

# “COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION DEL AGUA DE JAMAICA CON SABOR A LIMON EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL ”

Andrea Jácome Parra<sup>1</sup>, Narcisa Saltos Cevallos<sup>1</sup>, Andrés González Townsend<sup>1</sup>, Patricia Valdiviezo<sup>1</sup>, \*  
Facultad de Economía y Negocios<sup>1</sup>  
Escuela Superior Politécnica del Litoral<sup>1</sup>  
Campus “Gustavo Galindo V.”, Km. 30.5 Vía Perimetral, P.O.Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador<sup>1</sup>  
adjacome@espol.edu.ec<sup>1</sup>, nsaltos@grupowong.com<sup>1</sup>, and\_gontownsed@live.com<sup>1</sup>\*

## Resumen

*El presente estudio que estamos realizando es para incursionar nuestro producto "Agua de Jamaica con sabor a limón" en el mercado de bebidas saborizadas en Guayaquil, esto se debe a que en nuestro país, el mercado ha tenido crecimiento anual desde el año 1998. La elaboración de agua de Jamaica con sabor a limón es sencilla, debemos considerar que este producto no ha sido comercializado, por lo que tenemos un mercado por explotar, siendo factible su comercialización y consumo masivo en nuestra ciudad. Verse bien, consumir productos naturales, hacer ejercicios e hidratarse son algunas costumbres del consumidor ecuatoriano, es época de la gente "light", personas que evitan las bebidas con gas.*

**Palabras Claves:** Agua de Jamaica, JamDrik.

## Abstract

*The present study that we are carrying out is to intrude our product “Water of Jamaica with flavor to lemon” in the market of having drunk flavored in Guayaquil, this is due to that in our country, the market has had annual growth from the year 1998. The elaboration of “Water of Jamaica with flavor to lemon” is simple, we should consider that this product has not been marketed, so what we have a market to explode, being feasible its commercialization and massive consumption in our city. Turn well, to consume natural products, to make exercises and to be moisturized is the Ecuadorian consumer's customs, it is time of the people " light ", people that avoid the drinks with gas.*

**Key words:** Water of Jamaica, JamDrik.

## 1. Introducción

La flor de Jamaica, es un producto originario de los países tropicales de Asia, Europa, creyendo que su origen es de India Y Malacia, la flor de Jamaica fue llevada a países africanos con climas tropicales y subtropicales, al Centro y Sur América, y el Caribe, en países como Brasil, Colombia, en pequeñas cantidades, El limón, también es originario de Asia, ambas plantas tienen propiedades curativas. La flor de Jamaica se cultiva en ambientes cálidos cuya temperatura es de 25 grados, en suelos arcillosos fértiles y húmedos, resistente a las sequías, por lo que no requiere alto nivel de riego.

Esta planta pueden ser utilizada en un 100%, obteniendo beneficios de cada una de sus partes, nosotros nos enfocaremos en el cáliz o flor de la Jamaica, y en el extracto del limón, para producir una bebida refrescante e hidratante, que satisfaga las necesidades de nuestros potenciales clientes, también se pueden elaborar gelatinas, mermeladas, jalea, cremas y otros derivados.

En el Segundo Capítulo de la Tesis se describirá el estudio organizacional de nuestro producto JamDrink, misión, visión, organigrama, análisis FODA, cadena de producción, estrategias de comunicación, publicidad y la respectiva investigación de valores, donde se demuestra la aceptación de nuevos productos por parte de los consumidores.

En el Tercer capítulo se encontrarán el estudio financiero, proyecciones e inversiones, seguido de las Conclusiones y por último las Recomendaciones.

## 2. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y PLAN DE MARKETING DE JAMDRINK

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Origen de la Flor de Jamaica

La flor de Jamaica (*Hibiscus sabdariffa*), también se la conoce rosa de Abisinia o rosa de Jamaica, es un hibisco de la familia de las Malváceas, cuyo nombre proviene del griego “hibiskos”, nombre que se le da al malvavisco común en la época de Dioscórides y Plinio, originario de África tropical, desde Egipto y Sudán hasta Senegal, debido a sus propiedades medicinales, se cultiva con éxito en México, América Central y del Sur y en el sudeste asiático, incluido el sur de China.

La Jamaica disminuye la presión arterial, por lo que es considerada como tónico cardíaco; es diurética, antiséptica, analgésica, antiinflamatoria,

antimicrobiana, astringente, cicatrizante, digestiva, depurativa, emoliente, sedativa, laxante suave, reductora de peso, desintoxicante, antioxidante, tonificante, estimulante, afrodisíaco, es vasodilatador y vitamínico.

#### 2.1.2 Origen del Limón

Es un fruto de sabor ácido son tantas sus propiedades que este pequeño defecto se transforma en una virtud luego de conocer las ventajas nutritivas y curativas que nos otorga. El árbol florece todo el año y se clasifican de acuerdo a la época de maduración de las distintas variedades, tempranas, en otoño, intermedias, principio del invierno y tardías de principio de la primavera.

Su riqueza en vitamina C, su efecto refrescante y su capacidad depurativa del hígado lo hacen muy conveniente ante una fiebre o proceso gripal, así mismo es ideal para combatir la hipertensión arterial ya que contiene un elevado nivel de potasio y un bajo contenido en sodio.

## 2.2. Mercado Mundial

Las nuevas tendencias han revolucionado la industria de las aguas embotelladas con la aparición de aguas saborizadas, bajas calorías, enriquecidas con antioxidantes, vitaminas, fibra, electrolitos, etc. Algunas de estas aguas se presentan coloreadas, con o sin gas y todas prometen una calidad inalterada de su ingrediente principal (el agua).

En el hemisferio norte, los principales factores que motivan el consumo de aguas minerales son la salud, el bienestar y la búsqueda de lo natural. Por otra parte, en el hemisferio Sur las causas son muy diferentes, principalmente el aumento de la demanda de agua segura y mejorar el nivel de vida de la población.

## 2.3. Mercado Local

La exigencia del consumidor por “saborear” algo diferente y las nuevas tendencias de los jóvenes, principalmente, han diversificado a la industria guayaquileña. Aguas, bebidas hidratantes y energizantes, gaseosas, jugos, té. Industrias Lácteas Toni, Sumesa, Quicornac, Coca Cola lo han hecho, para pelar al mercado con la nueva variedad y precios impuestas por la competencia, entre ellas Ajegroup, proveedora de Big, Pulp y otras. Tony y Sumesa coinciden en que la competitividad en la ciudad es fuerte, sobre todo en el segmento de las aguas, Desde 1998 tomar agua embotellada está de moda en el Ecuador.

Según la consultora Canadean, el tamaño del mercado de aguas como tal es de 400 millones de litros al año, esta medida es calculada en cajas unitarias de envases de ocho onzas que son 70.000 cajas unitarias al año lo que da 400 millones de agua, según Canadean.

## 2.4. Objetivo General

El objetivo que comercializar un producto que contribuya a preservar la salud de las personas es lo fundamental en nuestro estudio ya que a parte de ser una bebida refrescante mejora la calidad de vida.

## 2.5. Objetivos Específicos

- Identificar claramente el mercado en Guayaquil
- Promover el consumo de este producto a nivel local.
- Dar a conocer los beneficios del consumo del agua de la flor de Jamaica con sabor a limón.
- Obtener las bases necesarias por medio de estudio de mercado para poder generar estrategias de (compra /venta); permitiendo a nuestra compañía pueda buscar competitividad, productividad y buenas utilidades.
- Confirmar la rentabilidad de este proyecto.
- Comercializar el producto, por medio de análisis de competencia, para saber que tan fuertes somos en el mercado.

## 2.6. Elaboración de JamDrink

### 2.6.1. Características del Producto

El agua de flor de Jamaica con sabor a limón, es un producto natural, el mismo que no contiene colorantes ni aditivos, es nutritivo. La flor de Jamaica, por su sabor particular, tendrá gran acogida.

JAMDRINK entregará un producto que cumpla con las normas de higiene establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN y el Instituto Nacional de Higiene bajo el control del Ministerio de Salud Pública.

### 2.6.2. Elaboración

- Agua (1000gr.) 1 lt.
- Flor de Jamaica (15gr.) 38 hojas de flor de Jamaica
- Extracto de limón (10gr)

- Azúcar 50gr.

Se poner a hervir el agua (1000gr.), una vez que hierva se agregan las 38 hojas de flor de Jamaica, dejando que el agua tome el color rojizo adecuado, luego se añade el extracto de limón (10gr). De esta manera tenemos 1015gr de agua de Jamaica con sabor a limón , pero ésta se tiene que cernir, quedando así 920gr de agua de Jamaica con sabor a limón. Quedándonos un desperdicio de 90gr. Se pone azúcar los 50gr. Y tenemos neto 970gr de agua de Jamaica con sabor a limón del litro de agua, con el color y sabor exacto.

### 2.6.3. Máquinaria de Producción



Figura 1: Tanque de Mezcla

En la primera fase para la elaboración del jugo de Jamaica con limón, el agua ingresa al tanque de cocción, en la que se eliminan los microorganismos, este proceso tomará alrededor de 15min.

En la segunda fase, culminado este proceso, viene de la etapa de premezclado, con el agua y el jarabe de azúcar, el agua pasa al tanque de fusión donde se vierte la materia prima (flor de Jamaica y el limón) libre de impurezas, hasta tomar color rojizo, aproximadamente 20 minutos.

Con una balanza manual el operador regulará las cantidades de cada uno de los componentes, de manera que el producto final salga con las mismas características durante toda la producción.

### 2.6.4. Proceso de Envasado



Figura 2: Máquina Envasadora

El líquido se coloca dentro de la botella mediante válvulas que no tienen contacto con la boca de la botella, para evitar contaminaciones cruzadas. El nivel

de llenado se controla de forma electrónica, para asegurar que todas las botellas lleven la cantidad adecuada de fresco. Inmediatamente después de haberse llenado, cada botella recibe una tapa estéril, la cual es enroscada mediante una máquina, que asegura que todas las tapas vayan en su sitio, para impedir que entren contaminaciones a la botella envasada.

### 2.6.5. Etiquetad, Codificado y Embalado

La botella tapada que sale de la llenadora es transportada por una banda transportadora esta hace que ingresen posteriormente al proceso de etiquetado, donde una máquina corta y coloca en su posición las etiquetas, que vienen en rollos continuos.

El código de fecha de vencimiento e identificación del lote es uno de los puntos más críticos de la botella, pues es el que permite su identificación a lo largo de toda la cadena de distribución hasta el consumidor final.

El código se imprime en su posición mediante una impresora que inyecta la tinta impulsada por aire, formando las figuras con series de puntos. El código muestra en su línea superior el vencimiento del producto, y en la línea inferior muestra el día en que se produjo y la hora en que fue codificado, luego se embalarán en paquetes de 12 unidades para ser en bodegado y después ser distribuidos a los puntos de comercialización.

## 2.7. Investigación de Mercado

Hemos visto una oportunidad para ingresar nuestro producto al mercado, el mismo que no solo actúa como bebida refrescante, sino también actúa como un producto medicinal por sus beneficios. En el mercado existen una serie de productos que son utilizados con este fin, pero no todos ellos son productos naturales, éstos contienen químicos que al ser consumidos de manera frecuente pueden afectar nuestra salud.

### 2.7.1. Diseño de la Investigación y Método de Recolección de Datos

El proyecto de investigación de JAMDRINNK S.A. será a través del método Exploratorio y el análisis a usar será el Descriptivo. La investigación exploratoria nos permitirá conocer de manera directa gustos, preferencias y opiniones que tienen las personas con respecto al agua de la flor de Jamaica, ya que a través de esta investigación tenemos contacto directo con nuestros potenciales consumidores.

El análisis cuantitativo lo realizaremos a través de una encuesta, la cual consta de un cuestionario de 12 preguntas para obtener información acerca del consumo y preferencia del agua de la flor de Jamaica.

El muestreo que utilizaremos para la realización de la encuesta, es de tipo aleatorio simple, debido a que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de selección, pues cada uno se elige de forma independiente

### 2.7.2 Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra a utilizar es en proporciones, debido a que la estadística de interés es una proporción en lugar de la media. La fórmula para calcular el número de persona a encuestar es:

$$n = \frac{z^2 * p * q}{e^2}$$

**Z=** Es el número de errores estándar en que un punto se encuentra alejado de la media

**p=** Es la probabilidad de éxito de una variable en la muestra

**q=** Es la probabilidad de fracaso de una variable en la muestra

**e=** Es el error permitido.

El intervalo de confianza que utilizaremos es del 95% con lo que se establece un valor de **Z = 1.96**. El margen de error permitido es de 5%. Además la probabilidad de éxito o fracaso de que las personas compren Agua de Jamaica con sabor a limón es del 0.5.

Dando como resultado:

**n= 384.16**, es decir 385 para nuestro estudio serán 400 encuestas

### 2.7.3 Análisis de la Encuesta

**¿Cree usted que una bebida refrescante o agua saborizada le puede dar beneficios para su salud?**

Es importa la información que se recopila de esta pregunta porque podemos confirmar la percepción del consumidor sobre los beneficios que las bebidas refrescantes pueden aportar a la salud, nuestro resultado indica que el 55% de las mujeres opinan que estas bebidas no aportan con beneficios, caso contrario de los hombres que tienen una opinión positiva sobre los beneficios con un 70%.

	HOMBRES	MUJERES
SI	115	107
NO	49	129
TOTAL	164	236

**Tabla 1: Beneficios del consumidor**



Figura 3: Beneficios al Consumidor

¿Sabía qué DASANI tiene una bebida refrescante elaborada a base de flor de Jamaica?

	HOMBRES	MUJERES
SI	39	38
NO	125	198
TOTAL	164	236

Tabla 2: Conocimiento de la Competencia

La pregunta más importante de la encuesta es esta, debido a que existe actualmente en el mercado el Agua de Jamaica distribuida por la marca Dasani, pero necesitamos saber si los consumidores conocían sobre su existencia.

De las 400 encuestas el 81% desconoce su distribución y el 19% si la conocen pero no tienen información sobre sus beneficios. De los 164 hombres a quienes se le realizó la encuesta solo el 10% la conocen y de las 236 mujeres el 10%.

¿Compraría este producto?

	HOMBRES	MUJERES
SI	139	183
NO	25	53
TOTAL	164	236

Tabla 3: Decisión del Consumidor

Las respuesta a esta pregunta es indiferente a que si conocen o no que Dasani distribuye el agua de Jamaica, sino que se refiere a que si la compraría o no. Dando como resultado que el 81% de las 400 personas están dispuesta a comprar y solo el 19% no lo haría.

Quizás el factor a considerar para que una persona no compre el agua de Jamaica, sería a la percepción que tiene sobre las bebidas refrescantes es decir, bebidas a base de químicos.

## 2.7.4. Ciclo de vida del Producto

De acuerdo a nuestro estudio realizado JAMDRINK S.A. se encuentra en la curva de crecimiento en su primer periodo "INTRODUCCION", esto se debe a que es un producto nuevo que espera en un corto plazo y a una buena estrategia de comunicación este en el periodo de "CRECIMIENTO".

Cabe indicar que en el mercado de las aguas saborizadas existen muchas variedades y compañías que las distribuyen entre las que se encuentran "Tesalia", "Dasani", "Nestea", "Adelgazate", "Relajate", etc., elaborados de hierbas, químicos, edulcorantes, etc. A un precio relativamente alto, en un periodo de "MADUREZ"

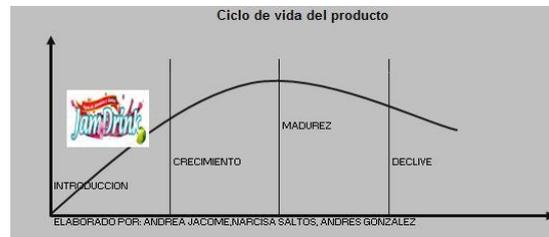


Figura 4: Ciclo de Vida del Producto

## 2.8. Publicidad

Agua de Jamaica con sabor a limón es una nueva bebida refrescante hecha de una flor exótica y extracto de limón que tienen grandes beneficios medicinales, con un agradable sabor, para quienes hacen del cuidado personal su prioridad.

La comunicación se la dirigirá a los consumidores, específicamente al grupo objetivo: mujeres y hombres entre 21 y 30 años de edad, que tenga una vida socialmente activa.

El objetivo principal es dar a conocer el producto Agua de Jamaica con sabor a limón e influir en su decisión de consumo, a través de mensajes relevantes para el grupo objetivo descrito.

## 2.9. Marketing MIX

Para el presente estudio desarrollo del Modelo de las 5 P's.

### 2.9.1 Productos:

Con el fin de diversificar los productos ofrecidos por JAMDRINK S.A. tenemos el producto llamado Agua de Jamaica con sabor a limón.

Producto 12 Onz. (envase): presentación donde el consumidor define si es para consumir inmediatamente o es para llevar y ser consumida a cualquier hora del día.

### 2.9.2. Precio

El precio de nuestro producto Jamaica con sabor a limón estará en relación a los precios de las bebidas refrescantes del mercado es decir, a \$ 0.40 centavos.

### 2.9.3. Promoción

Para dar a conocer Agua de Jamaica con sabor a limón se empleara como principal medio de comunicación la prensa escrita, por su gran utilidad para llegar a nuestros potenciales consumidores informando y persuadiendo al mismo sobre los beneficios medicinales que nuestro producto contiene.

### 2.9.4. Plaza o Distribución

**Agua de Jamaica con sabor a limón** se comercializará a través los principales supermercados de la ciudad:

- Megamaxi (norte, sur, centro, etc)
- Hipermarket (norte, sur, centro, etc)
- Tiendas de barrios
- Otros

### 2.9.5. Posicionamiento

Tenemos claro que **Agua de Jamaica con sabor a limón** aun no esta posicionado en la mente del consumidor debido a que es un producto que recién esta ingresando al mercado, pero que podemos influir en la decisiones de consumo de las personas que actualmente conocen sobre el Agua de Jamaica que distribuye Dasani, los cuales desconocen los beneficios de esta flor.

Esperamos ganar un espacio particular enfocándonos en las necesidades previamente establecidas; un producto 100% natural que contribuya al bienestar de cada consumidor.

Agua de Jamaica con sabor a limón va a satisfacer al prototipo de consumidor que se enfoca en tener una vida de consumo sano sin aditivos.

## 3. ANALISIS FINANCIERO

La inversión que se realizará para poner en marcha la planta de producción corresponderá:

- Una maquinaria que puede envasar, etiquetar, codificar y embalar una cantidad de 3,041,280 de botellas cuando ésta produzca al cien por ciento de su capacidad, el costo es de USD \$ 35,000.00 dólares.

- Mobiliario de Oficina por un valor de USD \$ ,6325.00 dólares.
- Un vehículo por un valor de USD \$16,000.00 dólares.
- Inversiones en permisos USD \$ 2,792.00
- Inversión en publicidad USD \$ 1,,397.50

## 3.1 Financiamiento

El financiamiento de nuestra compañía se va a requerir \$60,417.00 dólares de los cuales el 30% es Aporte de los Accionistas y el 70% por un préstamo con la CFN, este préstamo con la CFN es de \$42291,90 a una tasa del 11% a 10 años plazos, con pagos mensuales de \$ 582.57.

## 3.2 Gastos

Hemos considerado como gastos administrativos el Alquiler de la planta, los suministros de oficina, sueldos del personal de área administrativa de la compañía con sus beneficios y descuentos de ley, los mismos que serían aproximadamente \$ 1,500.00 mensuales.

Los gastos operativos que sería el costo de la materia prima por cada botella de 12onz. Es de \$ 0,1322.

Los gastos varios son los que incurriremos por gastos de luz, agua, teléfono, etc, aproximadamente serían \$ 2,197.32

## 3.3. Flujo de Caja

El flujo de caja es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa.

Se debe de considerar las siguientes premisas para la proyección del flujo a 10 años plazo:

1. La demanda de mercado de aguas saborizadas crecen anualmente en 3,93%.
2. El precio a considerar durante los tres primeros años es de 0,40 centavos debido a que es el tiempo que nos tomemos en posicionarnos en el mercado, a partir del cuarto año hasta el séptimo año se mantendrá un incremento del 5%, es decir, durante estos años el precio será de 0,42 centavos, a partir del octavo año hasta finalizar el proyecto, el precio se incrementará en 5% adicional, por lo que el precio a considerar es de 0,44 centavos.

- Los sueldos administrativos y operativos se mantendrá constante un incremento del 2% desde el quinto año hasta el octavo año, y a partir del noveno en 2% adicionales.
- Los gastos varios (agua, luz, teléfono, entre otros), tendrán un incremento anual del 1%.
- Los gastos de Publicidad tendrán un incremento anual del 2% durante los tres primeros años, a partir del cuarto año, se considerarán los gastos del primer año, debido a que nuestro objetivo es dar a conocer nuestro producto.
- Los costos de producción tendrán una variación anual del 1%

PERIODO	FLUJO
AÑO 1	(4.041,26)
AÑO 2	(220,58)
AÑO 3	3.538,00
AÑO 4	19.036,45
AÑO 5	21.584,80
AÑO 6	28.748,63
AÑO 7	33.510,32
AÑO 8	49.965,99
AÑO 9	53.976,48
AÑO 10	80.185,56

Figura 7: Flujo de Caja

### 3.4. Tasa de Descuento

Para poder calcular tasa de descuento que representa la tasa de retorno exigida a la inversión del proyecto, calculando en primera instancia el beta histórico.

Comparándonos con la industria hemos escogido a empresa Hansen Natural Corporation, que se dedica a la fabricación de jugos de frutas, energizantes, limonadas entre otros. Esta referencia nos sirve ya que nos encontramos en el mismo mercado.

El beta de la empresa es de 0,68, su nivel de apalancamiento financiero es de 13,91% y su tasa de impuesto es de 28,40%.

Con estos datos y en base a la siguiente formula, calcularemos el beta operativo para la misma:

$$\beta_{op} = \left( \frac{(1-L) * \beta}{1 - (t * L)} \right)$$

En donde:

$\beta$  = Beta histórica

$L$  = Nivel de apalancamiento

$t$  = Tasa de impuesto

$$\beta_{op} = \left( \frac{(1 - 0,1391) * 0,68}{1 - (0,2840 * 0,1391)} \right)$$

$\beta$  = 0,68

$L$  = 0,1391

$t$  = 0,2840

$\beta_{op}$  = 0,61

Con este beta operativo y suponiendo el mismo nivel de riesgo vamos a calcular nuestro beta, despejando de la formula anterior los siguientes datos: Tasa de impuesto en el Ecuador es 25%, y nuestro nivel de apalancamiento es del 70%.

$$\beta = \frac{[1 - (t * L)] * \beta_{op}}{1 - L}$$

En donde:

$\beta_{op}$  = 0,61

$t$  = 0,25

$L$  = 0,70

$\beta$  = 1,68

Calcula la beta patrimonial de JAMDRINK S.A., calculamos la tasa de capital propio ajustado al Ecuador aplicando la siguiente ecuación:

$$K_e = R_f + \beta * (R_m - R_f) + t$$

La tasa de rentabilidad de mercado tomada de la bolsa de valores de Guayaquil es de 12,93%, la tasa libre de riesgo de los bonos de EEUU es de 2,79% y el índice riesgo país del Ecuador es del 10,25%, por lo que nuestra tasa seria:

$$K_e = 0,0279 + 1,68 * (0,1021) + 0,1025$$

$$K_e = 30,04\%$$

Una vez obtenida nuestra tasa, finalmente procederemos a calcular la tasa de descuento de JAMDRINK, aplicando la siguiente fórmula:

$$K_o = K_d * (1 - t) D/V + K_e P/V$$

En donde:

**Kd** = Costo del prestamo

**D** = Monto de la deuda

**Ke** = Costo de capital propio

**P** = Patrimonio

Por lo tanto:

$$K_o = 0,11 \cdot (1 - 0,25) \cdot (41.661,90 / 59.517,00) + 0,30 \cdot (17.855,10 / 59.517,00)$$

$$K_o = 15,22\%$$

### 3.5. Valor Actual Neto

El Valor actual neto consiste en descontar a la fecha actual ( mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto restándole la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

**Qn** = Representa los flujos de caja.

**I** = Es el valor del desembolso inicial de la inversión.

**N** = Es el número de períodos considerado.

**r** = Es tipo de interés es

El VAN que obtuvimos es de \$ 60.796,96, es decir, al tener como resultado un VAN mayor a Cero el Proyecto es rentable

### 3.6. Tasa Interna De Retorno

La Tasa Interna de Retorno es aquella tasa que hace que el valor actual neto sea igual a cero.

$$VAN = 0 = \sum_{i=1}^n \frac{BNI}{(1+TIR)^i}$$

Donde:

**VAN**: Valor Actual Neto

**BNI**: Beneficio Neto del Año i

**TIR**: Tasa interna de retorno

Este proyecto tiene como resultado una TIR del 38,13% lo que significa que conviene llevarlo a cabo porque este brinda una buena rentabilidad.

**TIR > i** => realizar el proyecto

**TIR < i** => no realizar el proyecto

**TIR = i** => el inversionista es indiferente entre realizar el proyecto o no.

Periodo Años	Periodo de Recuperación de la Inversión (Payback)			
	Saldo Inversión	Flujo de Caja	Rentabilidad exigida	Recuperación de la inversión
1	25.340,84	(4.041,26)	3.857,24	(7.898,49)
2	33.239,33	(220,58)	5.059,50	(5.280,08)
3	38.519,41	3.538,00	5.863,21	(2.325,21)
4	40.844,62	19.036,45	6.217,14	12.819,32
5	28.025,30	21.584,80	4.265,85	17.318,95
6	10.706,35	28.748,63	1.629,66	27.118,97
7	(16.412,61)	33.510,32	(2.498,23)	36.008,55
8	(52.421,16)	49.965,99	(7.979,25)	57.945,25
9	(110.366,41)	53.976,48	(16.799,35)	70.775,83
10	(181.142,23)	80.185,56	(27.572,45)	107.758,01

### 3.7 PayBack

**Figura 5: Período de Recuperación de la inversión**

Podemos observar que el período de recuperación de este proyecto será a partir del cuarto año.

### 3.8 Análisis de Sensibilidad Uni-Variado

Este análisis se lo ha realizado en base a tres variables, a fin de conocer qué tan sensible es nuestro proyecto.

#### 3.8.1 Análisis Uni-Variado del Precio

Para que el proyecto siga siendo rentable, el precio mínimo al que se puede vender este producto es de 0,37 centavos.

#### 3.8.2 Análisis Uni-Variado de la Cantidad

Para que el proyecto siga siendo rentable, se debe reducir la producción en 64 unidades diarias, es decir que se deben de dejar de producir 15,360 botellas anuales.

#### 3.8.3 Análisis Uni-Variado de la Cantidad

Para que el proyecto siga siendo rentable, los costos totales pueden incrementar hasta un 54%

[2][www.mundobvg.gov.ec](http://www.mundobvg.gov.ec)

[3][www.iepi.gob.ec](http://www.iepi.gob.ec)

#### 4. Conclusiones y Recomendaciones

El Agua de Jamaica con sabor a limón es un producto con altos grados de beneficios para la salud de las personas, que va a satisfacer el mercado creciente de las aguas saborizadas.

[4][www.msp.gov.ec](http://www.msp.gov.ec)

El estudio de mercado nos indico que la mayoría de las personas están dispuestas a consumir una nueva bebida refrescante, con un 81% de intención de compra.

[5]Tasa de Interés del Bono del Tesoro EEUU

[http://www.portfolioperpersonal.com/Tasa\\_Interes/hTB\\_TIR.asp](http://www.portfolioperpersonal.com/Tasa_Interes/hTB_TIR.asp)

El mismo análisis nos indicó que la mayoría de las personas encuestas desconocen del producto que actualmente se comercializa en los supermercados de Guayaquil.

[6]Riesgo País Ecuador

[http://www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_valu e=riesgo\\_pais](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_valu e=riesgo_pais)

Para poder comenzar con las actividades de JAMDRINK S.A., requerimos un préstamo de la CFN que sería un 70% de toda la inversión del proyecto.

El flujo de caja con financiamiento nos arroja una TIR del 27,25%, la cual nos indica la factibilidad de hacer el proyecto con un VAN de \$ 25.96,.85

La recuperación de la inversión, se estima se la realizará dentro de los tres primeros años, por lo que se considera aceptable debido a que es un proyecto de inversión a 10 años plazo es decir se encuentra con el capital suficiente para comenzar un negocio sería rentable, debido a que estamos en un país, tiene un ambiente caluroso y su población es consumista.

La tasa interna de retorno del proyecto es mayor a la tasa del sistema financiero, por lo que es recomendable la ejecución del proyecto.

#### 6. Agradecimientos

Nuestro agradecimiento es para nuestra directora de tesis Ing. Patricia Valdiezo, por el apoyo brindado para que nuestra tesis se realice así como también a cada uno de nuestros familiares quienes nos brindaron una mano de apoyo.

#### 7. Referencias

[1]Canadean Global Beverage Industry Reports, News & Market Intelligence.

<http://www.cincodias.com/empresa/hansen-natural-corporation/>