Nacional de Estadísticas. (2002). *Población de Guatemala. Censo 2002*.
6. Organismo Legislativo Congreso de la Republica De Guatemala. (1997). *Decreto 90-97. Código de Salud*.

### Referencias de internet

1. Estrategia & Negocios. (2007). *Estrategia & Negocios*. Recuperado el 2007, de <http://www.estrategiaynegocios.net/Interna/secciones/Negocios2/Istmo>
2. Ferrer Guerra, J. M. (2006). *Gaseosas, refrescos y sodas: ¿buenas o malas?* Recuperado el 2007, de Salud y Nutrición: <http://www.klip7.cl/blogsalud/nutricion/2006/11/gaseosas-refrescos-y-sodas-buenas-o.html>
3. SIM. (2007). *Servicio de Información Municipal de Inforpress*. Recuperado el 2007, de [www.inforpressca.com/municipal](http://www.inforpressca.com/municipal)

## XIII. APÉNDICE

### A. UBICACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa se encuentra ubicada a 2km de San Juan Chamelco.

Ilustración 13: Ubicación de la empresa



### B. WATER QUALITY ASSOCIATION

La WQA es una organización estadounidense con miembros alrededor de todo el mundo. Esta asociación internacional representa el centro de la comercialización y la mejora en la industria de la calidad del agua.

Envasadora Xucaneb es miembro de la WQA desde el año 2003 y cuenta con un especialista en agua certificado por WQA, lo que garantiza que garantiza la calidad del producto y su compromiso hacia los consumidores finales.

Esta asociación soporta a sus profesionales para mejorar sus negocios con herramientas como soporte técnico, certificación de profesionales, certificación de productos, información continua acerca de las últimas noticias y

programas educacionales para mantener a sus miembros a la vanguardia. Los miembros certificados por la WQA están capacitados para proporcionar el tratamiento adecuado para el agua, dependiendo de sus características específicas.

El logo de WQA asegura al consumidor final que se poseen los estándares más altos de la industria y que se posee un respaldo internacional. (Harrison, 2000)

## **C. PRODUCTOS QUE DISTRIBUYE ENVASADORA XUCANEB**

**Ilustración 14: Productos distribuidos por Envasadora Xucaneb**

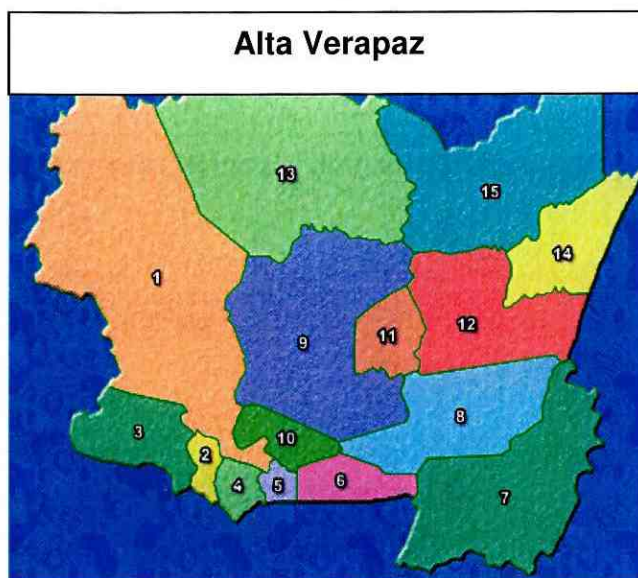


## D. INFORMACIÓN DE LAS VERAPACES

Alta Verapaz cuenta con los siguientes 15 municipios:

Ilustración 15: Mapa Alta Verapaz

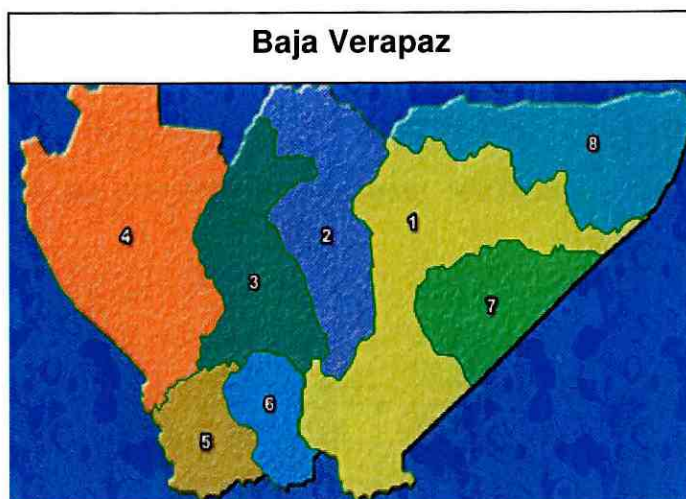
1. Cobán
2. Santa Cruz Verapaz
3. San Cristóbal Verapaz
4. Tactic
5. Tamahú
6. Tukurú
7. Panzós
8. Senahú
9. San Pedro Carchá
10. San Juan Chamelco
11. Lanquín
12. Cahabón
13. Chisec
14. Chahal
15. Fray Bartolomé de las Casas



Baja Verapaz cuenta con los siguientes municipios:

Ilustración 16: Mapa Baja Verapaz

1. Salamá
  2. San Miguel Chicaj
  3. Rabinal
  4. Cubulco
  5. Granados
  6. Santa Cruz El Chol
  7. San Jerónimo
  8. Purulhá
- (SIM, 2007)



## E. ESTUDIO DE MERCADO

**1. Muestra.** La empresa estimó que en la región de las verapaces hay aproximadamente 1,000 tiendas. La manera en que se estimó este dato fue el número de tiendas que cada distribuidor rutero, multiplicado por el porcentaje de “market share” que posee.

El cálculo del número de tiendas a encuestar se determinó utilizando la fórmula de determinación de muestra finita.

$$n = \frac{Z^2 qpN}{(N - 1)e^2 + Z^2 pq}$$

En donde:

- N es el universo = 1,000 tiendas
- Z es el nivel de confianza para una distribución estándar = 1.96
- q es la proporción desfavorable del evento investigado = 0.5
- p es la proporción favorable del evento investigado = 0.5
- e es el error máximo permisible a cometer en la investigación = 0.07
- n es la muestra finita

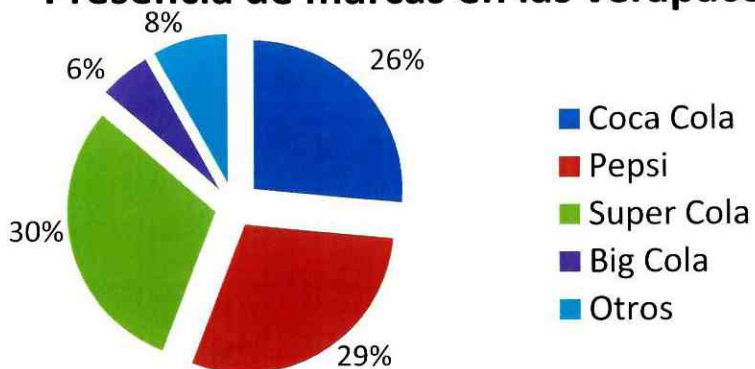
Después de aplicar la fórmula para obtener la muestra, se obtuvo que se deben de encuestar 164 tiendas en las verapaces.

**2. Encuesta.** A continuación se presenta la encuesta realizada y los resultados obtenidos.

1. ¿Qué marca de gaseosas vende?

Coca Cola	Pepsi	Super Cola	Big Cola	Otros
<b>109</b>	122	125	23	34
<b>26%</b>	29%	30%	6%	8%

### Presencia de marcas en las verapaces



2. ¿A qué precio vende el producto?

Coca Cola	Pepsi	Super Cola	Big Cola	Otros
<b>Q 4.62</b>	Q 4.65	Q 3.88	Q 3.21	Q 3.86

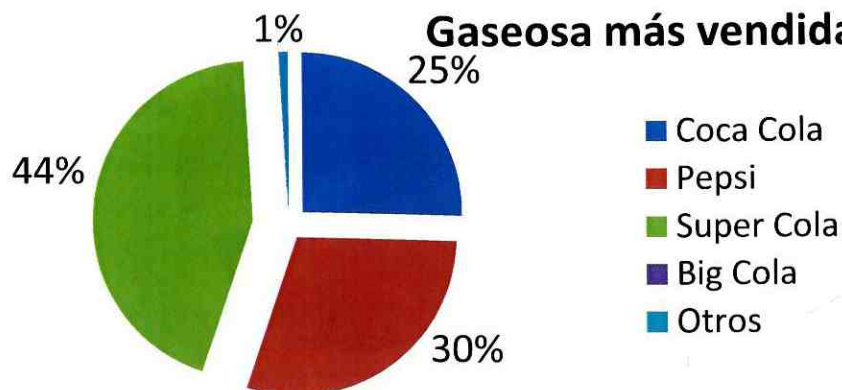
3. ¿A qué precio compra el producto?

Coca Cola	Pepsi	Super Cola	Big Cola	Otros
<b>Q 47.34</b>	Q 47.28	Q 39.18	Q 34.28	Q 36.38

4. ¿Qué marca de producto es la más vendida?

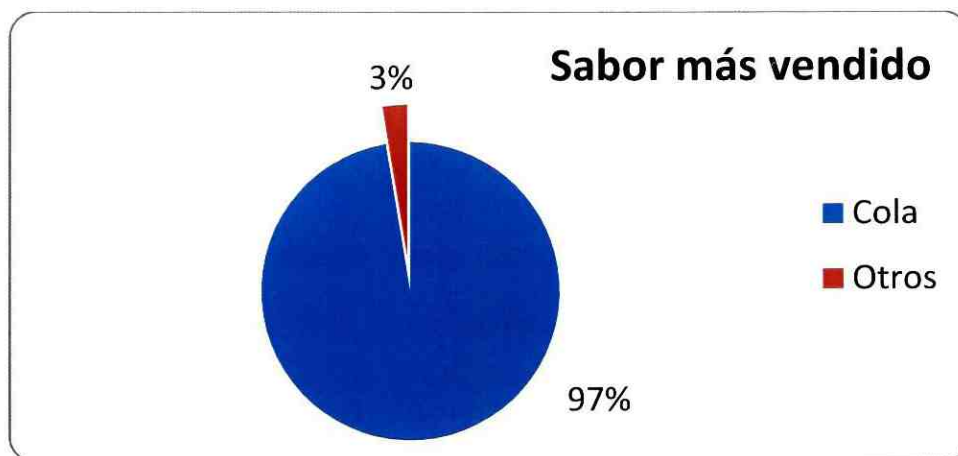
Coca Cola	Pepsi	Super Cola	Big Cola	Otros
<b>42</b>	49	72	0	1
<b>25%</b>	30%	44%	0%	1%

### Gaseosa más vendida



5. ¿Qué sabor de gaseosa es el más vende?

Cola	Otros
<b>160</b>	4
<b>97%</b>	3%



6. Según su criterio, el consumidor final compra una gaseosa por marca o por precio

Precio	Marca
<b>117</b>	47
<b>71%</b>	29%



**3. Demanda.** De 519,215 personas que no se encuentran en extrema pobreza en región de las verapaces, se estima que consuman 45 litros de gaseosas anualmente.

Consumo anual en las verapaces:  $519,215 \times 45L = 23,364,675 \text{ L/año}$

1 caja de gaseosas =  $14.4 \text{ L/caja}$

Demanda de cajas anual:  $\frac{(23,356,675 \text{ L/año})}{(14.4 \text{ L/caja})} = 1,622,547 \text{ cajas/año}$

**4. Crecimiento de la población.** Comportamiento esperado de la población total de la República de Guatemala. (Instituto Nacional de Estadística, 2006)

Ilustración 17: Población proyectada de Guatemala del 2000 al 2060

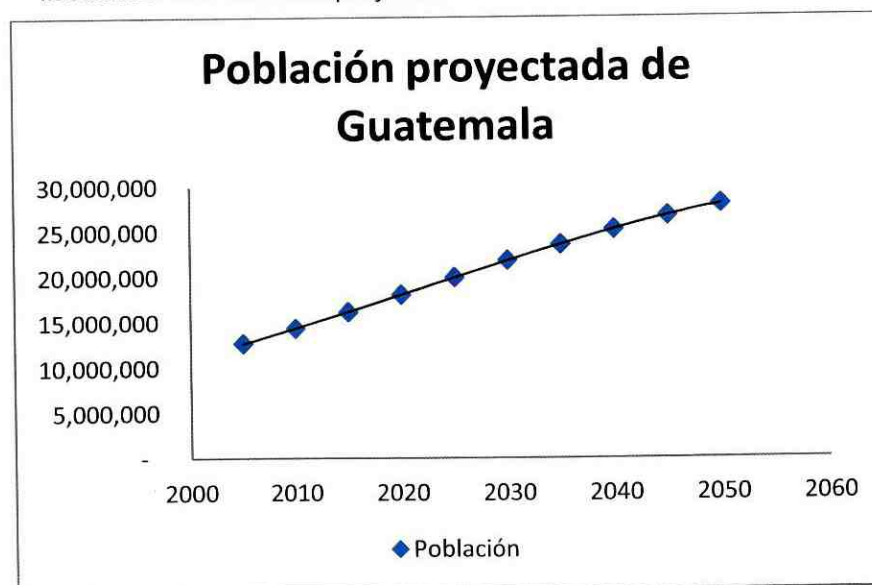


Tabla 23: Población proyectada de Guatemala 2002 al 2025

2002	2005	2010	2015	2020	2025
11,237,196	12,700,611	14,361,666	16,176,133	18,055,025	19,962,201

(Instituto Nacional de Estadística, 2006)

Si se estima que el porcentaje de la población en las verapaces continua representando el mismo porcentaje que lo hizo en el año 2002, se obtiene que la población estimada para el año 2007 en las verapaces es de 1,180,033 personas.

Tabla 24: Población proyectada para 2007 en las verapaces

Población	Total	Verapaces	%
2002	11,237,196	992,161	8.83%
2007	13,365,033	1,180,033	8.83%

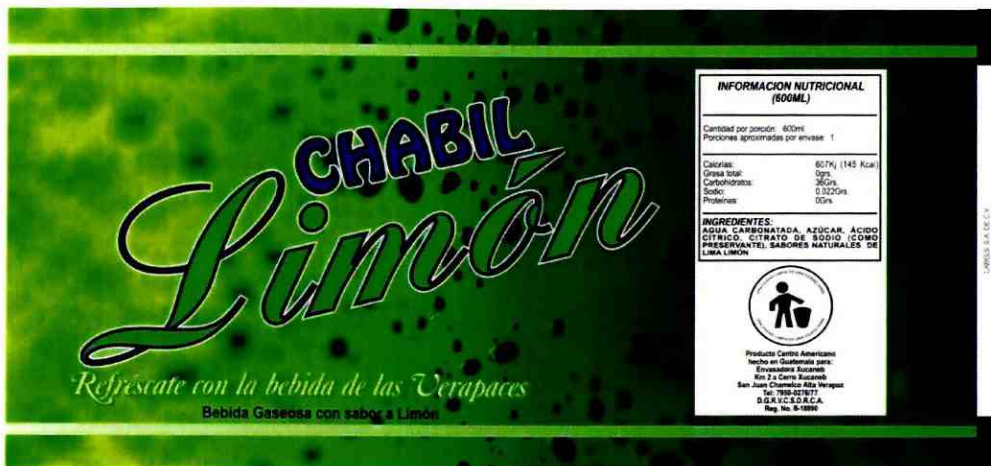
## F. ETIQUETAS DE LAS GASEOSAS

Ilustración 18 Etiqueta Chabil Cola



DEPARTAMENTO DE PRE-PRESA	CHABIL COLA.					FECHA	IMPORTANTE
MATERIAL: BOPP/METALIZADO						26/01/07	Esta impresión no refleja la calidad (degrados, fotos, etc.) ni los colores del producto final. Para colores especiales es necesario el a de pantone o muestra de colores, y para colores de selección es necesario un machprint, al cual haremos lo posible para acercarnos ya que para fotografía no existe prueba de color exacta. Todos los ajustes en la medida de lo posible se harán en máquina.
AREA DE CORTE: 211.7mm. * 99 mm.							
AREA DE IMPRESION: 206.7mm. * 99 mm.							
FUENTES: HELVETICAS							
FOTOCELDA: SI, 5*12 mm.							
AREA BLANCA: 5 mm.							
TRASLAPE: DERECHA.							
	COLORES						
	BLANCO	Yellow C	MEGENTA	CYAN	NEGRO	AZUL 253	
	Vs. Su. PREPRESA	Vs. Su. CALIDAD	Vs. Su. PRODUCCION	Vs. Su. VERSEDOR	Vs. Su. CLIENTE		

Ilustración 19 Etiqueta Chabil Limón



DEPARTAMENTO DE PRE-PRESA	<b>CHABIL LIMON.</b>					FECHA	<b>IMPORTANTE</b>
MATERIAL: BOPP/METALIZADO						26/01/07	Esta impresión no refleja la calidad (degradar, fotos, etc.) ni los colores del producto final. Para colores especiales es necesario el uso de pantone o muestra de colores, y para colores de selección es necesario un machitrin; si quisiera hacerlos lo posible para serigrafía no existe prueba de color exacta. Todos los ajustes en la medida de lo posible se harán en máquina.
AREA DE CORTE: 210.97mm. * 99 mm.	<b>COLORES</b> BLANCO Yellow C MEGENTA CYAN NEGRO AZUL 293						
AREA DE IMPRESION: 206.97mm. * 99 mm.							
FUENTES: HELVETICAS							
FOTOCELDA: SI, 5*12 mm.							
AREA BLANCA: 5 mm.							
TRASLAPE: DERECHA.	Va. DE PREPRESA Va. DE CALIDAD Va. DE PRODUCCION Va. DE VENDEDOR Va. DE CLIENTE						

Ilustración 20 Etiqueta Chabil Piña



DEPARTAMENTO DE PRE-PRESA	<b>CHABIL PIÑA.</b>					FECHA	<b>IMPORTANTE</b>
MATERIAL: BOPP/METALIZADO						26/01/07	Esta impresión no refleja la calidad (degradar, fotos, etc.) ni los colores del producto final. Para colores especiales es necesario el uso de pantone o muestra de colores, y para colores de selección es necesario un machitrin; si quisiera hacerlos lo posible para serigrafía no existe prueba de color exacta. Todos los ajustes en la medida de lo posible se harán en máquina.
AREA DE CORTE: 210.97mm. * 99 mm.	<b>COLORES</b> BLANCO Yellow C MEGENTA CYAN NEGRO AZUL 293						
AREA DE IMPRESION: 206.97mm. * 99 mm.							
FUENTES: HELVETICAS							
FOTOCELDA: SI, 5*12 mm.							
AREA BLANCA: 5 mm.							
TRASLAPE: DERECHA.	Va. DE PREPRESA Va. DE CALIDAD Va. DE PRODUCCION Va. DE VENDEDOR Va. DE CLIENTE						

## Ilustración 21 Etiqueta Chabil Naranja



DEPARTAMENTO DE PRE-PRENSA	CHABIL NARANJA.					FECHA	IMPORANTE	
MATERIAL: BOPP/METALIZADO						26/01/07	Esta impresión no ratifica la calidad (degradar, faltar, etc.) ni los colores del producto final. Para colores especiales es necesario el soporte o muestra de colores, y para colores de selección es necesario un machipint, al cual haremos lo posible para acercarnos ya que para la mayoría no existe prueba de color exacta. Todos los ajustes en la medida de lo posible se harán en máquina.	
AREA DE CORTE: 210.97mm. * 99 mm.	COLORES	BLANCO	Yellow C	MEGENTA	CYAN	NEGRO		AZUL 293
AREA DE IMPRESION: 206.97mm. * 99 mm.								
FUENTES: HELVETICAS								
FOTOCELDA: SI, 5*12 mm.								
AREA BLANCA: 5 mm.								
TRASLAPE: DERECHA.								

## G. INGREDIENTES DE LAS GASEOSAS

Cada gaseosa está compuesta de los siguientes ingredientes:

- **Chabil Cola**
  - Agua carbonatada
  - Color caramelo
  - Azúcar
  - Ácido fosfórico
  - Concentrado de cola
  - Cafeína
- **Chabil Piña**
  - Agua carbonatada
  - Azúcar
  - Ácido cítrico
  - Benzoato de sodio
  - Concentrado de piña
  - Color amarillo
- **Chabil Naranja**
  - Agua carbonatada
  - Azúcar
  - Ácido cítrico
  - Benzoato de sodio
  - Almidón alimenticio modificado
  - Abietato de glicerilo
  - Concentrado de naranja
  - Color amarillo y rojo
- **Chabil Limón**
  - Agua carbonatada
  - Azúcar
  - Ácido cítrico
  - Citrato de Sodio
  - Sabores naturales de lima limón

## H. INFORMACIÓN NUTRICIONAL

La información nutricional para cada una de las gaseosas es la siguiente:

Tabla 25: Información nutricional de Gaseosas Chabil

	Cola	Limón	Naranja	Piña
<b>Calorías</b>	150	145	191	120 g
<b>Grasa</b>	0 g	0 g	0 g	0 g
<b>Carbohidratos</b>	35 g	35 g	35 g	35 g
<b>Sodio</b>	35 mg	36 mg	36 mg	36 mg
<b>Proteínas</b>	36 g	0 g	0 g	0 g

## I. TENDENCIA DE VENTA DE AGUA PURIFICADA

Basándose en el historial de la empresa, el comportamiento de la venta de agua purificada es la siguiente desde el año 2004 hasta el mes de octubre del 2007. Se calculó un promedio de las unidades de garrafones vendidas en el período establecido y se calculó el porcentaje de ventas para cada mes del año y la diferencia de ventas respecto al mes anterior.

Ilustración 22: Tendencia de venta de Agua Purificada

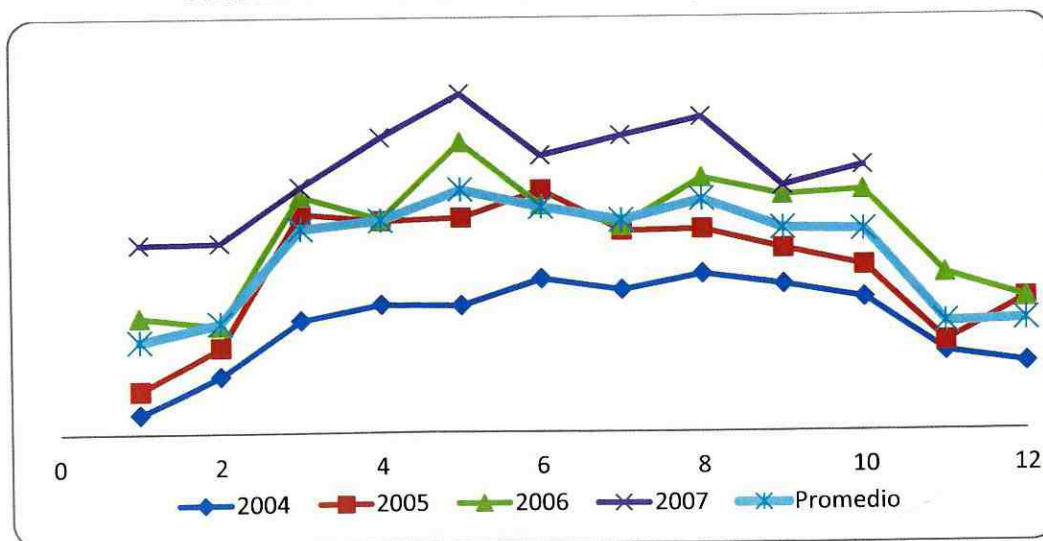


Tabla 26: Comportamiento mensual de venta de Agua Purificada

Comportamiento mensual de ventas de Agua Purificada												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
% Ventas anuales	6.6%	7.0%	8.8%	9.0%	9.6%	9.2%	9.0%	9.4%	8.8%	8.8%	6.9%	7.0%
Diferencia al mes anterior	-6%	5%	21%	2%	6%	-4%	-3%	4%	-7%	0%	-26%	1%

## J. TABULACIÓN DE LA ENCUESTA

Marca más vendida					Precio de venta el producto				Precio de compra el producto				Producto más vendido				Sabores		Consumo			
Coca	Pepsi	Superc	Big Cola	Otros	Coca	Pepsi	Superc	Big Cola	Otros	Coca	Pepsi	Superc	Big Cola	Otros	Coca	Pepsi	Superc	Big Cola	Otros	Coca	Pepsi	
1	1					4.5	4				47	38				1				1	1	
1	1	1		1	4.5	4.5	4		3.5	47	47					1				1	1	
1	1	1		1	5	5	4		4	47	47	38		36	1					1	1	
1	1	1		1	4.5	4.5	4			47	47	38		36			1			1	1	
		1					4					38					1			1	1	
1	1	1			4	5	4			47	47	38				1				1	1	
		1				4.5	4.5				47	38					1			1	1	
1	1	1		1	4.5	4.5	4		4	47	47	38		36	1					1	1	
1	1	1			5	5	4			47	47	38					1			1	1	
		1				4.5	4				47	38						1		1	1	
1	1	1			4.5	4.5	4			47	47	38					1			1	1	
1	1	1		1	4.5	4.5	4		4	47	47	38		36	1					1	1	
1	1	1		1	4.5	4.5	4			47	47	38		36	1					1	1	
		1				4.5	4				47	38						1		1	1	
1	1	1			5	5	4			47	47	38					1			1	1	
		1		1		4.5	4		3.5		47	38		36	1					1	1	
1	1	1		1	5	5	4		4	47	47	38		36			1			1	1	
1	1	1		1	4.5	4.5	4		3.5	47	47	38		36	1					1	1	
1	1	1			4.5	4.5	4			47	47	38						1		1	1	
1	1	1		1	4.5	4.5	4		3.5	47	47	38		36			1			1	1	
1	1	1			4.5	4.5	4			47	47	38					1			1	1	
1	1	1		1	4.5	4.5	4		3.5	47	47	38		36				1		1	1	
1	1	1			4.5	4.5	3.75			48	48	38								1	1	
		1				4.5	3.75				48	38							1		1	1

## Continuación tabulación de la encuesta

1		4.5	4.5	3.75		48	48			1	1	1
1			5							1	1	1
1		4.5	4.5	3		47	47	38		1	1	1
				5								
	1	4.5		4				47		1	1	1
	1	4.5	4.5	3.75	3	48				1	1	1
				5								
1										1		1
											1	1
1		4	4	3.75			42			1	1	1
	1	4	4	3						1	1	1
				5								
	1	3.75		3						1	1	1
				5								
	1	4.5	4.5	3.75						1	1	1
1		4.5	4.5	3.75	3	47	47	36		1	1	1
	1	4.5	4.5						1		1	1
1		4.5	4.5	3.75	3		47	38		1	1	1
							5					
1		4.5	4.5			47	47	38		1	1	1
	1	4.5	4.5	4		47	47	38		1	1	1
1		4.5	4.5			48	48	34		1	1	1
1		5.00	5.00	4.						1	1	1
	1	5.00	5.00	4.	4					1	1	1
1	1	1	1	4.5	4.5	3.75	3	48	48	38		1
1	1	1		4.75	4.75	4		48	48	38		1
1	1	1	1	4.5	4.5	4		47	47	38		1
1	1	1		4.5	4.5	4		47	47	38		1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	47	38		1
1	1	1		4.5	4.5			47	47	38		1
1	1	1	1	4.5	4.5	3.75	3	48	48	38	30	1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		47	47	38		1
1	1	1		4.75	4.75	3.75		47	47	38		1
1		1		4.5		4.5		47		38		1
1		1		5		4		47		38		1
1	1	1	1	5		4	4	47		38	47	1
1	1		1	5	5			47	47		47	1
1	1	1	1	5	5		4	47	47			1
	1	1		4.75	4			47	38		1	1
1	1	1	1	5	5	4	4	47	47	38		1
	1	1	1		5	4	4	47	38		1	1
1	1		1	5	5		4	47	47		35	1
1	1	1		5	5	4		47	47	38		1
1	1	1	1	5	5	4	4	47	47	38	34	1
1	1	1	1	5	5	4	4	47	47	38	34	1
1	1	1	1	1	4.75	4.75	4	4	47	47	38	34
1	1	1	1	1	5	5	4	3	4	47	47	38
								34	34	1		1

## Continuación tabulación de la encuesta

5															
1	1	1	1	5	5	4	4	47	47	39	35	1	1	1	
	1	1	1		4.75	4	4		47	38	34	1	1	1	
	1	1	1		5	4	4		47	38	36	1	1	1	
1	1	1	1	5	5	4	3.5	47	47	38	36	1	1	1	
1	1	1		5	5	4		47	47	38		1	1	1	
	1	1	1		5	4	3.75		47	38	36	1	1	1	
1	1	1	1	5	5	4	3.5	47	47	38	36	1	1	1	
1	1	1	1	5	5	4	4	47	47	38	36	1	1	1	
1	1	1	1	5	5	4	4	47	47	38	36	1	1	1	
1	1		1	4.75	4.75		4	47	47		36	1	1	1	
	1	1			5	4.25			47	38		1	1	1	
1	1	1		5	5	4		47	47	38		1	1	1	
1	1	1		5	5	4		47	47	38		1	1	1	
1	1	1		5	5	4		47	47	38		1	1	1	
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	48	38		1	1	1	
1	1	1		4.5	4.5	3.75		42	42	38		1	1	1	
1	1	1		4.5	4.5	3.75		51	51	38		1	1	1	
1	1	1		4.5	4.5	4		48	48	38		1	1	1	
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	48	36		1	1	1	
1	1	1	1	4.5	4.5	4	3	48	48	38		1	1	1	
	1	1			4.5	3.5			48	38		1	1	1	
1	1	1		4.5	4.5	3.75		47	48	38		1	1	1	
1	1	1	1	4	5	4	3	47	48	48	34		1	1	
1		1		4.5		3.75		47		48		1	1	1	
1	1	1		4.5	4.5	3.75		47	48	48		1	1	1	
1	1	1	1	4.5	4.5	3.75		48	48	48	48	1	1	1	
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	48	48		1	1	1	
1	1	1		5	5	3.5		48	48	48		1	1	1	
1	1	1	1	4.5	5	3.5		48	48	48		1	1	1	
1	1	1	1	4.5	4.5	3.75	3	48	48	48	34		1	1	
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	48	47		1	1	1	
1	1	1	1	4.5	4.5	4	4	48	48	48		1	1	1	
1	1	1	1	4.5	4.5	3.75		48	48	48	46.	1	1	1	
								5			75				
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	48	48		1	1	1	
	1	1			5	3.75						1	1	1	
1	1	1	1	4.5	4.5	3.5	3	47	47	38	27		1	1	
1	1	1		4.5		4		55		47		1	1	1	
1	1	1	1	4.5	4.5	3.75	3					1	1	1	
							5								
1	1	1	1									1	1	1	
1	1	1	1	4	4	3.75	3	42	42				1	1	
							7								
							5								
1	1	1		4	4	3						1	1	1	

## Continuación tabulación de la encuesta

1	1		3.75		3						1	1	1	
1	1	1	1	4.5	4.5	3.75	3				1		1	1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		47	47	36	1		1	1
1	1	1		4.5	4.5	3.75					1		1	1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		47	47	38	1		1	1
1	1	1		4.5	4.5			47	47	38	1		1	1
1	1	1	1	4.5	4.5	4	2	47	47	38	1		1	1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	48	34	1		1	1
			1	5	5	4	4	47	47	38	36	1	1	1
			1	5	5	4	4	47	47	38	36	1	1	1
			1	4.75	4.75		4	47	47		36	1	1	1
1					5	4.25		48	47	38		1	1	1
			1	5	5		4	47	47	38		1	1	1
1				5	5	4		47	47	38		1	1	1
	1			5	5	4		47	47	38		1	1	1
	1			4.5	4.5	3.75			48	38		1	1	1
	1				4.5			42	42	38		1	1	1
		1			4.5	3.75			51	38		1	1	1
1					4.5	4		48	48	38		1	1	1
	1			4.5	4.5	3.75		48	48	36		1	1	1
	1			4.5	4.5	4	3		48	38		1	1	1
		1			4.5			48	48	38		1	1	1
		1		4.5	4.5	3.75		47	48	38		1	1	1
		1		4	5	4		47	48	34		1	1	1
		1		4.5		3.75		47				1	1	1
1				4.5	4.5	3.75		47	48			1	1	1
			1	4.5	4.5	3.75		48	48	48		1	1	1
1				4.5	4.5				48			1	1	1
		1		5	5			48	48			1	1	1
	1			4.5	5				48	48		1	1	1
			1	4.5	4.5	3.75	3	48	48	34		1	1	1
1				4.5	4.5			48	48	47		1	1	1
		1		4.5	4.5	4		48	48			1	1	1
1				4.5	4.5	3.75			48			1	1	1
			1	5.00	5.00							1	1	1
			1	5.00	5.00							1	1	1
1				5.00								1	1	1
		1		5.00								1	1	1
		1		5.00			4.00					1	1	1
		1		5.00								1	1	1
1	1	1		4.5	4	3.5		48	48	37		1	1	1
		1	1		4.5	3.75			48	38		1	1	1
1	1	1		4.5	4.5	4.5		47	47	38		1	1	1
	1	1			4.5	3.75			48	38		1	1	1

## Continuación tabulación de la encuesta

1	1	1	1	4.5	4.5	3.75	3	47	47	38	30		1	1	1
	1	1			4.5	3.75			49	38			1		1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	48	38			1		1
1	1	1		4.5	4.75	4		48	47	38			1		1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		47	47	38			1		1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		47	47	39			1		1
1	1	1		4.75	4.5	4		48	47	38			1		1
1	1	1	1	4.75	4.75	4	3	48	48	38	30		1		1
							2								
							5								
1	1	1		4.5	4.5	3.75		47	48	36			1		1
1	1	1		4.5	4.5	4		48	48	38			1		1
1	1	1		4.5	4.5	3.75	3	47	47	38	30		1		1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		47	48	38			1		1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	48	38			1		1
1	1	1		4.5	4.5	3.75		48	47	38			1		1