



## RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: ELIANA YANETH LEON MONSALVE  
DAVID OSWALDO ZAMBRANO HERNANDEZ

FACULTAD: INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

DIRECTOR: INGENIERO INDUSTRIAL PEDRO VICENTE CACUA BERNAL

TITULO DE LA TESIS: **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA PROCESADORA DE YUCA EN EL MUNICIPIO DE LOURDES NORTE DE SANTANDER.**

### RESUMEN

El presente trabajo muestra los estudios realizados para producir harina de yuca con el fin de sustituir parcialmente a la harina de trigo en la producción de pan. Incluye el estudio de mercados y los estudios técnico y financiero para el montaje de la planta en Lourdes y la comercialización en Cúcuta.

PAGINAS: 160 PLANOS:      ILUSTRACIONES:      CD ROM: 1

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA  
PROCESADORA DE YUCA EN EL MUNICIPIO DE LOURDES, NORTE DE  
SANTANDER**

**ELIANA YANETH LEÓN MONSALVE  
DAVID OSWALDO ZAMBRANO HERNÁNDEZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2005**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA  
PROCESADORA DE YUCA EN EL MUNICIPIO DE LOURDES, NORTE DE  
SANTANDER**

**ELIANA YANETH LEÓN MONSALVE  
DAVID OSWALDO ZAMBRANO HERNÁNDEZ**

**Proyecto de grado presentado como requisito para obtener el título de  
Ingeniero de Producción Industrial**

**Director  
PEDRO VICENTE CACUA BERNAL  
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2005**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 10 de noviembre de 2005

HORA: 16:00

LUGAR: Laboratorio de Materiales Cerámicos

Plan de estudio: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Título de la tesis: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA PROCESADORA DE YUCA EN EL MUNICIPIO DE LOURDES NORTE DE SANTANDER"

Jurados: CARLOS ALBERTO GUTIERREZ QUINTANA  
FABIO ALBERTO ARIAS LUNA  
NELLY RUBY RODRIGUEZ

Director: PEDRO VICENTE CACUA BERNAL

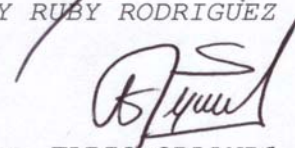
Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
ELIANA YANETH LEÓN MONSALVE	190206	Cuatro, cero	4,0
DAVID OSWALDO ZAMBRANO HERNÁNDEZ	190152	Cuatro, cero	4,0

A P R O B A D A

  
CARLOS ALBERTO GUTIERREZ QUINTANA

  
FABIO ALBERTO ARIAS LUNA

  
NELLY RUBY RODRIGUEZ

  
Vo.Bo. FABIO ORLANDO SEGURA ESCOBAR  
Coordinador Comité Curricular  
Ingeniería de Producción Industrial

Jeannette C.

*En este momento en el cual termina un proceso tan importante en mi formación como persona y profesional, quiero dedicar este logro de manera especial a:*

*A mis abuelos por su gran formación y cariño,  
A mi madre por darme la vida y su apoyo incondicional,  
A mi hermano Marlon por su gran ejemplo y constante apoyo  
A mi hermano Deyvin por creer en mí y alentarme constantemente*

*Eliana*

*A Dios, por permitirme alcanzar este sueño  
A mi familia entera por su constante apoyo  
Y en especial a mi abuela, por creer siempre en mí.*

*David*

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores del proyecto expresan sus más sinceros agradecimientos a

Pedro Vicente Cagua Bernal, ingeniero industrial director del proyecto por sus valiosos consejos y recomendaciones.

Gustavo Pedraza, alcalde municipal de Lourdes, por su gran colaboración para llevar a cabo el proyecto.

A la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA – de Lourdes por brindarnos la información necesaria y por relacionarnos con los agricultores de la zona.

Y en general a todas y cada una de las personas que aportaron un granito de arena para llevar a feliz término el proyecto.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	22
1. EL PROBLEMA	23
1.1 TITULO	23
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	24
1.4 OBJETIVOS	24
1.4.1 Objetivo General.	24
1.4.2 Objetivos Específicos.	24
1.5 JUSTIFICACIÓN	25
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	27
1.6.1 Alcances.	27
1.6.2 Limitaciones.	27
1.7 DELIMITACIONES	28



1.7.1 Delimitación Espacial.	28
1.7.2 Delimitación Temporal.	28
1.7.3 Delimitación Conceptual.	28
2. MARCO DE REFERENCIA	29
2.1 ANTECEDENTES	29
2.2 MARCO TEÓRICO	30
2.2.1. Aspectos generales de la yuca.	30
2.2.2 Descripción de productos derivados de yuca	31
2.3 MARCO CONCEPTUAL	32
2.4 MARCO LEGAL	38
3. DISEÑO METODOLÓGICO	41
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE CULTIVADORES DE YUCA	41
3.2.1 Población	41
3.2.2 Muestra	41

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE CONSUMIDORES	42
3.3.1 Población	42
3.3.2 Muestra	42
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	42
3.4.1 Fuentes de información primaria	42
3.4.2 Fuentes de información secundaria	43
3.5 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	43
3.6 TÉCNICAS PARA ANÁLISIS DE DATOS	43
3.7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	43
3.7.1 Tabulación de la información:	43
4. ESTUDIO DE MERCADOS	44
4.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADOS	44
4.1.1 Objetivo General.	44
4.1.2 Objetivos Específicos.	44
4.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	45

4.3 CALCULO DE LA DEMANDA Y OFERTA DE HARINA DE YUCA	59
4.3.1 Análisis de la oferta	60
4.3.2 Estrategias y políticas de mercadeo	60
4.3.3 Políticas del precio.	60
4.3.4 Estrategias de promoción	61
4.3.5 Estrategias de publicidad	61
4.3.6 Estrategias de comercialización	61
5. ESTUDIO TÉCNICO	62
5.1 OBJETIVOS	62
5.1.1 Objetivo general	62
5.1.2 Objetivos específicos	62
5.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	62
5.2.1 Municipio de Lourdes	62
5.3 LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	76
5.4 PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA DE YUCA	77

5.4.1 Diagrama de bloques del proceso	80
5.4.2 Diagrama de operaciones del proceso	80
5.4.3 Diagrama de flujo del proceso	82
5.4.4 Diagrama de recorrido del proceso	83
5.4.5 Balance de materia del proceso	83
5.5 MAQUINARIA Y EQUIPO	84
5.5.1 Descripción de la maquinaria	84
5.6 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	92
5.7 IMPACTO SOCIAL.	92
5.8 IMPACTO AMBIENTAL.	93
6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	94
6.1 OBJETIVOS	94
6.1.1 Objetivo general	94
6.1.2 Objetivos específicos	94
6.2 ASPECTOS LEGALES	94

6.2.1 Naturaleza Jurídica	94
6.2.2 Requisitos para el registro en la Cámara de Comercio	94
6.2.3 Requisitos para la obtención del permiso de vertimientos	95
6.2.4 Requisitos para el Registro Sanitario de Alimentos ante el INVIMA	96
6.3 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	97
6.3.1 Misión	98
6.3.2 Visión	98
6.3.3 Talento humano requerido	98
6.3.4 Manual de Funciones NORYUCA Ltda.	99
6.4 ANÁLISIS DOFA	103
7. ESTUDIO FINANCIERO	105
7.1 ÍNDICES FINANCIEROS	118
ÍNDICE DE TABLAS	120
ÍNDICE DE FIGURAS	121
ÍNDICE DE ANEXOS	122

0E P 0 Y U A  F G