



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



**RESUMEN – TESIS DE GRADO**

AUTORES: MARTIN RONNEY CORDOBA VELOZA  
JULIO ALEXANDER SANCHEZ ESTUPIÑAN

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE PRODUCCION INDUSTRIAL

DIRECTOR: CARLOS ALBERTO GUTIERREZ QUINTANA

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA  
EMPRESA PRODUCTORA DE DULCES SEMISOLIDOS Y MERMELADAS A BASE DE  
FRUTAS EN LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CÚCUTA

RESUMEN:

El presente proyecto desarrolla la elaboración de un estudio de factibilidad para el montaje de una empresa que produzca dulces semisólidos y mermeladas a base de frutas, que contribuya con los autores del proyecto en su formación profesional, como futuros Ingenieros de Producción Industrial, y de igual manera se convierta en una clara oportunidad de empleo y generación de industria en la región de Norte de Santander.

CARACTERISTICAS:

PAGINAS: 252

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA  
PRODUCTORA DE DULCES SEMISOLIDOS Y MERMELADAS A BASE DE  
FRUTAS EN LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CÚCUTA

MARTIN RONNEY CORDOBA VELOZA

JULIO ALEXANDER SANCHEZ ESTUPIÑAN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION INDUSTRIAL  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2005

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA  
PRODUCTORA DE DULCES SEMISOLIDOS Y MERMELADAS A BASE DE  
FRUTAS EN LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CÚCUTA

MARTIN RONNEY CORDOBA VELOZA

JULIO ALEXANDER SANCHEZ ESTUPIÑAN

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al titulo de:  
Ingeniero de Producción Industrial

Director:

CARLOS ALBERTO GUTIERREZ QUINTANA  
Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION INDUSTRIAL  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2005



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 4 de agosto de 2005

HORA: 16:00

LUGAR: Sala 3 - Edificio CREAD

Plan de estudio: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Título de la tesis: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE DULCES SEMISÓLIDOS Y MERMELADAS A BASE DE FRUTAS EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA"

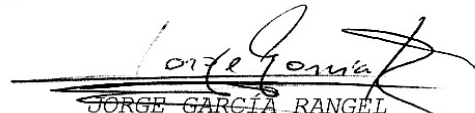
Jurados: PEDRO VICENTE CACUA BERNAL  
JORGE GARCÍA RANGEL  
GLORIA ISABEL DUARTE DELGADO

Director: CARLOS ALBERTO GUTIERREZ QUINTANA


Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
MARTIN RONNEY CORDOBA VELOZA	190092	Cuatro, cero	4,0
JULIO ALEXANDER SÁNCHEZ ESTUPIÑAN	190096	Cuatro, cero	4,0

A P R O B A D A

  
PEDRO VICENTE CACUA BERNAL

  
JORGE GARCÍA RANGEL

  
GLORIA ISABEL DUARTE DELGADO

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

Jeannette C.

Avenida Gran Colombia No. 12e-96 B Colsag Tel. 5753515 - 5776655 Fax (97) 5771988  
CUCUTA - COLOMBIA

*La vida esta compuesta de sueños y uno de esos sueños era culminar exitosamente esta carrera, que más que una profesión es mi razón de ser hoy cuando este sueño empieza a ser realidad y celebramos con gozo haber obtenido este titulo dedico mi triunfo a Dios y a los Santos Ángeles, en primera instancia por permitirme vivir y colocarme a la mano las herramientas necesarias.*

*A mis Padres Luis Martín y Elda Maria por darme la vida, por enseñarme la forma más sencilla y humilde de vivir, por su excelente ejemplo y el sacrificio puesto en este logro.*

*A mi hijo Andrés Alexander, por el tiempo que no pude brindarle y por ser la causa más importante de la realización de este sueño.*

*A mis Hermanos Erwin Ferney y Maria Isabel por todos los ánimos y la ayuda que me brindaron para llegar a la meta.*

*A mis Amigos, en especial a Tas, con quienes luche para alcanzar esta meta y compartí momentos imposibles de aludir, pero que siempre estuvieron a mi lado sin dejarme desfallecer brindándome apoyo, comprensión, cariño y confianza.*

*A Sandra, por su especial y siempre apoyo, los cuales supo brindarme con amor y dedicación.*

*A todas las personas que de una u otra manera me brindaron su apoyo y colaboración en los momentos difíciles, Dios los Bendiga.*

**Martín Ronney**

*He aprendido que todos quieren estar en la cima de la montaña, pero que toda la felicidad y experiencias agradables suceden mientras se escala hacia ella, por eso hoy que se culmina una etapa de mi vida me siento orgulloso por todos los logros alcanzados. Señor gracias por el milagro de la vida y por brindarme durante todos estos años tu amor paternal y mano protectora, para seguir siempre el camino correcto; por apoyarme y estar a mi lado en mis días de desfallecimientos y alegrías, pero sobre todo por poner ante mi una familia maravillosa. A ti Dios todo poderoso, que me permitió e hizo posible culminar satisfactoriamente mi carrera, dándome la sabiduría, entendimiento, dones y virtudes para poder convertirme hoy en un profesional superando los grandes obstáculos que se me presentaron.*

*Hoy se cumple uno de mis más grandes sueños, pero no es solo mío; por eso quiero dedicárselo a todos mis seres queridos, quienes de una forma u otra me ayudaron a lograrlo. Y a todas las personas que hoy me rodean y que me han rodeado quienes siempre me brindaron su cariño; Y de las cuales he recibido apoyo incondicional.*

*A mis **Padres** por darme la oportunidad de estudiar, y brindarme el amparo necesario para alcanzar esta mi primera gran meta, y por su gran enseñanza de humildad y sacrificio. A mi **Madre** y a mi Abuelita **Maria Delia** protagonistas de mi existencia estando incondicionalmente a mi lado; quienes con su incansable esfuerzo, dedicándome tiempo, todo su amor, comprensión y por empeñarse junto con migo para alcanzar este sueño, sin importar lo difícil y arduo que fuera conseguirlo, ellas han sabido forjar un profesional con valores como perseverancia, constancia y sacrificio, orientado siempre por la fuerza de sus voces de aliento para no desfallecer y lograr este deseo tan anhelado.*

*A mis Hermanos **Carlos** y **Diana Carolina** quienes han estado con migo en los momentos más difíciles, por ser mi mayor motivación y por quienes seguiré esforzándome en la búsqueda de un mejor futuro. A todos mis Familiares, que han contribuido a escalar uno de los primeros peldaños en mi vida profesional y de quienes espero seguir recibiendo su maravilloso apoyo.*

*A **Zindi** y **Lorena** con quienes compartí incalculables momentos de alegría y tristeza los cuales me permitieron crecer como persona y salir adelante, gracias por su comprensión cariño, confianza y ternura. A **Martincho**, **Adriana**, **Liliana**, **Lorentz**, **Montiel**, **Jorge Amin**, **Rojas**, **Tuteko**, a todos y cada uno de mis grandes amigos por el apoyo y aprecio que siempre me han demostrado, animo y que Dios los Bendiga.*

**J. Alexander**  
**TAS**

## **AGRADECIMIENTOS**

Los Autores del presente proyecto de grado expresan sus agradecimientos a:

Hoy ratificamos que el éxito se puede alcanzar, pero este proceso no se logra solo; por esta razón agradecemos a los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Francisco de Paula Santander que con un gran carisma nos dedicaron su tiempo y conocimientos, contribuyendo a nuestra formación profesional.

Especialmente al Ingeniero Carlos Alberto Gutiérrez Quintana, como profesor y director de nuestro proyecto de grado, por su constante compromiso con este proyecto y ese gran ejemplo de profesionalismo que otorga a todos los que tenemos la fortuna de trabajar a su lado.

Al Ingeniero Fabio Orlando Segura Escobar, Director de nuestro Plan de Estudios quien creyendo en nosotros nos asesoro constantemente, además de brindarnos su apoyo incondicional como docente y amigo.

A Aura Jeanette Cuberos Fuentes, de la Facultad de Ingenierías, no solo por su animo y apoyo, sino su gran paciencia en todas nuestras dificultades.

A nuestros Familiares y amigos por su apoyo, comprensión, dedicación y aporte tanto emocional como económico durante toda nuestra larga Carrera y en este nuestro proyecto de grado.

A todos los que de una u otra forma nos colaboraron, no queda mas que darles infinitas Gracias.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	27
1. PROBLEMA	28
1.1 TITULO	28
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	28
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	29
1.4 OBJETIVOS	29
1.4.1 Objetivo general	29
1.4.2 Objetivos específicos	29
1.5 JUSTIFICACION	30
1.6 DELIMITACIONES	30
1.6.1 Delimitación espacial	30
1.6.2 Delimitación temporal	30
1.6.3 Delimitación conceptual	31
1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES	31



1.7.1 Alcances	31
1.7.2 Limitaciones	31
2. MARCO REFERENCIAL	32
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	32
2.2 MARCO CONTEXTUAL	33
2.2.1 Características naturales	33
2.2.2 Características humanas	37
2.3 BASES TEORICAS	39
2.3.1 Los principios de la conservación de los alimentos	39
2.3.2 Pasteurización	42
2.3.3 Conservación mediante la adición de azúcar	42
2.3.4 Conservación mediante regulación del pH	43
2.3.5 Aplicación de los procesos a pequeña escala	43
2.3.6 La calidad	44
2.4 BASES CONCEPTUALES	46
2.5 BASES LEGALES	48
3. METODOLOGIA	53

3.1 TIPO DE INVESTIGACION	53
3.2 POBLACION	53
3.3 MUESTRA	54
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION	54
3.5 TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS	54
3.5.1 Fuentes primarias	54
3.5.2 Fuentes secundarias	54
3.6 TECNICAS DE ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS	55
3.6.1 Análisis descriptivo	55
4. ESTUDIO DE MERCADO	56
4.1 DEFINICIÓN DE LOS PRODUCTOS	57
4.1.1 Producto	57
4.1.2 Marca	57
4.1.3 Empaque	58
4.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	58
4.2.1 Objetivo general	58
4.2.2 Objetivos específicos	59

4.2.3 Determinación de la demanda	59
4.3 ESTUDIO DE PROVEEDORES	76
4.3.1 Objetivo general	77
4.3.2 Objetivos específicos	77
4.3.3 Análisis de las encuestas	77
4.3.4 Materiales e insumos	82
4.4 ANALISIS DE LA COMPETENCIA	83
4.4.1 Debilidades de la competencia	84
4.4.2 Fortalezas de la competencia	85
4.5 ESTIMACION DE LA DEMANDA	85
4.6 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO Y PROYECCIÓN DE VENTAS	87
4.7 PLAN DE MERCADEO	89
5. ESTUDIO TECNICO	92
5.1 LOCALIZACION DEL PROYECTO	92
5.1.1 Macrolocalización	92
5.1.2 Estudio de microlocalización	106
5.2 INGENIERÍA DEL PROYECTO	109

5.2.1 Tamaño optimo de la planta	109
5.2.2 Descripción del proceso productivo	110
5.3 OPTIMIZACION DEL PROCESO PRODUCTIVO Y DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCION DE LA PLANTA	120
5.3.1 Selección de maquinaria	122
5.3.2 Materiales requeridos para la producción	124
5.4 MANO DE OBRA REQUERIDA	133
5.5 PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD	136
5.5.1 Calidad de la mermelada y del dulce semisólido	136
5.5.2 Defectos en la elaboración de mermeladas y dulce semisólido	136
5.5.3 Sinéresis o sangrado	137
5.5.4 Cristalización	138
5.5.5 Cambios de color	138
5.5.6 Crecimiento de hongos y levaduras en la superficie	138
5.6 MANTENIMIENTO QUE SE APLICARA EN LA EMPRESA	139
5.7 DETERMINACION DE LAS AREAS DE TRABAJO DE LA EMPRESA	140
5.7.1 Calculo de las áreas de la empresa	141

5.8 DISTRIBUCION GENERAL DE LA EMPRESA	144
5.9 ASPECTOS LEGALES DE LA EMPRESA	144
5.9.1 Requisitos de orden legal	144
5.9.2 Requisitos de orden técnico	147
5.10 ESTUDIO AMBIENTAL	153
5.10.1 Estudio del impacto ambiental	153
5.10.2 Higiene y sanidad de la planta	155
6. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO	159
6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	159
6.1.1 Estructura organizacional	159
6.1.2 Razón social	159
6.1.3 Razón comercial	159
6.1.4 Domicilio	159
6.2 PRINCIPIOS CORPORATIVOS	159
6.2.1 Misión	159
6.2.2 Visión	159
6.3 OBJETIVOS DE LA EMPRESA	159

6.4 VALORES DE LA EMPRESA	160
6.5 POLÍTICAS DE LA EMPRESA	160
6.6 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	161
6.6.1 Manual de funciones	162
6.7 SISTEMAS DE CONTROL	171
6.8 INDICES DE GESTIÓN	172
6.9 ESTRUCTURA LEGAL	174
6.9.1 Aspectos legales para la constitución de una empresa	175
7. ESTUDIO FINANCIERO	177
7.1 PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN	177
7.2 POLÍTICA DE COMPRA Y DETERMINACIÓN DE INVENTARIOS	180
7.3 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	185
7.4 PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	186
7.5 PRESUPUESTOS DE GASTOS OPERATIVOS	189
7.6 GASTOS DE VENTAS	192
7.7 PRESUPUESTO DE COSTOS DE PRODUCCION	193
7.8 CALCULO DEL VALOR DE LAS VENTAS	194

7.9 PRESUPUESTO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	196
7.10 DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL	197
7.11 PRESUPUESTO DE FLUJO DE EFECTIVO	199
7.12 BALANCE GENERAL A DICIEMBRE 31	200
7.13 PRESUPUESTO DE INDICADORES FINANCIEROS	200
7.14 PRESUPUESTO DE PARTICIPACIÓN DEL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	203
7.15 EVALUACIÓN DE LA INVERSIÓN	205
7.16 PUNTO DE EQUILIBRIO	206
7.17 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO	207
8. CONCLUSIONES	209
9. RECOMENDACIONES	211
BIBLIOGRAFIA	212
ANEXOS	214