ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Introducción y Comercialización de la Harina de Malanga y sus Derivados: Tortillas y Empanadas, en los Mercados de Guayaquil y Quevedo.

Ma. Fernanda Almeida A. [1] Danixa Chiang Guerra. [2] Pamela Zamora Maldonado. [3] Ing. Marco Tulio Mejía.[4]
Facultad de Economía y Negocios (FEN) [1]
Escuela Superior Politécnica del Litoral[1]
Km. 30.5 Vía Perimetral, contiguo a la ciudadela Santa Cecilia, 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador[1]
mafealme@espol.edu.ec[1] dchiang@espol.edu.ec[2] pzamora@espol.edu.ec[3] mmejia@espol.edu.ec[4]

Resumen

El presente proyecto se ha realizado con la finalidad de conocer la aceptación de un nuevo producto en el mercado ecuatoriano dirigido principalmente a los cantones de Guayaquil y Quevedo, lugares donde se hizo el respectivo estudio de mercado siendo Quevedo el lugar donde tienen mayor conocimiento de éste tubérculo, puesto que es uno de los lugares donde más se produce la malanga; por el contrario en la ciudad Guayaquil no es muy conocido pero hay la existencia de personas que está dispuestas a consumir el producto elaborado debido a las propiedades nutritivas que éste ofrece.

La malanga es un tubérculo que pasa por varios procesos hasta llegar a ser harina, la misma que es utilizada como ingrediente para la elaboración de los derivados: empanadas y tortillas.

Para determinar la aceptación del producto se llevaron a cabo encuestas en las dos ciudades en los cuales se determinó que el producto como tal es aceptado y apto para ser consumido por las personas ya hay la existencia de personas que consumen productos derivados de harina listos para preparar y está dispuesto a conocer u nuevos producto.

Palabras Claves: *Malanga, harinas, empanadas, tortillas.*

Abstract

This project was performed with the purpose of knowing the acceptance of a new product on the market mainly for the Ecuadorian canton of Guayaquil and Quevedo, where the question was being if Quevedo's market place where they have greater knowledge of that tuber, since it is one of the places where most malanga occurs on the contrary in the city Guayaquil is not well known but the existence of people who are willing to consume the finished product because of the nutrition it offers.

The malanga is a tuber that goes through several processes to become flour, which is used as an ingredient for the development of derivatives: empanadas and tortillas.

To determine the acceptability of the product were carried out surveys in two cities in which it was determined that the product is accepted as such and fit for consumption by humans and there are people who consume products for ready meal preparation and is willing to learn or new product.

1. Introducción

La malanga es un tubérculo conocido por pocas personas en el Ecuador. Actualmente, es producida y exportada a diversos países extranjeros, siendo utilizada en la elaboración de snacks, entre otros productos destinados al consumo humano.

En nuestro país, no existe ningún producto elaborado proveniente de la malanga, razón por la cual las personas desconocen de su valor nutricional, rico en vitamina C, hierro, proteínas, carbohidratos y tiamina. Las mayores extensiones de cultivo de este tubérculo se encuentran en las zonas de Santo Domingo de los Colorados (Pichincha), Quevedo, Quinindé, Valencia, Mocache, Buena Fe (Los Ríos), El Carmen, Puerto Cayo (Manabí), Puerto Quito, Pedro Vicente Maldonado.

El objetivo general del presente proyecto es difundir e impulsar en el mercado Guayaquileño y Quevedeño el consumo masivo de la malanga, a través de su harina y derivados, como las empanadas y tortillas preparadas, listas para el consumo humano; otorgando un producto de excelente calidad y bajos precios, así como sus beneficios nutricionales y alimenticios a la sociedad.

Dentro de los objetivos específicos, se pretende:

- Estimar los costos de producción.
- Establecer el proceso de producción de la harina de malanga, empanadas y tortillas.
- Conocer la disponibilidad de las personas para la aceptación del producto a través del estudio el mercado.
- Evaluar la factibilidad económica mediante el estudio financiero.

1.1. Formulación de Supuestos

Se ha planteado los siguientes supuestos, los mismos que serán analizados más adelante, según los datos arrojados en las encuestas:

1.1.1. Supuestos generales:

La población guayaquileña y quevedeña desea tener a su alcance un nuevo sustito de las harinas ya tradicionales en este mercado, que además de su precio bajo, les brinde beneficios nutricionales y vitamínicos.

1.1.2. Supuestos específicos:

1. Se estima que el porcentaje de aceptación de los productos será del 45%, debido a que estamos conscientes de que son pocas las personas que conocen este tubérculo.
2. Proyectamos que un 10% de las personas encuestadas, comprarán el producto y estarán dispuesto a pagarlo.
3. El precio de la harina oscilará entre $ 0.50 y $ 1.00, mientras que el de los productos elaborados estará entre $ 1.30 y $ 2.00, en una presentación de 2 kilos.

2. Estudio Técnico

En cuanto al proceso de extracción de la harina de malanga se han determinado los siguientes pasos:

- Recepción y Pesado de la Malanga
- Lavado y pelado
- Trozado: Obtener trozos del tubérculo
- Secado de los trozos de Malanga
- Molienda: Triturado de los trozos secos
- Prensado: Se elimina la humedad de la malanga
- Pulverizado: Obtención de la malanga en polvo
- Tamizado: Refinación de la harina
- Almacenamiento: La harina se almacena en sacos de polipropileno o papel.

2.1. Proceso de Producción de Subproductos

2.1.1. Tortillas de Malanga:

1. Se mezclan todos los ingredientes previamente calculados y con las temperaturas adecuadas.
2. Se dividen los pesos para obtener el tamaño del producto bajo un tiempo determinado de reposo.
3. Cortado, se obtiene las unidades del producto.
4. La unidad cambia a su forma circular.
5. La unidad toma su forma y su tamaño.
6. Proceso de Cocimiento.
7. La unidad cae automáticamente a unas mallas para su enfriamiento.
8. Clasificación.
9. Empaque y producto final.

2.1.2. Empanadas de Malanga:

1. **Amasado:** Combinación de ingredientes.
2. **Laminado:** Masa uniforme
3. **Moldeado:** Forma redonda de la masa
4. **Relleno y Cerrado:** Relleno con queso, empaque.

En cada uno de los procesos, se establece el tiempo aproximado de duración para cada paso, así como el número de obreros necesarios.

3. Estudio de Mercado

Para la realización del estudio de mercado, se ha seleccionado el método del muestreo aleatorio simple, puesto que todas las personas tienen la misma probabilidad de ser seleccionados y me permite obtener una visión general de la preferencia de los consumidores.

Para la determinación de la muestra, se utiliza la siguiente fórmula, asumiendo una población infinita, debido a que es mayor a 100000.

$$n = \left[\frac{Z^2 (P \times Q)}{e^2} \right]$$

Donde:
p: es la probabilidad de éxito
q: probabilidad fracaso
e: error

Obteniendo como resultado un total de 385 encuestas a realizarse, destinado el 70% de las encuestas a la ciudad de Guayaquil y 30% al cantón Quevedo, de acuerdo al número de habitantes.

3.1. Resultados de las Encuestas.

Para determinar el resultado de las encuestas se utilizo el programa SPSS versión 15.0, obteniendo así los siguientes datos a las preguntas más importantes de la encuesta.

3.1.1. Conoce o ha escuchado Ud. sobre la malanga.

Obteniendo como resultado un total de 385 encuestas a realizarse, destinado el 70% de las encuestas a la ciudad de Guayaquil y 30% al cantón Quevedo, de acuerdo al número de habitantes.

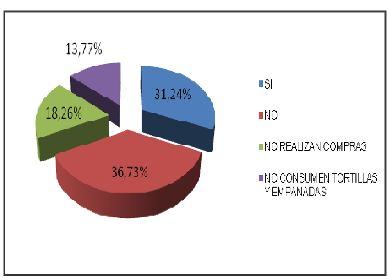

Figura 1. Conoce a la Malanga.

Como muestra el cuadro anterior, del 68% de los encuestados que si realizan compra en su hogar y consumen tortillas y empanadas, el 31.24% ha escuchado y conoce la malanga, mientras que el 36.73% restante no tienen conocimiento, siendo este último el porcentaje más alto.

3.1.2. Si existiera un producto elaborado derivado de la harina de Malanga listo para preparar que satisfaga sus expectativas, lo consumiría.

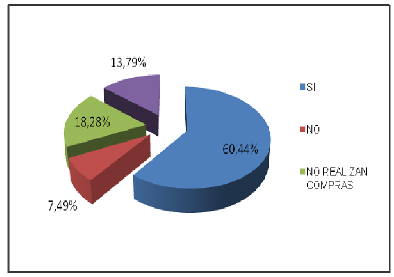

Figura 2. Aceptación de la Harina.

Del 68% de las personas que continuaron con la encuesta, el 60.5% si estarían dispuestos a consumir productos derivados de la harina de malanga y el 7.5% restante no estrían dispuestos a hacerlo.

3.1.3. Con que frecuencia cree usted que utilizaría este producto

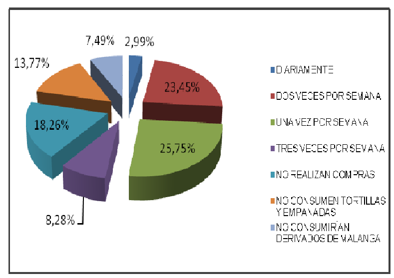

Figura 3. Frecuencia al utilizar el producto.

Del 60.5% de las personas que estarían dispuestos a consumir derivados de malanga, el 25.8% lo harían una vez por semana, el 23.5% lo harían dos veces por semana, en cuanto que el 8.3% y el 3% lo harían tres veces por semana y todos los días, respectivamente.

3.1.4. Sustituiría completamente la harina que usted utiliza para reemplazarlo por la harina de malanga

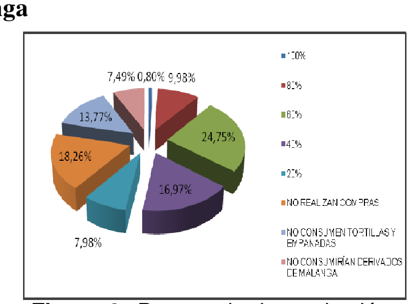

Figura 4. Porcentaje de sustitución.

Finalmente, el resultado del estudio reflejo que tan solo 3 de 400 encuestados, es decir el 0.8% estarían dispuestos a sustituir completamente la harina que actualmente utilizan. Mientras que el mayor porcentaje de las personas, es decir el 24.75% están dispuestos a sustituirla en hasta un 60%.

3.2. Análisis del Marketing Mix y Diagrama de Portter.

Los diseños para los respectivos empaques de la harina, empanadas y tortillas se muestran a continuación.

Figura 5. Harina de Malanga.

Figura 6. Tortillas de Malanga.

Figura 7. Empanadas de Malanga.

De acuerdo a los resultados arrojados del análisis de las encuestas, las personas están dispuestas a pagar entre $1.50 a $2.50 por la Harina de malanga. Además, se ha podido establecer un precio de aceptación de $ 2.77, es decir el precio tope que podrían costar los subproductos.

Los productos elaborados con Harina de Malanga, se distribuirá de manera terrestre, desde la bodega de operaciones, ubicadas en Parroquia San Carlos hasta los almacenes en las ciudades de Quevedo y Guayaquil, por medio de dos camiones que servirán para transportar los productos a cada ciudad y puntos de venta que a su vez hacen llegar el producto al consumidor final.

Para posicionar nuestros productos en la mente de los consumidores se contratarán cuñas radiales y televisivas y además se publicarán anuncios en la presa escrita. Estos tres medios publicitarios han sido seleccionados debido a que según las encuestas son los más preferidos por las personas para obtener información del producto.

Actualmente, la amenaza a la entrada de los productos de malanga en los mercados de Guayaquil y Quevedo es baja, debido a que no existe en el Ecuador alguna empresa que elabore productos provenientes de este tubérculo.

Los proveedores tienen un bajo poder de negociación puesto que el número de proveedores que pueden abastecer de este tubérculo es alto, lo que nos permitiría obtener el tubérculo a un costo muy bajo.

Como es de esperarse los compradores tendrán un poder de negociación alto, puesto que en el mercado existen otros tipos de harinas y subproductos elaborados de distintas plantas y tubérculos, por lo que podrían ver a la harina de malanga y sus derivados como sustitutos de los productos que actualmente utilizan. Exigiendo un precio más bajo a cambio de la compra.

3.2.1. Resolución de los supuestos planteados

Se aprueba el supuesto general y el primero de los específicos, ya que el 60.5% de los encuestados están dispuestos a consumir productos provenientes de malanga, lo que representa un total de 242 personas es decir más del 50, lo que responde el supuesto general y primer supuestos

No se aprueba el segundo supuesto, puesto que, tan solo el 0.75%, es decir 3 personas de un total de 400 encuestados están dispuestos a comprar y pagar por los productos, lo que es menor al porcentaje planteado.

El precio de venta de la harina de malanga es de $ 1, mientras que el de las tortillas y empanadas es de $ 1.8 y $ 1.50 respectivamente, razón por la cual el tercer supuesto es aprobado, ya que, se encuentra en el rango que se estimo al principio.

4. Estudio Financiero

Se ha estimado una inversión total de $ 327,450. De la cual, el 40% representa la aportación de los accionistas, mientras que el 60% restante será

financiado mediante un préstamos realizado al Banco de Fomento por un monto de total de $ 196,470, el mismo que será pagado a 10 años a una tasa del 10,40%, con cuotas mensuales de $ 32,526.07.
Los precios de venta al público se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 1. Precios

Precio Harina (por 2Kg)	1,00
Precio Tortilla	1,8
Precio Empanada	1,5

Para la obtención del VNA y la TIR, es necesario estimar en primer lugar la TMAR, siendo importante el cálculo del Beta de la empresa comparable sin el riesgo financiero para luego calcular el beta de Harinas DMP y posteriormente obtener la tasa exigida por el inversionista.

La empresa comparable utilizada para el estudio es Conagro Food Inc., la misma que se dedica a la elaboración de conservas, enlatados, entre otros.

El siguiente cuadro muestra los rubros utilizados para el cálculo de la TMAR, dando como resultado una tasa exigida del 40%, la misma que no considera riesgo de endeudamiento por la obtención del préstamo.

Tabla 2. Datos financieros

Beta de la empresa	0,88
Nivel de deuda	0,60
Capital Propio	0,40
Riesgo País Ecuador	39,58%
Tasa libre de Riesgo USA	2,20%
Rentabilidad Mercado	0,18%
Tasa de Deuda	10,40%
Impuesto	19%
1 - Impuesto	81%
Riesgo País Total	41,78%
Prima/Riesgo	-2,02%
Re	**0,4000**

Debido a la actual situación económica de incertidumbre en la que se encuentra el país su riesgo ha llegado a alcanzar los 4178 puntos base, es decir que sobrepasa los 4000 puntos. Lo que significa que el porcentaje al que van a ser descontados los flujos será muy alto, provocando una reducción en el Valor Actual Neto.

En el cálculo del CAPM (Rk), se obtuvo como resultado una rentabilidad exigida por el inversionista del 37.46%.

La TIR obtenida es de 50.108%, la misma que se obtiene del flujo de efectivo correspondiente a cada uno de los 10 años proyectados, sin considerar el riesgo país.

El Valor Actual Neto producto de la inversión es de $ 82,881, el que se obtuvo descontando los valores del flujo con la TMAR.

5. Conclusiones.

De acuerdo a los resultados del flujo de caja calculado, se concluye que el proyecto es viable, con un Valor Actual Neto de $ 82,881 y una Rentabilidad del 54.11%. Además, de acuerdo al método del pay back se recuperará la inversión en el quinto año de constituida la empresa.

Para la evaluación monetaria del proyecto se tomó como referencia el riesgo país ecuatoriano del 2 de enero del 2009, el mismo que se acerca a los 4000 puntos base, motivo por el cual la rentabilidad exigida por el inversionista es alta (37.46%), lo que implica minimizar el riesgo que representa invertir en una situación económica de incertidumbre.

6. Recomendaciones.

Se recomienda implantar la harina de malanga y sus productos derivados como las tortillas y empanadas, ya que serían un buen sustituto para los ya existentes en el mercado.

Al lanzar el producto al mercado, se recomienda realizar una excelente campaña de marketing para dar a conocer los productos al mercado guayaquileño y quevedeño, para posicionarlos en la mente de los consumidores, ya que serían los primeros provenientes de este tubérculo.

Finalmente, se recomienda desarrollar el siguiente proyecto debido a la alta rentabilidad obtenida, aun en tiempos en el que el riesgo país es muy alto y existe incertidumbre en la economía ecuatoriana. Por lo que consideramos que en una economía estable la puesta en marcha del proyecto sería aun más rentable.

6. Agradecimientos.

Agradecemos a Dios por sobre todas las cosas, ya que es el que nos da la voluntad y fuerzas necesarias para poder seguir adelante y guiar nuestros caminos en todo momento y lugar que nos encontremos, ayudándonos a vencer los obstáculos que se nos presente en la vida.

A nuestros padres, por su apoyo incondicional en todo el trayecto de nuestras vidas y por sus gratos consejos impartidos que nos han servido mucho y han servido de soporte indispensable durante todo este tiempo.

Agradecemos a nuestras amigas y amigos por su apoyo absoluto desde que iniciamos la vida universitaria

Y en especial, a los profesores de la universidad y al Director del proyecto Ing. Marco Tulio Mejía por su disposición y ayuda brindadas.

6. Referencias.

[1] Universidad Estatal de Guayaquil. Tesis Doctoral sobre el Control de Calidad sobre la Elaboración de la Harina.

[2] CORREA DELGADO RAFAEL EC. Presidente de la República del Ecuador. Subsidio de la Harina de Trigo. Registros Oficial.

[3] Proyecto CORPEI. Expansión de la Oferta Exportable del Ecuador. Mayo de 2003.

[4] Colegio de Postgrados, Universidad de Veracruz. Comparación del Contenido Alimenticio con diferentes Alimentos. www.sica.gov.ec.

[5] YAHOO FINANCE. www.yahoo finance.com

[6] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. www.inec.gov.ec.

[7] CESAR PEREZ LOPEZ. Técnicas de Estadísticas con SPSS. Pearson Educación – 2001.

[8] OLGA MARTA MURILLO. LCDA. Tecnóloga de Alimentos.CNP Dirección de Mercadeo y Agroindustria Área de Desarrollo de Producto. www.mercanet.cnp.go.cr. Tema: Ficha técnica e Industrialización de la Yuca.

[9] PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE MALANGA. Elaboración: Consejo Consultivo de la Hortifruticultura. Ws/pd. Agosto /2002. www.sica.gov.ec