"ESTUDIO DE FACTUBILIDAD PARA EL LANZAMIENTO DEL PRODUCTO JALEAS DE BANANO A PARTIR DEL BANANO DESECHADO"

Glenda Crespo Roca[1], Eugenia Suárez Barreiro[2], Costantino Tobalina[3].

1. Economista con mención en Gestión Empresarial 2001
2. Economista con mención en Gestión Empresarial 2001
3. Director de Tesis, Ingeniero Eléctrico, Escuela Superior Politécnica del Litoral,
4. 1989, Maestría en Administración de Empresas en La Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1994, Maestría en Finanzas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1997, Profesor de la ESPOL desde 1989.

RESUMEN

El propósito de esta investigación es el lanzamiento de un nuevo producto al mercado, jaleas de banano, ya que existen gran variedad de mermeladas y jaleas de distintas frutas pero básicamente del banano no. Además de ser una fruta rica en proteínas, carbohidratos y vitaminas, requerimiento básico para una dieta balanceada y de un alto contenido vitamínico puede ser un sustituto de muchos otros alimentos en la alimentación diaria. Otro punto muy importante es que la jalea de banano tiene como materia prima el banano desechado el cual representa el 12% del total de la producción total. El desecho ocurre por causa de efectos climatológicos y la madurez acelerada de la fruta, lo que hace que el producto incurra en parámetros que limitan su exportación, dando paso a que estos desperdicios de banano para el productor bananero, pasen a ser motivo de venta así es como se constituye en materia prima para muchos productos como licor de banano, puré de banano, pan de banano, etc.

Otro punto muy importante es que dicho proyecto no incurriría con muchos costos ni gastos ya que el personal a contratarse seria limitado y la inversión inicial no sería tan alta. Tenemos que dicho proyecto tendría un financiamiento con recursos propios ya que los accionistas representan un 75% y en préstamos tan solo 25% aproximadamente, lo cual nos indica una baja perspectiva de endeudamiento.

Basándonos en la producción de la jaleas de banano tenemos que no existe competitividad a nivel de mercado representando una oportunidad para el crecimiento y posicionamiento de dicho producto, siempre y cuando tenga una aceptación elevada por parte de la población media o media alta, para la cual está direccionada dicho producto. Concluyendo no damos cuenta que no solo basta de alta tecnología para sacar adelante proyectos con buena rentabilidad sino también de costos bajos y una eficiente inversión.

INTRODUCCION

A partir del análisis de cual es la producción total del banano, en el país y teniendo que el desecho de banano corresponde al 12% del total de la producción, desecho que no es utilizado óptimamente y un porcentaje no tan elevado de este se destina a la comercialización nacional, obtuvimos que se pueden elaborar muchos productos y de bajo costo con este. Dando una gran apertura a la investigación de cómo desarrollar una planta para jaleas de banano.

En la actualidad en el país no existe suficiente información estadística sobre la demanda y producción de jaleas de banano, por lo cual nos referiremos a la demanda de jaleas y conservas en general, la cual está representada mayormente en el área urbana y en una proporción menor se encuentra en el área rural de la población.

INVESTIGACION DE MERCADO

Descripción física de la planta:

El banano es una planta monocotiledónea perteneciente a la familia Musáceas florece en las áreas húmedas de los trópicos. El primer fruto madura a las 12-14 semanas después de ser sembrado. La pulpa al madurar toma un color crema. Este alimento es fresco, nutritivo y contiene elementos esenciales en una dieta balanceada, como: carbohidratos, proteínas, vitaminas A, complejo B y C, minerales tales como el potasio y el fósforo, entre otras grasas y azucares naturales.

El banano puede ser cultivado en las vastas llanuras del Litoral, en los valles subtropicales de la Región Interandina, en las selvas del Oriente y en pequeños sectores aptos de las Islas Galápagos. Las zonas de mayor producción se hallan en las provincias de El Oro, Guayas, Los Ríos, Manabí, Esmeraldas y en Santo Domingo de los Colorados.

El banano es considerado como materia prima para la elaboración de: alcohol, abono, puré de banano, entre otros. Actualmente no se está aprovechando toda la producción del mismo. Esta tesis pretende mostrar una alternativa para el aprovechamiento del banano rechazado, mediante la producción de jalea de banano basada en un proceso nuevo, creado por el Ingeniero Mecánico Santiago Forero Vargas, quien desarrolló una tecnología moderna, llamada banalátex. Este es un proceso biotecnológico que consiste en que mediante inhibidores se logra extraer el látex (agente químico del banano) permitiendo su secado convencional o seriado.

Uno de las ventajas que dan soporte para la implementación de éste tipo de fábricas, en el que la materia prima para la fabricación de jalea de banano, sería el banano desechado. Existen grandes cantidades de desecho de esta fruta, se estima que este es de alrededor del 12% del total de la producción. En el último año la producción nacional fue aproximadamente de 6´000.000 TM, donde el desperdicio alcanza las 720.000 TM de banano que se pierde.

Jaleas de Banano:

La jalea de banano es un producto industrializado de naturaleza agrícola proveniente del banano, comúnmente conocido en nuestro medio como "guineo", al cual se le ha extraído el agua y transformado en un polvo granulado de textura muy fina y de alto contenido vitamínico.

La composición química de este producto es: humedad (10%), Proteínas (3%), grasas (0,7%), cenizas (2,3%) y carbohidratos (84%)

Estimación de la Demanda:

Se considera como posibles consumidores de este producto la población de las clases media, media alta y alta, ya que seria la proporción de la población que tiene los recursos económicos para adquirir este producto.

Para poder de determinar la demanda se realizó una encuesta-producto en los principales autoservicios de la ciudad de Guayaquil, se calculo una muestra que estuvo entre 96 y 150 personas. La encuesta fue orientada para conocer la aceptación de la jalea de banano en el mercado de jaleas y conservas.

Los principales resultados obtenidos de la encuesta-producto fueron:

1. El 87% de la muestra si acostumbra a consumir jaleas con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana.

2. Más del 60% de la muestra compran jaleas con una frecuencia de 1 a 2 meses.

3. El 58% de los encuestados respondieron que si comprarían jaleas de banano, recalcando en ciertos casos que lo harían primeramente para probar el producto.

4. Finalmente alrededor de un 28% del consumo per capita de conservas y jaleas en general, sería solo de jaleas de banano

Tomando como base el consumo anual de conservas y jaleas en general para los últimos años, se determino que cual hubiera sido el consumo anual per capita de jaleas de banano.

AÑO	POBLACION	CONSUMO PER CAPITA JALEA DE BANANO * (Kg./año)	CONSUMO ANUAL DE JALEA DE BANANO (Kg)
1993	2,244,827	0,658	1,477,096
1994	2,295,023	0,6888	1,580,812
1995	2,345,204	0,7056	1,654,776
1996	2,395,164	0,7364	1,763,799
1997	2,444,986	0,7588	1,855,255
1998	2,494,803	0,7924	1,976,882
1999	2,544,435	0,8288	2,108,827
2000	2,643,066	0,8652	2,286,781

* 28% del consumo percápita de jaleas y conservas en general.

Fuente: Tesis: **Estudio de Factibilidad para el Lanzamiento del Producto Jaleas de Banano a Partir del banano desechado.**

Con la información mostrada anteriormente se estimó la posible demanda futura del producto para los siguientes años. Se utilizó la ecuación de tipo: **Y = A + B (x)**, mediante el método de los mínimos cuadrados.

DEMANDA FUTURA

AÑOS	JALEA DE BANANO
2001	2,339,759.67
2002	2,451,255.47
2003	2,562,751.27
2004	2,674,247.07

Canales De Distribución.

El producto se distribuirá por los siguientes medios: autoservicios (comisariatos y supermercados) y a través de distribuidores y mayoristas

FASE TECNICA

Para diseñar el tamaño de la planta de jaleas de Banano se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones: el producto, volumen total a fabricarse, clientes objetivos, vida útil del proyecto, el ambiente del mercado, materia prima, materiales indirectos, mano de obra, problemas de transporte y otros beneficios. Además decidimos que cubriríamos alrededor del 15% de la demanda insatisfecha de conservas y jaleas en general.

La empresa en proyecto va a publicitar el producto por medio de cuñas de radio y se contrataran con cinco impulsadoras eventuales, para que promocionen el producto en los autoservicios.

El Proceso De Fabricación De Jaleas De Banano

La fase de producción se desarrolla en cinco etapas:

1. Recepción, lavado y Seleccionado.
2. Despulpado y Refinado
3. Mezcla
4. Pasteurización
5. Llenado, sellado y encartonado de los envases de vidrio.

INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

Inversión

La inversión total para la instalación y operación para la nueva empresa productora de jaleas de banano se estima en $ 161,131; de los cuales a la inversión fija le corresponde el 86.36% que equivale a $ 139,156 el saldo está destinado a capital de operación por el monto de $ 21,975 que representan el 13.64% de la inversión total.

Financiamiento

El préstamo que los accionistas realizarían sería de US$ 40,000 (24.82% de la inversión total), y se lo realizaría a través de la banca privada; con una tasa de interés anual de 20% a 10 años plazo y 6 meses de gracia.

DESCRIPCION	VALOR US$	PARTICIPACION (%)
INVERSION FIJA	**139,156**	**86.36%**
Terrenos	28,395	17.62%
Maquinarias y Equipos	84,327	52.33%
Otros Activos	19,808	12.29%
5% de Imprevistos	6,626	4.11%
CAPITAL DE OPERACIÓN	**21,975**	**13.64%**
Materiales Directos	13,920	8.64%
Mano de Obra Directa	1,320	0.82%
Carga Fabril	3,357	2.08%
Gastos Administrativos	2,692	1.67%
Gastos de Ventas	686	0.43%
TOTAL	**161,131**	**100.00%**
FINANCIAMIENTO		
Recursos Propios	121,131	75.18%
Préstamo	40,000	24.82%
TOTAL	**161,131**	**100.00%**

Nota: El Capital de Operación conprende el primer mes de funcionamiento de la Compañía

Capital Social

El ROE del presente proyecto demuestra que la inversión de los accionistas no generará perdidas a mediano plazo.

$$R.O.E. = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital social}} \times 100\%$$

$$R.O.E. = 70.19\%$$

PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

Depreciaciones, Mantenimiento y Seguros.

Uno de los rubros más importantes que ingresan como carga fabril y por ende al presupuesto de costos para sostener la operación anual de la fabricación de las jaleas de banano es la depreciación y amortización que a través del método de línea recta se ejecuta para el rubro de construcciones con una vida útil de 20 años.

Costos de Producción

Los costos de producción están desglosados de la siguiente forma:

Mano de obra indirecta	6,471
Materiales indirectos	20,180
Depreciaciones	11,452
Suministros	4,525
Reparación y Mantenimiento	2,454
Seguros	4,188
Imprevistos	2,464

Gastos de Administración y Ventas

DESCRIPCION	VALOR US$
GASTOS ADMINISTRATIVOS	**32,307.45**
Sueldos	29,676.00
Depreciación y Amortización	943.00
Gastos de Oficina	150.00
5% de Imprevistos	1,538.45
GASTOS VENTAS	**8,230.95**
Sueldos	5,951.00
Gastos de Comercialización	1,888.00
5% de Imprevistos	391.95
TOTAL	**40,538.40**

EVALUACION ECONOMICA FINANCIERA

TIR y VAN

La tasa interna de retorno financiera es uno de los elementos de evaluación más importante dentro de un proyecto de inversión, ya que muestra el rendimiento promedio esperado del proyecto, es decir la tasa más alta que un inversionista podría pagar sin perder su dinero. Para el presente proyecto los cálculos indican una tasa de retorno financiera del 68%, la misma que comparada con la tasa activa más alta que presenta el sistema financiero nacional por medio de sus créditos corporativos o empresariales en dólares, la cual está valores promedios del 20%.

Otra herramienta que se utilizó para medir la factibilidad del proyecto, fue el cálculo del VAN (Valor Actual Neto), el cual es la suma algebraica de los flujos operacionales descontados a una tasa de descuento determinada por el riesgo país. Para el cálculo del VAN utilizamos una tasa de descuento del 35% . El valor que se obtuvo para el VAN fue de US$69,460 el cual por ser mayor a cero, nos demuestra que el proyecto es rentable.

Indices Financieros

1. Razón de Liquidez

$$\text{Razón de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} = \frac{144.500}{18.738} = 7.71$$

2. Razón de Endeudamiento

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{\text{Deuda Total}}{\text{Activo Total}} \times 100$$

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{40{,}000}{161{,}131} \times 100 = 24.82\%$$

3. Cobertura de Interés

$$\text{Cobertura de Interés} = \frac{\text{U. Neta}}{\text{Intereses}} = \frac{85{,}021}{8{,}000} = 10.63$$

4. Rotación del Activo

$$\text{Rotación del Activo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}} = \frac{333{,}000}{161{,}131} = 2.067$$

5. Margen Neto de Utilidad

$$\text{Margen N. Utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{85.021}{333.000} = 25.53\%$$

6. Rentabilidad de la Inversión

$$\text{ROI} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}} = \frac{85.021}{161.131} = 52.76\%$$

7. Rentabilidad sobre el Capital

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}} = \frac{85.021}{121.131} = 70.19\%$$

Punto de Equilibrio

Finalmente el punto de equilibrio para el primer año se alcanza con una producción y venta del 43.05% de lo planificado lo que da un buen margen de seguridad sobre las fluctuaciones de la demanda. Por lo tanto para el primer año la empresa deberá vender un mínimo de 143,356 frascos de jaleas de

ANALISIS FODA

Fortalezas

- Alta disponibilidad de materia prima.
- Oferta del Producto.
- Alimento Nutricional.

Oportunidades

- Terrenos Disponibles
- Ley de Fomento Industrial
- La Demanda Mundial
- La Competitividad Externa

Debilidades

- Falta de Información
- Existe mucha sensibilidad a la disminución de las ventas.

AMENAZAS

- Competencia Directa.
- La Situación Económica y Política del País

ASPECTOS AMBIENTALES

Impactos Ambientales Probables y sus Medidas de Mitigación.

La industria de jalea de banano podría ocasionar problemas ambientales por contaminación del agua, del aire y desechos de residuos sólidos.

- En la planta de jaleas de banano las agua residuales contienen un bajo contenido contaminante, ya que la mayor parte son residuos de detergentes por el lavado del banano y demás materiales utilizados en el proceso de producción (colorantes), lo cual no representa una cantidad significativa tener una planta de tratamiento para descargarlas en aguas receptoras o alcantarillas municipales.

- Los contaminantes del aire son sustancias que afectan a la salud de los humanos, animales, plantas y vida microbiana. Para el proceso productivo de las jaleas de banano es indispensable la emisión de gases por lo tanto debemos depender de su dispersión y de los subsecuentes procesos naturales de limpieza de la atmósfera, pero sin embargo debemos notar que dicha emanación de esta industria no va a generar problemas muy drásticos porque no existe ninguna maquina que genere una excesiva cantidad de humo o gases tóxicos.

- Los residuos que existirán en el proceso de la elaboración de jaleas de banano son los residuos de la fruta, los cuales al final volverán a ser parte del ecosistema ya que convertirán en abonos al ocurrir su descomposición natural.

CONCLUSIONES

El aspecto interesante de los proyectos de inversión es que pone a consideración la gran importancia que tiene la elaboración de nuevos productos y la instalación de plantas industriales que se incorporen al aparato productivo con los elementos positivos tales como: generación de empleo y crecimiento del Producto Interno Bruto.

Además, en toda esta investigación podemos concluir que la instalación de este tipo de empresas tiene una grandes ventajas su costo de producción bajo, disponibilidad fácil de la materia prima, no presenta grandes contaminantes ecológicos, no presenta competencia directa actualmente, etc.

Con respecto al área de rentabilidad del proyecto también tenemos que el retorno de su inversión a 10 años (TIR financiero 68%), la cual esta sobre las tasas de mercado, además este no presenta mayor endeudamiento con los bancos y lo más importante es que anualmente su liquidez se mantiene constante.

Recomendamos que el Gobierno destine recursos para las empresas nuevas, ya que se podrían aprovechar este tipo de proyectos por lo que se emplea básicamente un producto que sé esta desperdiciando.

REFERENCIAS

Tesis

1. G. Crespo y M. Suárez, "Estudio de factibilidad para el Lanzamiento del Producto Jaleas de Banano a partir del Banano Desechado" (Tesis, Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2001).

2. J. G. Henry y G.W. Heinke, Ingeniería Ambiental (Segunda Edición; México, Prentice Hall, 1999), Capítulos 12 - 15.

3. Edward v. Krick , Ingeniería de Métodos; Editorial Limusa México 1980.

4. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Metas de Investigación Agropecuario; Instituto de Quito-Ecuador, 1982-1998.

5. Gonzalo Vizueta M., Contabilidad Principios y Fundamentos; Tercera Edcion Año 1996.

6. Elwood S. Buffa, Dirección de Operaciones, Tercera Edición (Vol.1 - 2 - 3), Editor Ciencia y Técnica, Año 1990

7. ILPES, Guía para la Presentación de Proyectos, Décimo tercera edición, Editorial Siglo XXI, Madrid, año 1990.

8. José Orozco C., Contabiiadd General, Tercera Edición, Editor: Productora de Publicación, Quito, año 1986

9. Boletines del Banco Central, Banco Central Quito y Guayaquil – Ecuador, al año 2001.