

# **Proyecto de Inversión para la Comercialización de productos elaborados de algarrobo como una nueva línea de producto para La Universal S.A.**

Tatiana Valeria Briones Carrión<sup>(1)</sup>, Ingrid mariana Pino Ortiz<sup>(2)</sup>, María Fernanda Romero Vera<sup>(3)</sup>

M. Sc. Washington Homero Villacís<sup>(4)</sup>  
Facultad de Economía y Negocios<sup>(1)(2)(3)(4)</sup>  
Escuela Superior Politécnica del Litoral<sup>(1)(2)(3)(4)</sup>  
Samanes 6 Mz 982 V 5, Guayaquil, Ecuador<sup>(1)</sup>  
Ciudadela Guayacanes Mz. 177 V.8, Guayaquil, Ecuador<sup>(2)</sup>  
Ciudadela Guayacanes Mz. 187 V.19, Guayaquil, Ecuador<sup>(3)</sup>  
Campus Gustavo Galindo Km. 30.5 Vía Perimetral, Guayaquil, Ecuador<sup>(4)</sup>  
tavabrio@espol.edu.ec<sup>(1)</sup>, ingmapin@espol.edu.ec<sup>(2)</sup>, maferome@espol.edu.ec<sup>(3)</sup>,  
whvillac@espol.edu.ec<sup>(4)</sup>

## **Resumen**

*En el presente proyecto se realiza una investigación de mercado y factibilidad financiera para la implementación de una nueva línea de productos elaborados de algarrobo dentro de La Universal S.A.*

*Se busca aprovechar la oportunidad de negocio generada por la demanda existente de productos orgánicos, sanos y con menos contenido calórico, entre esas, el algarrobo(sustituto del chocolate); el mismo que no está siendo explotado totalmente por los productores ecuatorianos a pesar de existir cultivos y de ser un árbol que es muy provechoso, con un contenido nutritivo muy alto para la salud, por lo que propone a la empresa La Universal (Universal Sweet Industries) una nueva línea de productos de algarrobo que servirán para mejorar la participación en el mercado y como consecuencia aumentar las ganancias de la empresa.*

*El estudio abarca un análisis de viabilidad financiera para detallar los costos que implica la introducción de estos productos, considerando maquinaria existente. Los ingresos que se prevé obtener y de esa forma, con criterios financieros y tomando como base el estudio de mercado, la conveniencia del proyecto.*

**Palabras Claves:** *algarrobo, saludable, factibilidad, chocolate, calorías*

## **Abstract**

*This project is a market research and financial feasibility for the implementation of a new line of products made of carob in La Universal SA*

*It seeks to tap business opportunities generated by the high demand for organic products, healthy and with fewer calories, among these, carob (chocolate substitute), the one is not being fully exploited by producers despite the fact of the existing crops and an being a very helpful tree, with a high nutritional value for health, so the proposal to the company La Universal (Universal Sweet Industries) it's to make a new line of products that will improve carob participation in the market and consequently increase the profits of the company.*

*The study includes an analysis of financial viability that details the costs involved in introducing these products, considering existing machinery. The revenue to be obtained and thus, with criteria based on financial and market research, the appropriateness of the project*

**Key Words:** *carob, healthy, feasibility, chocolate, calories*

## 1. Introducción

En el Ecuador, el consumo de chocolate aumenta cada vez más entre los habitantes de todas las edades, la mayor parte de los cuales no se encuentra totalmente satisfecho pues a pesar de su gran sabor este producto no le brinda a su salud los beneficios que necesita, por lo cual es de vital importancia encontrar un sustituto que posea cualidades similares con las que se logre cumplir las exigencias de los consumidores tanto en sabor como en aporte nutricional.

Además del problema previamente descrito, en el Ecuador existen plantaciones de árbol de algarrobo, el que no es plenamente utilizado, pues sus frutos se desperdician, razón por la cual es fundamental que se realicen acciones que den solución a estos problemas como la elaboración y comercialización de productos de algarrobo los que deberán cumplir con todos los requisitos y especificaciones técnicas que el mercado demande.

La algarroba, es una vaina azucarada que sirve de alimento natural con alto valor nutritivo para el ser humano, de la cual se pueden elaborar diversos productos que serán los sustitutos directos de los derivados del cacao, conservando un gran sabor con una menor cantidad de químicos que pueden afectar la salud.

El empleo industrial del fruto del Algarrobo para uso humano está ampliamente extendido desde hace unos 30 años en Europa; pero, en América, las investigaciones, a cerca del valor nutritivo y su uso industrial, son muy recientes.

Debido al alto consumo y creciente demanda de los productos a base de cacao es que se prevé tener éxito al introducir su sustituto, lo cual se busca demostrar con la elaboración del presente proyecto.

## 2. Estudio de Mercado.

Los productos a ofrecerse serán de dos tipos: Algarrobitos para los niños de 5-14 años y AlgoRico para las personas de 15-60 años, el valor por barra de 30gr de contenido será de \$0.25.

Según datos del INEC, la Ciudad de Guayaquil tiene una población de 2.418.992 habitantes.

una tasa de crecimiento poblacional del 2.5% anual.

Se ingresará al mercado con un porcentaje conservador del 2%, dando esto a una producción de 14448 barras diarias, en este valor fue considerado un consumo mínimo de producto 2 veces por semana.

| Año  | Q         |
|------|-----------|
| 2001 | 1.985.379 |
| 2002 | 2.035.013 |
| 2003 | 2.085.889 |
| 2004 | 2.138.036 |
| 2005 | 2.191.487 |
| 2006 | 2.246.274 |
| 2007 | 2.302.431 |
| 2008 | 2.359.992 |
| 2009 | 2.418.992 |
| 2010 | 2.479.466 |

| Consumen            | Q         |        |
|---------------------|-----------|--------|
| Derivados cacao     | 2.181.930 | 2,0%   |
| Derivados algarrobo | 1.811.002 | 36,220 |

| Consumo Potencial | Q       |
|-------------------|---------|
| Mensual           | 289.760 |
| Por semana        | 72.440  |
| Diario            | 14.488  |

barras

Se cuantificará la demanda para los próximos 5 años, considerando el incremento inflacionario y manteniendo el precio constante.

| Año | Producción | Precio | Ingreso por ventas |
|-----|------------|--------|--------------------|
| 1   | 3.332.244  | 0,25   | 833061,0102        |
| 2   | 3.382.228  | 0,25   | 845556,9253        |
| 3   | 3.432.961  | 0,25   | 858240,2792        |
| 4   | 3.484.456  | 0,25   | 871113,8834        |
| 5   | 3.536.722  | 0,25   | 884180,5917        |

Según la investigación de mercado el 83% de la población estaría dispuesta a cambiar sus consumos de chocolate por el de algarrobo, pero se estimará a captar el 2% del mercado potencial por motivos de riesgo e introducción.

Se realizó 340 encuestas a personas de forma aleatoria, y se pudo llegar a las siguientes conclusiones que ayudaran a la obtención de datos que permita determinar las variables que influyen en la toma de decisiones del proyecto:

La aceptación esperada hacia los productos por parte del mercado objetivo es alta, puesto que no solo la mayoría consume sus sustitutos, sino que también un alto porcentaje de ellos está dispuesto a probar e incluso cambiar su actual consumo por los nuevos productos a ofrecerse.

Casi todo el mercado meta desconoce de la existencia y por tanto de las características del algarrobo, por lo que se deberá hacer métodos estratégicos en los cuales se les haga conocer todo los beneficios que este posee, evitando así la falta de consumo por desconocimiento.

Para poder obtener la respuesta esperada por el mercado, es importante primero informar a los posibles clientes sobre lo relacionado al algarrobo y los beneficios que se obtienen a través del consumo de sus derivados.

Las mejores presentaciones para introducir estos productos serán tanto las tabletas (barras) como la leche saborizada, pues quedó demostrada la preferencia de los encuestados hacia las mismas.

Un punto clave dentro de la producción de esta línea de productos es mantener un excelente sabor, tratando en lo posible hacer más cercana su semejanza con el chocolate, para así poder cautivar a la mayor cantidad de clientes.

En definitiva, el mejor medio de comercialización de los derivados del algarrobo son las distintas cadenas de supermercados de los diferentes puntos del país, punto en el cual no existe problema pues La Universal ya comercializa por medio de ellas.

Los consumidores potenciales si son sensibles a los precios, su disponibilidad a pagar una cantidad de dinero está directamente relacionada con el precio de sus sustitutos, por lo cual la diferencia entre ellos no podrá ser grande.

Entre las formas de promoción que tendrán mayor influencia se encuentran los spots televisivos y las degustaciones en los supermercados, para así conocer los beneficios de los productos y además poder demostrar la excelente calidad y sabor que estos poseerán.

### 3. Estudio Técnico

El rápido crecimiento de la población en el Ecuador y en la ciudad de Guayaquil ha traído consigo un aumento en el consumo de productos procesados, más aún si se habla específicamente de los derivados del cacao, por lo cual se tiene buenas expectativas en la producción y comercialización de este tipo de snacks.

Como se ha descrito en los capítulos anteriores, el producto que se busca introducir mediante el presente proyecto es una barra a base de la vaina de algarrobo, la cual se introducirá en dos presentaciones: Para niños los “Algarrobito” y para adultos “AlgoRico”, las cuales básicamente poseen la misma composición y beneficios, pero la diferencia recae sobre el modo de posicionarla

en el mercado, basándose en su diferente empaque y promoción.

Mediante el estudio técnico se analizarán tanto el desempeño productivo interno y externo de la empresa, como los requerimientos de obra física, equipamiento y personal.

El proceso de elaboración tiene dos etapas:

#### **Primera Etapa:** Transformación

Consta de la molienda, segundo secado, segunda molienda, tercer secado, tamizado y almacenaje.

**Molienda:** Las chauchas secas y ya clasificadas, se muelen.

**Segundo Secado:** De la primer molienda se obtiene una harina gruesa que deberá ser secada según las condiciones de humedad ambiente debido a que la misma tiende a absorber humedad por el alto índice de azúcar que posee, el secado puede durar 24 horas (o más).

**Segunda Molienda:** Se realiza de la misma manera que la primera.

**Tercer Secado:** Este secado se realiza en un ambiente techado para evitar el recalentamiento producido por la incidencia directa del sol.

**Tamizado:** Durante este proceso se separa la harina del afrecho.

**Almacenaje:** Se emplean tambores de 200 litros lo que representa 100 kgs. de harina, pudiendo conservarse durante 1-1,5 años.

**Segunda Etapa:** Elaboración de las Barras

**Mezclado:** La barra se elaborará mezclando la harina previamente hecha con leche, y manteca vegetal agitando constantemente a una temperatura de 45 grados; luego de esto viene el conchado que es el proceso mediante el cual la pasta obtenida pasa por unos ruedecillas en forma de rodillos, los cuales le dan la finura, elasticidad y textura buscada.

**Conchado:** Luego de esto viene el conchado que es el proceso mediante el cual la pasta obtenida pasa por unos ruedecillas en forma de rodillos, los cuales le dan la finura, elasticidad y textura buscada.

**Temperado:** La masa una vez conchada pasa a la fase de temperado, luego esta es depositada en los moldes, estos pasan por una cámara de frío que le permitirá obtener la textura adecuada.

**Empacado:** En esta fase el producto envuelto es empacado en sus diferentes presentaciones.

**Control de Calidad:** El producto empacado es verificado para poder entregarlo con las especificaciones de calidad que exige la norma.

#### 4. Evaluación Financiera

La Empresa Universal Sweet Industries S.A. (La Universal) es una compañía con una gran trayectoria en el mercado.

Por tanto no se considerará en la inversión inicial costos de creación ni de maquinaria ya existente que posea capacidad de producción sin utilizar, pero todos los costos necesarios para la implementación del nuevo producto.

Para el cálculo de la inversión inicial se ha considerado lo siguiente: La maquinaria adicional, los equipos de computación y los muebles de oficina, y así también el correspondiente capital de trabajo.

Se considerará una Inversión de \$ 81.381,48 dólares en capital de trabajo; de esta forma da una Inversión Inicial total de 162.206,69 dólares, financiada de la siguiente forma:

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Inversión Inicial Total | \$162.206,69 |
| 40% Prestamo            | \$64.882,67  |
| 60% Patrimonio          | \$97.324,01  |

Y los resultados obtenidos fueron:

|      |              |
|------|--------------|
| TMAR | 25%          |
| VAN  | \$ 53,207.00 |
| TIR  | 48%          |

Por tanto, Como se puede observar por medio del cálculo del VAN y la TIR, se indica que el proyecto si es rentable dado que el  $VAN > 0$ ; es de \$ 53.183,84 y al mismo tiempo la TIR es de 48% que es mayor a la tasa de descuento la cual es 25%; estos resultados confirman la rentabilidad del proyecto.

#### 5. Agradecimientos

Queremos empezar agradeciendo a Dios por permitirnos culminar con éxito nuestro pre- grado y bendecirnos siempre.

Así también a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, a su vez a La Facultad de Economía y Negocios por impartirnos los conocimientos y hacer de nosotras profesionales de excelencia.

Al Ing. Oscar Mendoza Macías, y al Econ. Giovanni Bastidas Riofrío, Decano y Sub-Decano respectivamente de la Facultad, por la labor realizada para el bienestar de la FEN.

Al Ing. Homero Villacís Aveiga, Director del Proyecto, y a los señores profesores que nos acompañaron en el transcurso de nuestra carrera e impartieron sus conocimientos para formar en nosotras profesionales de éxito.

A nuestros padres y seres queridos por apoyarnos a lo largo de esta gran etapa, es por ellos este logro. Y finalmente a todos quienes de alguna u otra manera formaron parte de esta gran experiencia de vida.

#### 6. Referencias

- ✓ KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary. Fundamentos de Mercadotecnia. Cuarta Edición. Prentice Hall, México, 1998.
- ✓ KOTLER, Philip. Dirección de Marketing. Décima Edición. Pearson Educación, México, 2001.
- ✓ BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición. McGraw – Hill, México, 2001.
- ✓ SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición. Mc Graw Hill Interamericana, Chile, 2000

#### 7. Conclusión y Resultados

- El árbol de algarrobo es muy utilizado al momento de elaborar productos con su madera, pero su fruto, las vainas de algarrobo, no son explotadas de la manera debida, por lo que el presente proyecto se basa en crear productos derivados del mismo.
- El consumo de chocolate es elevado entre los habitantes de la ciudad de Guayaquil, según el estudio de mercado, el 88% de

- los guayaquileños consume chocolate al menos unas 2 veces por semana.
- Para poder elaborar un sustituto del chocolate es importante mantener el gran sabor que lo caracteriza, por lo cual la barra de algarrobo no solo cumplirá esa necesidad sino que también brindará beneficios adicionales a sus consumidores potenciales.
  - El comercializar un producto de consumo masivo puede llegar a ser muy competitivo, razón por la cual se decidió utilizar como medio de introducción en el mercado a una empresa ya establecida, como lo es La Universal (Universal Sweet Industries), la cual de acuerdo a las encuestas realizadas, está posicionada en la mente de los consumidores por su tradición.
  - Debido a que se decidió ingresar por medio de una empresa ya existente, solo se tomó en cuenta la inversión y costos adicionales que se deben realizar para implementar la producción de las barras de algarrobo, esto incluye rubros administrativos, operativos, de publicidad e inversión en maquinarias.
  - Por el desconocimiento sobre los beneficios del algarrobo, será de vital importancia que en el momento en que se los vaya a promocionar se haga énfasis en sus cualidades, pues para que pueda llamar la atención a los consumidores, estos deberán conocer que ganarán al preferirlos.
  - Las preferencias actuales de consumo están direccionadas al cuidado del cuerpo, por lo que existe una gran oportunidad para el tipo de producto que se desea comercializar, por lo que se espera obtener una gran aceptación.
  - Los canales de distribución adecuados para el producto son principalmente los supermercados, seguidos por las tiendas de barrio que son los lugares donde se tienden a comprar el lunch de los niños, quienes también son parte del mercado que se espera alcanzar.
- Según el estudio de mercado realizado, los medios más convincentes para la promoción son tanto la televisión como la degustación, por lo que este rubro también es tomado en cuenta dentro del análisis de costos.
  - El precio con que se venderá el producto es de 0,25 ctvs. el cual le permite al producto nuevo ingresar a un mercado tan competitivo, además ese precio incluye un rango aceptable de utilidad, que bajo los supuestos establecidos, brinda al presente proyecto una rentabilidad.
  - Al realizar el estudio financiero del proyecto se obtuvo una TIR del 48% sobre una TMAR del 25%, además de un VAN de \$ 53207, datos que claramente indican que manteniéndose las variables se podrá gozar de utilidades.
  - Finalmente se realizó el respectivo análisis de sensibilidad, que determina hasta qué punto pueden cambiar las variables críticas, para que no afecte el buen desarrollo del proyecto.

---

**FIRMA**  
**ING. HOMERO VILLACÍS A.**  
**DIRECTOR**

*Proyecto de Graduación*

*Fecha de Sustentación: 4 de marzo de 2010*