

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**  
**Facultad de Ingeniería**



**Investigación y desarrollo de una nueva línea  
de té frío para la compañía Stack Corp**

**Jorge Estuardo Samayoa Ranero**

**Guatemala  
2009**



**Investigación y desarrollo de una nueva línea  
de té frío para la compañía Stack Corp**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**  
**Facultad de Ingeniería**

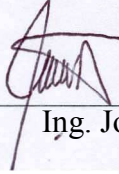


**Investigación y desarrollo de una nueva línea  
de té frío para la compañía Stack Corp**

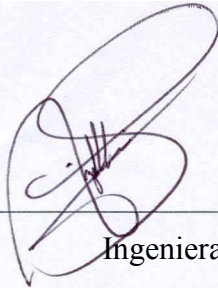
**Trabajo de investigación presentado por Jorge Samayoa,  
para optar al grado de Licenciado en Ingeniería  
Industrial**

**Guatemala  
2009**

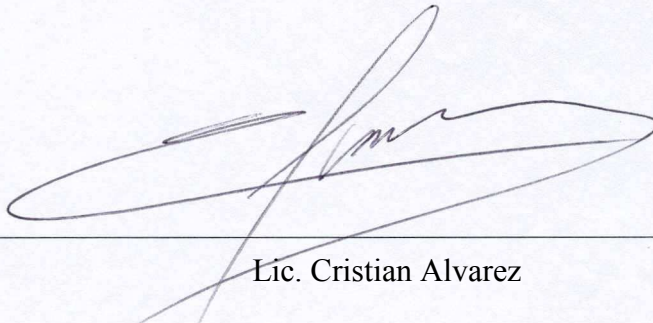
Vo. Bo. :



Ing. José Rodolfo Pérez Penabad



Ingeniera. Ingrid de León



Lic. Cristian Alvarez



Ing. José Rodolfo Pérez Penabad

Fecha de aprobación: 07 de diciembre de 2009

# CONTENIDO

<b>CONTENIDO.....</b>	<b>V</b>
<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>X</b>
I. INTRODUCCIÓN	1
II. Antecedentes	2
A. Tipos de té.	2
B. Envasado de té frío.	5
C. Tipos de envase.	13
D. Tipos de tapón.	15
E. Tipos de etiqueta.	15
F. Tipo de empaque para el comprador (no consumidor).	16
G. Código de barras.	16
H. Impuestos gubernamentales.	16
III. Justificación	18
IV. Objetivos	19
A. Objetivos generales	19
B. Objetivos específicos	19
V. ESTUDIO DE MERCADO	18
A. Segmentación del mercado	18
1. Estimación de muestra	21
2. Prime Prospect Analysis	23

3.Estimación de demanda	27
4.Fin de sección	29
B. Marketing Mix	30
1. Plaza	30
2. Precio	31
3. Promoción	31
4. Producto	32
C. Fuerzas de Porter	33
1. Amenaza de los nuevos competidores	33
2. Poder de negociación de los proveedores	33
3. Poder de negociación de los clientes	34
4. Amenaza de productos y servicios sustitutos	34
5. Rivalidad entre los competidores existentes	34
D. Demanda.	35
VI. ESTUDIO TÉCNICO	34
A. Tipos de envase	34
1. Encuesta	38
B. Preferencias de té frío	40
1. Encuesta	43
C. Línea de producción	45
1. Maquinaria para trabajar el llenado de té	47
D. Plan de Mercade	49
1. ¿Dónde estamos?	49
2. ¿A dónde queremos llegar?	49
3. ¿Cómo lo haremos?	49

VII.	ANÁLISIS FINANCIERO	54
A.	Estado de resultados y flujo de efectivo a tres años	54
VIII.	CONCLUSIONES	55
IX.	RECOMENDACIONES	55
X.	LITERATURA CITADA	59

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1.	Precio de envase por millar	14
Tabla 2.	Estimación por el INE de personas no pobres en 4 regiones de Guatemala	18
Tabla 3.	Tamaño de muestra por región según presupuesto	20
Tabla 4.	Recomendación de tamaño de muestra	20
Tabla 5.	Segmentación de mercado según Prime prospect analysis	25
Tabla 6.	Número de consumidores en el mercado para consumo de té frío	26
Tabla 7.	Tamaño de mercado en unidades	26
Tabla 8.	Encuesta inicial	27
Tabla 9.	Cadena de precios al mercado	29
Tabla 10.	Demanda estimada para STACK CORP	33
Tabla 11.	Precio recomendado según marca	50
Tabla 12.	Calendario de ejecución de proyecto	51
Tabla 13.	Costo por unidad y porcentaje y comparado con el total	51
Tabla 14.	Estado de resultados	52
Tabla 15.	Variación de precios según inflación (venta-costo de venta)	53
Tabla 16.	Flujo de efectivo sin molde único	53
Tabla 17.	Flujo de efectivo con molde único	54

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1.	Explica las ramificaciones y variedades de tipos de té que provienen de la planta <i>Camellia sinensis</i>	2
Figura 2.	Ósmosis normal e inversa	9
Figura 3.	Esquema básico de un sistema de ósmosis	10
Figura 4.	Tipos de envases disponibles en envases	13
Figura 5.	Botella exclusiva para té	14
Figura 6.	Tipo de tapón disponible	15
Figura 7.	Resultados de encuestas de a) tipos de té frío, b) tiempo prudente y c) sabores	22
Figura 8.	Tipos de envase	34
Figura 9	Resultados de preferencia de botellas	35
Figura 10.	Diseño de nuevo envase	36
Figura 11.	Preferencia de té frío para personas guatemaltecas	39
Figura 12.	Preferencia de té frío para personas extranjeras	40
Figura 13.	Preferencia de gramaje de azúcares	41
Figura 14.	Línea de producción	43
Figura 15.	Máquina RCGF para producir té frío	46
Figura 16.	Diseño de etiqueta para la marca ECOTE	48
Figura 17.	Diseño de etiqueta para la marca FREE STYLE TEA	49

## Resumen

El análisis comienza en estudiar a la embotelladora LA MARIPOSA S.A. en una visita que se realizó a sus plantas situadas en Villa Nueva. Se logró identificar que el proceso debe incluir la osmosis inversa para poder darle durabilidad al agua pura y que todo refresco sin preservantes debe ser embotellado en caliente.

Posterior a ello, se analizó el mercado desde un punto de vista comercial. Descubriendo que la categoría posee tres tipos de consumidores distintos a quienes se les llama: MENTE FRESCA (50% del mercado), JOVEN CON ESTILO (30% del mercado) y MUJER PRECAVIDA (20% el mercado). Donde los dos primeros son quienes más consumen en los dos canales de prioridad de la compañía.

Con los consumidores identificados se recomendó lanzar dos marcas distintas: ECO TEA y FREE STYLE TEA. Donde el primero se enfoca en MENTE FRESCA y construye su imagen en REFRESCANTE NATURALEZA en el canal de restaurantes y cafeterías, mientras que el segundo tiene como prioridad dar el sentido de un MEJOR ESTILO DE VIDA y libertad en el canal de hotelería. Ambas marcas con estrategias de precios diferentes, la primera con un precio igual al de té Lipton y el segundo con una prima del 10% para localizarlo como una marca fina y con clase.

Para poder desarrollar el proyecto se requiere de una Inversión Inicial de Q167,611 en el primer año. Y manteniendo el negocio con un 10% de crecimiento (como lo ha hecho el negocio del agua pura en los últimos años) durante tres años, el valor presente neto de la utilidad neta Q201,865. Dando así un retorno sobre la inversión del 19% para los próximos 3 años.

# I. INTRODUCCIÓN

En el siguiente trabajo se podrá encontrar el análisis realizado para la compañía STACK CORP S.A. acerca del desarrollo de una nueva línea de té frío para su planta. Siendo una empresa pionera en la personalización de agua pura, STACK CORP S.A. se encuentra deseosa de expandir su portafolio a nuevas bebidas para sus canales más rentables (hoteles, restaurantes y cafeterías). Así cumpliendo como parte de su visión el ser los líderes en bebidas personalizadas en estos canales.

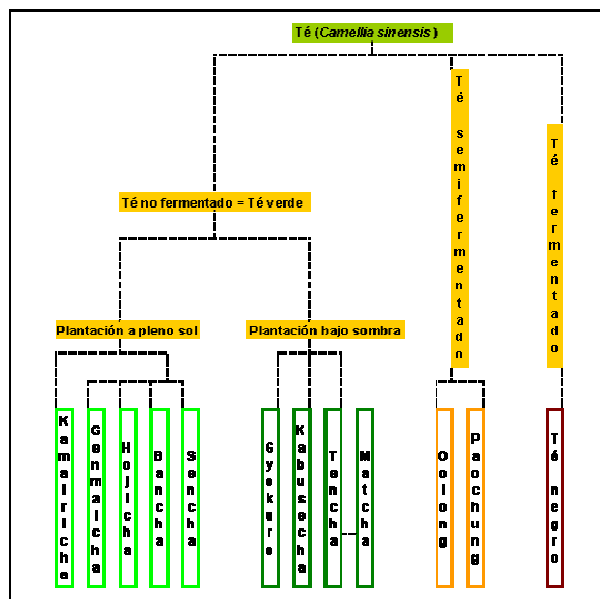
Es importante aclarar que el análisis de factibilidad que se presenta sigue una interconexión de teorías entre estudio de mercado y manejo de plantas. Mostrando la relación entre ambas para el lanzamiento de dos líneas de té identificadas para diferentes consumidores. Iniciando con la clara segmentación del mercado y finalizando con la creación de dos marcas para satisfacer las necesidades en cada nicho.

## II. Antecedentes

### A. Tipos de té.

Existen varios tipos de Té, sin embargo los que consume el público en la vida diaria provienen de la planta de té *Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze. Los sabores que pueden tenerse en el té dependen de la variedad botánica *sinensis*, *assámica* o sus híbridos, formas de cultivo, época y tipo de cosecha y procesamiento. Según el último atributo existen tres categorías de té: no fermentados o verdes, semifermentados (llamados Oolong) y fermentados o negros (ver figura 1.1) (Prat 2002).

Figura 1: Explica las ramificaciones y variedades de tipos de té que provienen de la planta *Camellia Sinensis*



(Prat 2002)

Al hablar de la etapa de “fermentado”, se trata de una reacción conocida como pardeamiento enzimático, producido por unas enzimas presentes en el vegetal denominadas polifenoloxidasas, que en un ambiente húmedo producen la oxidación de los polifenoles

incolores, en una primera etapa a compuestos coloreados amarillos denominados teaflavinas, para concluir en tearrubiginas de colores marrones y rojos (Prat 2002).

1. Té verde. El té verde se hace de las hojas sin fermentar y presuntamente contiene la mayor concentración de potentes antioxidantes llamados polifenoles. Los antioxidantes son sustancias que recogen los radicales libres - compuestos dañinos en el cuerpo que modifican las células, (i.e. alterar el ADN), e incluso causan la muerte celular. Los radicales libres se producen naturalmente en el cuerpo, pero las toxinas ambientales (incluyendo los rayos ultravioleta del sol, la radiación, el humo de los cigarrillos, y la contaminación del aire), también dan lugar a estas partículas dañinas.

El té verde ha sido ampliamente estudiado en las personas, los animales, y experimentos de laboratorio. Los resultados de estos estudios sugieren que el té verde puede ser útil para las siguientes condiciones de salud: *Aterosclerosis y Colesterol Alto*. También el té verde ayuda a la prevención y desaceleración de cáncer de las siguiente lista: 1) cáncer de vejiga, 2) cáncer de mama, 3) cáncer de ovario, 4) cáncer colorrectal, 5) cáncer esofágico, 6) cáncer de pulmón, 7) cáncer de páncreas, 8) cáncer de próstata, 9) cáncer de piel, 10) cáncer de estómago (Green Tea).

2. Té azul (Oolong o semifermentados). Para la elaboración de los Oolongs no hay que recolectar las hojas demasiado pronto y la elaboración debe tener lugar inmediatamente después de la recolección. Primero se marchitan a la luz directa del sol, después se agitan en cestas de bambú a fin de romper un poco los bordes de las hojas, a continuación, se agitan y se extienden a secar, hasta que la superficie de la hoja adquiere un matiz amarillento. Al reaccionar las sustancias químicas de la hoja con el oxígeno, los bordes se vuelven rojizos. Este período de fermentación u oxidación se detiene mediante la desecación. Los Oolongs siempre son tes de hoja entera. Las técnicas de miriada y el cronometraje de precisión empleado dan a este té parcialmente oxidado una enorme gama de sabores, fragancias y colores en la infusión (Ureña 2009).

A la hora de la degustación se encuentran desde los verdes brillantes, y con un sabor ligeramente dulce del estilo baozhongs con una fermentación corta, el sabor más desarrollado de los tes tipo Kuan Yin de color ámbar oscuro, de fermentación media,

llegando hasta la madurez compleja de los tes de roca, de fermentación fuerte (Ureña 2009).

El clima de Provincia Fujian es de los más convenientes para el cultivo del té, ofrece el ambiente natural idóneo, en términos meteorológicos (temperatura anual media aproximadamente 18 °C con una gran diferencia entre las temperaturas de la mañana y de la tarde, facilitando la formación de niebla).

Para la producción del té, se debe seguir una rutina donde las hojas del té son recogidas por la mañana, de árboles no menores de cinco años. Se recogen por la mañana únicamente los brotes y dos horas expuestos continuamente al sol. Estas hojas pasan por el proceso de marchitamiento para extraer la humedad original, mientras se agitan para romper bordes y obtener una mayor superficie de contacto en la hoja con el oxígeno mientras se fermenta, luego se secan en grandes salas interiores donde se tiene temperatura y humedad constante para promover la fermentación (Ureña 2009).

El té Oolong depende del punto en que se detiene la fermentación. Ya que este té es semifermentado y se debe parar al momento en que las hojas tengan la siguiente separación: 30% rojas y 70% verdes. Luego se frota repetidamente para liberar la savia y los aceites esenciales para generar el sabor, aroma y textura (Ureña 2009).

En este momento las hojas son llevadas rápidamente a secar durante siete u ocho horas para detener la fermentación. Se utiliza carbón de leña en hornos. Luego se retira y se divide en partes de 10 kilogramos, y se envuelve con una doble capa de paño duradera y resistente. Ya enfriadas las hojas se retuercen en una pelota sumamente apretada. Ésta es presionada levemente en un movimiento circular, este paso se repite de 6 a 8 veces. Al final de la etapa un maestro del té clasifica la calidad del té obtenido según sabor y características de cada hornada. Al final se envasa el té según su calidad (Ureña 2009).

3. Té negro. El té negro está hecho con hojas secas de *Camellia sinensis* (la misma planta de la cual derivan los dos tipos de té anteriores). El té negro data de China, aproximadamente hace 5000 años.

El té negro es una fuente de cafeína, una metilxantina que estimula el sistema nervioso central, relaja el músculo liso en los conductos de los pulmones (bronquiolos), estimula el corazón, y actúa como diurético en los riñones (aumentando la orina). Una taza de té contiene cerca de 50 miligramos de cafeína, dependiendo de qué tan fuerte sea y del tamaño de la taza (comparado con el café que contiene 65 a 175 miligramos de cafeína por taza). El té también contiene polifenoles (catequinas, antocianinas y ácidos fenólicos), tanino, oligoelementos, y vitaminas (Natural Standard 2009).

La planta de té es nativa del Sur de Asia y puede crecer hasta 40 pies de altura, pero generalmente se mantiene de dos a tres pies de altura podándola regularmente. Los primeros botones en la primavera, llamados *primeros rubores*, se consideran las hojas de mejor calidad. Cuando se cortan los botones de las hojitas en los primeros rubores, otros botones crecen en su lugar llamados *segundos rubores*, y esto continúa hasta un *rubor de otoño*. Las hojas más viejas cortadas más abajo en los tallos se consideran de menor calidad (Natural Standard 2009).

El té negro llegó a América con los primeros pobladores europeos en 1492. El té negro se hizo famoso en los Estados Unidos en 1773 cuando los colonos arrojaron té negro en la Bahía de Boston durante la *Fiesta del Té de Boston*. Este gesto simbólico fue uno de los primeros eventos de la Guerra de Independencia de los Estados Unidos contra Inglaterra (Natural Standard 2009).

## **B. Envasado de té frío.**

Más que una explicación de cómo cultivar el té, en esta sección se especifica cómo debe ser el proceso para producir té frío y se explica cuáles son las cosas primordiales que no deben faltar.

Para el desarrollo de esta sección se hizo una visita de campo a la planta de embotellamiento de bebidas carbonatadas y no carbonatadas LA MARIPOSA S.A., representante legal para Centro América de la compañía multinacional PEPSICO. La cual actualmente consta de hasta 17 bebidas distintas con diferentes tamaños de botellas (250ml hasta 1 Galón). Esta empresa se encuentra situada en la 43 Calle 1-10, 12va avenida

Colonia Monte María I, Guatemala, Guatemala (Teléfono : +(502) 24225252). En esta planta se recibió atención directa de la estudiante de Ingeniería en alimento Luisa Pérez, quién con todo agrado y apoyo explicó los procesos de forma directa. Sin embargo no quiso dar información pertinente a fórmulas, formas de mezclas, eficiencias de costos, manejos de llenado y etiquetado debido a que ésta era confidencial. Se logró tener un claro entendimiento del proceso en general y suficiente para el manejo y creación del té para este trabajo.

LA MARIPOSA S.A. consta de tres pozos de agua natural encontrados por debajo de las siguientes superficies: el área de parqueos, planta de producción y el área de carga. La extracción de agua se alcanza por medio de tres bombas que succionan y transportan los litros hacia el área de tratamientos de agua.

En el área de tratamientos de agua se llevan a cabo una serie de pasos (ocho para ser exactos) en donde se alcanza el 100% de pureza en el agua. Los pasos son los siguientes:

- Adición de cloro (6 a 8 pmm)
- Filtros de carbón activado
- Suavizador (resinas)
- Osmosis inversa
- Adición de cloro (5 a 7 pmm)
- Carbón activado
- Pulidores (5 micras)
- Rayos UV

1. Adición de cloro. En esta etapa se agrega cloro (en la forma de ácido hipocloroso) en 6 a 8 partes por millón. Este proceso se realiza para poder matar todo tipo de bacteria que pueda venir de los pozos naturales.

2. Adsorción por filtros de carbón activado. La adsorción es un proceso por el cual moléculas de impurezas se adhieren a la superficie del carbón activado. La adherencia es gobernada por una atracción electro-química. El carbón activado es preparado a partir de diversos materiales, tales como, carbón, madera, cáscaras de nueces, turba y petróleo. El carbón se transforma en "activado" cuando es calentado a altas temperaturas (800 a 1000C)

en la ausencia de oxígeno. El resultado es la creación de millones de poros microscópicos en la superficie del carbón. Esta enorme cantidad de área superficial proporciona grandes oportunidades para que tenga lugar el proceso de adsorción. El carbón activado tiene una fuerte atracción adsorbida para otras moléculas (orgánicas) basadas en el carbono, y es excelente en retener firmemente moléculas más pesadas tales como compuestos orgánicos aromáticos (aquellos que pueden ser oídos) (Excel Water Technologies 2007).

El proceso de adsorción trabaja como un imán para mantener las impurezas en la superficie del carbón activado. Esto es una acción diferente de aquella que actúa como una esponja en el proceso de absorción, en el cual un gas o líquido es succionado hasta el centro del cuerpo poroso y allí mantenido (Excel Water Technologies 2007).

Los filtros de carbón activado remueven los compuestos orgánicos volátiles (VOC), los pesticidas y herbicidas, los compuestos con tricalometano, radón, los solventes y otros productos hechos por hombre y que encontramos en las aguas (Excel Water Technologies 2007).

3. Suavizador (resina). Para poder explicar esta etapa del proceso se cita a Michaud, Chud quien realizó un estudio en el 2003 acerca del *“Intercambio iónico: Oxidación-Oxidantes, Edad y Resinas Suavizantes”*. Se hace la cita textual, con algunas correcciones de semántica y/o redacción para poder dar el entendimiento claro del porqué este paso del proceso es de suma importancia.

Las resinas están hechas de un material plástico o polimérico de nombre poliestireno (S o vinilbenceno) fusionadas con divinilbenceno (DVB) formando enlaces cruzados en la estructura del compuesto final. Las resinas adquieren su forma esférica a través de su proceso particular de manufactura. Gotitas diminutas del monómero (sin polimerizar) suspendidas en el agua forman esferas, de igual manera que el aceite en agua. Catalizadas y calentadas, estas gotitas se polimerizan en sólidos. Estas diminutas esferas sólidas, conocidas como esferas de copolímero (conformadas por dos monómeros), son transparentes. Para convertir estos copolímeros en resinas funcionales, se hace que las esferas reaccionen con una solución de ácido sulfúrico fuerte que se combina con el copolímero, ligándose al anillo de benceno del estireno. De ahí se deriva el nombre estireno

sulfonado/divinilbenceno (abreviado como S/DVB). Formándose un intercambiador catiónico (Michaud 2003).

Durante el proceso de reacción, estos plásticos adquieren su color familiar (de ámbar a café, hasta negro). El color es de menor importancia y no tiene efecto o relación con la calidad, capacidad de funcionamiento o durabilidad de la resina resultante. El producto sulfonado se hincha de gran manera en el agua pero no se disuelve (debido a los enlaces cruzados) (Michaud 2003).

Este alto contenido de agua permite que los iones tales como calcio, magnesio y sodio se movilizan dentro de la esfera de la resina y se queden fijos a millones de sitios sulfonados reactivos. Las resinas suavizantes son altamente porosas a nivel molecular con estructuras ampliamente abiertas y poros rellenos de agua (Michaud 2003).

4. Ósmosis inversa. La ósmosis Inversa consiste en separar un componente de otro en una solución, mediante las fuerzas ejercidas sobre una membrana semi-permeable. Su nombre proviene de "osmosis", el fenómeno natural por el cual se proveen de agua las células vegetales y animales para mantener la vida (Nicolás *et al* 1974).

En el caso de la ósmosis, el solvente (no el soluto) pasa espontáneamente de una solución menos concentrada a otra más concentrada, a través de una membrana semi-permeable. Entre ambas soluciones existe una diferencia de energía, originada en la diferencia de concentraciones. El solvente pasará en el sentido indicado hasta alcanzar el equilibrio. Si se agrega a la solución más concentrada, energía en forma de presión, el flujo de solvente se detendrá cuando la presión aplicada sea igual a la presión Osmótica Aparente entre las dos soluciones. Esta presión Osmótica Aparente es una medida de la diferencia de energía potencial entre ambas soluciones. Si se aplica una presión mayor a la solución más concentrada, el solvente comenzará a fluir en el sentido inverso. Se trata de la Ósmosis Inversa. El flujo de solvente es una función de la presión aplicada, de la presión osmótica aparente y del área de la membrana presurizada (Nicolás *et al* 1974).

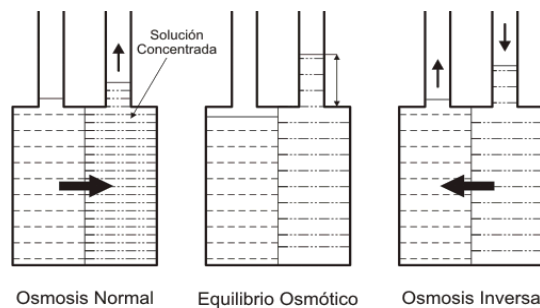
Los componentes básicos de una instalación típica de osmosis inversa consisten en un tubo de presión conteniendo la membrana, aunque normalmente se utilizan varios de estos tubos, ordenados en serie o paralelo. Una bomba suministra en forma continua el fluido a tratar a los tubos de presión, y, además, es la encargada en la práctica de suministrar la presión necesaria para producir el proceso. Una válvula reguladora en la corriente de concentrado, es la encargada de controlar la misma dentro de los elementos (se denominan así a las membranas convenientemente dispuestas) (Nicolás *et al* 1974).

Hoy en día, hay tres configuraciones posibles de la membrana: el elemento tubular, el elemento espiral y el elemento de fibras huecas. Más del 60% de los sistemas instalados en el mundo trabajan con elementos en espiral debido a dos ventajas apreciables:

- Buena relación área de membrana/volumen del elemento.
- Diseño que le permite ser usado sin dificultades de operación en la mayoría de las aplicaciones, ya que admite un fluido con una turbiedad más de tres veces mayor que los elementos de fibra hueca (Nicolás *et al* 1974).

Este elemento fue desarrollado a mediados de la década del 60, bajo contrato de la oficina de aguas salinas (Nicolás *et al* 1974). En la actualidad estos elementos se fabrican con membranas de acetato de celulosa o poliamidas y con distinto grados de rechazo y producción:

Figura 2: Principios de las Ósmosis Normal e Inversa



(Nicolás *et al* 1974).

5. Aplicaciones de la ósmosis inversa. Entre 1950 y 1970, se llevaron a cabo innumerables trabajos a fin de implementar el uso de la osmosis inversa en la de-salación

de aguas salobres y agua de mar. A partir de 1970, esta técnica comenzó a ser competitiva, y en muchos casos superior a algunos de los procesos y operaciones unitarios usados en concentración, separación y purificación de fluidos. Hay razones para justificar esta creciente supremacía, ya que la ósmosis inversa reúne características de excepción, como:

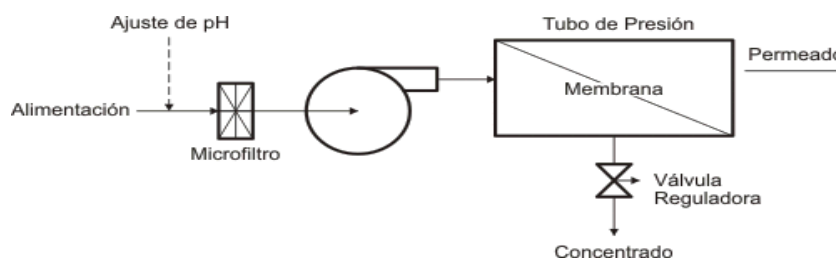
Permite remover la mayoría de los sólidos (inorgánicos u orgánicos) disueltos en el agua (hasta el 99%).

- Remueve los materiales suspendidos y microorganismos.
- Realiza el proceso de purificación en una sola etapa y en forma continua.
- Es una tecnología extremadamente simple, que no requiere de mucho mantenimiento y puede operarse con personal no especializado.
- El proceso se realiza sin cambio de fase, con el consiguiente ahorro de energía.
- Es modular y necesita poco espacio, lo que le confiere una versatilidad excepcional en cuanto al tamaño de las plantas: desde 1 m<sup>3</sup>/día, a 1.000.000 m<sup>3</sup>/día.

La ósmosis inversa puede aplicarse en un campo muy vasto y entre sus diversos usos podemos mencionar:

- Abastecimiento de aguas para usos industriales y consumo de poblaciones.
- Tratamiento de fuentes municipales e industriales para el control de la contaminación y/o recuperación de compuestos valiosos reutilizables.
- En la industria de la alimentación, para la concentración de alimentos (jugo de frutas, tomate, leche, etc.).
- En la industria farmacéutica, para la separación de proteínas, eliminación de virus, etc.

Figura 3: Esquema básico de un sistema de ósmosis inversa.



6. Pulidores (5 micras). En este paso se tiene como objetivo que el filtro pulidor retenga cualquier tipo de partícula mayor a 5 micras. Esto ayudará a que se tenga un agua mucho más pura y también más brillante/transparente.

7. Rayos UV. Está probado que 85% de las enfermedades de los niños y 65% de los adultos, son producidos por virus y bacterias transportados en el agua. Un tratamiento inapropiado del agua puede crear serios problemas de salud, hepatitis B, tuberculosis, meningitis, fiebre tifoidea, tricótomos, cólera, glaucomas, dolores gastrointestinales terminales, salmonela, poliovirus, diarrea, etc (Excel Water Technologies 2007).

Desinfectar el agua por rayos ultravioleta, es la mejor manera de protegerse. Es la más segura y la más moderna, la respuesta del futuro para tener agua saludable alrededor del mundo (Excel Water Technologies 2007).

La desinfección por ultravioleta usa la luz como fuente encerrada en un estuche protector, montado de manera que, cuando pasa el flujo de agua a través el estuche, los rayos ultravioleta son emitidos y absorbidos dentro el compartimento. Cuando la energía ultravioleta es absorbida por el mecanismo reproductor de las bacterias y virus, el material genético (ADN/ARN) es modificado de manera que no puede reproducirse. Los microorganismos se consideran muertos y los riesgos de enfermedades, es eliminado (Excel Water Technologies 2007).

Los rayos ultravioleta emiten una energía fuerte, electromagnética, donde los rayos se encuentran en el aspecto natural de la luz del sol. Ellos están en la escala de ondas cortas, invisibles, con una longitud de onda de 100 a 400 (nm) ( 1 nanómetro=10<sup>-9</sup>m) (Excel Water Technologies 2007).

La luz ultravioleta, desinfecta el agua sin necesidad de compuestos químicos y posee mejores beneficios que la destilación. No crea menos complejos químicos y no saca los minerales que necesitamos en el agua (Excel Water Technologies 2007).

El método por el ultravioleta es más efectivo cuando las aguas han sido parcialmente tratadas, y solo el agua limpia pasa a través la pieza del flujo ultravioleta. El proceso de

desinfección por la luz ultravioleta es un mecanismo natural, que no destruye el medio ambiente que se usa en la casa y da agua saludable (Excel Water Technologies 2007).

8. Jarabe básico. Al momento de tener purificada el agua transportada de los pozos. Ésta pasa a una etapa donde se mezcla con azúcar (el azúcar pasa previo en un proceso donde se tiene un imán que retiene todo tipo de impureza metálica que pueda traer de la fábrica).

Se llena un tanque con capacidad de 500 galones y se mezcla con el azúcar. Este tanque posee una turbina en el fondo que permite realizar la mezcla (durante 10 minutos). Al terminar, se envía a otro tanque de igual capacidad.

9. Jarabe de té. Al tener el jarabe básico en el segundo tanque de 500 galones, se proporciona una cantidad de la fórmula ya establecida (no tenemos datos de los químicos que posee) y se envía a un tanque de mayor capacidad donde se empieza a almacenar y una turbina se mantiene encendida para seguir haciendo uniforme la mezcla. Se puede observar que todo este proceso se lleva acabo a 15 grados celsius.

10. Embotellar el té. Luego que se tiene listo el jarabe de té, éste es transportado hacia una caldera donde se lleva hasta temperaturas de 85 a 95 grados Celsius para el llenado. Se calienta para poder eliminar cualquier tipo de bacteria tanto en la bebida como en el envase al momento de llenarlo y así no tener que mezclarle preservantes al té.

Previo a llenar la botella, esta pasa por un proceso de limpieza con agua clorada y se deja destilando boca abajo por 15 segundos. Esta botella para poder resistir a la temperatura que posee el té, debe ser una botella PET de mayor grosor comparado con una tradicional de agua purificada. Cabe mencionar que tanto el cuerpo como la cabeza de la misma, deben ser capaces de resistir a las altas temperaturas, ya que el tapón pasa por un proceso calentamiento de hasta 35 grados Celsius. Lo cual al sellar la botella podría ocasionar una dobladura de la cabeza y esto aumentaría la merma de la producción.

Luego de tener los materiales correctos, se llena la botella. Cabe mencionar que el proceso de llenado la máquina llena de aire la botella y luego deja escurrir el jarabe por las

paredes internas de la botella, así expulsando el aire con el té caliente y así se logra evitar que se cree una burbuja que no deje terminar de llenar bien la botella.

11. Ensamble del tapón y etiqueta. Al momento de tener lista la botella el sistema coloca el tapón en el cuello. Luego por medio de succión, se detiene a la botella y un eje giratorio la sella. Y con este mismo eje, la botella se deja dando vueltas y pasa por un punto donde la etiqueta (la cual ya tiene pegamento en las esquinas, que fue colocado con una maquinaria específica) se pega en una esquina y por el mismo giro se termina de pegar toda en la botella.

Para finalizar el proceso se le coloca la fecha de vencimiento con un una tinta especial indeleble y con una impresora mecanizada con lectores infrarrojos que permite verificar bien el punto de colocación.

12. Empaque. Al final de la línea, se van ordenando las botellas por medio de un embudo formando cuatro líneas de botellas largas. Luego de esto se tienen canaletas en una línea recta de aproximadamente 20 metros dónde éstas van ayudando a que se forme un bloque simétrico cuadrado de 24 botellas.

Estas botellas pasan sobre un plástico que con un brazo mecánico le pone el plástico alrededor de las botellas. Las cuales pasan a un horno de aproximadamente 50-60 grados Celsius. Haciendo del plástico termoencogible, un ente pegado a las botellas permitiendo hacerlas resistentes y fáciles de manejar al momento de transportarlas.

### **C. Tipos de envase.**

Actualmente la STACK CORP tiene tres tipos de envase distintos. Todos hechos con el mismo molde pero de distintas volúmenes. Ver las fotos siguientes:

Figura 4: Tipos de envases disponibles en ENVASES S.A.



Además ENVASES S.A. ofrece una mayor cantidad de envases, a las cuales se eligió únicamente a uno, ya que se puede obtener la exclusividad del envase. Se menciona la exclusividad, ya que esta empresa no otorgó exclusividad del envase que usa STACK CORP actualmente al momento de hacer las negociaciones iniciales hace 10 años y varias imitaciones de la marca lo usan y se apalancan del estilo que posee las marcas de la empresa. Por ello se cotizó el envase con todo y contrato de exclusividad.

Figura 5: Botella para exclusiva para té



La lista de precios que presentan estos envases son los siguientes:

Tabla 1: Precios de envase por millar

MODELO	PRECIO DE ENVASE POR MILLAR		
	PRECIO ACTUAL	DESCUENTO	NUEVO PRECIO
250ML. 73	\$. 60.42	\$. 1.50	\$. 58.92
500ML. 73	\$. 72.00	\$. 0.95	\$. 71.05
600ML. 73 Celeste	\$. 74.35	\$. 1.75	\$. 72.60
1000ML. 73	\$. 130.02	\$. 4.00	\$. 126.02

Estos precios se mantienen para cualquiera de los dos envases con el plástico capaz de resistir altas temperaturas para el momento de llenado. Otro detalle que este precio que dan por millar, pero STACK CORP lo compra por paquetes los cuales tienen las siguientes cantidades: 600ML CADA PAQUETE 152 UNIDADES, 500ML CADA PAQUETE 170 UNIDADES y 250ML CADA PAQUETE 270 UNIDADES.

#### D. Tipos de tapón.

Los taponos que maneja actualmente STACK CORP son dos: sport y normal. El segundo lo tienen tanto en color blanco como en color azul, dependiendo el color de la botella que se quiera utilizar. Estos taponos se pueden mandar a hacer de cualquier color según se les solicite y con el plástico capaz de que aguante las temperaturas necesarias:

Figura 6: Tipos de tapón disponibles



#### E. Tipos de etiqueta.

STACK CORP no quiso revelar sus precios de etiqueta ni sus diseños. Sin embargo se hace un estimado del diseño en la agencia JPP la cual cobra Q750.00 por una etiqueta con

medidas de 5x2 pulgadas. La producción de una etiqueta con polipropileno protector se estima alrededor de Q0.50.

#### **F. Tipo de empaque para el comprador (no consumidor).**

El empaque que se maneja es de 24 unidades y el cual posee un plástico termoencogible protector que le da la forma a la caja y evita el daño de las botellas, la capacidad de estiva es de hasta 5 cajas una sobre otra. El costo por libra del plástico termoencogible es de Q11.50, la cual alcanza para 15 cajas. La compañía prefiere éste tipo de empaque al de una caja de cartón, ya que este es resistente a la penetración de líquidos por si llegara a existir algún tipo de derrame en la bodega del cliente por un mal manejo de líquidos. Por ello se prefiere este material.

No se le coloca ningún tipo de logotipo ni nada por el estilo al plástico para rebajar costos además que no agrega ningún valor al consumidor.

#### **G. Código de barras.**

Actualmente los clientes de STACK CORP que compran agua pura, no han solicitado un código de barras ya que ellos lo registran con un código inventado según su manejo de inventarios. Por lo tanto la compañía no incurre en gastos de comprar un EAN 13 ni DUN 14 .

Además el portafolio de la compañía depende de agua pura personalizada lo cual significaría que debería obtener un código de barras por cada cliente, lo cual hace no rentable este negocio.

#### **H. Impuestos gubernamentales.**

La República de Guatemala en el decreto número 09-2002 y acuerdo gubernativo 120-2002 especifica que "... se agrava la distribución en territorio nacional, las bebidas gaseosas, bebidas isotónicas o deportivas, jugos y néctares, yogures, preparaciones concentradas (jarabe) o en polvo para la elaboración de bebidas y agua natural envasada, tanto de producción nacional o que sean importadas."

En el capítulo VI “DE LAS TARIFAS, LA LIQUIDACIÓN Y EL PAGO DEL IMPUESTO” en su artículo 10, destaca que “... *esta ley, se les aplicarán las siguientes tarifas específicas, por litro: ... Jugos y néctares naturales o de fruta natural y jugos artificiales a los que se refiere la partida arancelaria 2009, y la fracción arancelaria 2202.90.90. Q.0.10...*” lo cual muestra que para el envasado de té frío se debe pagar por cada litro que se envase.

### **III. Justificación**

El té frío es una bebida que muestra una tendencia de consumo en el mercado en los últimos años. Aprovechando la capacidad instalada ociosa y canales de distribución de Stack Corp, se puede observar una gran oportunidad de crecimiento para la compañía al lanzar esta bebida, además de diversificar su portafolio para disminuir riesgo y dependencia del agua pura embotellada.

## **IV. Objetivos**

### **A. Objetivos generales**

- Desarrollar la primera línea de té en el portafolio de STACK CORP en sus 15 años de existencia.

### **B. Objetivos específicos**

- Hacer un proceso de té donde disminuya el costo de mano de obra en un 10% versus el costo de actual en el proceso de agua pura.

- Determinar el tipo de té que le guste al 80% de las personas entrevistadas y reconocer los tres atributos más relevantes que deben acreditarse a un té.

- Realizar el plan de mercadeo para el lanzamiento de la nueva línea de Té.

## V. ESTUDIO DE MERCADO

### A. Segmentación del mercado

Como parte inicial del estudio, se tomó la información otorgada por el INE (Instituto Nacional de Estadística) de la República de Guatemala, la cual presentaba datos acerca del nivel socio económica de las personas, miembros familiares y rangos de edades.

De esta información otorgada por el INE, se tomó únicamente la información acerca de las personas clasificadas como NO POBRES de cada una de las regiones a las cuales STACK CORP tiene ya existente una distribución de Agua Pura. La información obtenida fue la siguiente:

Tabla 2: Estimación por el INE de personas no Pobres en 4 regiones de Guatemala

	No pobres	Padres	Hijos	Otro miembro del hogar	0-14 años de edad	15-65 años	65 y más
Guatemala	2,489,012	1,084,712	1,147,173	257,127	773,615	1,585,287	130,110
El Progreso	87,802	39,364	39,497	8,941	28,184	52,734	6,884
Sacatepequez	176,499	75,764	84,620	16,115	54,982	113,000	8,517
Zacapa	99,052	42,762	41,321	14,969	32,097	59,129	7,826
Chiquimula	138,800	58,470	63,741	16,589	44,672	82,282	11,846
Total	2,991,165	1,301,072	1,376,352	313,741	933,550	1,892,432	165,183

(Encovi 2006)

Cabe mencionar que no todos los datos suman la cantidad de la columna de NO POBRES, esto sucede ya que el estudio hecho por el INE es una estimación y no todos los datos son congruentes con el estimado totalizado.

Otro punto relevante de la información anterior, es que al hacer una comparación cruzada con el número de personas que se encuentran en el área urbana y las personas NO POBRES se tiene una diferencia de un 2% de variación. Por lo que no es significativa y se puede asumir que todos están cercanos a llegar a restaurantes u hoteles para consumir té.

**1. Estimación de muestra.** Como primera instancia se debe establecer la unidad de muestreo:

a. ¿A quién se encuestará? A personas no pobres de las áreas urbanas de Guatemala, El Progreso, Sacatepéquez, Zacapa y Chiquimula entre las edades de los 15 a los 65 años que visiten por lo menos una vez a la semana algún lugar donde compre comida y bebidas preparadas. Además a personas que se encuentren hospedadas en hotel.

Se obtienen factores probabilísticos relevantes del reporte de Diseño de Muestra ENCOVI 2006, donde los datos obtenidos tienen un nivel de confiabilidad del 95%, estimando un error máximo relativo esperado de 12% y un mínimo de 10% para la estimación de la tasa de pobreza extrema a nivel departamental.

Lastimosamente no se tiene demografías exactas por región en los reportes del INE, por lo que el estudio se guiará únicamente con el número de personas NO POBRES.

b. ¿A cuánta gente se debe encuestar? Para poder concluir el número de personas a encuestar se utiliza la metodología estadística para determinación de parámetros para una población finita con un nivel de confiabilidad del 95%, con un aproximado del 12% de margen de error esperado y una probabilidad del 10% de pobreza extrema entre las personas NO POBRES.

$N$  = Total de la población

$Z_a^2 = 1.96^2$  (95% de confiabilidad)

$p$  = proporción esperada (en este caso 10% = 0.10)

$q = 1 - p$  (en este caso 1-0.10 = 0.90)

$d$  = precisión (en este caso deseamos un 12%).

Con la ecuación anterior se obtienen los resultados por región siguientes:

Tabla 3: Tamaño de muestra por región según presupuesto.

	Muestra
<b>Guatemala</b>	24
<b>El Progreso</b>	24
<b>Sacatepequez</b>	24
<b>Zacapa</b>	24
<b>Chiquimula</b>	24
<b>Total Guatemala</b>	24

Según los resultados obtenidos se debería de tener como mínimo una muestra de 24 personas por región. Es notable que si se hace la estimación del total de la población, también pide la misma cantidad de personas para ser evaluadas. Esto se debe a la dependencia de la ecuación a las variables de proporción esperada, y precisión.

Por razones de presupuesto, se estará realizando el análisis de la muestra en un solo lugar. El elegido será Antigua Guatemala, Sacatepéquez. Éste será el foco de análisis, ya que el 80% de las ventas de STACK CORP provienen de los hoteles y restaurantes de la zona.

Sin embargo se recomienda a la compañía que utilice un error mucho más bajo (3%) para poder tener un mejor estimado del comportamiento y tendencias del mercado. Utilizando este valor las muestras sería las siguientes:

Tabla 4: Recomendación de tamaño de muestra

	Muestra
Guatemala	384
El Progreso	381
Sacatepéquez	383
Zacapa	382
Chiquimula	382
Total	384

c. ¿Cómo se debe escoger a los encuestados? Se realizará una muestra probabilística aleatoria estratificada y se mezcla con una aleatoria simple. Ya que se está dividiendo los grupos de la población entre los que frecuentan restaurantes y/o cafeterías y hoteles con un

estrato socio económico B, B+ y A, mientras que el segundo grupo son las personas que no frecuentan estos lugares.

Luego de tener dividida la muestra se hace una discriminación directa a las personas que no frecuentan estos lugares, generalmente personas catalogadas como POBRES en el estudio del INE. Por lo que la muestra será seleccionada específicamente en un restaurante/cafetería en la Ciudad de Antigua Guatemala.

Cabe mencionar que no se hará ningún tipo de discriminación por gustos. Ya que lo que interesa es conocer a las personas que tienen las características de un consumidor de té, pero que actualmente no lo compra. (Prime prospect analysis).

**2. Prime Prospect Analysis.** En este análisis se busca identificar cuáles son las características del comprador de té frío y tratar de predecirlo. Luego se busca a personas que no sean consumidoras pero que cumplan con estas características.

a. Identificación de compradores principales. Como primera etapa se busca identificar a 30 personas consumidoras de té frío, en el restaurante DOÑA PITA, (se cambian los nombres por confidencialidad de STACK CORP). La forma en que se hizo fue la siguiente:

Pequeña y rápida encuesta a clientes de DOÑA PITA (al final de la sección se muestra la encuesta, membretada como Encuesta inicial #1), la cual no se le entregaba a los clientes, sino un entrevistador (el autor de este trabajo) hacía las preguntas respectivas con un acercamiento suave y siempre pidiendo la autorización de los consumidores de entrevistarlos. Los resultados fueron los siguientes:

Figura 7: resultados de encuestas de a) Tipos de té frío, b) Tiempo prudente y c) Sabores.



Al final del día, se llevó a cabo la encuesta a 70 personas de las cuales todas bebían té frío pero únicamente diez aceptaron estar en el grupo de enfoque con un tiempo prudente de 31-45 minutos, de los cuales 4 eran mujeres. Como regalo final, DOÑA PITA les dará un almuerzo gratis a cada uno, los cuales fueron pagados por STACK CORP con bonificaciones de cajas de agua pura en su siguiente pedido.

b. Realización del grupo de enfoque. Éste tenía como pregunta de negocio ¿Cómo y cuáles son nuestros consumidores?. Basándose en esta pregunta, se desarrollan 15 preguntas abiertas (se encuentran al final de esta sección bajo el nombre Preguntas grupo de enfoque #1) que buscan entender características claves del consumidor por medio de una discusión. El grupo de diez personas es citado para el día viernes de la próxima semana a uno de los salones del restaurante DOÑA PITA.

El grupo de enfoque se llevó a cabo en una hora y se fueron tomando apuntes de las discusiones que se iban realizando y puntos interesantes. Se otorgó bebidas y galletas de avena gratis a los participantes para que tuviesen mejor comodidad.

Debido a que no se encontraron personas que no bebieran té frío se dificulta encontrar los PRIME PROSPECTS; sin embargo, se desarrolla el perfil de los tres tipos de consumidor que se mostraron en el grupo de enfoque donde se identifica actitudes del mismo; esto ayuda a poder identificar las características de los mismos y así poder entender a los consumidores a los que se espera llegar con el diseño de la comunicación y de más.

Nota: Se colocará nombre a los consumidores solo por referencia posterior.

- Consumidor # 1: Mujer precavida (20% del grupo de enfoque). Esta consumidora se encuentra entre los 17 y los 35 años. Busca mantenerse siempre a la moda y bien arreglada para ser notada en todo sentido. Para ella las bebidas son una fuente importante de calorías, por lo que siempre busca mantener al margen las bebidas carbonatadas que le puedan dar esa libra de más.

No es una mujer que hace ejercicio todos los días. En su lugar ella busca mantener controlada la comida que consume para mantener la figura. Es por ello que todo lo que ingiere debe estar bien etiquetado a cerca del número de calorías que posee el producto.

Suele visitar restaurantes/cafeeterías por lo menos tres veces por mes. Generalmente va con sus amigas/os o con su novio/esposo a almorzar y/o cenar. Los días que ella considera especiales para salir son los viernes y los fines de semana. Entre semana ella trabaja o estudia lo cual la deja con poco tiempo para compartir con sus seres queridos. Es por ello la importancia de los fines de semana.

Ella se ve a sí misma como una mujer graciosa, elegante y capaz de tener al hombre que ella quiera. Además se considera disciplinada y bien organizada en su diario vivir. Es altamente sociable y tiene metas claras en su vida. Se considera una madre amorosa y bien cuidadora, 100% devota al desarrollo de sus hijos.

Cabe mencionar que para ella su té favorito es el de melocotón. Aparentemente está sesgada porque su TOP OF MIND es té lipton, el cual tiene este sabor entre su portafolio. Sus conductores de compra son: sano, bajo en carbohidratos y belleza.

- Consumidor # 2: Joven con estilo (30% del grupo de enfoque). Este consumidor se encuentra entre los 17 y los 25 años. Puede ser considerado como un profesional joven. Para

él/ella el estilo de vida lo es todo. La manera en que vive debe ser distinta al resto de personas, ya que busca ser diferente en todo sentido.

Para mantener su autenticidad, es primordial hacer ejercicios y estar físicamente bien. De sus deportes favoritos está el correr, fútbol, tenis, squash y basquetbol. Esto hará sobresalir en sus áreas de desarrollo y lo hará mantenerse sano.

Sus bebidas favoritas son colas, limonadas con soda y té frío. Se puede observar que no está tan identificado con el número de calorías que posee cada bebida, ya que esto no es de suma importancia para él/ella, ya que con los ejercicios puede abolirlas.

Suele visitar restaurantes/cafeeterías por lo menos tres veces al mes. Va acompañado el 100% de las veces con sus amigos o pareja. No es una persona que busque mucho estar con su familia. Está más ligado hacia la aventura y conocer nuevos lugares. Es por ello que visita hoteles por lo menos dos veces al año. Sus conductores de compra son: sed, estilo y diferenciado.

- Consumidor # 3: Mente fresca (50% del grupo de enfoque). Para este consumidor lo importante es la frescura en su vida, tiene un amplio rango de edad 17 a los 40. Siempre está dispuesto a aceptar retos, sin embargo no los busca. La forma de vida para ellas/ellos es relajada. Lo importante es el hoy y no el mañana. Visitan hasta 4 a 5 veces por mes algún restaurante/cafeetería con sus amigos, pareja o familia. Trabaja/estudia entre semana.

Entre sus bebidas favoritas se encuentra colas, cerveza, gaseosas y té frío. Su favorita son las gaseosas, sin embargo no las considera refrescantes por que tarda mucho en beberlas por la cantidad de gas. Para el/ella el té frío es un símbolo de estar en línea con el estilo de vida relajado y natural. Por ello considera de gran importancia el té.

Hace más de algún ejercicio donde pueda compartir con personas y pasársela bien. Entre sus deportes favoritos están: fútbol, basquetbol, bicicleta en grupo, correr en grupo, etc. Es muy sociable y tiene amistades que perduran. Generalmente tiene pareja, sin embargo siempre cuenta con un amigo inseparable.

El tipo de té que más le gusta es el té negro. Este consumidor está sesgado a los sabores que ya tiene té Lipton. Sin embargo menciona que una de sus bebidas favoritas es la

limonada. Por ello se recomienda enfocarse en té frío de Limón. Sus conductores de compra son: sed, naturaleza, sano y social.

**3. Estimación de demanda.** Ya con los consumidores principales identificados se puede notar que el que puede traer mayor crecimiento para STACK CORP es el de MENTE FRESCA ya que es el 50% del mercado y tiene una alta frecuencia de asistencia a restaurantes/cafeorías. Lastimosamente este consumidor no presentó ningún índice de asistir a hoteles ni nada parecido. Por ello valdría la pena sacar otro tipo de té frío enfocado al consumidor JOVEN CON ESTILO, quien sí gusta de la aventura y visita hoteles.

Tabla 5: Segmentación de mercado según Prime Prospect Analysis.

	15-65 años	MENTE FRESCA	JOVEN CON ESTILO	MUJER PRECAVIDA
Guatemala	1,585,287	792,644	475,586	317,057
El Progreso	52,734	26,367	15,820	10,547
Sacatepéquez	113,000	56,500	33,900	22,600
Zacapa	59,129	29,565	17,739	11,826
Chiquimula	82,282	41,141	24,685	16,456
Total	1,892,432	946,216	567,730	378,486

Lastimosamente no se tiene información de AC Nielsen para poder ver la participación de mercado de bebidas a nivel nacional. Sin embargo se puede asumir, por lo visto en el grupo de enfoque, que todos los consumidores tienen una alta inclinación para bebidas gaseosas. Por ello se asumirá que se cumple PARETO para este mercado, eso significa que el 80% del mercado es únicamente para gaseosas y el 20% restante es para otras bebidas, de las cuales se asume que el 80% es té frío y 20% son otras bebidas.

Con estas hipótesis se trabaja el tamaño de mercado, el número de consumidores, para el té frío. Los resultados son los siguientes:

Tabla 6: Número de consumidores en el de mercado para consumo de té frío

	15-65 años	MENTE FRESCA	JOVEN CON ESTILO	MUJER PRECAVIDA
Guatemala	253,646	126,823	76,094	50,729
El Progreso	8,437	4,219	2,531	1,687
Sacatepéquez	18,080	9,040	5,424	3,616
Zacapa	9,461	4,730	2,838	1,892
Chiquimula	13,165	6,583	3,950	2,633
Total	302,789	151,395	90,837	60,558

Otra desventaja que se posee en este análisis es que no se tiene participación de mercado en el rubro de té frío. Sin embargo, se acepta que té Lipton es el líder de la categoría con el 90% del mercado. Estos números son totalmente estimados. Simplemente se puede asumir esto, ya que de todas las personas del grupo de enfoque a las que se les preguntó a cerca de té frío, siempre contestaban tenían en la mente y habían consumido té Lipton.

Ahora bien, sabiendo los ciclos de compra de nuestros prime prospects, ya se puede estimar la demanda del mercado del té frío en un mes. Los resultados son los siguientes:

Tabla 7: Tamaño de mercado en unidades.

	MENTE FRESCA	JOVEN CON ESTILO	MUJER PRECAVIDA
Ciclo de compra (mes)	4	3	3
Guatemala	507,292	228,281	152,188
El Progreso	16,875	7,594	5,062
Sacatepéquez	36,160	16,272	10,848
Zacapa	18,921	8,515	5,676
Chiquimula	26,330	11,849	7,899
Total	605,578	272,510	181,673

#### 4. Fin de sección.

Tabla 8: Encuesta inicial 1

1. ¿Gusta del té frío?	Sí	No		
2. ¿Negro, Verde u Oulong?	Negro	Verde	Oulong	
3. ¿Sabor?				
	i. Limón			
	ii. Melocotón			
	iii. Otro: _____			
4. Edad:	0 - 15	16 – 65	66 o más	
5. ¿Le gustaría participar en un grupo de enfoque?	Sí	No		
6. ¿Cuánto tiempo le parece prudente (minutos)?	30	31-45	46- 60	
7. Género:	M	F		

a. Preguntas grupo de enfoque #1. Primero iniciar el grupo rompiendo el hielo, preguntándoles su nombre, edad y a que se dedican. Posterior a ello, se debe preguntar de los hobbies que ellos tienen en sus tiempos libres, esto ayudará a que puedan conocerse mejor y pueda llevarse a cabo un mejor grupo de enfoque.

- ¿Cuáles son sus tres bebidas favoritas al momento de almorzar o cenar?
- Al momento de elegir su bebida, ¿qué piensan?
- ¿En estas bebidas se encuentra el té frío? Si no, ¿por qué?
- ¿Qué piensan del té frío?

- ¿Cómo se ven ustedes a sí mismos?
- ¿Cómo se sienten en la mañana al despertar?
- ¿Qué hacen en los días hábiles de la semana?
- ¿Y en sus fines de semana?
- ¿A su pareja (si tienen), le gusta de salir a hoteles o restaurantes?
- ¿Qué es lo que más les gusta de un restaurante?
- ¿Y de un hotel?
- ¿Cuáles son sus programas de televisión favoritos?
- ¿Hacen algún deporte?
- ¿Al momento de elegir un restaurante, que es lo primero en lo que piensan?
- ¿Su té frío lo prefieren con azúcar normal, Splenda o sin azúcar?

## **B. Marketing Mix**

**1. Plaza.** Se realizó una visita de campo a los siguiente centro comerciales: Miraflores, Gran Vía, Oakland Mall y Pradera Concepción. En todos estos centros cada uno de sus restaurantes presentaba la opción de vender té frío negro de limón, de durazno o sin infusión. Existían las siguientes opciones: en vaso y en botella de 500 ó 600ml. En los lugares donde ofrecían vaso hacían la mezcla de té en jarabe y agua pura en una mezcladora automática. A los 40 restaurantes visitados, 15 tenían té Lipton envasado y el resto era hecho en la tienda.

Luego de la visita a centro comerciales se analizó una serie de hoteles (diez para ser exactos) para evaluar que tipo de té vendían. Se pudo observar que todos ofrecían té en vaso y ninguno envasado, cabe mencionar que el 80% le hacía algún tipo de arreglo para darle

estilo a la bebida. Se puede entender que en este mercado es mucho más relevante para el consumidor tener un vaso que una botella de té.

Como conclusión existe gran oportunidad en ambos canales, ya que el primero si es un mercado 100% dependiente del té y el segundo muestra que el té puede ser mal manejado en la cocina y el consumidor tiene una debilidad en donde se puede definir que un té embotellado es más seguro por su buen manejo sin estar bajo efectos de la cocina del restaurante. Cabe mencionar que no se analizó a hospitales ya que al ver todos los atributos que posee el té (como la cafeína y la adenina) que pueden alterar la salud de las personas si estas se encuentran bajo algún tipo de medicamento, por ello se delimita el estudio a los dos canales mencionados anteriormente.

**2. Precio.** Al ir a tiendas (20 en distintos lugares Antigua Guatemala, Mixco, centro de la ciudad, etc.) se encontró que el precio modal del té frío Lipton es de Q6.35 para una botella de 500ml. Se establece que la competencia directa para STACK CORP será Lipton ya que es quien presenta una mayor distribución. Además con el grupo de enfoque que se realizó se pudo identificar que el té frío que posee la mente del consumidor es Lipton. Se trató de aludir a los tenderos y averiguar cuál era el margen que ellos ganaban por cada bebida, sin embargo ninguno dio perspectiva alguna. Por lo tanto se asume que el tendero tiene un margen del 50% el cual es altamente atractivo. Lo cual deja el precio de lista de Lipton a Q3.78.

Tabla 9: Cadena de precios al mercado

	Precio Lipton			
	Precio al tendero	IVA	Margen del tendero	Precio al consumidor
Lipton 500ml	Q3.78	12%	50%	Q6.35

Más adelante se determinarán los costos de la producción del té y se evalúa si es o no rentable lanzar esta línea y competir contra Lipton.

**3. Promoción.** Se habló con mayoristas de la terminal y se les preguntó qué tipo de promoción hacía té Lipton para aumentar sus ventas. Cabe mencionar que en este canal, a pesar que no se piensa lanzar allí, un hotel llamado ZONA LINDA S.A. mencionaban que ir

a traer el producto a la central de mayoreo le era mucho más rentable. Por ello se analiza como Lipton afronta este canal. De regreso a los mayoristas, ellos no fueron muy claros y sinceros, sin embargo mencionaron promociones de bonificaciones con Pepsi donde se regalaba 1 caja de té por la compra de 12 cajas de bebidas Pepsi. Lo cual el mayorista transfería a precio para tener menores precios que su competencia. Lo cual hacía que bajarán más que incluso al costo.

Otro tipo de promoción es el apalancamiento de Lipton con las marcas de Pepsi al negociar con los dueños de las cafeterías y hoteles el regalarles refrigeradores si les compraban producto del té y gaseosas. Esto último no se implementó con Lipton; sin embargo, ayudó a la propagación alta del té.

Además de hacer promociones directas con los clientes, se puede observar que hacen publicidad masiva en vallas y anuncios televisivos, lo cual les refuerza el consumo del producto.

Durante la realización de este estudio, no se pudo observar algún otro tipo de promoción directa al consumidor. Fue más la propuesta de empuje que de jale del producto.

**4. Producto.** En esta categoría se manejan principalmente dos tipos de té: de limón y de melocotón. Todos los tes son endulzados y ninguno presenta alguna propiedad favorable para las personas que buscan tomar bebidas sin carbohidratos con sabor a té.

Las presentaciones que se manejan son de 500 y de 600 mililitros principalmente. Teniendo una etiqueta de plástico enfocada en desarrollar lo natural del producto “*sin preservantes, hecho de hojas verdaderas y basta en antioxidantes*”.

Existe una gran oportunidad de abarcar el segmento de lo natural y de lo sano, quitando la azúcar del té. Desarrollando la estrategia enfocada en un té natural y sin azúcar para que nuestros consumidores puedan elegir cuanta azúcar mezclarle y evitar que nos dejen de tomar por el alto gramaje de carbohidratos que tienen las bebidas de Lipton (48 gramos).

Otro factor relevante es que el té negro es quien domina el mercado del té frío. Ya que de todas las tiendas investigadas no se encontró ninguna oferta de té verde u Oolong frío.

## C. Fuerzas de Porter

**1. Amenaza de los nuevos competidores.** En este mercado no existe ningún tipo de barrera de entrada, ya que no hay una alta regulación para las empresas emergentes de bebidas. Esta información se tiene de la experiencia de STACK CORP ya que algunos de sus competidores en cafeterías pequeñas son empresas de agua que trabajan en la colonia donde estas están establecidas. Además la compañía comenta que al inicio el gobierno no puso ningún tipo de barrera para que no existiera. Fue sino hasta el 2007 cuando pasó a hacer un mayor contribuyente cuando se presentó la SAT a cobrar el impuesto de la elaboración de bebidas.

Otro factor importante es que la compra de filtros para la purificación de agua no es alta ya que proviene del gobierno purificada. Lo cual delimita a solo hacer tres procesos cortos de purificación para tener una baja dureza y alta purificación.

Lo único que hace difícil el inicio de una empresa de té es tener la capacidad de hacer la infusión a bajas temperaturas para ahorrar costos. Si no se tiene el capital para tener calentadores que ayuden el proceso de embotellamiento, la única manera sería tener té en jarabe, el cual tiene un alto costo comparado con las hojas de la planta *Camellia sinensis*. Además debería de tener toda la estructura de procesamiento de agua.

Como conclusión, este negocio no tiene barreras de entrada a nuevos competidores por parte del gobierno, pero sí por parte de la complejidad de la producción del mismo.

**2. Poder de negociación de los proveedores.** Las materias primas necesarias para el té frío son: botella de plástico, agua pura, tapón, té en jarabe o polvo, azúcar (dependiendo la decisión del plan de mercadeo de cada empresa) y etiqueta. Cabe mencionar que lo único que puede afectar y dar mayor poder a los proveedores sería el té en jarabe o polvo ya que el único proveedor sería la competencia directa Lipton. El resto de materiales no son de un único proveedor, estos pueden variar. Sin embargo hay que protegerse si se llegara a pagar un molde para evitar alzas de precios por parte de los proveedores.

**3. Poder de negociación de los clientes.** Los clientes al tener una oferta del té frío apalancada con bebidas gaseosas o bebidas alcohólicas aumentan su poder de negociación ya que las compañías tienen que ofrecer mucho más para poder ganarse el lugar dentro de las tiendas. Automáticamente si un nuevo competidor tratase de inmiscuir en estos lugares tendría que ofrecer mucho más que lo que ofrece los competidores como lo hace té frío Lipton.

No se tiene ningún estudio donde se pueda observar el umbral de negociación con el cliente sin embargo es de notar que con el análisis previo (4Ps) se pudo observar que no hay espacio para ganarle a Lipton con dar un refrigerador ya que sería demasiado alta la inversión por tienda.

Se puede concluir que el poder de negociación de los clientes aumentó debido a promociones hechas por otras empresas, lo cual atrae a los clientes y delimita la entrada a baja de precios.

**4. Amenaza de productos y servicios sustitutos.** Existen productos sustitutos de alto riesgo para el té frío. Uno de ellos es el Belight el cual tiene un precio modal de Q7.00 en una tienda normal. Esta bebida intenta cubrir la necesidad de las personas que no gustan de beber agua, por lo que LA MARIPOSA S.A. ofrece una bebida con sabores naturales sin carbohidratos y sin gas.

La bebida anterior es quien presenta el mayor riesgo de sustituto para el té frío. Cabe mencionar que esta marca también es de LA MARIPOSA S.A. representantes de PEPSICO Centro América.

**5. Rivalidad entre los competidores existentes.** Actualmente liberar una batalla ante Lipton es un gran riesgo ya que tiene todo el apoyo de Pepsico para soportarla tanto en medios como en promociones hacia el consumidor. A pesar que no existe un rival de igual magnitud que este, liberar una batalla frente a frente sería desgastante para la marca y para la inversión.

Por la alta rivalidad que se puede desatar es mejor desarrollar una estrategia guerrillera apalancándose de la lentitud que pueda tener Pepsico al responder ante un nuevo producto. El cual debería pasar por desapercibido por lo menos un año o más para poder hacerse fuerte antes de librar una lucha.

#### **D. Demanda.**

En esta etapa del estudio no se desarrolla una estrategia basada en el tamaño del mercado total ya que no se tiene información de AC Nielsen para corroborar. Aunque hacer un análisis del número de hoteles y cafeterías que se tienen en Guatemala mostrase ser factible, debido a que se desea enfocar la estrategia primordialmente en los clientes que se poseen actualmente, la demanda que se estima a continuación se basa en las ventas promedio mensuales que vende STACK CORP de agua pura en botella. Ver tabla siguiente:

Tabla 10: Demanda estimada para STACK CORP

	<b><i>Año 1</i></b>	<b><i>Año 2</i></b>	<b><i>Año 3</i></b>
500ml	14,652	16,117	17,729
600ml	24,360	26,796	29,476

Esta demanda es del número de cajas de 24 unidades que se busca producir. Se puede observar que se estima un crecimiento del 10% anual. Esto es una tendencia que STACK CORP ha mostrado durante los últimos 4 años. Por ello se asume que el crecimiento del mercado es éste.

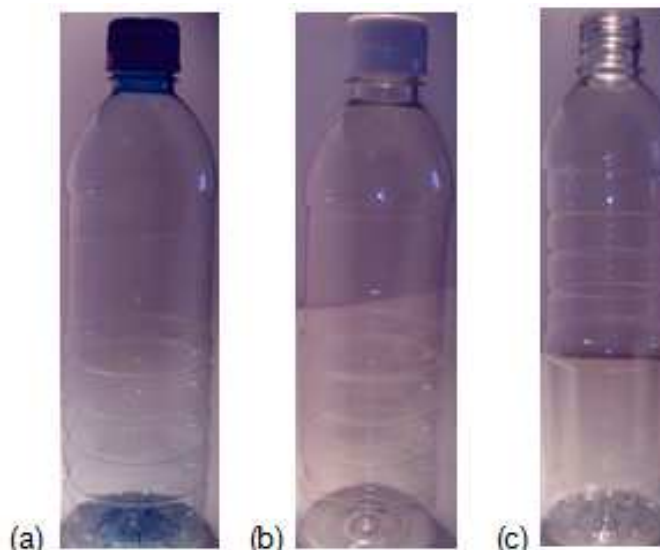
Cabe mencionar que por efectos de realismo, la demanda se estima comparándose con la información histórica que posee STACK CORP, ya que tener objetivos basados en información poco fiable y sin mantener actualizadas las bases de datos (como sería si se comprara información de AC Nielsen), puede causar fallas en objetivos y daños al ambiente laboral.

## VI. ESTUDIO TÉCNICO

### A. Tipos de envase

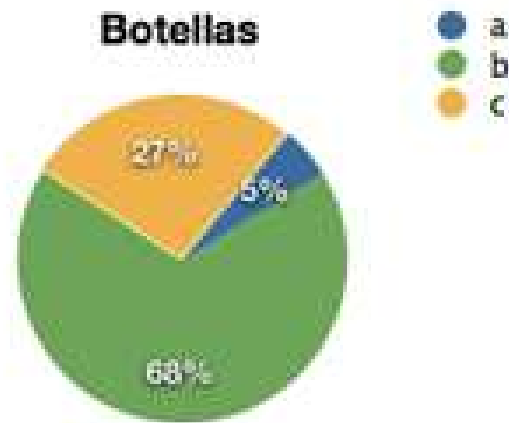
Para esta etapa del análisis se realizó una encuesta a 30 personas visitantes del restaurante DOÑA PITA, los cuales aparentaban ser NO POBRES (se hace una selección subjetiva de las personas, ya que por evitar incomodidades a la clientela no se hizo preguntas respecto al ingreso mensual del hogar) con edad entre los 15 a los 35 años donde se les presentó los tres tipos de envase disponibles que se tienen de la empresa proveedora ENVASES S.A. y que prefiere STACK CORP. La encuesta que se realizó (al final de este capítulo se encuentra) presentó los siguientes resultados para los siguientes envases, ver gráfica siguiente:

Figura 8: Tipo de evases



Se puede observar que el envase que tiene un impacto mayor, con el color del té negro, es el de opción B con 68% de importancia dentro de las tres opciones. Cabe mencionar que los consumidores luego de verlo tuvieron comentarios al respecto. Todos estos fueron agrupados según su similitud entre ellos y se obtuvo lo siguiente:

Figura 9: Resultados de preferencia de botellas



- Es el mismo envase que se usa en el agua pura de DOÑA PITA.
- He visto a varias empresas de agua pura con esta misma botella.
- No me gustan las roscas de abajo.
- No parece que tenga tanto té.
- Botella (a): No me dan ganas de tomar de esta botella.
- Botella (c): Parece botella de bebidas re-hidratantes
- Las tres botellas no se ven finas.

Con estos comentarios se define que es mejor desarrollar un nuevo envase específico para la marca para poder tener una diferenciación ante la mente del consumidor. Además que se puede observar que es altamente importante este factor para determinar el precio del producto. Puede aprenderse la lección del agua pura WATTA quien al vender el mismo producto que muchas empresas tienen, hizo un lanzamiento como una marca más cara que el promedio y tuvo éxito (se puede inferir esto al seguir viendo la alta distribución que tiene el producto y su capacidad de mantenerse en el mercado).

Como segundo resultado de la encuesta se puede obtener que de los atributos más importantes que debe tener una botella son los siguientes:

- Liso del cuerpo.
- Apariencia que inspire confianza al ser transparente.
- Cuello largo para demostrar estilo.

Esta segunda etapa de la encuesta no fue tan efectiva, ya que las personas se rehusaban a contestarla, porque no se consideraban expertas en el tema y no tenían idea de qué tipo de comentarios dar. Sin embargo los tres atributos mencionados dan una guía hacia donde se podría diseñar un envase. El diseño propuesto es el siguiente:

Este diseño es propuesto como una botella que imita el estilo de una botella de vino, la cual representa clase y el consumidor puede ver el contenido de manera transparente y evaluarlo fácilmente. La cotización final del precio del envase se mantiene constante, porque el proceso para hacer la botella sigue siendo el mismo solo cambia el molde.

Figura 10: Diseño nuevo envase



El molde tiene un costo de Q100,000 por la placa con la que se formará el envase. Más adelante se presentará el retorno de la inversión de esto mismo.

**1. Encuesta.** La siguiente encuesta va dirigida para determinar el envase que más le gusta de las tres opciones que el encuestador le presenta. El tiempo estimado para esta encuesta es de 2 minutos. Se plantea que sea corta para su beneficencia y con información relevante para la del estudio.



2. ¿Mencione las tres cosas que piense cuando ve su envase favorito o cualquiera de los otros dos?

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Si Ud. fuera un diseñador de botellas para té, ¿qué cosas debería tener el envase para que le gustara al consumidor? (Puede hacer dibujos si quiere)

## **B. Preferencias de té frío**

En esta sección del estudio se realizó una encuesta a 60 personas con edades entre los 15 a los 35 años, que suelen frecuentar hoteles y/o cafeterías de Antigua Guatemala. Este estudio se enfoca en esta cabecera ya que STACK CORP. quiere primero ganar en ese mercado previo a realizar la expansión a toda Guatemala. Se analizaron a 30 personas locales y a 30 personas extranjeras comprendidas entre estas edades.

Debido a las limitaciones que se tienen para la producción de la hechura de la fragancia del té frío, se decidió contratar a un proveedor directo de la sustancia en jarabe llamado TE FRÍO INC. el cual vende a Q600 el saco de 50 libras (430 cajas de 24 botellas de 500ml).

Las versiones que se tienen disponibles en el portafolio de TE FRÍO INC. son Té negro frío de Melocotón, Limón y simple. Para este estudio se hace la prueba únicamente de gusto y no sensorial. Ya que este estudio no se enfoca en desarrollar una mejor fórmula sino las preferencia entre las tres opciones que tiene STACK CORP. En este punto se puede cuestionar, ¿por qué no desarrollar una fórmula única para la compañía? La razón es falta de presupuesto y enfoque de la empresa para esta nueva rama de la empresa. Por ello uno de los factores principales que se busca en el desarrollo del proyecto es simplicidad para poder implementarlo de una manera exitosa y rápida para evaluar la expansión.

A estas personas se les hizo la encuesta con tres tipos de té diferentes con cero azúcar adicional a la fórmula de TE FRÍO INC. a temperatura ambiente. Se decide hacerlo a esta temperatura para evitar que la persona pueda confundir su gusto por el sabor con el gusto por lo refrescante.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

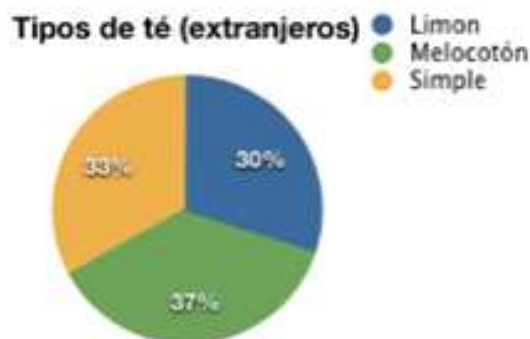
- Las personas guatemaltecas prefieren el sabor del té negro frío de limón. La gráfica siguiente lo muestra.

Figura 11: Preferencias de té frío para personas guatemaltecas



- Las personas extranjeras prefieren el sabor del té negro de simple. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Figura 12: Preferencias de té frío para personas extranjeras



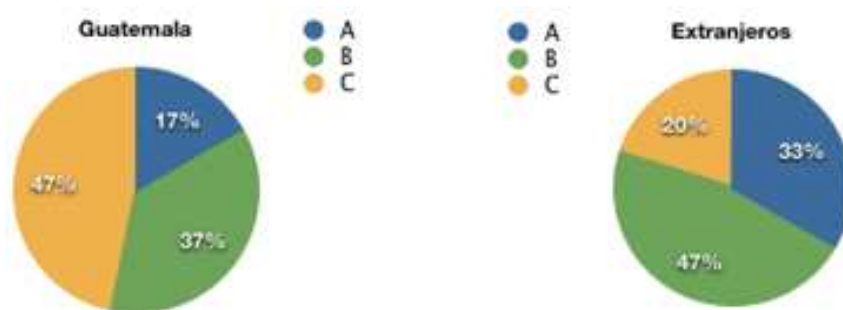
Luego que cada persona encuestada contestaba su preferencia de té. Se corría a la segunda etapa de la encuesta donde se busca entender el grado de dulzura que prefiere las personas. La metodología fue la siguiente: 1) se tenían 3 diferentes vasos con el té que la persona había elegido, 2) cada uno de estos vasos tenían diferentes cantidades de gramos de azúcar 0 gramos, 14.28 gramos (una cucharada) y 28.57 gramos (dos cucharadas), 3) se le hacía probar cada opción y entre cada una de ellas se les daba agua pura para eliminar el sabor del vaso anterior.

Ya que habían probado y saboreado las tres opciones se les daba la encuesta y se pudo concluir que:

- Las personas guatemaltecas prefirieron la opción C (28.57 gramos).
- Las personas extranjeras prefirieron la opción B (14.57 gramos).

Las gráficas de los resultados obtenidos con la encuesta se muestran a continuación:

Figura 13: Preferencia de gramaje de azúcar



La encuesta tuvo la siguiente forma:

**1. Encuesta.** La siguiente encuesta va dirigida para determinar el envase que más le gusta de las tres opciones que el encuestador le presenta. El tiempo estimado para esta encuesta es de 2 minutos. Se plantea que sea corta para su beneficencia y con información relevante para la del estudio.

Parte 1: tiempo= 30 segundos

1. Edad:

- 15 - 20 años
- 21 - 25 años
- 26 - 35 años
- 36 - En adelante

2. Género:            Masculino                            Femenino

3. ¿Es ud de nacionalidad guatemalteca?

Sí

No. ¿De dónde? \_\_\_\_\_

¿Está ud hospedado en un hotel o vive en Guatemala?

a. Hotel: \_\_\_\_\_

b. Guatemala. Municipio: \_\_\_\_\_

Zona: \_\_\_\_\_

Cuando usted piensa en té frío, ¿cuáles son las tres cosas que se le vienen a la mente?

a.

b.

c.

Parte 2: Tiempo = 2 minutos

Menciones los tres tipos de té frío que más le gustan

1.

2.

3.

¿Cuál de los tres té frío que se le presenta a continuación le gusta más?

a

b

c

ninguno

¿Por qué? (mencione los tres factores más relevantes)

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Parte 3: Tiempo = 2 minutos

De su té preferido, ¿qué grado de dulzura le gustaría más? (marque con una X sobre la línea)

a

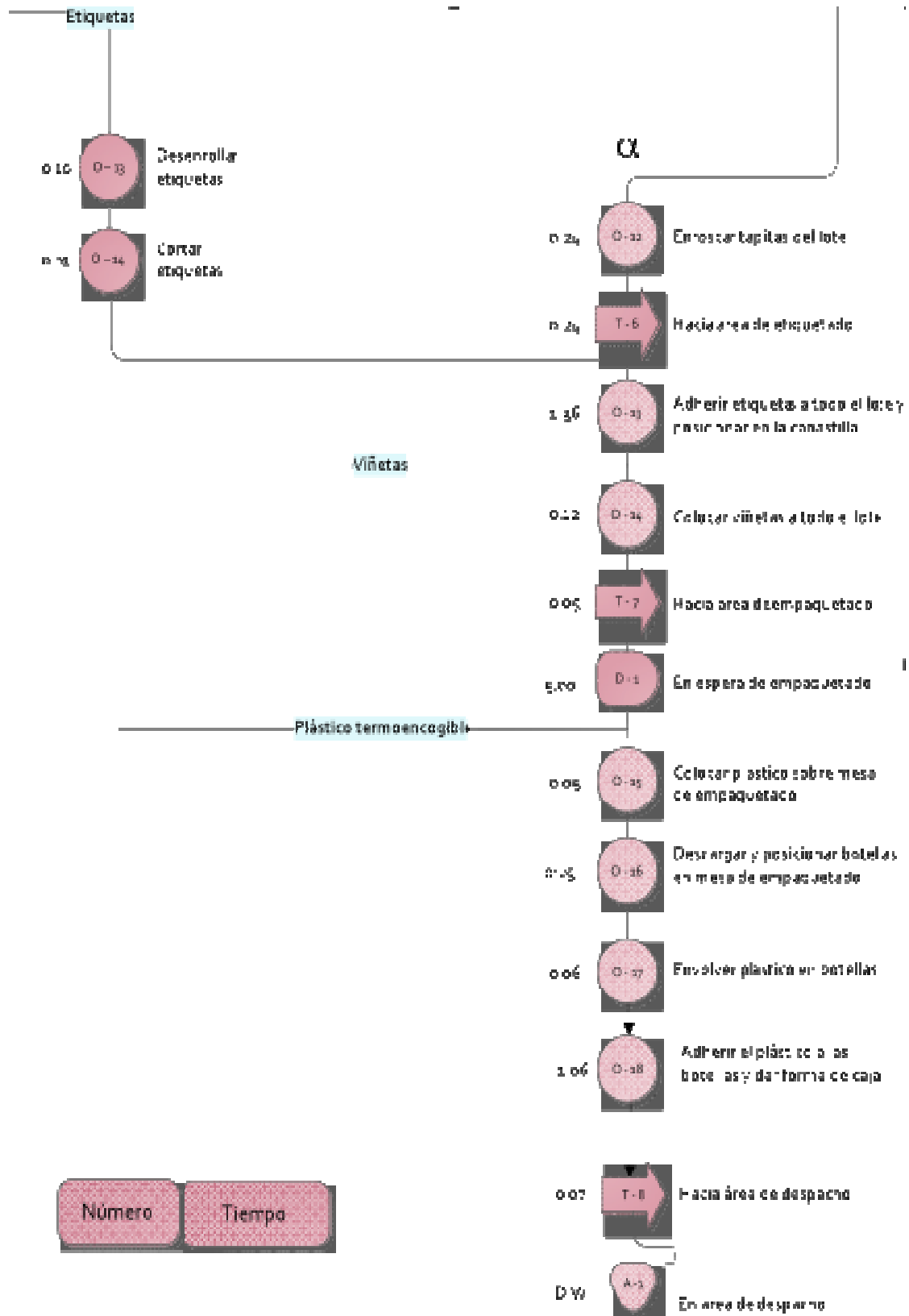
b

c

ninguno



Continuación Figura 14



Del diagrama anterior, se puede concluir que el área de oportunidad es los tiempos de espera entre el viñetado y el empaquetado. Esto indica que existe un cuello de botella, el cual es al momento de adherir el plástico a las botellas y dar forma de caja. Así que la forma de mejorar esto sería mantener un flujo constante de empaquetado y salida a el área de despacho. Ya que actualmente se tiene mucho tiempo de espera entre otros. Una máquina recomendable que reduciría en un 20% el tiempo de producción es la Variopac Pro de KRONES inc. Además de la disminución de tres empleados enfocados en empaque se tendría a uno. El costo de la máquina es de US\$25,000 puesta en Guatemala. Lo cual favorece a la producción por que mejora el tiempo de producción y se reduce la mano de obra anual (costo de Q56,000 y se suma pasivo laboral anual dependiendo el sueldo y los incrementos). Sin embargo por su tamaño (diez metros por dos metros) no es factible comprarla por la falta de espacio en la planta.

Además para mejorar la calidad del agua pura, se recomienda agregar la osmosis inversa que utiliza LA MARIPOSA. Ya que STACK CORP no tiene implementado ese proceso todavía.

**1. Maquinaria para trabajar el llenado de té.** En el DOP realizado en el análisis anterior se debe agregar dos pasos más. El inicial es luego de terminar el purificado de agua pura, donde se debe tener un tonel de acero inoxidable con capacidad para 250 galones (diámetro=1metro y altura=1.21metros) con una turbina de 1 caballo de fuerza (Q6,500, esto lo cotizó STACK CORP con su proveedor de piezas metálicas) para realizar la mezcla con azúcar para hacer el jarabe básico.

Se debe agregar 0.5 metro adicionales de tubería de acero inoxidable para poder canalizar este líquido al momento de tener listo el jarabe básico a un segundo tonel de la misma capacidad, donde se agrega la fórmula del té. Previo a la inserción del jarabe, este pasa por el mismo sistema que el azúcar para poder evitar mezclas de metales o cualquier otro tipo.

Posterior a ello, es necesario agregar 8 metros de tubería de acero inoxidable hasta llegar a la máquina de llenado, la cual cuenta con el sistema de calentamiento del té, limpieza de la botella y del tapón.

Figura 15: Máquina RCGF para producir té frío



Esta máquina es el modelo RCGF, tiene una capacidad de producir 30 botellas por minuto. Su costo es de USD\$15,000 puesta en China. Esta fue cotizada por Sunrise S.A. por medio de una gerente de ventas Amy Sun. La dirección donde ella se encuentra localizada es : Room 2909, Building A, Top Yihe International Building, No.10, Xiang Gang Zhong Road, Qingdao , China. El telefono directo es telephone No.: +86-532-85039239.

Cabe mencionar que la energía requerida para que la maquinaria funcione es de 8kW. Lo cual al trasladarlo a la tasa no subsidiada de la Empresa Electrica de Guatemala (Q1.54/kWh) constaría de un costo de Q4435.20 al mes, asumiendo que se trabajan 18 horas al día (doble turno) y 20 días al mes.

## D. Plan de Mercadeo

Luego de haber analizado como se encuentra el mercado se encontraron distintas oportunidades para ganar en este segmento con un presupuesto relativamente bajo y con una estrategia de guerrilla.

**1. ¿Dónde estamos?** Actualmente STACK CORP es una compañía que se dedica únicamente a la producción de agua pura envasada personalizada para más de 120 clientes en Guatemala. Su planta está situada en Villa Nueva desde el año 1995. Contando con un portafolio amplio donde se manejan distintos envases (500ml, 600ml, 250ml, Garrafón, galón y litro). Se tiene una planta con capacidad de producir 150,000 litros mensuales y se venden alrededor de 80,000.

**2. ¿A dónde queremos llegar?** Se quiere que los clientes actuales de la compañía no solo compren agua pura personalizada sino té frío también. Esto para duplicar el negocio en los envases de 500 y 600 mililitros en el primer año, además mantener el crecimiento del 10% anual que actualmente se tiene.

**3. ¿Cómo lo haremos?** En esta sección se presenta el marketing mix y las personas objetivos a las que estaremos llegando.

a. Consumidores objetivo. Se recomienda enfocarse en dos tipos de consumidores. El primero sería MENTE FRESCA, quien representa mayor parte del mercado y asiste a restaurantes regularmente. Por otro lado, enfocarse en JOVEN CON ESTILO ya que busca aventura y estilo de vida. Lo cual va en línea con los clientes hoteleros.

b. Producto. Se recomienda tener dos marcas distintas con envase y etiqueta diferente. Ambas comunicando lo que es fuerte para su “*Prime Prospect*”. La primera marca se llamaría ECO TE, la cual va enfocada a MENTE FRESCA. El objetivo de comunicación sería REFRESCANTE NATURALEZA, construyendo sobre las prioridades del

consumidor a cerca de lo natural y lo refrescante. El envase que se recomienda es la Opción C del estudio anterior, y la etiqueta debería de quedar como la siguiente:

Figura 16: Diseño de etiqueta para la marca de ECOTE



Se recomienda lanzar las dos bebidas más relevantes del mercado y manteniendo la personalización de la etiqueta (JPP es la compañía a la cual se le vendería este producto), para poder dar ese servicio adicional a los clientes. Este té se enfocaría únicamente en restaurantes y cafeterías para alcanzar MENTE FRESCA.

La segunda marca que se recomienda lanzar se llama FREE STYLE TEA, la cual busca alcanzar a JOVEN CON ESTILO y se enfoca únicamente en Hoteles. Siempre manteniendo la personalización de los clientes. Utilizando el envase que se recomienda hacer con estilo a botella de vino.

Esta marca busca dar un nuevo estilo a té frío y trata de llegar a personas que visitan hoteles y se sienten únicos en lo que hacen. La imagen que se utilizaría sería la siguiente:

Figura 17: Diseño de etiqueta para la marca FREE STYLE TEA.



Esta marca contiene una menor cantidad de azúcar, en línea con el resultado del estudio técnico (14 gramos).

c. Precio. Por el tipo de beneficio que se ofrece con cada marca se recomienda tener una estrategia de precios distinta en cada marca. En ECO TE se recomienda tener el mismo precio que el líder del mercado. Mientras que FREE STYLE TEA se debe proyectar como una marca de un mejor nivel por ello se recomienda estar 10% arriba del precio del líder. Las cadenas quedarían de la siguiente manera:

Tabla 11: Precio recomendados según marca

	Precio			
	Precio al tendero	IVA	Margen del tendero	Precio al consumidor
ECO TE	Q4.05	12%	40%	Q6.35
FREE STYLE TEA	Q4.86	12%	40%	Q7.62

d. Plaza: Como ya se mencionó, ECO TE estará localizado únicamente en Restaurantes y cafeterías. De lo contrario, FREE STYLE TEA se enfocará en hoteles. La forma de distribución será por medio de la actual cadena de distribución de STACK CORP. No se recomienda crear una nueva línea de distribución.

e. Promoción. Se recomienda que se genere escala con los productos actuales de STACK CORP, para poder hacer mucho más rentable la nueva categoría de la compañía.

Como parte inicial de la promoción, se deben hacer bonificaciones de 12 cajas de agua pura gratis una caja de té. Esto obligará a que todos los clientes tengan una caja de té frío para generar prueba. Esta promoción debe ser válida durante dos meses, para poder crear la necesidad a los consumidores de nuestros compradores.

Posterior a ello la fuerza de venta lo llegará a ofrecer con el precio propuesto por STACK CORP pero con un 15% de descuento como introducción al mercado. Esta promoción debe ser válida únicamente por tres semanas, de lo contrario se pueden acostumbrar los clientes a tener promociones durante mucho tiempo con el té y se deteriorarían las marcas.

Es recomendable colocar publicidad en las mesas, baños y menús de los compradores, así se puede influenciar la compra del té frío previo a ordenar la bebida.

No se recomienda publicidad masiva, de lo contrario Lipton atacaría de manera agresiva con alta inversión, a la cual STACK CORP no podría responder por su corto capital. Por ello es menester mantener una estrategia de marca retadora enfocada en donde se es fuerte, en la PERSONALIZACIÓN de las bebidas.

## f. Calendario de ejecución.

Tabla 12: Calendario de ejecución de proyectos

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Osmosis inversa											
Sección del té											
Ofrecer a clientes el nuevo arte para té											
Diseño y producción de etiqueta											
Promoción 12+1											
Promoción 15% descuento											
Colocación de materiales POP											

g. Costo por unidad. Ahorita se evalúa únicamente los costos directos del producto, incluyendo la adición de la fórmula de té frío y el azúcar.

Tabla 13: Costo por unidad y porcentaje comparado con el total

	Costo	vs total
Tapón	Q0.11	4%
Botella	Q0.58	21%
Etiqueta	Q0.17	6%
Té	Q0.06	2%
Mano de Obra directa	Q0.12	4%
Emplástico	Q1.64	58%
Azúcar	Q0.13	5%
<b>Total</b>	<b>Q2.81</b>	

Este es el costo en quetzales por botella. Cabe mencionar que no se toma el costo del agua ni su purificación ya que sus costos son tan pequeños que no se toman en cuenta y se consideran como costos indirectos.

## VII. ANÁLISIS FINANCIERO

### A. Estado de resultados y flujo de efectivo a tres años

En esta etapa del estudio, se proyecta a cinco años cual será el estado de resultados y el flujo de efectivo al cual será sometida la empresa si se realizan las inversiones respectivas de instalación de maquinaria y promociones al inicio. Asumiendo que luego de esto se mantiene una demanda constante y con un crecimiento del 10% anual y que los costos de operación despreciables por que se aprovecha la escala que se genera con el sistema ya establecido de AGUA PURA.

Cabe mencionar que en los últimos 5 años la tasa de inflación promedio ha sido de 8.348%, por lo que se asume que se hará un incremento de precios para cerrar el efecto inflacionario y se asume que los costos de venta tienen el mismo incremento.

Tabla 14: Estado de resultados

Estado de Resultados						
Demanda estimada	Volumen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ECO TE	500 ml	9,158	10,073	11,081	12,189	13,408
	600 ml	15,225	16,748	18,423	20,265	22,292
FREE STYLE TEA	500 ml	5,495	6,044	6,648	7,313	8,044
	600 ml	9,135	10,049	11,054	12,159	13,375
<b>Ventas</b>	<b>Volumen</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>		
ECO TE	500 ml	Q37,088.03	Q44,199.04	Q52,680.98	Q62,786.67	Q74,830.91
	600 ml	Q61,655.52	Q73,484.97	Q87,582.40	Q104,383.15	Q124,406.77
FREE STYLE TEA	500 ml	Q26,703.46	Q31,823.30	Q37,925.62	Q45,200.82	Q53,871.60
	600 ml	Q44,391.09	Q52,909.18	Q63,059.21	Q75,155.73	Q89,572.71
	<b>Total</b>	<b>Q169,837.80</b>	<b>Q186,820.71</b>	<b>Q205,505.82</b>	<b>Q287,526.37</b>	<b>Q342,681.98</b>
<b>Costo de ventas</b>	<b>Volumen</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>		
ECO TE	500 ml	Q24,139.97	Q28,768.41	Q34,289.16	Q40,866.78	Q48,706.17
	600 ml	Q40,134.42	Q47,834.75	Q57,011.42	Q67,947.80	Q80,982.10
FREE STYLE TEA	500 ml	Q14,483.98	Q17,260.98	Q20,570.89	Q24,516.96	Q29,220.00
	600 ml	Q24,080.65	Q28,701.42	Q34,207.47	Q40,769.42	Q48,590.13
	<b>Total</b>	<b>Q102,839.02</b>	<b>Q113,122.39</b>	<b>Q124,436.48</b>	<b>Q174,100.96</b>	<b>Q207,498.40</b>
<b>Utilidad bruta</b>		<b>Q66,998.78</b>	<b>Q73,698.31</b>	<b>Q81,069.34</b>	<b>Q113,425.41</b>	<b>Q135,183.58</b>
Gastos de Operación (ajenos a Energia)		0	0	0		
Consumo de Energia según máquina		4435.20	4878.72	5366.59	5903.25	6493.58
Depreciación		Q25,900.0	Q25,900.0	Q25,900.0	Q25,900.0	Q25,900.0
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>Q36,663.58</b>	<b>Q42,919.59</b>	<b>Q49,802.75</b>	<b>Q81,622.16</b>	<b>Q102,790.00</b>
Impuestos sobre bebidas		Q2,102.90	Q2,313.18	Q2,544.53	Q2,798.98	Q3,078.88
ISR (31%)		Q11,365.71	Q13,305.07	Q15,438.85	Q25,302.87	Q31,864.90
<b>Utilidad neta</b>		<b>Q34,560.68</b>	<b>Q40,606.41</b>	<b>Q47,258.22</b>	<b>Q78,823.18</b>	<b>Q99,711.12</b>

A continuación se muestran como estarían reflejándose los precios luego de los incrementos iguales a la inflación promedio.

Tabla 15: Variación de precios según inflación (venta-costo de venta)

		Precio de Venta				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ECO TE	500 ml	Q 4.05	Q 4.39	Q 4.75	Q 5.15	Q 5.58
	600 ml	Q 4.05	Q 4.39	Q 4.75	Q 5.15	Q 5.58
FREE STYLE TEA	500 ml	Q 4.86	Q 5.27	Q 5.70	Q 6.18	Q 6.70
	600 ml	Q 4.86	Q 5.27	Q 5.70	Q 6.18	Q 6.70
Inflación			8.348	8.348	8.348	8.348

		Costo de Venta				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ECO TE	500 ml	Q 2.64	Q 2.86	Q 3.09	Q 3.35	Q 3.63
	600 ml	Q 2.64	Q 2.86	Q 3.09	Q 3.35	Q 3.63
FREE STYLE TEA	500 ml	Q 2.64	Q 2.86	Q 3.09	Q 3.35	Q 3.63
	600 ml	Q 2.64	Q 2.86	Q 3.09	Q 3.35	Q 3.63
Inflación			8.348	8.348	8.348	8.348

Tabla 16: Flujo de efectivo sin molde único

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	Ventas		Q 169,837.80	Q 186,820.71	Q 205,505.82	Q 287,526.37	Q 342,681.98
	Costo de ventas		Q 102,839.02	Q 113,122.39	Q 124,436.48	Q 174,100.96	Q 207,498.40
<b>Egresos</b>	Consumo de Energía		Q 4,435.20	Q 4,878.72	Q 5,366.59	Q 5,903.25	Q 6,493.58
	<i>Inversiones adicionales</i>						
	Embotelladora	Q 123,000.00					
	Tanques mezcladores	Q 6,500.00					
	Promociones		Q 34,610.98				
	Impuestos		Q 13,468.61	Q 15,618.25	Q 17,983.38	Q 28,101.85	Q 34,943.78
Flujo de efectivo		Q (129,500.00)	Q 14,483.99	Q 53,201.35	Q 57,719.37	Q 79,420.31	Q 93,746.22
Valor presente neto		Q 190,403.66	Q 12,746.37	Q 41,202.11	Q 39,338.42	Q 47,634.91	Q 49,481.85
Ganacias		Q 60,903.66					
Retorno (Ganancia/inversión)		1.47					

El Valor Presente Neto del ejercicio de esta operación, asumiendo una tasa de interés compuesta anual del 12.848% (inflación promedio más Tasa de interés líder) con ajustes mensuales, es de Q190,403.66. Dando un retorno de inversión del 47%. Lo que significa que la inversión inicial es cubierta en los primeros cuatro años.

Es altamente relevante mostrar que no se contempló pagar el nuevo molde para el envase único y exclusivo de la marca FREE STYLE TEA, ya que no se tendría un retorno de inversión positivo hasta dentro de seis años, ver tabla a continuación:

Tabla 17: Flujo de efectivo con molde único

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Ingresos</b>	Ventas		Q 169,837.80	Q 186,820.71	Q 205,505.82	Q 287,526.37	Q 342,681.98	Q 376,950.18
<b>Egresos</b>	Costo de ventas		Q 102,839.02	Q 113,122.39	Q 124,436.48	Q 174,100.96	Q 207,498.40	Q 228,248.24
	Consumo de Energía		Q 4,435.20	Q 4,878.72	Q 5,366.99	Q 5,903.25	Q 6,493.58	Q 7,142.93
	<i>Inversiones adicionales</i>							
	Embotelladora	Q 223,000.00						
	Tanques mezcladores	Q 6,500.00						
	Promociones	Q 34,610.98						
	Impuestos		Q 7,268.61	Q 9,418.25	Q 11,783.38	Q 21,901.85	Q 28,743.78	Q 31,618.16
<b>Flujo de efectivo</b>		<b>Q (229,500.00)</b>	<b>Q 20,683.99</b>	<b>Q 59,401.35</b>	<b>Q 63,919.37</b>	<b>Q 85,620.31</b>	<b>Q 99,946.22</b>	<b>Q 109,940.84</b>
	Valor presente neto	Q 262,946.36	Q 18,202.57	Q 46,003.74	Q 43,564.00	Q 51,353.56	Q 52,754.38	Q 51,068.10
	Ganancias	Q 33,446.36						
	Retorno (Ganancia/inversión)	1.15						

Cabe mencionar que no se incluye en ninguno de los dos flujos agregar la maquinaria de emplastado por que no existe espacio suficiente en la planta para poner la máquina.

## VIII. CONCLUSIONES

El agregar una línea de té al portafolio de STACK CORP S.A. sería una operación rentable cumpliendo con un escenario donde se logre alcanzar en el primer año las ventas promedio de botellas de 500ml y 600ml de la compañía. Regresando así un retorno de la inversión del 20% en los primeros cinco años, si no se comprase el molde del nuevo.

Se tienen tres tipos de consumidor relevante en la categoría del consumo de té frío en hoteles y restaurantes/cafeeterías. De los cuales dos están altamente relacionados con los canales a los que se planea llegar (MENTE FRESCA y JOVEN CON ESTILO). Para poder alcanzar el consumo de estas personas se recomienda lanzar dos marcas distintas que comuniquen dos cosas distintas. La primera marca y la más relevante se enfocará en restaurantes/cafeeterías y construirá sobre el beneficio de REFRESCANTE y NATURAL, dirigida al consumidor MENTE FRESCA. Luego la segunda marca tendrá un enfoque mucho más categórico y fino, construyendo sobre el ESTILO. Esta marca se llamará FREE STYLE TEA. El cual va dirigido al segundo consumidor mencionado anteriormente.

## **IX. RECOMENDACIONES**

El negocio de STACK CORP se encuentra en la personalización de las bebidas, lo cual ha hecho que ya posea 15 años de experiencia en el mercado y tenga el conocimiento de los gustos de sus clientes. Se recomienda que la empresa siga enfocada en este mercado y sea líder en personalización. Esto será lo que le dará el derecho a ganar a sus clientes y mantener una ALTA lealtad de los mismos.

El problema central de la línea de producción recae en el emplastado al momento final de la línea. Este es el cuello de botella de toda la línea, lo cual hace que la producción se vea limitada. Se recomienda implementar una máquina VARIOPAC Pro del proveedor KRONES, al momento de cualquier ampliación futura.

## X. LITERATURA CITADA

1. Adam M. 2009. *Eating the big fish, how challenger brands can compete against brand leaders*. Publicado por John Eiley & Sons, Inc. New Jersey . Páginas 24-33
2. Cardiac Glossary, Marzo 2008. American Heart Association. <http://americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=3038598>
3. Clark, Martire, & Bartolomeo Inc. 2009. *Segmentation and prime prospect targeting*. [http://www.cmbinc.com/research\\_expertise\\_segmentation.asp](http://www.cmbinc.com/research_expertise_segmentation.asp)
4. Dagmar R. Junio 2001. Porter 5 forces. <http://www.themanager.org/Models/p5f.htm>
5. Excel Waters Technologies, inc. Enero 2007. Desinfección por Ultra violeta. [http://www.excelwater.com/spa/b2c/water\\_tech\\_3.php](http://www.excelwater.com/spa/b2c/water_tech_3.php)
6. Excel Water Technolgies, Inc. Enero 2007. Filtración por carbón activado. [http://www.excelwater.com/spa/b2c/water\\_tech\\_10.php](http://www.excelwater.com/spa/b2c/water_tech_10.php)
7. Federico D. Mayo 2008. Las 5 fuerzas de Porter. <http://sinergiacreativa.files.wordpress.com/2008/05/las-5-fuerzas-de-porter.png>
8. Gaziano M, Manson JE, Ridker PM. Primary and secondary prevention of coronary heart disease. In: Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, eds. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 8th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007: chap 45. Fuente: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003496.htm>
9. Green Tea, <http://www.umm.edu/altmed/articles/green-tea-000255.htm>
10. H. Evans, Marzo 09. Workshop on the Strategic Planning Model. [www.exinfm.com/workshop\\_files/strategic\\_planning\\_model.ppt](http://www.exinfm.com/workshop_files/strategic_planning_model.ppt)
11. INE, 2006. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 (ENCOVI 2006). <http://www.ine.gob.gt/index.php/demografia-y-poblacion/42-demografiaypoblacion/64-encovi2006>
12. Intercambio iónico: Oxidación-Oxidantes, Edad y Resinas Suavizantes. Michaud, Chub. Agua Latinoamérica, Volumen 4 - Número 3, 1 de Junio Septiembre de 2003, Páginas 34-

- 37 (<http://www.neocorpwater.com/funcion-de-la-resina-de-intercambio-cationico-o-suavizadora.html>)
13. KRONES INC, 2009. Variopac Pro – Gran prestación en rangos de rendimiento altos. <http://www.krones.com/es/industries/177.htm>
  14. Natural Standard inc. Enero 2009. Té negro (Camellia sinensis). [http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/natural/patient-black\\_tea.html](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/natural/patient-black_tea.html)
  15. Nicolas et all, Sept 24, 1974. DIAPHRAGM FOR INVERSE OSMOSIS AND METHOD OF MAKING SAME. Appl No.: 134, 185 , Patente 3,837,500. [http://www.google.com/patents?id=260wAAAAEBAJ&printsec=abstract&zoom=4&source=gb\\_s\\_overview\\_r&cad=0#v=onepage&q=&f=false](http://www.google.com/patents?id=260wAAAAEBAJ&printsec=abstract&zoom=4&source=gb_s_overview_r&cad=0#v=onepage&q=&f=false)
  16. Philip K., 1999. *Kotler on Marketing. How to create, win and dominate markets*. Papaid's Ibérica, S.A. Páginas: 185-215.
  17. Philip Kotler, 2001. Dirección de Marketing. Prentice Hall, 10ma Edición. Páginas 85-112.
  18. Pita F. Marzo 1996. Determinación del tamaño muestral. <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras.asp>
  19. S. Prat, 2002. Tipos de Té. [http://www.inta.gov.ar/cerroazul/investiga/yerba\\_mate/te\\_tipos.htm](http://www.inta.gov.ar/cerroazul/investiga/yerba_mate/te_tipos.htm)
  20. S. Ureña, 2009. Tes azules (Oolong o semifermentados). <http://www.mundodelte.com/content/view/87/38/>
  21. Textos Científicos, Sept 2007. Osmosis inversa. <http://www.textoscientificos.com/quimica/osmosis/inversa>

