

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE MONAGAS
ESCUELA DE ZOOTECNIA
PROGRAMA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**



**FACTIBILIDAD PARA INSTALAR UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA
DE HARINA DE YUCA (*Manihot esculenta*), EN LA PARROQUIA LA
PICA MUNICIPIO MATURÍN ESTADO MONAGAS.**

Trabajo de curso especial de grado

Elaborado por:

Álvarez González Geomar José

C.I. 17.240.170

Medina, David Enrique

C.I. 17.092537

Como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Tecnología de
Alimentos.

Maturín, Agosto del 2011

FACTIBILIDAD PARA INSTALAR UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA
DE HARINA DE YUCA (*Manihot esculenta*) EN LA PARROQUIA LA PICA
MUNICIPIO MATURÍN ESTADO MONAGAS.

Trabajo de curso especial de grado

Elaborado por:

Alvarez Geomar

Medina David

Como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Tecnología de
Alimentos.

Aprobado por:



Magalys Rivas

Asesora



Maritza Delgado

Jurado



Miryan Luna

Jurado



Maryubett Ollarves

Jurado

Maturín, Agosto del 2011

DEDICATORIA

Primeramente quiero dedicar este trabajo a mis padres Milagros González y Jesús Figuera, porque sé que este momento siempre ha sido su grandes deseos para conmigo, por siempre han estado pendiente de mis estudios y me han ayudado en todo momento sin perder el deseo de graduarme y mis dos hermanas Eliana Alvarez y Suheidy Figuera.

También se lo dedico a mi esposa junto con mis dos hijas Miriam Alvarez y Ruth Alvarez, que son para mí lo más precioso y hermosa que Di-s me ha dado, y han sido un motivo más en esta vida para seguir adelante y alcanzar todas mis metas y deseos. A mi tío Iván Canelón que siempre ha estado pendiente de mi incondicionalmente, a mi amigo Rafael Márquez que somos como hermanos, a mi primo Juan Pedro más que mi primo es como un hermano.

También a mi abuela Sonia Luna De Alvarez porque siempre me ha deseado lo mejor para mí, a Omar Alvarez y mis tíos de la Familia Alvarez en especial a mi tío Kinko que lo quiero mucho, que siempre me han ayudado y brindado apoyo.

Por ultimo al Sr Abishai Lamus que ha sido una excelente persona para mi, ha sido de una gran ayuda, tanto en mis estudios como en mi vida personal, gracias Abishai y que Di-s permita que segamos estudiando Toráh a lo largo de toda nuestra vida.

Geomar Alvarez

DEDICATORIA



A mi familia

David E. Medina

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer al Eterno por permitir que yo pudiera lograr esta meta que es muy importante para mi y mi familia, ya que la confianza en Di-s es lo que todo hombre debe tener en cuenta, desde su comprensión por la vida hasta la inexistencia en este mundo.

Seguida mente quiero agradecer a mi mama Milagros González, por haberme apoyado siempre, tan pendiente de mi, de mis cosas, mis metas, mis deseos, por eso te digo gracias mama por estar siempre conmigo, también a mi papa Jesús Figuera, también siempre a estado ayudándome, soportando de mis actitudes, de verdad gracia papa por todo lo que has hecho, y sigues haciendo por mi.

Quiero darles las gracias a mi esposa Eliana Rodríguez, por que siempre me ha estado ayudando y caminando conmigo y que a pesar de nuestras diferencias siempre hemos estado enfrentando y superando momentos difíciles por eso te digo gracias amor por soportarme tanto y estar conmigo.

También quiero agradecer a mi Tío Iván Antonio Canelón, por ser una figura muy importante para mi, el me ha servido de fuente inspiradora de cómo es la vida, por eso te digo gracias tío Iván por todo lo que me has enseñado, primeramente de los principios éticos y morales que son el fundamente que debe tener un hombre para cuidarse se sus acciones en este mundo, y también por haber creído siempre que esta meta la iba alcanzar algún día.

Agradezco a mi tío Rubén Gómez, su esposa por haberme ayudado siempre, por el cariño el aprecio que me tienen, y ha sido una gran persona para mi por que aprendí mucho de usted, a mi abuelo José González y a toda mi familia González y Gómez.

También le quiero agradecer a mis paisanos judíos de aquí de Maturín, Maracay, Caracas, en especial a la familia Gutiérrez, la familia Márquez, por que siempre están pendientes unidos, compartiendo juntos y estudiando cada día mas de Toráh para seguir creciendo.

También a las profesoras Magalys, Maryubett, Maritza y en especial a la profesora Miryan, por la atención y la colaboración prestada para la realización de este trabajo, y a todos mis compañeros de estudios que han venido esforzándose a lo largo de todos estos años de estudios para alcanzar esta meta, de todo corazón muchas gracias.

Geomar Alvarez

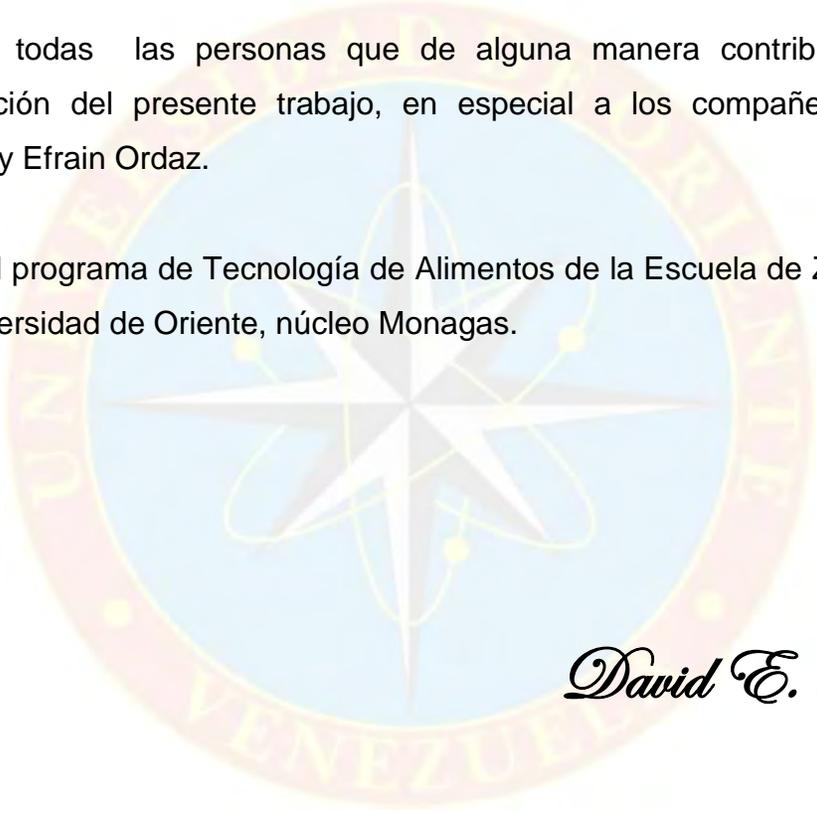
AGRADECIMIENTO

A la profesora Magalys Rivas por la asesoría de este trabajo.

A las profesoras Maritza Delgado, Maryubett Ollarves y Miryan Luna por su participación como jurados del trabajo.

A todas las personas que de alguna manera contribuyeron a la realización del presente trabajo, en especial a los compañeros Dayana Aveiro y Efrain Ordaz.

Al programa de Tecnología de Alimentos de la Escuela de Zootecnia de la Universidad de Oriente, núcleo Monagas.



David E. Medina

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
SUMMARY	ix
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	3
REVISIÓN DE LITERATURA	4
ANTECEDENTES DE ESTUDIOS.....	4
ANTECEDENTES DE MERCADO.....	4
MERCADO INTERNACIONAL.....	4
MERCADO NACIONAL.....	5
MERCADO LOCAL.....	5
GENERALIDADES DE LA YUCA.....	6
HISTORIA Y ORIGEN DE LA YUCA.....	7
BENEFICIOS DE LA YUCA.....	7
LA ECONOMÍA DE LA YUCA EN VENEZUELA.....	8
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.....	10
CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO.....	10
INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LA YUCA.....	10
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE HARINA DE YUCA.....	11
ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	13
ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	14
ANÁLISIS DE PRECIO.....	14
CANALES DE COMERCIALIZACIÓN.....	15
ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO.....	16
Tamaño del proyecto.....	16
Localización.....	16
Tecnología y equipos.....	16
Proceso de producción.....	17
Costos de producción.....	17
Costos fijos.....	17
Costos variables.....	18
Plan de inversión.....	18
Activos Fijos tangibles.....	18

Activos fijos intangibles.....	19
Capital de trabajo.....	19
Estados financieros	20
Estado de Pérdidas y ganancias	21
Flujo neto.....	21
Punto de equilibrio	21
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	22
EVALUACIÓN FINANCIERA.....	23
Valor actual neto (VAN)	23
Tasa interna de retorno (T.I.R)	25
MATERIALES Y METODOS	27
TIPO DE INVESTIGACIÓN	27
NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	27
FUENTES Y RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
POBLACIÓN	28
DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DE HARINA DE YUCA EN LAS PANADERÍAS DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN	29
ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO DE LA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE HARINA DE YUCA	29
DISEÑO DE LA ETIQUETA DEL PRODUCTO HARINA DE YUCA.....	30
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA MICROEMPRESA	30
CALCULO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS VAN Y TIR DE LA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE HARINA DE YUCA	31
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
DEMANDA POTENCIAL DE LA HARINA DE YUCA EN LAS PANADERÍAS DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN DEL MUNICIPIO MATURÍN ESTADO MONAGAS.....	32
ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO DE LA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE HARINA DE YUCA.	35
Tamaño de producción	35
Ubicación de la microempresa productora de harina de yuca	36
Proximidad a la materia prima	36
Cercanía al mercado	36
Abastecimiento de energía eléctrica y de agua	37
Disponibilidad de mano de obra	37
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DE LA HARINA DE YUCA.....	37
DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DE HARINA DE YUCA	39
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE INVERSIÓN.....	40
DISEÑO DE LA ETIQUETA DEL PRODUCTO DE LA HARINA DE YUCA	48
Presentación del Producto.....	48

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA	50
CALCULO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS VAN Y TIR.....	51
CONCLUSIONES	52
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	54
APÉNDICE	61
HOJAS METADATOS	62



ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Producción de yuca en Venezuela. 1992 - 2001	9
Cuadro 2. Información nutricional de la yuca	11
Cuadro 3. Costos de maquinarias y equipos.....	40
Cuadro 4. Gastos de equipamiento de oficina.....	40
Cuadro 5. Gastos de constitución de la microempresa	41
Cuadro 6. Gastos en servicios básicos de la planta procesadora	41
Cuadro 7. Gastos de contratación externa.....	41
Cuadro 8. Capacidad de producción de la microempresa productora.....	42
Cuadro 9. Costo de la materia prima para la producción de harina de yuca	42
Cuadro 10. Depreciación.....	43
Cuadro 11. Gastos de empleados.....	43
Cuadro 12. Gastos varios.....	44
Cuadro 13. Presupuesto de inversión	44
Cuadro 14. Servicio de la deuda	45
Cuadro 15. Costo fijo.....	45
Cuadro 16. Costo variable.....	46
Cuadro 17. Calculo del costo unitario del producto	46
Cuadro 18. Estimación de ingresos por venta.....	47
Cuadro 19. Estimación de egresos por producción.....	48
Cuadro 20. Indicadores financieros Van y TIR.....	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de distribución de la harina de yuca.	15
Figura 2. Punto de equilibrio.....	22
Figura 3. Representación porcentual de las panaderías que conocen la harina de yuca.....	32
Figura 4. Representación porcentual de conocimiento del uso de harina de yuca en panificación.....	33
Figura 5. Representación porcentual de las panaderías dispuestas a comprar la harina de yuca para panificación.....	34
Figura 6. Representación porcentual de la frecuencia de compra de la harina de yuca.....	35
Figura 7. Esquema tecnológico para la elaboración de harina de YUCA “YUCATECH.C.A”.	39
Figura 8. Punto de equilibrio del proyecto.	47
Figura 9. Empaque del producto.	49
Figura 10. Esquema de la estructura organizacional de la microempresa productora de harina de YUCA “YUCATECH.C.A”.	50

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar la factibilidad de instalación de una empresa productora de harina de yuca, YUCATECH.C.A, para uso en panificación, en la parroquia la Pica, municipio San Simón del estado Monagas. La metodología utilizada fue la de una investigación de campo, tipo descriptiva, empleando como instrumento de recolección de datos la encuesta. La población estuvo representada por 30 panaderías ubicadas las avenidas Bolívar, Bicentenario y adyacencias de la parroquia San Simón, del municipio Maturín. Los datos y cálculos fueron procesados utilizando el programa Microsoft Excel 2010. Los resultados del estudio de la demanda de harina de yuca indicaron que el 100% de las panaderías mostraron interés en adquirir el producto para uso en panificación. El resultado del estudio técnico económico indicó un punto de equilibrio (PE) de 750 unidades. El cálculo de los indicadores financieros, valor actual neto (VAN) mostró un monto positivo de BsF 989.573,54 y una tasa interna de retorno (TIR) de 32,76%, este último valor mayor que la tasa de interés de los bancos nacionales, por lo que se concluye que el proyecto de instalación de la microempresa productora de harina de yuca, YUCATECH, C.A es FACTIBLE.

Palabras clave: Harina de yuca, Factibilidad, Microempresa.

SUMMARY

The research work was to evaluate the feasibility of installing a micro enterprise producer of cassava flour, YUCATECH.CA for use in baking, in the parish la Pica, San Simon municipality of Monagas. The methodology used was that of a field research, descriptive, using as an instrument of the survey data collection. The population was represented by 30 bakeries located Bolivar Avenue, Bicentenario avenue and outskirts of the parish of St. Simon, the municipality Maturin. The data and calculations were processed using Microsoft Excel 2010. The results of the demand for cassava flour indicated that 100% of the bakeries were interested in buying the product for use in baking. The technical and economic results of the study indicated a point of equilibrium (PE) of 750 units. The calculation of financial ratios, net present value (NPV) showed a positive amount of BsF 989,573.54 and an internal rate of return (IRR) of 32.76%, the latter value greater than the interest rate of domestic banks therefore concludes that the proposed installation of the micro producer of cassava flour, YUCATECH,CA is feasible.

Keywords: cassava flour, Feasibility, Micro enterprise.

INTRODUCCIÓN

En Venezuela, como en muchos países de Suramérica, existe un agudo y creciente desbalance en la importación del trigo y la demanda del grano para abastecer las necesidades internas de producción de harina de trigo para uso en panificación. Las principales causas son la falta de tierras y clima adecuado para el cultivo del cereal, por lo tanto debe recurrirse a la importación del cereal para mantener la demanda. Existen rubros agrícolas alternativos que pueden utilizarse como un sustituto parcial del trigo, como lo es la yuca.

Este tubérculo es un cultivo importante, con gran potencial alimenticio y se consume en países asiáticos, africanos y de América Latina. En el país, es considerado el cuarto producto más importante de la canasta familiar después del arroz, el trigo y el maíz.

La yuca puede convertirse en una harina de alta calidad para utilizarse como sustituto parcial no sólo de harina de trigo, sino de harinas de otros cereales; también se usa en formulaciones de alimentos tales como pastas, galletas, fideos, mezclas para tortas, entre otros. La harina de yuca otorga ventajas en el área de panificación al diversificar la materia prima y obtener productos de alto contenido en fibra, muy demandado actualmente por una sociedad preocupada por la buena salud y nutrición (Henaó y Aristizaval, 2001).

Con la utilización de la harina de yuca las panaderías ahorrarían hasta un 30% de harina de trigo, produciendo un pan con las mismas características organolépticas que el pan de harina de trigo tradicional. También sería de gran provecho al impulsar el crecimiento de la producción

y aprovechamiento comercial de éste y el consumidor contaría con un nuevo producto saludable, nutritivo para su consumo.

Ante la necesidad de buscar opciones que permitan el desarrollo de nuevas fuentes nutricionales y que estandaricen el uso de materia prima interna, se planteó la necesidad de realizar un estudio factibilidad para la creación de una microempresa productora de harina de yuca, para su uso en panificación en la parroquia San Simón del municipio Maturín estado Monagas.



CAPITULO I

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la factibilidad para instalación de una microempresa productora de harina de yuca destinada a la panificación en la parroquia San Simón del municipio Maturín estado Monagas.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Determinar la demanda de la harina de yuca en las panaderías de la parroquia San Simón.
- Realizar el estudio técnico-económico de la microempresa productora de harina de yuca.
- Diseñar la etiqueta del producto harina de yuca.
- Establecer la estructura organizacional de la microempresa.
- Calcular los indicadores financieros VAN y TIR de la microempresa productora de harina de yuca.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

ANTECEDENTES DE ESTUDIOS

Según Henao y Aristizaval (2009), la yuca para elaboración de harina y su uso en panificación presenta un alto potencial a nivel mundial; también indican que en Asia la utilización de harina de yuca en productos de panificación se sustituyó entre el 20 y 100% según el producto elaborado y la contribución en ingesta de carbohidratos en la dieta de los hogares urbanos y rurales fue de 2,5 y 23% respectivamente; el contenido de fibra cruda en la harina de yuca es mayor que en la harina de trigo, esta característica hace que el pan adquiera mayor valor nutricional, ya que presenta contenidos de fibra similares a los de las harinas integrales.

ANTECEDENTES DE MERCADO

Actualmente, en el mercado se encuentran varias marcas registradas de harina de yuca, de preparación tanto artesanal como industrial. El mercado internacional y nacional cuenta con varias empresas que ofrecen sus productos para destinarlo a diferentes usos; entre las marcas registradas tenemos a CEYUPOINT, La Mandioca, YOKI, entre otras, en diferentes presentaciones.

MERCADO INTERNACIONAL

Países de América del Sur, cuentan con empresas dedicadas a la comercialización de harina de yuca, debido a que este producto posee

propiedades culinarias muy similares a las del trigo. Según Alvarado (2009) la harina de yuca se considera un alimento nutritivo, de sabor delicado, muy liviano y de fácil digestión, y es utilizado en la preparación de alimentos dietéticos, especialmente para personas que son intolerantes al gluten. Esta harina es obtenida de forma artesanal e industrial en países como Argentina, Brasil, Paraguay, Ecuador, Perú y recientemente Colombia. Algunas de las empresas que comercializan harina de yuca en el mercado internacional son la empresa Martins & Coste de Brasil, que distribuye la marca Yoki con presentaciones de empaques de 1Kg y 500 gr. y la empresa NAJABE ubicada en Bolivia que produce y comercializa harina de yuca para consumo humano.

MERCADO NACIONAL

En Venezuela no existen empresas productoras de harina de yuca para la panificación a nivel industrial, solo cuenta con plantas productoras de harina de yuca concentrada para alimentación animal. Sin embargo, se elabora en forma artesanal el casabe a través de un proceso parecido a la obtención de la harina de yuca.

MERCADO LOCAL

Tampoco a nivel local existen empresas productoras de harina de yuca para uso en panificación. Afortunadamente, el estado Monagas cuenta con condiciones de clima y suelos favorables para el cultivo de yuca, sin embargo, estos se destinan para consumo directo, para la elaboración de casabe, para la extracción de almidón y harina para alimento de animales.

GENERALIDADES DE LA YUCA

La yuca (*Manihot esculenta*) pertenece a la familia Euphorbiaceae. El género *Manihot* solo se encontraba en América antes del descubrimiento; se cultiva en la mayoría de la regiones en donde existen las especies de *Manihot silvestre* y no se conoce sus progenitores silvestres, ni se ha determinado con certeza el área o las áreas en donde la yuca fue domesticada (Cock, 1989).

Según Albuquerque y Ramos (1980) la yuca fue domesticada originalmente en Brasil, donde existe el mayor número de especies de *Manihot* y la mayor diversidad dentro de las diferentes especies.

La yuca es un arbusto leñoso perenne, que se cultiva comercialmente sembrando estacas tomadas de las partes más leñosas del tallo, presenta una carne de color blanco, recubierto por una corteza de color pardo o marrón oscuro y de aspecto leñoso. El arbusto puede llegar a medir unos 2 metros de alto y posee una gran tolerancia a los suelos pobres y a la sequía. La planta requiere de pocos fertilizantes, plaguicidas y agua, lo cual es una ventaja para los agricultores de bajos ingresos. Por otro lado, se caracteriza por su alta capacidad de resistencia a las plagas y enfermedades y por su adaptación a diversos ecosistemas (Montaldo *et al.*, 1985).

La yuca es un cultivo autóctono que puede cosecharse en cualquier momento de los 8 a los 24 meses después de plantarla, por lo que puede quedarse en la tierra como defensa contra una escasez de alimentos inesperada (Reina *et al.*, 1996).

A menudo la yuca se considera como un alimento pobre con bajo valor nutritivo, que solo consumen los agricultores tradicionalmente, pero en realidad, la yuca es una excelente fuente de energía y no debe ser considerado solamente, como un cultivo de subsistencia o contra las hambrunas (Cock, 1989).

HISTORIA Y ORIGEN DE LA YUCA

La yuca como cultivo tiene una tradición remota, los indígenas la utilizaban antes de la conquista de América para consumo como raíces frescas, y procesadas para hacer harina ("fariña"), casabe, masato o chicha de yuca, que sirve de alimento y también después del cuarto día de fermentación la utilizaban como bebida alcohólica (Montaldo , 1979).

Viegas (1976) señala que el origen de la yuca se sitúa al este de Brasil, más específicamente, en las zonas más húmedas de América tropical que corresponden a las cuencas del río Amazonas y Orinoco. Gran parte de estas áreas, actualmente bosques, fueron siembras de yuca y maíz. Luego del descubrimiento de América, se extendió hacia otros continentes ubicándose entre los 30° de latitud norte y sur.

BENEFICIOS DE LA YUCA

Montaldo *et al.* (1985) definen la yuca como un alimento rico en hidratos de carbono complejos (almidón) y otras sustancias nutritivas de gran importancia en nuestra alimentación cotidiana. Puede convertirse en una harina de alta calidad para utilizarse en las formulaciones de alimentos tales como pan, pastas, mezclas, dulces entre otros, también argumenta que la yuca tiene beneficios nutricionales como:

- Es rica en hidratos de carbono complejos
- Es fácil de digerir, por lo que es adecuada en situaciones de convalecencia y en personas que sufren de afecciones digestivas (acidez, gastritis, úlcera y colitis de todo tipo).
- Contiene vitaminas del grupo B, C y minerales como el magnesio, potasio, calcio y hierro.

LA ECONOMÍA DE LA YUCA EN VENEZUELA

La producción de yuca en Venezuela presenta un comportamiento muy particular durante las dos últimas décadas. En el lapso 1984-1986 la producción anual promedio fue de 317.966 toneladas métricas, permaneciendo casi inalterable una década después, puesto que en el lapso 1994-1996 la producción promedio sólo alcanzó las 306.853 toneladas métricas.

A partir de 1997 la situación cambió, registrándose un aumento considerable en la producción, quizás por el impacto que puede haber tenido la instalación de varias plantas procesadoras de yuca en la introducción de variedades mejoradas y en el aumento del rendimiento, puesto que se redujo la superficie cosechada, pasando de 40.318 ha en 1984-86 a 31.097 ha en el lapso 1994-1996. Uno de estos complejos agroindustriales es la Agropecuaria Mandioca, situada al sur del Estado Monagas, que se dedica, desde 1961, al cultivo de la yuca, utilizando una tecnología empresarial, y al procesamiento industrial del producto. Se observa así un aumento importante en el rendimiento promedio del cultivo, que pasó de 7.865 kg/ha en 1985, a 8.502 kg/ha en 1992, y luego a 13.383 kg/ha en 1993 (Cartay, 2004)

Cuadro 1. Producción de yuca en Venezuela. 1992 - 2001

Año	Producción (tm)
1992	327.504
1993	320.180
1994	284.984
1995	299.233
1996	336.342
1997	408.992
1998	487.685
1999	593.996
2000	570.564
2001	605.537

Fuente: Cartay (2004)

Cartay (2004), también menciona que la producción de yuca en Venezuela ha estado históricamente concentrada en la región oriental, principalmente en los llanos occidentales y en los estados Zulia y Bolívar, aunque se observan plantaciones de menor significación en el resto del país.

Hasta la década de 1980, los cinco estados mayores productores de yuca del país eran: Bolívar, en el sur; Zulia, en el noroccidente; y los estados Monagas, Anzoátegui y Sucre, los tres pertenecientes a la región oriental. En esos cinco estados se concentró, para 1986, el 60% del total de la producción nacional de yuca. A partir de la década de 1990 la geografía de la producción nacional de yuca cambió notablemente.

En el caso de la yuca, se ha venido incrementando su participación porcentual en la producción mundial de tubérculos y raíces. Entre 1982 y

1989 su cuota se mantuvo entre un 22 y un 25%, para incrementarse en el período 1990-2002.

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

La harina de yuca es un producto blanco y fino, que se obtiene del secado y molienda de las raíces de yuca, puede utilizarse en formulaciones de alimentos tales como pastas, galletas, mezclas para tortas, entre otros. De su aplicación en panificación, se obtiene un pan de alto contenido en fibra, muy conveniente en una sociedad preocupada por la buena salud y nutrición (Cobeña e Hinostraza, 1995).

CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO

La harina de yuca es un producto que se obtiene del secado y molienda de las raíces de yuca, es un alimento muy rico en hidratos de carbono (85%) y aunque pobre en grasas y proteínas, es un alimento muy digestivo, y nos aporta de forma moderada vitaminas del grupo B, Potasio, Magnesio, Calcio, Hierro y vitamina C (Clayuca, 2001).

INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LA YUCA

El siguiente cuadro muestra el contenido en porcentaje de los componentes nutricionales para 100 g de yuca y el porcentaje que cubre de las Dosis Diarias Recomendadas* de cada uno.

Cuadro 2. Información nutricional de la yuca

Información Nutricional		
Componente	Cantidad en 100 g	%DDR*
Energía	148 kcal	6
Energía	618 kJ	6
Proteína	0,8 g	2
Fibra	1 g	4
Calcio	36 mg	5
Fósforo	48 mg	6
Hierro	1,1 mg	8
Vit A	5 ug	1
Tiamina	0,06 mg	0
Riboflavina	0,04 mg	3
Niacina	0,5 mg	3
Acido Ascórbico	40 mg	67

Fuente: Wu, 1996.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE HARINA DE YUCA

Clayuca (2001) describe el proceso estándar para la producción de harina de yuca a través de los procesos de Pesado, Lavado, Troceado, Secado, Pulverizado, Tamizado y Empacado, cumpliendo en cada uno de ellos con los requisitos higiénicos y sanitarios correspondientes, para generar un producto inocuo y de calidad para consumo humano.

En la última etapa de elaboración de la harina de yuca, se debe tomar en cuenta aspectos como: el tamaño de los trozos de yuca, ya que a menor tamaño, el proceso de secado es más eficiente; se debe obtener una

humedad final de 12% y en el proceso de molienda se debe obtener una harina con granulometría de 100 μm para su utilización en el proceso de panificación.

Etiqueta del producto

Según la norma COVENIN 2952: 1997 la etiqueta de un producto es todo marbete, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica que haya sido adherido, escrito, impreso, estarcido, marcado, grabado en relieve o huecograbado en el envase de un alimento.

Proyecto de inversión

Mokate (1994), lo define como un paquete de inversión, insumo y actividades de diseño con el fin de eliminar o reducir varias restricciones al desarrollo, para lograr una o más productos o beneficio en términos de aumento de la productividad y de mejoramiento de la calidad de vida de un grupo de beneficiarios dentro de un determinado periodo de tiempo. Un proyecto surge de la identificación de necesidades; su bondad depende de su eficiencia en la satisfacción de estas necesidades, teniendo en cuenta el contexto social, económico, cultural y político.

Sapag y Sapag (2000) afirma que toda decisión de inversión debe responder a un estudio previo de las ventajas y desventajas asociadas a su implementación, la profundidad con que se realice dependerá de lo que aconseje cada proyecto en particular.

Factibilidad

La factibilidad busca generar una decisión definitiva sobre la realización del proyecto y la definición detallada de los aspectos técnicos y el cronograma de actividades. En esta fase el preparador debe profundizar en el análisis de la mejor alternativa, recurriendo al levantamiento de información primaria para los diversos estudios del proyecto (Mokate, 1994).

Estudio de mercado

Es la investigación que tiene por finalidad determinar si existe o no una demanda insatisfecha que justifique, bajo ciertas condiciones, la puesta en marcha de un programa de producción de ciertos bienes y servicios en un espacio de tiempo (Molero, 2007a).

También señala que en el análisis del mercado se reconocen cuatro variables fundamentales:

- Análisis de la demanda.
- Análisis de la oferta.
- Análisis de los precios.
- Análisis de la comercialización.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En términos económicos, como lo manifiesta Baca (2006) la demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. En muchos aspectos, la demanda del producto es un factor importante para

determinar la rentabilidad de un proyecto, una empresa o una institución; el estudio o análisis de la demanda del producto de un proyecto consiste en:

- Estimar, desde la perspectiva histórica y actual, la cantidad de bienes y servicios que los consumidores han demandado, para determinar el comportamiento de la demanda y analizar los factores que han incidido en él.
- Proyectar o extrapolar, a través de métodos de proyección, las posibles cantidades del producto, por periodo de tiempo, que los consumidores estarían dispuestos adquirir durante la vida útil del proyecto.
- Determinar los factores o variables que podrían modificar esas tendencias.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado (Baca, 2006).

Para realizar una buena oferta en el mercado, se deben conocer los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en la misma oferta y recabar información de fuentes primarias y secundarias (Molero, 2007a)

ANÁLISIS DE PRECIO

Es la cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio (Baca, 2006).

ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

Comprende el proceso íntegro de hacer llegar la mercadería y los servicios desde la fábrica o establecimiento, hasta el consumidor para su uso final. Los procesos de comercialización y distribución en sí mismo, están limitados a las actividades necesarias para llevar los productos o servicios, desde el productor hasta los compradores o consumidores (Lyndon, 1959). El objetivo debe ser el posicionamiento del producto en las panaderías de la parroquia, y a medida que se vaya apreciando su aceptabilidad se ofertaría el producto en otras parroquias.

CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Stanton *et al.* (2000) definen los canales de comercialización que el fabricante sigue para hacer llegar su producto al consumidor final, generando un nexo entre ambos. El producto puede pasar por intermediarios entre el fabricante y el consumidor final o bien distribuirse de forma directa, siendo estos intermediarios el mayorista o el minorista. Los mayoristas ponen en contacto al productor con el detallista y los minoristas vinculan al mayorista con el consumidor final.

La harina de yuca sería distribuida directamente a las panaderías sin usar intermediarios, creando un beneficio para los compradores debido a que el costo del producto no se verá afectado por éstos. La harina de yuca será distribuida utilizando el siguiente canal de comercialización.



Figura 1. Diagrama de distribución de la harina de yuca.

ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO

Tamaño del proyecto

La dimensión o tamaño de un proyecto se define como su capacidad de producción en un determinado periodo de tiempo de funcionamiento, la mejor decisión del tamaño óptimo del proyecto es aquella que permite mantener los costos totales durante el tiempo de vida útil del mismo, basado en el cálculo técnico acertado de la vida útil de los equipos y el crecimiento de la demanda (Prieto, 2005).

Localización

Es el lugar que permite obtener la tasa de rentabilidad más alta (criterio privado) o el costo unitario mínimo (criterio social). La ubicación de una planta productora de bienes o servicios está controlada por diversos factores y condiciones, las cuales deben ser evaluadas técnica y económicamente para asegurar que la elección entre varias alternativas sea la más conveniente al proyecto (Prieto, 2005).

Tecnología y equipos

Para muchos procesos de producción, las tecnologías existentes definen el tamaño del proyecto, es decir, que la disponibilidad de maquinarias y equipos en el mercado obliga a instalar una determinada capacidad de planta aun a sabiendas que se tendrá posiblemente capacidad ociosa. Finalmente, la tecnología podría incidir en el tamaño del proyecto y en su estructura de costos (Molero, 2007b).

Esta se adquiere en el sector industrial con base de contrato o licencia, el pago de esta tecnología se efectúa por medio de regalías, ya sea una cantidad de dinero fija al realizarse las transacciones o pagos parciales, variable en el tiempo dependiendo de los niveles de producción, ventas o precios. Los contratos usados deben contener la información necesaria suficiente respecto a la tecnología del proceso para poder realizar la ingeniería básica y diseñar las unidades productoras requerida en el proyecto (Sánchez, 1973).

Proceso de producción

Baca (2006) define el proceso de producción como el procedimiento que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirlas en artículos, mediante una determinada función de manufactura.

Costos de producción

Los costos de producción son todos aquellos desembolsos en dinero que tiene que realizar la empresa para que sus actividades se desarrollen normalmente, en este tema, se estudian los costos totales, los costos unitarios y su clasificación en costos fijos y costos variables, tomando como base el volumen de la producción y ventas de la empresa (Mendoza, 1994).

Costos fijos

Son aquellos costos que tiene la empresa independientemente de que existan unidades productivas o no, los gastos de mantenimiento de las instalaciones y edificios, la depreciación de las maquinarias y edificio, los

gastos de los seguros de los vehículos son ejemplos de costos que tiene la empresa aun cuando no produzcan (Mulleady, 1986).

Costos variables

Son aquellos costos que dependen de la producción; estos costos aumentan o disminuyen con la producción; sobre estos costos el administrador de la empresa tiene control, él puede decidir para que se destinarán los mismos. En el periodo de planificación de una empresa, solo se utilizan los costos variables para decidir entre alternativas de producción (Mulleady, 1986).

Plan de inversión

El plan de inversión nos permite analizar la información proveniente del estudio de mercado, del requerimiento de la maquinaria y equipo y del requerimiento de personal para definir el monto de inversión total que se requerirá a fin de poner en marcha el proyecto, este presupuesto incluye el monto necesario para garantizar la operación normal durante un ciclo productivo (Márquez, 2004).

Las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha del proyecto, se puede agrupar en tres tipos tales como: activos fijos tangibles, activos fijos intangibles y capital de trabajo.

Activos Fijos tangibles

Las inversiones en activos son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizan en el proceso de producción en la

transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto (Brock, 1987).

Así mismo, los activos fijos están conformados por los terrenos, las obras físicas (edificios industriales, oficinas administrativas, vías de acceso, estacionamiento, almacenes, entre otros), el equipamiento de la planta, oficinas, para vender (maquinarias, muebles, herramientas, vehículos) y la infraestructura de servicios de apoyo (agua potable, desagüe, red eléctrica, comunicaciones, energía, etc.) (Brock, 1987).

Activos fijos intangibles

Las inversiones en activos fijos intangibles son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Los principales rubros que se consideran en esta inversión, son los gastos de organización, las patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha de capacitación, las bases de datos y los sistemas de información pre-operativos (Brock, 1987).

Capital de trabajo

Son las inversiones que reflejan incrementos en las ventas, ocasionan necesidades adicionales en los rubros de cuentas por cobrar; para compensar esto se da un aumento parcial en las fuentes espontáneas, de financiamiento especialmente del rubro de cuentas por pagar. La parte que no compensa se llama capital neto de trabajo y representa una salida de efectivo; el capital de trabajo debe incluirse como parte de la inversión inicial y como parte de los flujos anuales, pero después del pago de impuestos, se asume que se recupera al final del proyecto (Espinoza, 2007).

Estados financieros

Los estados financieros pueden llamarse estados globales o estados de propósito general, puesto que muestran la posición financiera y los resultados de las operaciones de todo el negocio al final del periodo contable anual o por un periodo más corto.

La información global es histórica en su naturaleza y no puede utilizarse para fines de un control detallado de los segmentos o fases individuales del negocio durante el ciclo de operaciones. La gerencia necesita un número relativamente grande de informes contables detallados o resumidos, o ambas cosas, que muestren la situación o la actividad de las partes o segmentos del negocio. Estos informes contables internos para la administración son preparados sobre una base diaria, semanal, quincenal, mensual, trimestral, o con base en cuando sean solicitados (Vásquez, 1979).

Los estados financieros se preparan con el fin de presentar una revisión periódica o informe acerca del progreso de la administración y tratar sobre la situación de las inversiones en el negocio y los resultados obtenidos durante el periodo que se estudia. Reflejan una combinación de hechos registrados, convenciones contables y juicios personales; y los juicios y convenciones aplicados les afectan en grado sustancial. Lo adecuado de los juicios depende necesariamente de la competencia e integridad de los que los formulan y de su adhesión a los principios y convenciones contables generalmente aceptadas (Espinoza, 2007).

Estado de Pérdidas y ganancias

Brock (1987), lo define como uno de los estados financieros indispensables en la elaboración de un proyecto de inversión, y en el mismo se pueden distinguir dos partes:

- La estructura de costos e ingresos, que reproduce, sustancialmente todos los costos e ingresos desarrollados anteriormente, con mayor o menor grado de desagregación en unos u otros rubros, de acuerdo con las características propias de cada proyecto.
- El destino de esta renta neta, o excedente o plusvalía en los casos en que la legislación vigente lo dispone, cierto porcentaje de la renta neta se distribuye entre los trabajadores de la empresa; otra parte pasa a incrementar el patrimonio de la comunidad laboral y otra parte se destina para fines de investigación tecnológica.

Flujo neto

Es la diferencia entre los ingresos netos y los desembolsos netos, descontados a la fecha de la aprobación de un proyecto de inversión con la técnica de valor presente, esto significa tomar en cuenta el valor del dinero en función del tiempo (Vidales, 2003).

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es la capacidad utilizada de la planta a la cual los ingresos totales por ventas se hacen iguales a los costos totales de producción (Baca, 2006).

El análisis del punto de equilibrio representa el tamaño mínimo de un proyecto e indica el volumen de producción y ventas en las cuales no hay utilidad ni pérdidas. Si no se cubre este mínimo de producción, se obtienen pérdidas. Para calcular el punto de equilibrio se utilizan las siguientes fórmulas o bien de forma gráfica (figura 2):

$$\text{Punto de equilibrio} = CF / (1 - (CV / P \times Q))$$

Dónde: CF= costos fijos

CV= costos variables

P= producto vendido

Q= precio

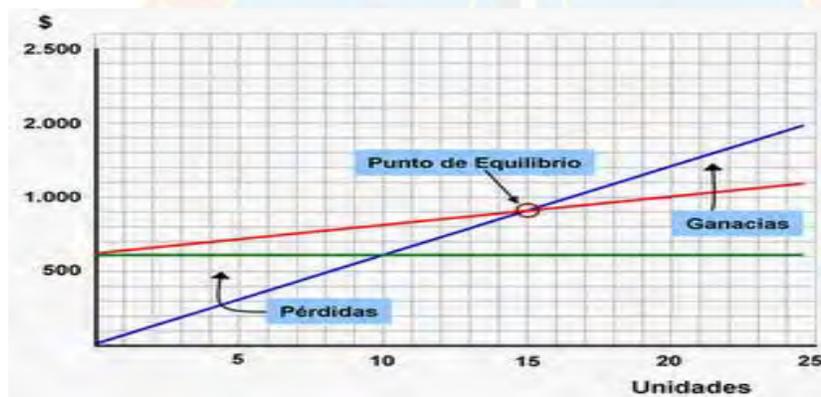


Figura 2. Punto de equilibrio.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional es el marco en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo con el cual las tareas son divididas, agrupadas, coordinadas y controladas, para el logro de objetivos. Desde un punto de vista más amplio, comprende tanto la estructura formal (que incluye todo lo que está previsto en la organización), como la estructura informal (que surge de la interacción entre los miembros de la organización y con el medio

externo a ella) dando lugar a la estructura real de la organización (Mintzberg, 1999).

Kast y Rosenzweig (1997), consideran a la estructura como el patrón de relaciones establecido entre los componentes o partes de la organización. Sin embargo, la estructura de un sistema social no es visible de la misma manera que en un sistema biológico o mecánico. No puede ser vista pero se infiere de las operaciones reales y el comportamiento de la organización.

EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera analiza el proyecto a la luz de su retorno financiero y cumple tres funciones (Mokate, 1994):

- Determinar hasta donde todos los costos puedan ser cubiertos oportunamente, y así contribuir a diseñar un plan de financiamiento.
- Mide la rentabilidad de la inversión.
- Genera información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otras alternativas o con otras oportunidades de inversión; la información aportada por la evaluación financiera es muy valiosa para la entidad o entidades que participan en el proyecto, puesto que les permite juzgar si se justifica lo que podría ganar en términos financiero, si invirtieran sus fondos en otro proyecto.

Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto (VAN) constituye la mayor arma de análisis de rentabilidad, ya que toma en cuenta el valor de la inversión y del movimiento de fondos a través del tiempo. El VAN dependerá en mayor grado del valor

del dinero en el mercado comúnmente llamado costo del capital invertido y su utilidad dependerá de la mayor estabilidad que puede obtener en el medio en el cual se desarrolla el proyecto con relación a las tasa de interés bancario o de entidades financieras que generalmente aportan la parte sustancial de los montos de inversión para proyectos industriales (Saavedra, 1997).

Saavedra (1997), indica que si un proyecto de inversión tiene un VAN positivo, el proyecto es rentable. Entre dos o más proyectos, el más rentable será el que tenga un VAN más alto. Un VAN nulo o cero significa que la rentabilidad del proyecto es la misma que la de colocar los fondos en él invertidos al interés del mercado monetario, es decir, se ha desaprovechado el costo de oportunidad financiero del mercado u otra mejor alternativa de inversión.

La principal ventaja de este método es que al homogeneizar los flujos netos de caja a un mismo momento de tiempo ($t=0$), reduce a una unidad de medida común cantidades de dinero generadas (o aportadas) en momentos de tiempo diferentes. Además, admite introducir en los cálculos flujos de signo positivos y negativos (entradas y salidas) en los diferentes momentos del horizonte temporal de la inversión, sin que por ello se distorsione el significado del resultado final, como puede suceder con la T.I.R., dado que el V.A.N. depende muy directamente de la tasa de actualización, el punto débil de este método es la tasa utilizada para descontar el dinero. Sin embargo, a efectos de “homogeneización”, la tasa de interés elegida hará su función indistintamente de cual haya sido el criterio para fijarla (Garrido, 2006).

Tasa interna de retorno (T.I.R)

El TIR es un indicador de la rentabilidad relativa del proyecto pero no de su rentabilidad absoluta, por lo cual cuando se hace una comparación de tasas de rentabilidad interna (TIR) de dos proyectos no se tiene en cuenta la diferencia entre las dimensiones de los mismos. Una gran inversión con una TIR baja puede tener un VAN superior al correspondiente a una pequeña inversión con la TIR elevada (Saavedra, 1997)

La utilidad particular del TIR radica en que si demuestra que su valor es mayor que la tasa del costo de capital de la inversión, podemos aseverar que estamos ante un proyecto rentable. Así mismo, se puede inferir que entre el VAN y el TIR, el primero dispone de mejores herramientas para ayudarnos a tomar una decisión de rentabilidad por varios factores, entre ellos:

- Se conoce la tasa de interés para el cálculo
- Su cálculo matemático es más sencillo
- Para la complementación de dos o más proyectos de inversión excluyentes el valor total del VAN será la suma de los VAN independientes de cada proyecto.
- Para el mismo caso anterior, la TIR compuesta de dos proyectos excluyentes no puede calcularse a partir de valores individuales de las TIR de cada uno de ellos.

La TIR no ordena los proyectos de la misma manera que el VAN y por consiguiente no conduce a las mismas decisiones.

Este indicador, a semejanza de la TIR presenta el inconveniente de que como herramienta de decisión puede resultar ofreciendo valores iguales para

proyectos cuyos VAN respectivos son sumamente distintos, ya que ambos describen beneficios netos unitarios, es decir, percibidos por cada unidad monetaria invertida en el proyecto, pero no dicen nada acerca de la totalidad de los beneficios netos producidos por el proyecto, lo cual hace indispensable el uso del VAN como herramienta de decisión para fines de selección entre proyectos alternativos mutuamente excluyentes (Garrido, 2006)



CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con Graterol (2003), la investigación de campo es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social, o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos.

En este sentido, Sabino (1996) señala que la investigación de campo está referida cuando los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad mediante el trabajo concreto de la investigación y su equipo; estos datos obtenidos directamente de experiencias empíricas, son llamados primarios (datos de primera mano y originales) producto de la investigación en curso sin intermediarios de ninguna naturaleza.

De acuerdo a lo antes expuesto, se tomó como método de investigación el diseño de campo, porque los datos se pueden obtener directamente de las panaderías que fueron encuestadas en la parroquia San Simón del municipio Maturín.

NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de la investigación es descriptivo, ésta permitirá identificar la demanda de harina de yuca en las panaderías. Como lo explican Hernández *et al* (1999) la investigación descriptiva permite describir la situación en un

momento dado y no requiere la observación de los sujetos estudiados durante un periodo de tiempo. Este tipo de diseño es adecuado para describir el estado del fenómeno estudiado en un momento determinado.

Bernal (2006) menciona que una investigación de tipo descriptivo es la que reseña características o rasgos de la situación y fenómeno objeto de estudio.

FUENTES Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas de recolección de los datos fueron tomadas de las distintas formas o maneras de obtener información, ejemplo: la observación directa, la encuesta, en sus dos modalidades: entrevista o revisión al análisis documental, análisis de contenido, entre otros (Arias, 1997).

La técnica para la recolección de datos en esta investigación fue:

a) Revisión documental, a fin de obtener información de fuentes bibliográficas como libros, revistas, artículos en Internet, entre otros.

b) La encuesta o cuestionario la cual contiene los fenómenos que se consideran esenciales; permitiendo además, aislar ciertos problemas que interesan principalmente; reduciendo la realidad a ciertos números de datos esenciales y precisa el objeto de estudio según Tamayo y Tamayo (2000).

POBLACIÓN

Malhotra (1997) define población como el conjunto de todos los elementos que comparten un grupo común de características y forman el universo para el propósito del problema.

La población estuvo conformada por treinta (30) panaderías ubicadas en las zonas de la Av. Bicentenario, Av. Bolívar y sus adyacencias en la parroquia San Simón del municipio Maturín.

DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DE HARINA DE YUCA EN LAS PANADERÍAS DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN

Para la introducción al mercado de la harina de yuca, se realizaron visitas a las treinta (30) panaderías y se les aplicó la encuesta correspondiente, siendo dirigidas las preguntas a los dueños y/o encargados de dichos establecimientos.

Aaker (1988) señala que la encuesta “es la principal elección de los investigadores para la recolección de datos primarios y está conformada por un conjunto de preguntas debidamente preparadas y ordenadas en base a un formulario en el que se recogen los datos que deben ser procesadas para el análisis posterior”.

Para el análisis de los resultados obtenidos, tabulación y graficación, se utilizó el programa Microsoft Excel 2010.

ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO DE LA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE HARINA DE YUCA

El estudio técnico se refiere a la máxima capacidad física obtenible de la empresa. En este estudio, se determinó el tamaño de producción, localización de la empresa, presentación del producto, descripción del proceso productivo y maquinaria y tecnología a utilizar.

En la parte económica de determinaron todos los cálculos inherentes al plan de inversión, estado de ganancias y pérdidas, flujo de efectivo y punto de equilibrio, para este último se utilizó la siguiente fórmula y luego los datos se graficaron por medio del programa Microsoft Excel 2010.

$$\text{Punto de equilibrio} = CF / (1 - (CV / P \times Q))$$

Dónde: CF= costos fijos

CV= costos variables

P= producto vendido

Q= precio

DISEÑO DE LA ETIQUETA DEL PRODUCTO HARINA DE YUCA

Para el diseño de la etiqueta se siguieron las indicaciones de las normas COVENIN 2952:1997 que establece las directrices para las leyendas o representaciones gráficas que ostentarán los rótulos o etiquetas y marbetes adicionales que identifican a los alimentos envasados para consumo humano, tanto nacionales como importados.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA MICROEMPRESA

La organización de la microempresa se representó a través de un organigrama. Un Organigrama es la representación ilustrativa de la estructura organizacional de una empresa, indicando las líneas de autoridad y redes de comunicación. El organigrama puede describirse como un instrumento utilizado por las ciencias administrativas para análisis teórico y la acción práctica. Es un cuadro sintético que indica los aspectos importantes de una estructura de organización, incluyendo las principales funciones y sus

relaciones, los canales de supervisión y la autoridad relativa de cada empleado (Molero, 2007c).

CALCULO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS VAN Y TIR DE LA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE HARINA DE YUCA

La rentabilidad del proyecto se determinó a través de diferentes variables financieras tales como el Valor Actual Neto (VAN) La fórmula que permite determinar su valor es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

V_t representa los flujos de caja en cada periodo t .

I_0 es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n es el número de períodos considerado

Y la Tasa Interna de Retorno (TIR) cuya fórmula es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_{Ft}}{(1+TIR)^t} - I_0 = 0$$

Los cálculos se realizaron directamente utilizando el programa Microsoft Excel 2010.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

DEMANDA POTENCIAL DE LA HARINA DE YUCA EN LAS PANADERÍAS DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN DEL MUNICIPIO MATURÍN ESTADO MONAGAS

En las siguientes figuras se observan los resultados de las entrevistas que se le realizaron por medio de encuesta a una población de 30 panaderías ubicadas en la parroquia San Simón.

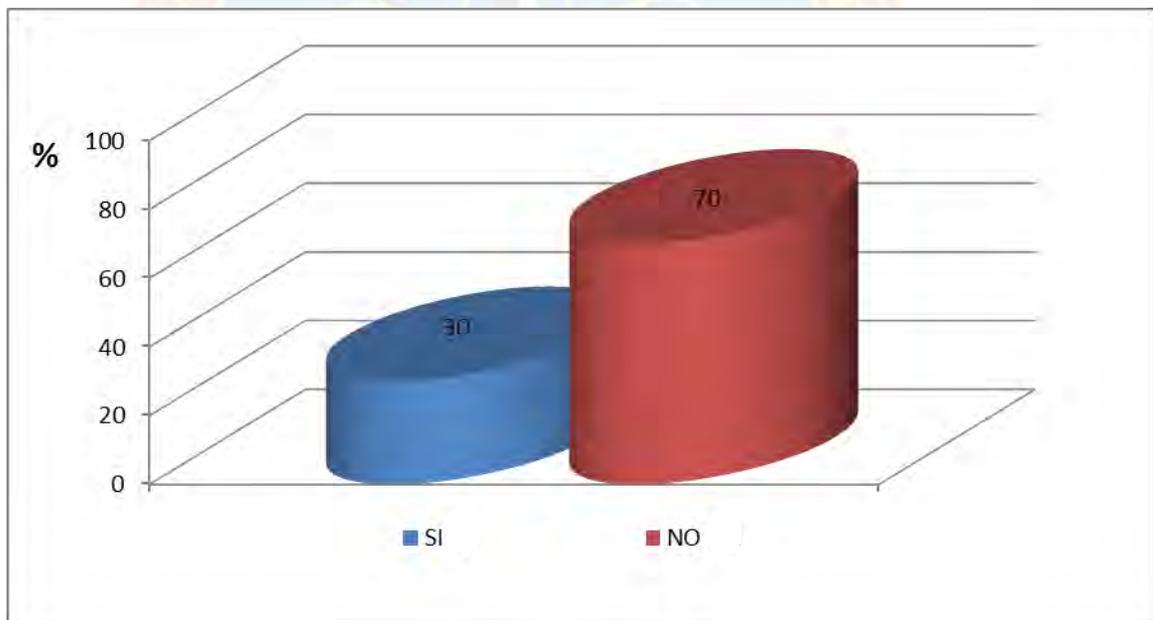


Figura 3. Representación porcentual de las panaderías que conocen la harina de yuca.

La figura 3 muestra que un 30% de las panaderías conocen la harina de yuca y su uso en panificación y el 70% restante desconoce que se puede extraer harina de la yuca.

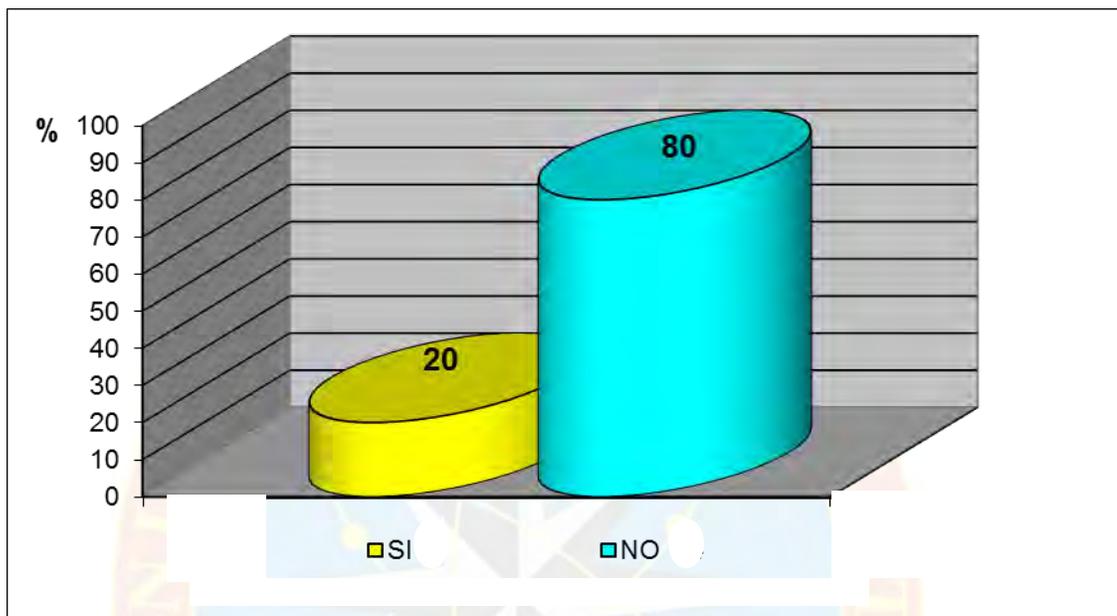


Figura 4. Representación porcentual de conocimiento del uso de harina de yuca en panificación.

En la Figura 4 se observa que el 80% de las panaderías encuestadas no tenían conocimiento que la harina de yuca se destina para uso en panificación y que se utilizaba en otros países, sin embargo, el porcentaje restante si tenían conocimiento de que la harina de yuca se puede utilizar en panificación.

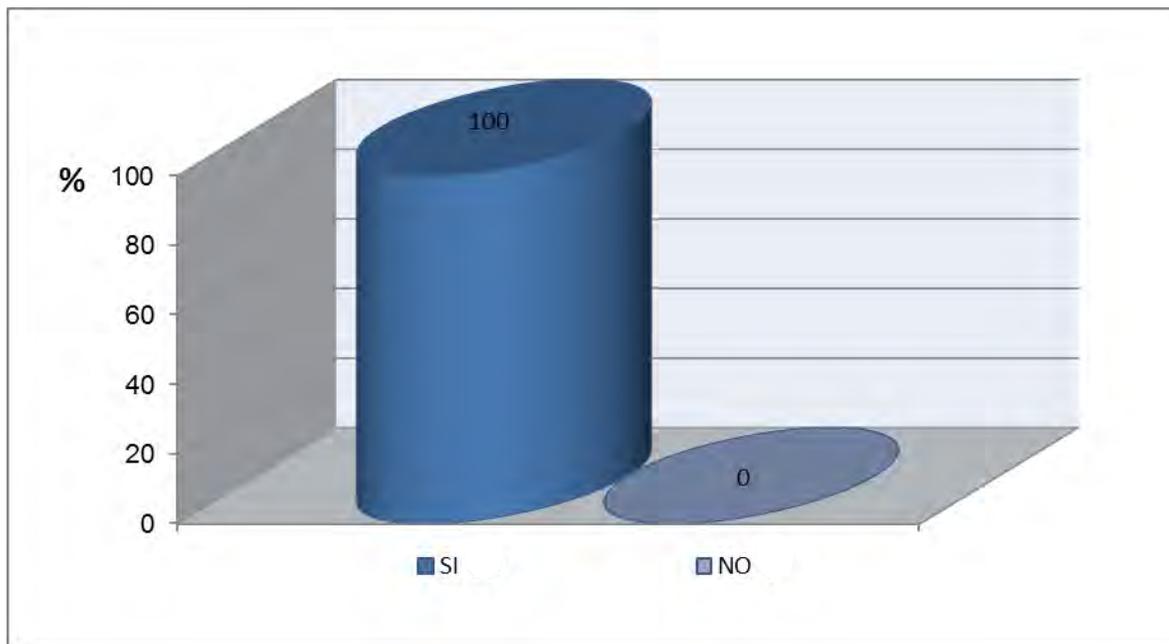


Figura 5. Representación porcentual de las panaderías dispuestas a comprar la harina de yuca para panificación.

En la figura 5 se observa que el 100 % de las panaderías encuestadas, mostraron interés en comprar la harina de yuca para destinarla a la panificación una vez expuestas las ventajas de su utilización, especialmente al informarles que las características organolépticas del pan no varían y que la harina de yuca sería más accesible que la harina de trigo teniendo en consideración que la harina de yuca puede sustituir hasta en un 30% a la harina de trigo.

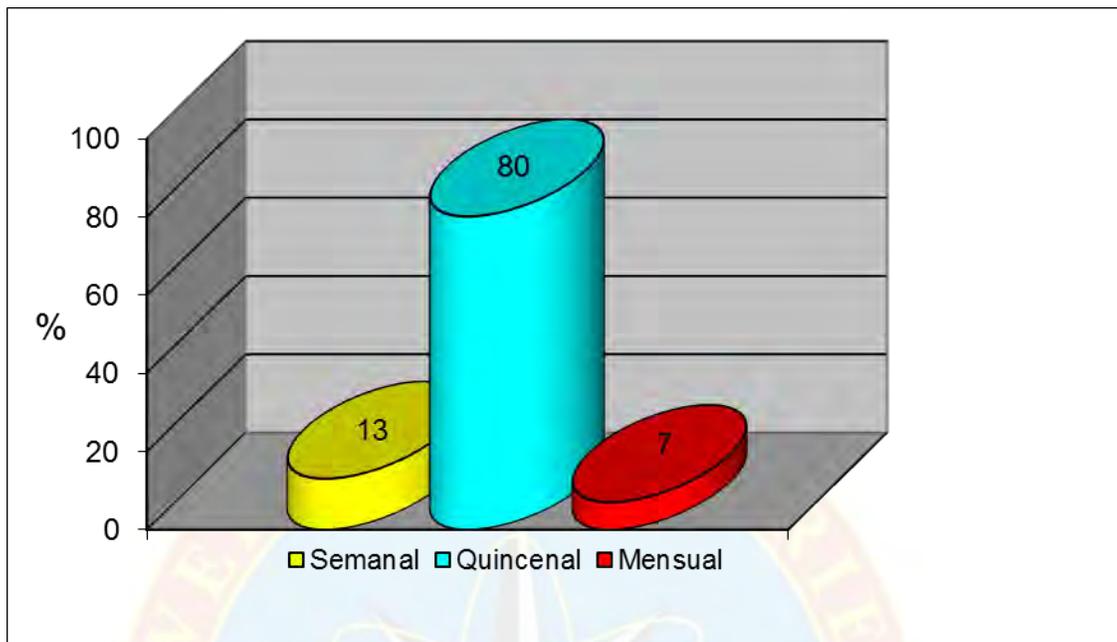


Figura 6. Representación porcentual de la frecuencia de compra de la harina de yuca.

En la figura 6 se observa que el 80% de las panaderías preferirían obtener la harina con una frecuencia quincenal, un 13% semanal y un 7% mensual; ellos expusieron que estas compras dependían de la producción y las ventas mensuales.

ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO DE LA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE HARINA DE YUCA.

Tamaño de producción

Los resultados del estudio indican que las 30 panaderías tienen un consumo aproximado de harina de trigo de 7516 costales en presentación de 50 kg, lo que representa un total de 375.800 kg de harina de trigo. Según la

empresa Clayuca (2001), es posible sustituir hasta un 30% de harina de yuca en productos de panificación. Es decir, que en este caso, es posible sustituir 112.740 kg de harina de trigo por harina de yuca para uso en panificación. Según las especificaciones técnicas de la maquinaria a adquirir la microempresa se iniciaría con una producción mensual de **66.000** kg de harina de yuca. Este monto se encuentra por debajo de la demanda, pero se estima en un futuro ampliar la producción con la implementación de otro turno de trabajo.

Ubicación de la microempresa productora de harina de yuca

Las instalaciones de la planta productora de harina de yuca se ubicarían en la parroquia la Pica, ya que posee condiciones ambientales favorables y especialmente por su cercanía con la parroquia San Simón que constituye, según este estudio, el principal mercado del producto.

Proximidad a la materia prima

La planta productora de harina de yuca estará ubicada en un lugar cercano a las zonas de cultivo de grandes extensiones de yuca, lo que representa una gran ventaja con respecto a la adquisición, transporte y calidad de la materia prima.

Cercanía al mercado

Como se ha mencionado anteriormente, el lugar donde se va a comercializar la harina de yuca, en principio, serían en las panaderías ubicadas en el municipio San Simón de Maturín, población cercana a la

planta procesadora de harina y luego podría extenderse a los demás municipios del estado Monagas.

Abastecimiento de energía eléctrica y de agua

La parroquia La Pica cuenta con un área destinada al sector agroindustrial con mucho potencial de crecimiento. Así mismo, cuenta con suministro de energía eléctrica y agua potable continuos, elementos imprescindibles para la puesta en marcha del proyecto.

Disponibilidad de mano de obra

Para el desarrollo del proyecto se requiere de un personal capacitado en el manejo de la maquinaria correspondiente y en mayor proporción de personal obrero. Un aspecto importante a tener en cuenta es la incorporación de las personas de la comunidad como mano de obra, lo que permitiría mejorar el nivel socio económico de las zonas productoras de la materia prima, así mismo puede estimular a los productores como potenciales socios.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DE LA HARINA DE YUCA

El proceso de producción de harina de yuca es bien conocido y consiste en las siguientes etapas (Clayuca):

1. **Recibo y selección:** la yuca fresca se recibe en sacos que se pesan a su llegada a la planta. En esta etapa, se eliminan las raíces con podredumbre o coloraciones extrañas.

2. **Lavado y pelado:** este proceso se realiza en un tambor cilíndrico donde las raíces de yuca reciben la presión del agua, la fricción de las raíces y de la lámina del tambor, lo cual origina el desprendimiento de las impurezas y la cascarilla. Las lavadoras tradicionales utilizan cargas desde 80 a 150 Kg., entre 30 a 45 min de caudal y de 5 a 15 minutos de lavado por bache.
3. **Cortado y triturado:** esta operación permite obtener pequeños trozos de yuca para facilitar el secado.
4. **Secado:** se emplea un secador de bandejas que trabaja con combustible. El aire ambiental circula por la superficie del quemador con un caudal de 3 m/seg., y una presión de 100 mmHg. Una vez calentado a la temperatura deseada, ingresa a la cámara de secado. El tiempo de secado es de 10 horas a 65 °C. La humedad del producto final debe ser de 12% en base húmeda.
5. **Pulverizado y tamizado:** los trozos secos se muelen con un molino de martillos para obtener la harina. Esta se tamiza para separar gránulos de diferente tamaño. Una granulometría de 100 μm es requerida para su utilización en el proceso de panificación.
6. **Empacado:** una vez producida la harina se procede al empacarla en sacos de papel según las normas de calidad vigentes.
7. **Almacenamiento:** luego de ser empacado, la harina pasa a una bodega donde se almacena bajo condiciones adecuadas para después ser comercializada.

DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DE HARINA DE YUCA



Figura 7. Esquema tecnológico para la elaboración de harina de YUCA "YUCATECH.C.A".

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE INVERSIÓN

Cuadro 3. Costos de maquinarias y equipos

Descripción	Precio unitario	Cantidad	Total
Transportador de Banda	18.000,00	1	18.000,00
Lavadora de Tubérculos Ac-Inox, Cap:4 ton	35.000,00	1	35.000,00
Peladora de Tubérculos 12"	12.000,00	1	12.000,00
Trozadora de 10 HP	55.000,00	1	55.000,00
Horno deshidratador 500.000 Btu.	80.000,00	1	80.000,00
Molino Volatizador 10 HP	57.000,00	1	57.000,00
Silo tolva 45 ton	38.000,00	1	38.000,00
Transportador neumático	25.000,00	1	25.000,00
Ensacadora de 30 Kg.	50.000,00	2	100.000,00
Transportador Helicoidal. Diam.4" Ac-Inox.	41.000,00	2	82.000,00
Camión Cava Chevrolet NKR	165.000,00	1	165.000,00
Total			667.000,00

El Cuadro 3 muestra los costos de las maquinarias y equipos tecnológicos diseñados especialmente para la fabricación de harina de yuca y cuenta con la importante ventaja que su adquisición puede realizarse en Venezuela, con la garantía y servicio de mantenimiento requerido.

Cuadro 4. Gastos de equipamiento de oficina

Descripción	Cant.	Precio
Computadora de escritorio	2	9.300,00
Laptop	1	7.900,00
Impresora multifuncional	1	1.450,00
Escritorios	2	5.800,00
Teléfono inalámbrico c/ extensión	1	650,00
Sillas	6	3.310,00
Archivero	1	2.120,00
Total		30.530,00

En el cuadro 4 se muestran los costos de los equipos de oficina necesarios para el funcionamiento de la microempresa productora de harina de yuca.

Cuadro 5. Gastos de constitución de la microempresa

Descripción	Monto
Registro mercantil	1.096,00
Permisos sanitarios	762,00
Inscripción en la alcaldía	1.000,00
Total	2.858,00

El cuadro 5 representa los gastos que se requieren para legalizar la microempresa y la permisosología requerida para la manipulación de alimentos.

Cuadro 6. Gastos en servicios básicos de la planta procesadora

Concepto	Costo mensual	Costo anual
Servicio eléctrico	145,00	1740,00
Servicio telf./internet	290,00	3480,00
Aseo privado	300,00	3600,00
Total	735,00	8820,00

El cuadro 6 representa los costos de servicios básicos con que contará la microempresa.

Cuadro 7. Gastos de contratación externa

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Asesoría contable	800,00	9.600,00
Total	800,00	9.600,00

El cuadro 7 representa los costos de las contrataciones externas, que garantice una mayor eficiencia en los departamentos correspondientes.

Cuadro 8. Capacidad de producción de la microempresa productora

Concepto	Unidad	Capacidad diaria	Capacidad mensual	Capacidad anual
Harina de yuca	Kg	3.000	66.000	792.000

El cuadro 8 muestra la capacidad de producción máxima por día que puede tener la planta productora de harina de yuca laborando a un 100% en una jornada laboral completa de 8 horas, de igual manera, nos muestra la cantidad de harina de yuca que se puede producir mensualmente laborando un promedio de 22 días al mes y la producción anual.

Cuadro 9. Costo de la materia prima para la producción de harina de yuca

Concepto	Cantidad por mes	Precio unitario	Costo mensual	Costo anual
Yuca	96.096	0,4	38.438,40	461.260,80
Empaque	3.070	1,45	4.451,50	53.418,00
Total			42.889,90	514.678,80

En el cuadro 9 se muestra la cantidad de materia prima necesaria, con su respectivo costo, para producir harina de yuca considerando que la capacidad de producción de la planta indica que 1.42 kilogramos de yuca pueden producir 1,00 kilogramos de harina de yuca (Clayuca).

Cuadro 10. Depreciación

Descripción	Costo	Vida útil (años)	Mensual	Anual
camión	165.000,00	7	1.964,29	23.571,43
maquinarias y equipos	502.000,00	10	4.183,33	50.200,00
mobiliario de oficina	30.530,00	10	254,42	3.053,00
Depreciación total				76.824,43

El cuadro 10 muestra la vida útil de la planta en funcionamiento, donde las maquinarias/equipos de producción y mobiliarios de oficina, tendrán una depreciación de 10 años mientras que para el transporte será de 7 años.

Cuadro 11. Gastos de empleados

Cargo	Sueldo mensual	Bono alimenticio	Sueldo anual
Presidente			
Vicepresidente			
Asist. Administrativo	1.407,47	418,00	21.905,64
Chofer	1.407,47	418,00	21.905,64
Obrero	1.407,47	418,00	21.905,64
Obrero	1.407,47	418,00	21.905,64
Total	5.629,88	1.672,00	87.622,56

En el cuadro 11 se muestran los sueldos que devengarán los trabajadores de la planta Productora de Harina de Yuca YUCATECH C.A. El monto asignado será el sueldo básico, como lo indica lo publicado en la *Gaceta Oficial* N° 39.660, de fecha 26 de abril de 2011 será de BsF. 1.407,47 y a su vez, el bono alimentario según la gaceta N° 39.623 a partir del 25/02/2011 será de un 25 % a un 50% del valor de una unidad tributaria (BsF. 76) tomando en este caso un valor de BsF. 19 por día de trabajo.

Cuadro 12. Gastos varios

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Gastos varios	3.472,92	41.675,00
Total	3.472,92	41.675,00

En el cuadro 12 se reflejan los gastos de mantenimiento de las maquinarias y equipos por año (2,5% de su costo), los uniformes y medidas de protección para los empleados, gastos de oficina e imprevistos.

Cuadro 13. Presupuesto de inversión

Concepto	Aporte inapymi
Inversión fija tangible	697.530,00
Mobiliarios y equipamiento de oficina	30.530,00
Maquinarias y equipos	667.000,00
Inversión fija intangible	2.852,00
Gastos de constitución	2.852,00
Capital de trabajo	165.599,09
Materia prima e insumos (3 meses)	128.669,70
Sueldos y salarios (3 meses)	21.905,64
Contratación externa (3 meses)	2.400,00
Servicios básicos (3 meses)	2.205,00
Otros gastos (3 meses)	10.418,75
Total inversión	865.981,09

El cuadro 13 muestra las cifras del plan de inversión y financiamiento para crear y poner en marcha la microempresa productora de Harina de Yuca. Se estima un monto total de Bs.F ochocientos sesenta y cinco mil novecientos ochenta y uno con nueve céntimos (865.981,09Bs.F) mediante crédito que se tramitará a través del Instituto Nacional de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (INAPYMI). Según lo establecido por este organismo, el crédito abarca hasta 3 meses del capital de trabajo.

Cuadro 14. Servicio de la deuda

PERIODO	INTERES ORDINARIO	AMORTIZACION	SALDO DEUDOR
0	-	-	865.981,09
1	-	-	865.981,09
2	60.618,68	100.066,90	765.914,19
3	53.613,99	107.071,59	658.842,60
4	46.118,98	114.566,60	544.276,01
5	38.099,32	122.586,26	421.689,75
6	29.518,28	131.167,30	290.522,45
7	20.336,57	140.349,01	150.173,44
8	10.512,14	150.173,44	0,00

El cuadro 14 muestra el servicio de la deuda del crédito que se solicitará al Instituto de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (INAPYMI) el cual se cancelará en un periodo de ocho (8) años.

Condiciones del crédito:

Ente crediticio: INAPYMI

Interés del crédito: 7,00%

Plazo para pagar: 8 años

Periodo de gracia: 1 año

Monto del crédito: 865.981,09BsF.

Cuota calculada: 160.685,58

Cuadro 15. Costo fijo

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Sueldos	7.301,88	87.622,56
Contratación externa	800,00	9.600,00
Servicios básicos	735,00	8.820,00
Total	8.836,88	101.042,56

El cuadro 15 describe el costo fijo, que representa el monto de los gastos que debe tener la microempresa para laborar a lo largo de un año.

Cuadro 16. Costo variable

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Yuca	38.438,40	461.260,80
Costales	4.451,50	53.418,00
Total	42.889,90	514.678,80

El cuadro 16 refleja los costos variables del producto y el empaque por año.

Cuadro 17. Calculo del costo unitario del producto

Descripción	Bs.
Costo fijo unitario	2,88
Costo variable unitario	13,97
Costo total unitario	16,85
Ganancia	70%
Precio de venta al público (costal)	28,64

El cuadro 17 muestra los resultados del costo fijo unitario, que se obtuvo mediante la división del total mensual del costo fijo entre el número de unidades producidas por mes, de igual forma se calcula el costo variable unitario; de la suma de estos costos unitarios resulta el costo de producción del producto y en base a ello, se estableció el margen de ganancia para calcular el precio de venta al público (PVP).

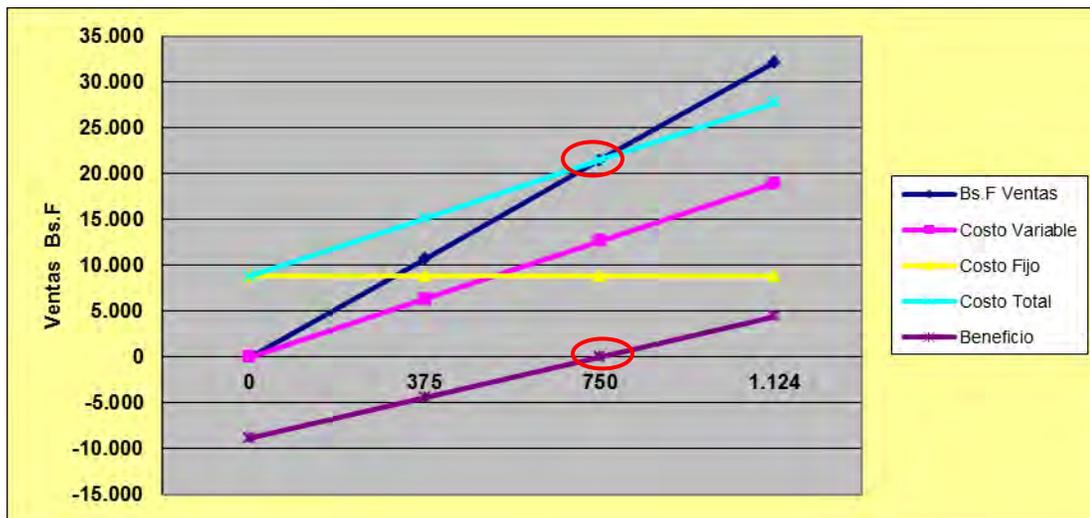


Figura 8. Punto de equilibrio del proyecto.

La figura 8 muestra el cálculo del punto de equilibrio, cuyo resultado indica que la microempresa debe producir un mínimo de 750 sacos de harina de yuca al mes para alcanzar una equidad entre las ganancias y las pérdidas. Tomando en cuenta este resultado, la empresa debe producir un número mayor de unidades a la del punto de equilibrio para poder percibir utilidades. El proyecto de la microempresa plantea, de acuerdo al plan de inversión, una producción mensual de 3070 sacos de harina de yuca.

Cuadro 18. Estimación de ingresos por venta

Año	Ingresos mensual	Ingresos anual
1	95.845,40	1.150.144,80
2	95.845,40	1.150.144,80
3	95.845,40	1.150.144,80
4	95.845,40	1.150.144,80
5	95.845,40	1.150.144,80
6	95.845,40	1.150.144,80
7	95.845,40	1.150.144,80
8	95.845,40	1.150.144,80
9	95.845,40	1.150.144,80
10	95.845,40	1.150.144,80

Cuadro 19. Estimación de egresos por producción

Año	Egresos mensuales	Egresos anuales
1	51.726,78	620.721,36
2	51.726,78	620.721,36
3	51.726,78	620.721,36
4	51.726,78	620.721,36
5	51.726,78	620.721,36
6	51.726,78	620.721,36
7	51.726,78	620.721,36
8	51.726,78	620.721,36
9	51.726,78	620.721,36
10	51.726,78	620.721,36

Los cuadros 18 y 19 reflejan los cálculos de ingresos y egresos de la planta durante cada año, hasta llegar al año diez (10) de producción.

DISEÑO DE LA ETIQUETA DEL PRODUCTO DE LA HARINA DE YUCA

Presentación del Producto

La presentación de la harina de yuca de la empresa “YUCATECH” se hará en sacos de papel de 21.5 kg de capacidad, debido a que es el empaque más utilizado en la comercialización de la harinas comestibles, por su resistencia y fácil manejo; también el empaque de papel evita la transmisión de color, sabor y olores al producto. Así mismo, el empaque contendrá datos sobre composición y valor nutricional, localización de la planta y el logotipo respectivo.



Figura 9. Empaque del producto.

De acuerdo con las normas COVENIN (1997), los empaques para las harinas deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Mantener las condiciones higiénicas y nutritivas del producto
- Los envases deben ser de un material inerte a la acción del producto, de forma tal que no altere su composición físico-química ni sus características organolépticas.
- Deben cumplir con lo establecido en la norma COVENIN 2952 y COVENIN 2952/1, que consisten en establecer las directrices para la declaración de propiedades y salud en el rotulado de los alimentos envasados, tanto nacional como importada.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

La estructura organizativa de la microempresa estará conformada por dos cargos en el nivel de dirección: un presidente y un vice-presidente, una asistente administrativa, un repartidor y dos obreros. El servicio y asesoría contable será adquirido por contratación externa.

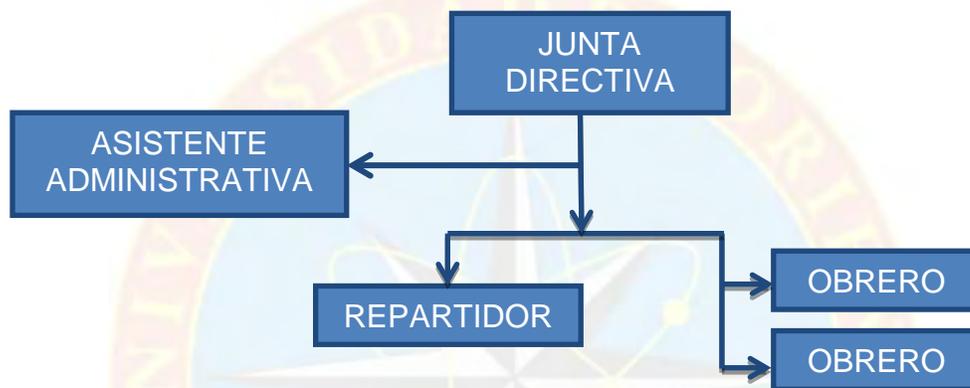


Figura 10. Esquema de la estructura organizacional de la microempresa productora de harina de YUCA “YUCATECH.C.A”.

El título de la posición identifica brevemente las actividades del cargo, mientras que la distancia del tope de la organización señala el status relativo. Las líneas entre las posiciones indican la forma diseñada de interrelación entre los diferentes grupos o funciones (Molero, 2007c)

CALCULO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS VAN Y TIR

Cuadro 20. Indicadores financieros Van y TIR

Periodo	Flujo Neto	Factor	Flujo actualizado
0	-865.981,09	1,00	-865.981,09
1	375.539,78	0,93	349.251,99
2	369.554,19	0,87	321.512,15
3	376.558,88	0,82	308.778,28
4	384.053,89	0,76	291.880,96
5	392.073,55	0,71	278.372,22
6	400.654,59	0,67	268.438,58
7	300.936,30	0,62	186.580,51
8	419.660,73	0,58	243.403,23
9	375.539,78	0,54	202.791,48
10	375.539,78	0,51	191.525,29
VAN			Bs. 989.573,54
TIR			32,76%

El cuadro 20 muestra los valores del VAN y el TIR, indicando un valor por encima de cero de BsF. 989.573,54 (VAN), y el TIR de 32,76%, siendo estos resultados concluyentes para determinar la factibilidad de instalación de la microempresa productora de harina de yuca.

CONCLUSIONES

- El análisis de la demanda determinó que el 100% de las panaderías encuestadas mostraron interés en adquirir el producto y aun cuando inicialmente la mayoría desconocía su existencia , les pareció una propuesta rentable; así mismo se determinó que los despachos de pedidos a las panaderías deberían tener frecuencias quincenales y mensuales
- Con respecto al estudio técnico-económico se determinó un tamaño de producción de 66.000 kilos mensuales (3070 sacos); la localización ideal de la planta sería en la Parroquia La Pica por su cercanía a las plantaciones de yuca y a la zona de comercialización del producto, por presentar los servicios básicos, facilidades de transporte. Así mismo se utilizará el esquema tecnológico utilizado por Clayuca (2001). El punto de equilibrio (PE), fue de 750 sacos. Al ser menor al tamaño de la producción, genera estabilidad económica.
- Se estableció que la estructura organizacional de la microempresa productora de harina de yuca está conformada por una junta directiva, una asistente administrativa, un repartidor y dos cargos a nivel de obrero. Esta estructura es suficiente para que la planta inicie sus operaciones.
- El diseño de la etiqueta del producto se realizó siguiendo lo establecido en las normas COVENIN 2952:1997 para alimentos envasados.
- El valor actual neto (VAN) mostró un monto positivo de BsF 989.573,54 y una tasa interna de retorno (TIR) de 32,76%, siendo esta mayor que la tasa de interés del préstamo que se otorgaría, por lo que se concluye

que el proyecto de instalación de la microempresa productora de harina de yuca, YUCATECH C.A es FACTIBLE.



REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

AAKER, D. 1988. Investigación de Mercado. McGraw-Hill. México, México. 715p.

AMAT, O. 2004. La bolsa, funcionamiento y técnicas para invertir. 7^{ma} ed. Deusto. Barcelona, España.254p.

ALVARADO, L. 2009. Obtención de harina de yuca para el desarrollo de productos dulces, destinados para la alimentación de celíacos. [Documento en línea] <http://es.scribd.com/doc/53289922/7/Caracterizacion-de-la-harina-de-yuca> [Consulta: 25/06/11].

ARIAS, F. 1997. El proyecto de Investigación. Editorial Episteme .Caracas, Venezuela. 231p.

ALBUQUERQUE, M y RAMOS, C. 1980. A mandioca no trópico unido, Editorial Adanee. Brasília, Brasil. 251p.

BACA. G. 2006. Evaluación de proyectos. McGraw-Hill. México, México. 383p.

BERNAL, C. 2006. Metodología de la investigación, para administración, economía y ciencias sociales. Pearson. México, México.304p.

- BROCK, H. 1987. Contabilidad principios y aplicaciones. 4^{ta} ed. McGraw-Hill. New York, EE.UU. 969p.
- CARTAY, R. 2004. Agroalimentaria. Difusión y comercio de la yuca (*Manihot esculenta*) en Venezuela y el mundo. [Documento en línea] Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17864/1/articulo18_1.pdf [Consulta: 15/07/11].
- COBEÑA, F e HINOSTROZA, H. 1995. Utilización de la yuca en la alimentación humana. Las 50 mejores recetas de yuca para su hogar. F. Cárdenas, G. EE Portoviejo. Ecuador. 62 p.
- COCK, J. 1989. La yuca, un nuevo potencial para un cultivo tradicional. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia. 240p.
- COVENIN, 1997. Norma Venezolana, Directrices para la declaración de propiedades nutricionales y de salud en el rotulado de los alimentos envasados. COVENIN 2952-1.
- CLAYUCA, 2001. Consorcio latinoamericano y del Caribe apoyo a la investigación y desarrollo de la yuca. Nueva opción para la yuca. Continente yuquero, Cali. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.clayuca.org/tesis.htm> [Consulta: 12/06/11].
- ESPINOZA, S. 2007. LOS PROYECTO DE INVERSION. 1^{era} ed. Tecnológica de Costa Rica. 238p.
- GACETA, O. 2011. Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.660

- GARRIDO, L. 2006. Métodos de Análisis de Inversiones - TIR VAN. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.zonaeconomica.com/inversion/metodos> [Consulta: 08/07/11].
- GRATEROL, R. 2003. Investigación de campo. [Documento en línea] Disponible en: [http://www.mitecnologico.com/Main/Investigacion De Campo](http://www.mitecnologico.com/Main/InvestigacionDeCampo) [Consulta: 08/07/11].
- HABER, A y RUNYON, R. 1987. Fundamento del comportamiento estadístico. McGraw-hill. 527p.
- HENAO, O y ARISTIZAVAL, G. 2009. Influencia de la variedad de yuca y nivel de sustitución de harina compuesta sobre el comportamiento reológico sobre la panificación. Ingeniería e investigación. Vol.29. Universidad Nacional de Colombia. Pp. 39-46.
- HERNÁNDEZ, A., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, 1999. Metodología de la Investigación. McGraw-Hill interamericana, México D. F, México. 501 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS (INCONTEC). 1979. Norma Colombiana ICONTEC; No.1573, Transporte y embalaje. Embalajes. Definición y clasificación. Bogotá, Colombia. 4p.
- KAST, F y ROSENZWEIG, L. 1997. Administración en las organizaciones, enfoque de sistema y contingencia. McGraw-Hill. Buenos Aires, Argentina. 754p.

- MALHOTRA, K. 1997. Investigación de Mercados. Journal of the Academy of Marketing Science. pp.19.
- MARQUEZ, D. 2004. Financiamiento de los proyectos de inversión. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales3/fin/finproinv.htm> [Consulta: 18/07/11].
- MENDOZA, E. 1994. Costos, Serie de Temas Administrativos para Pequeñas Empresas. Caracas, Venezuela. 41p.
- MINTZBERG, H. 1999. La estructuración de las organizaciones. Ariel. Barcelona, España. 561p.
- MOKATE, K. 1994. Evaluación financiera de proyecto de inversión. Facultad económica, Universidad de los Andes. Santa fe de Bogotá. Colombia. 172p.
- MONTALDO, A. 1979. La yuca o mandioca, cultivo, industrialización, aspectos económicos, empleo en la alimentación animal, mejoramiento. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José, Costa Rica. 386 p.
- MONTALDO, A; GUNZ, T y MANTILLA, J. 1985. La yuca o Mandioca: Cultivo, Industrialización, Aspecto económico, Empleo de la alimentación. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica. Pp. 14-156.

- MOLERO, O. 2007a. Estudio de Mercado. Modulo I.URBE. Maracaibo. Zulia.31p.
- MOLERO, O. 2007b. Ingeniería del Proyecto. Módulo II. URBE. Maracaibo. Zulia.20p.
- MOLERO, O. 2007c.Estructura organizacional y jurídica. Módulo III. URBE. Maracaibo. Zulia.20p.
- MULLEADY, T. 1986. Determinación de Costos e Ingreso. San José, Costa Rica.14p.
- LYNDON, O. 1959. Comercialización y análisis del mercado. 1^{era} ed. Selección Contable. Argentina. 524p.
- PRIETO, L. 2005. Los proyectos. La razón del ser del presente. 2^{da} ed. Bogotá, Colombia.192p.
- REINA, C; BARRERO, C y DIEGO, M. 1996. Manejo poscosecha y Evaluación de la calidad para la yuca (*Manihot esculenta*), que se comercializa en la ciudad de Neiva. Universidad Sur colombiana, facultad de ingeniería. Colombia. 120p.
- REYES, G. 1997. La revancha del Punto de equilibrio en la toma de decisiones en las empresas de arrendamiento financiero [Documento en línea] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/tomadecisiones/tomadecisiones.shtml> [Consulta: 08/07/11].

- SABINO, C. 1996. El Proceso de la Investigación. Panapo. Caracas, Venezuela. 244 p.
- SAAVEDRA A, 2006. Cálculo I Funciones Lineal, Cuadrática, Exponencial [Documento en línea] Disponible en: <http://www.esavedra.ublog.cl/archivos/661/funciones.pdf>. [Consulta: 20/07/11].
- SANCHEZ, M. 1973. Organización y métodos funcionales de la moderna empresa constructora. Barcelona, España. 267p.
- STANTON, W.; ETZEL, M. y WALKER, B. 2000. Fundamentos de Marketing. McGraw-Hill. México, México. 691p.
- TAMAYO y TAMAYO, M. 1992. El proceso de la investigación científica: fundamentos de investigación con manual de evaluación de proyectos. Limusa. México, México. 161p.
- TAMAYO y TAMAYO, M. 2000. El proceso de la investigación científica. Limusa. México, México. 231p.
- WU, L. 1996. Tabla de composición de Alimentos para uso en América Latina. INCAP, Guatemala.
- VÁZQUEZ, V. 1979. Proyectos de inversión. Formulación y Evaluación Económica, financiera y crediticia al alcance de todos. Lima. Perú. 103p.

VIDALES, L. 2003. Glosario de términos financieros. Mexicali, bajo California.434.p.

VIEGAS.A. 1976. Estudios sobre mandioca. Instituto Agronómico. Edanee. Sao Paulo, Brasil. 214 p.



APÉNDICE

Universidad de Oriente
Núcleo de Monagas
Escuela de Zootecnia
Programa Tecnología de Alimentos
Áreas de Grado



ENCUESTA

Lea cuidadosamente cada pregunta presentada a continuación y responda cada una de ellas. Marque con X de ser necesario.

- 1.- Nombre del establecimiento: _____
- 2.- Ocupación del encuestado: _____
- 3.- ¿Conoce usted la harina de yuca? **Si** ____ **No** ____
- 4.- ¿Sabía que la harina de yuca se utiliza para panificación? **Si** ____ **No** ____
- 5.- ¿Estaría dispuesto a utilizar esta harina para la panificación? **Si** ____ **No** ____
- 6.- ¿Qué cantidad de costales de harina de trigo adquiere mensualmente?

- 7.- ¿Con qué frecuencia compra la harina de trigo?
Semanal ____ **Quincenal** ____ **Mensual** ____

Gracias por su Colaboración.

HOJAS METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 1/6

Título	FACTIBILIDAD PARA INSTALAR UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE HARINA DE YUCA (<i>Manihot esculenta</i>) EN LA PARROQUIA LA PICA MUNICIPIO MATURÍN ESTADO MONAGAS.
Subtítulo	

El Título es requerido. El subtítulo o título alternativo es opcional.

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Alvarez Gonzales, Geomar José	CVLAC	17.240.170
	e-mail	Geomar_85@hotmail.com
	e-mail	
Medina, David Enrique	CVLAC	17.092.537
	e-mail	Damega86@gmail.com
	e-mail	

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres de un autor. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores.

Palabras o frases claves:

Harina de yuca
Factibilidad
Microempresa.

El representante de la subcomisión de tesis solicitará a los miembros del jurado la lista de las palabras claves. Deben indicarse por lo menos cuatro (4) palabras clave.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 2/6
Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Zootecnia	Tecnología de alimentos

Debe indicarse por lo menos una línea o área de investigación y por cada área por lo menos un subárea. El representante de la subcomisión solicitará esta información a los miembros del jurado.

Resumen (Abstract):

El trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar la factibilidad de instalación de una empresa productora de harina de yuca, YUCATECH.C.A, para uso en panificación, en la parroquia la Pica, municipio San Simón del estado Monagas. La metodología utilizada fue la de una investigación de campo, tipo descriptiva, empleando como instrumento de recolección de datos la encuesta. La población estuvo representada por 30 panaderías ubicadas las avenidas Bolívar, Bicentenario y adyacencias de la parroquia San Simón, del municipio Maturín. Los datos y cálculos fueron procesados utilizando el programa Microsoft Excel 2010. Los resultados del estudio de la demanda de harina de yuca indicaron que el 100% de las panaderías mostraron interés en adquirir el producto para uso en panificación. El resultado del estudio técnico económico indicó un punto de equilibrio (PE) de 750 unidades. El cálculo de los indicadores financieros, valor actual neto (VAN) mostró un monto positivo de BsF 989.573,54 y una tasa interna de retorno (TIR) de 32,76%, este último valor mayor que la tasa de interés de los bancos nacionales, por lo que se concluye que el proyecto de instalación de la microempresa productora de harina de yuca, YUCATECH, C.A es FACTIBLE.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Ing. Magalys Rivas	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input checked="" type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	10.831.480
	e-mail	MagalysR01@gmail.com
	e-mail	
Lcda. Miryan Luna	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	8.772.123
	e-mail	MiryanLuna25@gmail.com
	e-mail	
Lcda. Maritza Delgado	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	8.944.027
	e-mail	MaritzaDelgado@hotmail.com
	e-mail	
Lcda. Maryubett Ollaavez	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	9.281.362
	e-mail	Mollarves@gmail.com
	e-mail	

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres del tutor y los otros dos (2) jurados. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores. La codificación del Rol es: CA = Coautor, AS = Asesor, TU = Tutor, JU = Jurado.

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2011	08	12

Fecha en formato ISO (AAAA-MM-DD). Ej: 2005-03-18. El dato fecha es requerido.

Lenguaje: spa Requerido. Lenguaje del texto discutido y aprobado, codificado usando ISO 639-2. El código para español o castellano es spa. El código para ingles en. Si el lenguaje se especifica, se asume que es el inglés (en).

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo
Geomar Alvarez y David Medina.Doc

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 _ - .**

Alcance:

Espacial: _____ (opcional)
Temporal: _____ (opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciado en Tecnología de Alimentos

Dato requerido. Ejemplo: Licenciado en Matemáticas, Magister Scientiarium en Biología Pesquera, Profesor Asociado, Administrativo III, etc

Nivel Asociado con el trabajo: Licenciado

Dato requerido. Ejs: Licenciatura, Magister, Doctorado, Post-doctorado, etc.

Área de Estudio:

Zootecnia, Programa Tecnología de Alimentos

Usualmente es el nombre del programa o departamento.

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente Núcleo Monagas

Si como producto de convenciones, otras instituciones además de la Universidad de Oriente, avalan el título o grado obtenido, el nombre de estas instituciones debe incluirse aquí.

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU Nº 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda "SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC Nº 696/2009".

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUVETO
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

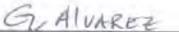
JABC/YGC/manuja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 6/6

Derechos:

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicado CU-034-2009): “Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad, y solo podrán ser utilizados a otros fines, con el consentimiento del Consejo de Núcleo Respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización.”





Geomar Alvarez
17.240.170
AUTOR



David Medina
17.092.537
AUTOR



Magalys Rivas
ASESOR