PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE COLADA DE CHONTILLA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Viviana Estela Castro García, Melissa Johana Chicaiza Oña, Constantino Tobalina Dito[1]
Facultad de Economía y Negocios
ESPOL
Campus La Prosperina, Km. 26.5 Vía Perimetral Norte, Guayaquil – Ecuador
vicastro@espol.edu.ec, ctobalin@espol.edu.ec

Resumen

La Planta de chontilla, es una fruta que proviene de la planta llamada bactris gasipaes Kunth el cual es el nombre botánico y el nombre común en el ecuador ''chantaduro''. Las razas de chantaduro se incluyen en dos grupos: oriental y occidental. Las que se encuentran al este de la cordillera de los Andes, en lo que es la cuenca amazónica y la cuenca del Orinoco, constituyen las razas orientales. En cambio, las que se encuentran al oeste de la cordillera de los Andes, en el valle del Cauca, la zona del Chocó, Colombia, en Panamá y Costa Rica, se conocen como las razas occidentales. En el mercado Guayaquileño no es muy conocida esta exquisita y vitamínica fruta por lo que no han tenido la oportunidad de dar a conocer todos los componentes de esta fruta. En el mercado existe lo que son bebidas refrescante como Juan Chichero que es muy conocido por su sabor y promoción. También existe lo que es la avena polaca que es consumida y un poco conocida por las personas que lo consumen y sobre todo los niños por su exquisito sabor que refleja con la leche condensada. Aquí en el mercado Guayaquileño sería de mucha acogida por se un producto único con sus componentes y sus beneficios y a su vez sería una fruta que se le posicionará en la mente del consumidor.

Palabras Claves: Comercialización de la Colada de Chontilla

Abstract

The Chontilla Plant it's a fruit that comes of a plant named "bactris gasipaes Kunth" which is its botanic name and the common name in Ecuador is "chantaduro". The species of chantaduro are included into two groups: western and west. That ones that are at the east of the Andes' Mountain Chain, where the amazonic river of the Orinoco is, are the west species. Meanwhile, the ones that are find at the west of the Andes' Mountain Chain, in the valley of the Cauca, the zone of the Choco, Colombia, Panama and Costa Rica, are know us the western species. In the market of Guayaquil, this delicious and nutritive fruit is not very knowable; this is why the people had got not the change to know the components of it. In the market exist other refresh drinks like Juan Chichero which is much known because of its promotion and taste. There is also the polish drink that is consume but very little know for the people that drink it, specially for the kids that buy it for its exquisite taste that reflects the condensed milk. Here at the Guayaquil market, it will be of very acceptance this fruit because its an unique product for its components and the benefits while it could be a fruit that can be possess into the minds of the buyers.

Key words: Traddying with Chontilla's Milkshake

---

[1] Master en Finanzas

ANTECEDENTES.-

El pijuayo es una planta monoica, con dos a ocho inflorescencias al año, denominadas panículas que se originan en las axilas de los anillos de hojas ascendentes y consiste de un eje central y un gran número de ramificaciones laterales simples, cada una de ellas cubierta por numerosas flores masculinas pequeñas, de color crema a amarillo claro y menor cantidad en flores femeninas; la floración se da entre los meses de junio y septiembre con la cosecha alrededor de 4 meses mas tarde; también se observa una floración menor en los meses de marzo y abril, las primeras inflorescencias se producen al tercer año.

Cada racimo tiene entre 10 y 120 frutos, éstos son de forma cónica a ovoide que varía a elipsoidal y aplanada, los que miden de 3 a 5 cm. de largo. Tiene un epicarpio delgado que cubre al fruto, la parte comestible esta constituido por el mesocarpio que es pulposo de color blanco, amarillo hasta naranja; a la maduración los racimos pueden tener mas de 100 frutos, pesando cada fruto entre uno y mas de cien gramos. Cada fruto tiene una sola semilla de color oscuro, cónica, dura y aceitosa, con una almendra blanca similar en sabor y textura al *Coccus nucifera*; la misma que esta cubierta por un endocarpio.

En la actualidad los indígenas utilizan los mismos productos básicos obtenidos del pejibaye, que dan lugar a una mayor diversidad de subproductos, muchos de los cuales están aún en proceso de desarrollo. Así, la madera se utiliza para elaborar artículos para construcción tales como parqué, paneles, muebles de lujo y artículos de artesanía explotando su belleza y alta resistencia. Las largas fibras del interior del tallo prometen ser útiles en productos de fibrocemento. La explotación del palmito constituye una industria próspera. Nacida en Costa Rica en la década de 1970, va adquiriendo poco a poco relevancia, a través de los países del trópico húmedo americano como un cultivo rentable y por sus buenas características para su manejo ecológico, de acuerdo con las nuevas tendencias agronómicas.

El fruto, que fue en el pasado tan solo de importancia en las zonas productoras, por ser muy perecedero, se vislumbra ahora como de un gran potencial, al industrializarlo en forma de harinas y de otros productos derivados como aceite, betacaroteno y almidón.

Se prueba incluso si el inhibidor de la tripsina que poseen los frutos de algunos cultivares puede utilizarse como insecticida. Las harinas del pejibaye tienen un importante futuro en la nutrición humana, consumiéndose en repostería, panificación y otros preparados. También tiene gran porvenir en nutrición animal, como sustituto o complemento de los granos, en la fabricación de concentrados, y fermentado como ensilaje. La fermentación de los frutos se investiga con vistas a su explotación, en la fabricación de varios compuestos orgánicos.
Las condiciones climáticas y de suelo en el Ecuador son altamente propicias para el cultivo de la chontilla. Esta fruta está disponible durante todo el año, en los meses de producción son en febrero, marzo y abril.

La mayor superficie cultivada de la chontilla se encuentra localizada en la franja costera del país, que corresponde a las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro y Santo Domingo de los Colorados. Se cosecha todo el año.

Al igual en la amazonía donde el mayor uso alimenticio para muchos de los habitantes de la región es el fruto.

<u>**Competencia**</u>

Nombres de las empresas.- Avena Polaca, Juan chichero, Avena Quaker,
Productos sustitutos.- Toni Light, leche Light, yogurt Svelty.

- Actualmente no existe un producto que genere alta cantidad de vitaminas, fosfato y degustar algo nuevo e innovador.
- Pero, debido a los insistentes requerimientos del cliente de un producto que mejore su salud podemos afirmar que con una buena promoción del bien, éste podrá ser factible de ejecutar.
- Actualmente, no existen restricciones para entrar en el mercado ni restricciones para la utilización de los ingredientes que se proponen en el estudio presentado. Se han hecho estudios para ver si la preparación de la colada de chontilla genera efectos negativos y no se ha encontrado absolutamente nada, muy por el contrario se lo recomienda por todas las propiedades que posee.

Comentario general de la colada.

Comentario de la población de guayaquil del sector norte y sur, el 66% les gustaría probar esta nutritiva y rica colada de chontilla, el 34% no.
A pesar que un 72 % no la conocen, están interesados en saber un 80% quizá por los componentes que le acompaña la colada, sobretodo por que tiene vitamina y esto le ayuda a ellos a mantenerse sanos, le gusta el sabor que obtenemos de la colada es bueno, rico, delicioso y de buen gusto, la
Mayoría prefiere mezclarla con la leche condesada tal vez por que su olor es rico y es igual como mezclarla con una leche natural

Otros comentarios que están dispuestos a pagar 0.50 centavos el 41% y 39% a 30 centavos están en este rango el precio para salir al mercado la colada , ellos toman en consideración las mezcla de la colada con la leche condesada dentro de este precio , ya que la fruta es barata , en un estudio que se realizamos encontramos que dentro de un racimos de la planta posee 500 a 600 pepas es favorable para las personas que vamos a preparar , solo dependeríamos de la variación del precio de la leche que se encuentre en ese momento en el mercado .

Con respecto al nivel de competencia no nos afecta porque nuestra colada es distinta a las otras, su precio es menor, aunque todavía no tiene un posicionamiento en el mercado sabemos que por su rico sabor alcanzara a las otra coladas que están compitiendo, es fácil de preparar en casa.

Precio: Nuestro producto está dirigido a todos los población de la ciudad de Guayaquil por lo que la colada chontilla no está basado en una estrategia de precios sino en una estrategia de diferenciación y calidad que se aplica, ya que este aumenta el nivel alimenticio y hace que los clientes de nuestros consumidores estén satisfechos de nuestro servicio lo que hace que pueden pagar un valor agregado por nuestro producto.

RESULTADOS.

En lo que respecta al precio de introducción se mantendrá el precio propuesto en los resultado de la encuesta que están dispuestos a pagar 0.50 centavos el 41% por un envase de 250cc y 39% a 30 centavos por un caso de 7 onzas están en este rango el precio para salir al mercado la colada , pero si aumenta la calidad , a pesar de que el envase de la fruta esta saturado , es posible de mantener el precio ya que la fruta es barata , obtenemos de cada racimo una gran cantidad de esta fruta , por lo tanto podemos valorar nuestro insumo como una buena cantidad.

Distribución

Se va a tener dos canales de distribución: propio y de dos líneas.
En el propio, se repartirá el producto final en bidones hacia dos carritos que estarán ubicados en sitios estratégicos del norte y sur de la ciudad, como son: Av. Benjamín Rosales (ciudadela Alborada, IV Etapa), Av. 25 de Julio, diagonal al Mall del Sur. En estos dos carritos, se venderá el producto en vasitos plásticos de 7 y 14 onzas
Las botellas se venderán a través de los grandes mayoristas de la ciudad, quienes se encargarán de distribuir el producto a las tiendas, mercados y autoservicios de la ciudad, para el consumo exclusivo de los clientes finales.

LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

Ubicación

Según información arrojada por la encuesta realizada durante el mes de Noviembre del 2008 (información expuesta en el capítulo anterior); los encuestados encuentran indiferente la ubicación de la empresa para ofrecer el producto de Colada de Chontilla.

La empresa promotora del proyecto estará ubicada al norte de la ciudad de Guayaquil, en la Vía a Daule Km. 7.5 en un local de 120 metros cuadrados, cuyo alquiler mensual es de $500.00.

Infraestructura

Al estar la empresa conformada por equipos de computación, requiere de una infraestructura adecuada con aire acondicionado como cualquier equipo electrónico, al mismo tiempo que deberá ser cerrada, cálida y acogedora para contener la planta en donde se producirá la "Colada de Chontilla" y ser envasada para el Mercado Local.

Distribución de la empresa

El local cuenta con 120 metros cuadrados. El personal inicial de la empresa, además de los 4 operarios, será una 1 asistente administrativa, 1 Ingeniero en Alimento (quien será el Supervisor de la Planta), un contador y el Gerente General.

FORMULACIÓN

Para 3 litros de colada de chontilla, se necesita la siguiente cantidad (en onzas):

- Chontilla: 88.89 %
- Canela: 1.11 %
- Clavo de olor: 3.33 %
- Maduro: 5.56 %
- Leche condensada: 1.11 %

Logística

Los frutos seleccionados para la comercialización deben ser lavados con agua corriente e inmediatamente secados. La fruta es transportada al granel en camiones hasta Guayaquil, para luego ser llevada al local comercial del Norte.

La colada una vez preparada se envasa en vasitos selladas y protegidas en tambores metálicos, almacenados en cuartos fríos para prolongar el periodo de conservación. Se almacena y luego se comercializa en las escuelas, colegios, negocios.

Cálculo de la cantidad de materia prima necesaria

De la cantidad total del producto terminado, una parte de la producción será comercializada por medio de carritos ubicados en sectores estratégicos de la ciudad. La otra parte de la producción se distribuirá por medio de los grandes mayoristas de la urbe para que estos se encarguen de hacer llegar el producto final a los consumidores.

En total, se ha establecido como demanda potencial del mercado a una población de 378 939 personas, de acuerdo a los resultados obtenidos por la muestra poblacional en la encuesta realizada. De este mercado objetivo, la empresa captará, al inicio de sus operaciones, el 2% del mercado, lo cual reduce la demanda a 7 579 personas, quienes serán la demanda real del presente proyecto. En este caso, se ha establecido un crecimiento de la demanda acorde con la tasa de crecimiento poblacional de Guayaquil, que según el INEC, es de 2.5% anual.

Tomando en consideración los resultados de las encuestas expuestos en el capítulo anterior, y considerando el número de veces al mes que las personas estarían dispuestas a consumir el producto, en sus cuatro presentaciones, e independientemente del lugar de compra (sea en el supermercado, en las tiendas o en los carritos), se lograría vender a un total de 28 269 consumidores al mes las cuatro presentaciones, lo que equivale, en promedio, a un total de 339 226 personas al año.

Cuadro No. 2.1

Frecuencia	Resultados	Nº de veces	Al mes	Al año
Cada mes	45%	1	3,410	40,925
Una vez por semana	37%	4	11,217	134,599
Todos los días	6%	30	13,642	163,702
Total			28,269	339,226

Elaborado por las Autoras

Esta demanda debe ser ajustada a la capacidad real instalada de empresa, y de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de mercado, por lo que se estima un consumo real del 86% del total de potenciales consumidores. La demanda de las diferentes presentaciones se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 2.2

Vaso de 7 onzas al mes		Vaso de 14 onzas al mes		Botella de 250 cc al mes		Botella de 500 cc al mes		
39%	1,330	20.5%	699	20.5%	699	6%	205	
39%	4,374	20.5%	2,299	20.5%	2,299	6%	673	
39%	5,320	20.5%	2,797	20.5%	2,797	6%	819	
Al mes	11,025	Al mes	5,795	Al mes	5,795	Al mes	1,696	24,311
Al año	132,298	Al año	69,541	Al año	69,541	Al año	20,354	291,735

Elaborado por las Autoras

Esto da un total de 291 735 unidades vendidas durante el primer año de operación de la empresa promotora del proyecto.

Traducido en onzas, durante el primer año se producirán 158 306 onzas para la venta de vasos en carritos, una venta directa sin intermediarios. Para las botellas, se necesitará una producción de 2'296,844 cc, o sea, de 160 779 onzas de colada de chontilla.

Los 2 297 litros representan 160 779 onzas, lo que sumando con la cantidad de onzas en vasos, da un gran total de 319 085 onzas para el primer mes de producción de la planta.

Cuadro No. 2.3

Ingredientes	Cantidad	Unidad	Costo x U	Total
Chontilla	121,556	pepas	$0.01	$729.34
Canela	1,519	fundita	$0.07	$106.36
Clavo de olor	4,558	unidades	$0.01	$45.58
Maduro	7,597	unidades	$0.10	$759.73
Leche condensada	1,519	tarro grande	$1.25	$1,899.31
				$3,540.32

Elaborado por las Autoras

El costo total de materiales directos de producción, durante el primer mes operativo, asciende a US$ 3,540.32

INVERSIONES

3.1.1 Activos Fijos

Para iniciar la empresa productora de colada de chontilla a partir de las semillas de la chontilla, se debe considerar la diversidad de inversiones que serán necesarias realizar, como la inversión en equipos, máquinas e instalación de servicios.

El común denominador en la determinación del tamaño de una planta pequeña es la flexibilidad y adaptabilidad en el diseño inicial, de manera que pueda hacerse frente a las condiciones fluctuantes del mercado y de los procesos de producción. En el caso de una pequeña empresa como la propuesta, se estima un área de 120 m^2.

Dentro de este rubro de inversión, no se ha considerado la inversión en capital de trabajo, que dependerá del nivel de operaciones previsto para la empresa.

A continuación presentamos la descripción del activo fijo, conjuntamente con su costo y su vida útil:

a) **Materiales y Equipos:** En cuanto a la adquisición de maquinaria y equipo, usualmente se recurre a financiamiento bancario para cubrir esta inversión.
La justificación de la maquinaria y equipo para la planta procesadora de colada de chontilla se encuentra en el capítulo técnico, por lo que a continuación mencionamos las máquinas y equipos necesarios para la elaboración de la colada.

Cuadro No. 3.1
Inversión en Maquinara y Equipos

DENOMINACION		P. Unitario	Valor Total
Maquinaria y Equipos			
2	Marmita	5,000.00	10,000.00
1	Equipo de refrigeración	3,000.00	3,000.00
1	Máquina de envasado y sellado	8,500.00	8,500.00
1	Balanza	125.00	125.00
2	Licuadoras industriales	200.00	400.00
2	Tinas de acero	700.00	1,400.00
2	Mesa de trabajo (acero inoxidable)	340.00	680.00
1	Aire acondiciando de 1.200 BTU	900.00	900.00
1	Camion de 1.5 Ton	27,500.00	27,500.00
TOTAL			$ 52,505.00

Fuente: *Cotizaciones en Internet*
Elaborado por las Autoras

a) Muebles, Enseres y computadoras: Estos equipos no son parte de la producción, sin embargo, son necesarios para el normal desenvolvimiento de la planta procesadora.

- **Computadora:** Se requiere tres computadoras con memoria RAM 256, disco duro 80 GB, monitor de 15 pulgadas, más una impresora-scanner-fax y un regulador de voltaje. La vida útil del equipo es de 3 años.
- **Extintor:** Se requiere tres extintores contra incendio para las instalaciones de la fábrica y las oficinas administrativas
- **Muebles de oficina:** Comprende todos los muebles de madera y metal a utilizar
- **Archivador:** Se requiere uno de metal, el cual servirá para ordenar facturas, notas de ventas, ordenes de compra, etc.

Cuadro No. 3.2
Inversión en Otros activos

Denominación		Dólares
1	Muebles, Enseres y computadoras	5,000.00
2	Constitución de la Sociedad	800.00
3	Repuestos y accesorios*	1,575.15
5	Gastos de puesta en marcha de maquinaria	5,250.50
1	Registro Sanitario	300.00
2	Carritos para la venta en centros comerciales	800.00
	TOTAL	13,725.65

Elaborado por las Autoras

A continuación, se presenta un resumen de la inversión inicial requerida:

Cuadro No. 3.3
Plan de Inversión

Maquinaria	52,505.00
Marmita	$10,000.00
Equipo de refrigeración	$3,000.00
Máquina de envasado y sellado	$8,500.00
Balanza	$125.00
Licuadoras industriales	$400.00
Tinas de acero	$1,400.00
Mesa de trabajo (acero inoxidable)	$680.00
Aire acondiciando de 1.200 BTU	$900.00
Camion de 1.5 Ton	$27,500.00
	52,505.00
Muebles, Enseres y Computadoras	**5,000.00**
Constitución de la Sociedad	**800.00**
Repuestos y accesorios*	**1,575.15**
Gastos de puesta en marcha	**5,250.50**
Carritos para la venta	**800.00**
Registro Sanitario	**300.00**
Capital de Trabajo	**10,327.76**
TOTAL INVERSIONES	**$76,558.41**

Elaborado por las Autoras

Activos diferidos
Estos activos se amortizarán en 5 años, que corresponde al período de valoración del proyecto en estudio, tomando en cuenta el porcentaje establecido por el Servicio de Rentas Internas (SRI) para este tipo de activos (20%)

Capital de Trabajo
Nuestro capital de trabajo esta calculado para un mes, que es el tiempo promedio de recuperación de las ventas durante el primer año de operación de la empresa y está calculado en base a los egresos que se realizarán durante el año, el cual será de USD 10,327.76.

Cuadro No. 3.5
Capital de Operación

Denominación - Egresos	Dólares
Materiales directos	42,483.84
Mano de obra directa	16,320.00
Carga fabril *	37,000.07
Gastos de administración*	19,059.40
Gastos de ventas	9,069.80
TOTAL	123,933.11

* Sin depreciación ni amortización
* El capital de operación se financiará durante el 1er. mes de operación

CAPITAL DE OPERACIÓN A FINANCIAR	10,327.76

Elaborado por las Autoras

FINANCIAMIENTO

Capital propio
Se considera un aporte de los accionistas del 31% del total de la inversión, con lo cual se cubrirá los gastos operacionales durantes los primeros meses de la planta y la construcción de las instalaciones.

A continuación, se presenta un cuadro de la composición del financiamiento del proyecto:

Cuadro No. 3.6
Financiamiento de la Inversión

Capital Suscrito y Pagado	23,558.41
Futuro Aumento Capital	0.00
Financiamiento (Crédito)	53,000.00
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	**USD 76,558.41**

Elaborado por las Autoras

Crédito
El proyecto requiere financiar el 69% de la inversión inicial total, valor que corresponde en mayor parte a la compra de las maquinarias. Para esto, solicitaremos un crédito al Banco Bolivariano, el cual nos cobrará una tasa referencial del 13% anual y cuya deuda amortizaremos de manera semestral dentro del período de 5 años.

A continuación, se presenta el cuadro de la composición del financiamiento del proyecto:

Cuadro No. 3.7
Tabla de Amortización y Condiciones del crédito

#	Vencimiento	Intereses	Capital	Cuota	Capital Reducido
0					53,000.00
1	4-Mar-09	3,445.00	3,927.55	7,372.55	49,072.45
2	31-Aug-09	3,189.71	4,182.84	7,372.55	44,889.61
3	27-Feb-10	2,917.82	4,454.72	7,372.55	40,434.89
4	26-Aug-10	2,628.27	4,744.28	7,372.55	35,690.61
5	22-Feb-11	2,319.89	5,052.66	7,372.55	30,637.95
6	21-Aug-11	1,991.47	5,381.08	7,372.55	25,256.87
7	17-Feb-12	1,641.70	5,730.85	7,372.55	19,526.01
8	15-Aug-12	1,269.19	6,103.36	7,372.55	13,422.66
9	11-Feb-13	872.47	6,500.08	7,372.55	6,922.58
10	10-Aug-13	449.97	6,922.58	7,372.55	-0.00
TOTAL		20,725.49	53,000.00	73,725.49	

Crédito bancario	Crédito Comercial
Valor a financiar	USD 53,000.00
Plazo	5 años
Forma de pago	Amortización constante
Pagos	Semestrales
Tasa de interés	13% nominal anual

Costos de Producción
Los Costos de Producción representan los desembolsos de pago a la mano de obra directa, seguros, depreciaciones e imprevistos, comprendidos desde el inicio de la operación de la empresa.

En cuanto al detalle de la mano de obra, es el pago de los operadores de las maquinarias y diferentes labores que se desarrollan en la procesadora de colada de chontilla. La compañía trabajará durante un turno al día, por lo que nuestra mano de obra se mantendrá invariable durante los cinco años previstos de operación del proyecto, aunque nuestra producción crezca junto con la demanda potencial a una tasa anual del 2.5%, lo que no justifica el incremento en operarios para la planta.

A continuación, se presenta el cuadro de costos de producción; más detalles se encontrarán en los ANEXOS 2,3 y 4 presentados al final de este estudio.

Cuadro No. 3.8
Costos de Producción

		Dólares	%
Materiales Directos (Anexo D-1)		42,483.84	41.69%
Mano de Obra Directa (Anexo D-2)		16,320.00	16.02%
Carga fabril (Anexo D-3)		43,090.65	42.29%
a) Mano de obra indirecta	5,280.00		12.25%
b) Materiales indirectos	12,618.33		29.28%
c) Depreciación	6,090.58		14.13%
d) Suministros	16,300.00		37.83%
e) Reparacion y mantenimiento	500.00		1.16%
f) Seguros	1,875.10		4.35%
g) Imprevistos	426.64		0.99%
	TOTAL	**101,894.49**	**100.00%**

Elaborado por las Autoras

Precio de venta

El precio final de todo artículo está directamente relacionado con el costo de los insumos utilizados para producirlo. Todos estos factores de producción inciden en mayor o menor magnitud en el precio final del artículo.

Una vez agregado el margen de utilidad al costo de producción, obtenemos nuestro precio de venta, que es lo que nos pagan los consumidores finales por cada vaso vendido, y los mayoristas por cada botella vendida a ellos para la distribución al consumidor final.

Cuadro No. 3.14
Margen de Utilidad por producto

Presentación	Costo unitario	Margen de Utilidad	Precio x venta
Vaso de 7 onzas	$0.25	37.50%	$0.35
Vaso de 14 onzas	$0.36	37.50%	$0.50
Botella de 250 cc	$0.44	37.50%	$0.60
Botella de 500 cc	$0.62	37.50%	$0.85
		37.50%	

Elaborado por las Autoras

Plan de Ventas

En el proyecto, se plantea el siguiente plan de ventas:

Ventas
Ventas de vasos de 7 onzas
33%
Ventas de vasos de 14 onzas
25%
Ventas de botellas de 250 cc
30%
Ventas de botellas de 500 cc
12%

Precios
Vasos de 7 onzas
$0.35
Vasos de 14 onzas
$0.50
Botellas de 250 cc
$0.60
Botellas de 500 cc
$0.85

Tasa de crecimiento ventas
2.5%, de acuerdo al crecimiento poblacional de la ciudad de Guayaquil.
Las ventas anuales del proyecto se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 3.15
Estimación de ventas

Volumen estimado de Producción	Unidad	2009	2010	2011	2012	2013
Vaso de 7 onzas	U	132,298	135,606	138,996	142,471	146,032
Vaso de 14 onzas	U	69,541	71,280	73,062	74,888	76,761
Botella de 250 cc	U	69,541	71,280	73,062	74,888	76,761
Botella de 500 cc	U	20,354	20,862	21,384	21,919	22,467
Precio de Venta	**Unidad**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Vaso de 7 onzas	$0.35	0.35	0.37	0.39	0.41	0.43
Vaso de 14 onzas	$0.50	0.50	0.53	0.55	0.58	0.61
Botella de 250 cc	$0.60	0.60	0.63	0.66	0.69	0.73
Botella de 500 cc	$0.85	0.85	0.89	0.94	0.98	1.03
Ingreso / Ventas	**Unidad**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Vaso de 7 onzas	US$/U	46,304.38	49,835.08	53,635.01	57,724.68	62,126.19
Vaso de 14 onzas	US$/U	34,770.69	37,421.95	40,275.37	43,346.37	46,651.53
Botella de 250 cc	US$/U	41,724.82	44,906.34	48,330.45	52,015.64	55,981.84
Botella de 500 cc	US$/U	17,300.54	18,619.70	20,039.45	21,567.46	23,211.98
		140,100.42	**150,783.08**	**162,280.29**	**174,654.16**	**187,971.54**

Elaborado por las Autoras

IMPACTO ECONÓMICO Y SITUACIÓN FINANCIERA ESTIMADA

Flujo de Caja

En el ANEXO 5 se encuentra el flujo de caja detallado; en el podemos observar que año a año el flujo va incrementándose; esto se debe, principalmente, a que el proyecto tiene la posibilidad de crear recursos propios para la renovación y crecimiento de la empresa.

A partir de la información obtenida en el flujo de caja se obtiene el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), de las cuales se habla en el siguiente acápite.

Rentabilidad privada – TIR

Al realizar la evaluación financiera se requiere de una tasa de descuento que actualice los flujos estimados del proyecto; para lo cual, se ha realizado el cálculo del CAPM y del CCPP, donde se obtendrá una tasa de descuento (o costo de oportunidad del capital), acorde al mercado de alimentos procesados, la cual es comparada con la TIR para ver si es mayor o menor.

Como señalan Bierman y Smidt[2], la TIR "representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e intereses) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo".

En el ANEXO 6, observamos el cálculo de la TIR para el Inversionista, que resultó ser de 37.33%.

CAPM (Modelo de Valorización de Activos de Capital)

El CAPM tiene como fundamento central que la única fuente que afecta la rentabilidad de las inversiones es el riesgo de mercado, el cual es medido mediante β (beta), que relaciona el riesgo del proyecto con el riesgo del mercado.

Para el cálculo del CAPM, se tomó como referencia los bonos del tesoro de EE.UU. a 5 años, lo cual se basó en información publicada por la Superintendencia de Bancos en su página Web el 15 de enero del 2009, el cual es de 4.65%.

El riesgo del mercado se lo estima en 14.0%, que es el promedio de rentabilidad de las agroindustrias alimenticias en el mundo, según reportes de la Superintendencia de Compañías, y publicado en la revista "Gestión".

[2] Bierman, H. y S. Smidt, *El presupuesto de bienes de capital*. México: Fondo de Cultura Económica

Según información reciente[3], se calcula con un beta del 1.10, que es el estimado para industrias en el ramo de los alimentos procesados. El riesgo país[4] se considera del 8.00% debido a que el cálculo no se lo realiza con el valor de los bonos ecuatorianos:

$$\mathrm{Re} = r_f + (r_m - r_f)\beta + \textit{Riesgo país}$$

$$Re = 4.65\% + (14.0\% - 4.65\%) * 1.1 = 14.94\%$$

CAPM = 14.94% + 8.00% = **<u>22.94%</u>**

Una vez calculado el CAPM, se debe estimar el Costo Capital Promedio Ponderado (CCPP).

CCPP (Costo Capital Promedio Ponderado)

Una vez que se ha definido el costo del préstamo (Kd) y la rentabilidad exigida al capital propio (Kp), debe calcularse una tasa de descuento ponderada (CCPP), el mismo que implica los dos factores en la proporcionalidad adecuada.

$$CCPP = (L)K_d(1-t) + (1-L)K_p$$

Donde:

Deuda / inversión:	L = 69.23%
% Deuda:	K_d = 13%
Impuestos:	t = 25%
% Patrimonio:	K_p = 22.94%

CCPP* = 13.81% ≈ *14.00%

Valor Actual Neto (VAN)

Así se tienen que los flujos de inversión y reinversión sumados a los flujos operacionales que genera el proyecto, evaluados en un horizonte de 5 años, a una tasa del 13.81% da como resultado un VAN positivo de **USD 23,927.99** ante lo cual se puede decir que es rentable implementar el Proyecto de Inversión de una planta productora de colada de chontilla.

Análisis de riesgo por escenarios

Para el proyecto se ha realizado un análisis con respecto a las ventas y a la producción, debido a que son los que poseen el rol más relevante para obtener un desarrollo efectivo. Se determinaron varios escenarios optimistas y pesimistas para cada una de las variables. A continuación, en los siguientes cuadros, se muestran los valores del VAN y la TIR para cada uno de los escenarios mencionados.

[3] www.yahoo/finance.com

[4] Boletín del mes de enero del Banco Central del Ecuador

Cuadro No. 3.17
Variaciones en las Ventas y la Producción

SENSIBILIDAD PRECIO				
Variación	-10%	-5%	0%	5%
VAN	-46,471.31	-12,947.33	**$23,927.99**	62,647.60
TIR	-	-8.98%	**37.33%**	63.60%
SENSIBILIDAD PRODUCCIÓN				
Variación	-10%	-5%	0%	5%
VAN	-40,394.60	-9,750.94	**$23,927.99**	59,258.17
TIR	-	-1.61%	**37.33%**	61.46%

Elaborado por las Autoras

Un tercer análisis de escenarios es el de la tasa de descuento, donde variaciones en los mismos provocan cambios en el VAN del proyecto:

Cuadro No. 3.18
Variaciones de la Tasa de Descuento

Sensibilidad Tasa de Descuento					
Variación	-5%	0%	5%	10%	20%
VAN	25,018.61	**$23,927.99**	22,818.71	21,744.78	19,697.54

Elaborado por las Autoras

Como se puede apreciar, las variaciones tanto en el precio como en la producción afectan casi en igual medida más al proyecto que las variaciones en la tasa de descuento. Si hubiese una reducción del 5% en la producción o en los precios, el proyecto ya no sería rentable.

Análisis de riesgo por gráficos

El presente análisis se lo realiza graficando los resultados obtenidos en el análisis de riesgo por escenarios, y se lo utiliza para determinar el grado de sensibilidad del VAN y la TIR con respecto a las variables más relevantes; en el presente proyecto, son el precio, la producción y la tasa de descuento. A continuación, se muestran los gráficos de la sensibilidad de la TIR y el VAN respectivamente:

Gráfico No. 3.1
Sensibilidad del precio con respecto al VAN

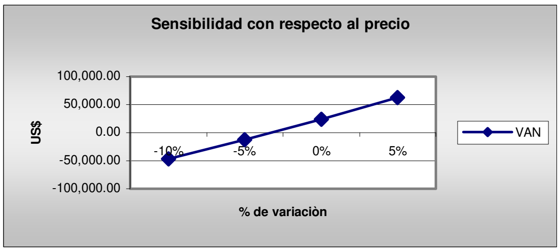
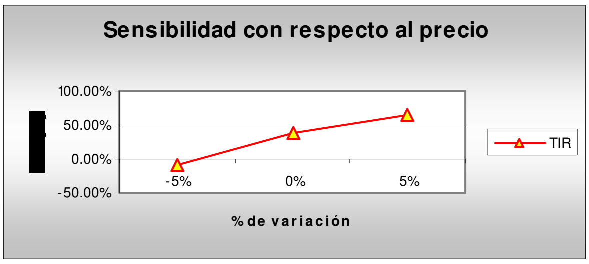


Gráfico No. 3.2
Sensibilidad del precio con respecto a la TIR



Elaborado por las Autoras

Gráfico No. 3.3
Sensibilidad de la producción con respecto al VAN

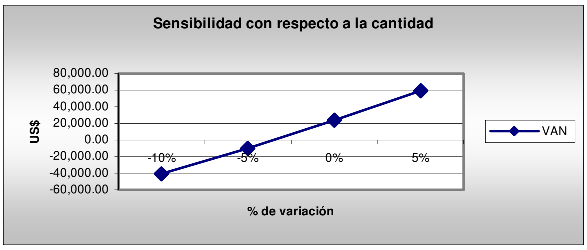


Gráfico No. 3.4
Sensibilidad de la producción con respecto a la TIR

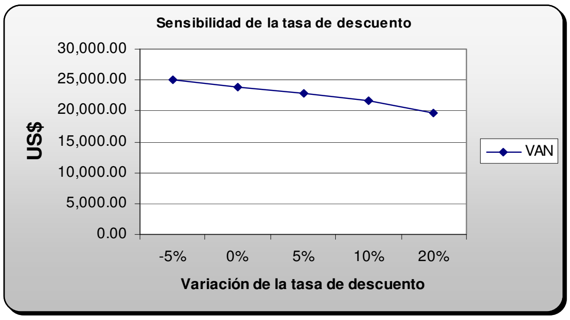
Elaborado por las Autoras

Debido a que la pendiente de la curva de ventas es parecida a la curva de sensibilidad de la producción, se puede concluir que tanto en el VAN como la TIR del proyecto, son tan sensibles a variaciones en las ventas que a variaciones en la producción.

Lo importante, es que con variaciones negativas del 5% de las ventas o de la producción estimada, el proyecto deja de ser rentable, y cuando la variación es positiva, el proyecto asume una mayor rentabilidad.

En lo que se refiere a las variaciones en la tasa de descuento, se puede observar que si esta se incrementa en un 20%, el proyecto sigue siendo rentable, y siendo esta variable menos sensible que las anteriores, la tasa de descuento puede aumentar en mayor cantidad sin que el proyecto deje de ser factible:

Gráfico No. 3.3
Sensibilidad de la tasa de descuento



Elaborado por las Autoras

CONCLUSIONES

- La planta chontaduro, la cual se encuentra en la provincia de los Ríos, Santo Domingo y Manabí, puede encontrarse durante 9 meses en el cantón Mocache que, por encontrarse en una zona agroecológica apta para el cultivo de la fruta y cerca de la cuidad de Guayaquil (a dos horas y media en vehículo particular), será el lugar donde se extraerá el producto, mientras que la localización de la empresa promotora estará al norte de la ciudad de Guayaquil, en la Vía a Daule Km. 7.5

- Se producirá 132,298 vasos de 7 onzas, 69,541 vasos de 14 onzas, 69,541 botellas de 250 cc, 20,354 botellas de 500 cc, lo que implica 292,735 unidades vendidas durante el primer año .A pesar de tener una capacidad productiva de casi el doble, según los estudios de mercado y técnico, esa es la cantidad con la que se debe ingresar al mercado guayaquileño considerando la alta estacionalidad de la fruta que solo se cosecha durante un periodo máximo de 9 mes.

RECOMENDACIONES

- Invertir en investigación y desarrollo o crear programas que beneficie al pequeño agricultor y así obtener una mejor calidad y productividad de la fruta.

- Organizar a los escasos productores de la fruta, para efectivizar la cadena de comercialización de la fruta en el Ecuador.

- Desarrollar, en colaboración con el Ministerio de Agricultura, estrategias comerciales con el fin de que crezca la siembra y el cultivo de esta fruta en el Ecuador, con tal de que se incorpore en el largo plazo dentro de la canasta de la fruta exótica para la exportación, aprovechando la alta demanda de la fruta.

BIBLIOGRAFÍA

- Presupuesto “Planificación y Control de Utilidades”, 5ta edición, Welsch; Hilton; Gordon.
- Introducción a la Contabilidad Financiera, 7ma edición, Horngren; Sundem; Elliott.
- KOTLER PHILIP. MERCADOTECNIA. Primera edición. Editorial PHH, México, octubre de 1984
- SOLOMON, Michael ; “Comportamiento del consumidor “, Tercera edición,1997
- Merton Roberto y Bodie ZVI. (2003). “FINANZAS”. 1era. edición. Prentice Hall. México.
- Sapag Nassir y Sapag Reinaldo. (2004). “PREPARACIÓN Y EVALUACION DE PROYECTOS”. Cuarta edición. McGraw-Hill. México.

Sitios en Internet:
www.google.com
www.altavista.com
www.elfinanciero.com
www.ecuadorexporta.org
www.corpei.org