



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: DIANA CONSTANZA GARCÍA JAIMES
FRANCY YOLIMAR RAMÍREZ PÉREZ

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

DIRECTOR: GLORIA ISABEL DUARTE DELGADO

TITULO DE LA TESIS: DISEÑO TÉCNICO DE LA PLANTA PROCESADORA DE FRUTAS (PULPAS Y GELIFICADOS) PARA LA COOPERATIVA COAGRONVALIA EN EL MUNICIPIO DE RAGONVALIA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER.

RESUMEN:

Se realizó un análisis de oferta y demanda para pulpas de frutas y productos gelificados, de tal manera que se estableció su posición en el mercado y se determinaron las características de la planta y la ubicación de la misma acorde a las normas vigente y al plan de ordenamiento territorial. Se realizó el diseño técnico para los procesos de obtención de los productos finales, acorde a las características detectadas por el consumidor.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 254

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

DISEÑO TÉCNICO DE LA PLANTA PROCESADORA DE FRUTAS (PULPAS Y GELIFICADOS) PARA LA COOPERATIVA COAGRONVALIA EN EL MUNICIPIO DE RAGONVALIA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

DIANA CONSTANZA GARCÍA JAIMES
FRANCY YOLIMAR RAMÍREZ PÉREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2007

DISEÑO TÉCNICO DE LA PLANTA PROCESADORA DE FRUTAS (PULPAS Y GELIFICADOS) PARA LA COOPERATIVA COAGRONVALIA EN EL MUNICIPIO DE RAGONVALIA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

DIANA CONSTANZA GARCÍA JAIMES
FRANCY YOLIMAR RAMÍREZ PÉREZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero de Producción Agroindustrial

Director
GLORIA ISABEL DUARTE DELGADO
Ingeniera de Alimentos

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2007



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
- Ingeniería de Producción Agroindustrial -

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 17 de agosto de 2.007 **HORA:** 8:00 a.m.
LUGAR: Cread

PLAN DE ESTUDIO: **INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

TÍTULO DE LA TESIS: Diseño Técnico de la planta procesadora de frutas (Pulpas y Gelificados) para la cooperativa coagronvalia en el municipio de Ragonvalia, departamento Norte de Santander.

JURADOS: Pablo Rafael Mora
Jorge García Rangel
Gregorio Ruiz Sayago.

DIRECTOR: Gloria Isabel Duarte Delgado

<u>NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>CALIFICACIÓN</u>
Diana Constanza García Jaimés	0640463	Cuatro, uno (4,1)
Francy Yolimar Ramírez Pérez	0640465	Cuatro, uno (4,1) (Aprobado)

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular



Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag - Edificio Semipesados 3er. piso
Teléfono: (97) 5776655 - (97) 5751253 Ext. 168 - 167 - 165 - Fax: (97) 5772204
Cúcuta - Colombia

A mi novio Wilmer Meneses, por ese gran apoyo, por su lucha inalcanzable en ayudarme a cumplir mis sueños.

A mis padres Rómulo García y Zenaida Jaimes, a mis hermanos Zaida García Jaimes, Ronald García Jaimes y Maylin García Jaimes, por su apoyo incondicional.

Diana

A mis queridas Madres María del Rosario Rubio y María Graciela Pérez, quienes son las personas más maravillosas a las cuales amo con todo mi corazón; y siempre están conmigo en todo momento apoyándome en mis triunfos y momentos difíciles. Sobre todo que gracias a ellas soy quien soy.

A mis tíos, José Pérez, por estar siempre pendiente de mí, sobre todo teniéndome paciencia y Oscar Pérez, por su apoyo incondicional.

A la memoria de Luis Miguel Rubio (Q.E.P.D), quien desde el cielo se encuentra orgulloso de mí y además que fue él quien empezó a guiarme en mis estudios.

Yolimar

AGRADECIMIENTOS

Las autoras del presente trabajo de grado expresan sus agradecimientos a:

Gloria Isabel Duarte Delgado, Ingeniero de alimentos, directora del trabajo de grado, por su valiosa colaboración en el desarrollo de este estudio.

Jorge Lorenzo Ramírez Labrador, representante legal de la Cooperativa Coagronvalia, por su apoyo y asesorías.

A los profesores Pablo Rafael Mora, Jorge García y José Gregorio Sayazo, jurados calificadores, quienes guiaron el desarrollo del presente trabajo de grado.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	24
1. EL MUNICIPIO DE RAGONVALIA	26
1.1 DESCRIPCION DEL MUNICIPIO	26
1.2 LOCALIZACIÓN Y ACCESOS DE LA PLANTA	26
1.3 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	27
1.4 CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS ÁREAS DE ELABORACIÓN	28
1.5 FLUJOS TIPICOS DE MATERIALES	29
2. ESTUDIO DE MERCADO	30
2.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA	30
2.1.1 Resultados del sondeo de opinión a consumidores finales de pulpas de frutas y productos gelificados de Cúcuta	30
2.1.2 Resultados del sondeo de opinión a comercializadores de pulpas de frutas y productos gelificados de Cúcuta	48
2.1.3 Resultados del sondeo de opinión a consumidores finales de pulpas de frutas y productos gelificados de Los Patios	54

2.1.4 Resultados del sondeo de opinión a comercializadores de pulpas de frutas y productos gelificados de los Patios	58
2.1.5 Resultados del sondeo de opinión a consumidores finales de pulpas y productos gelificados de Chinácota	63
2.1.6 Sondeo de opinión a comercializadores de pulpas de frutas y productos gelificados de Chinácota	67
2.1.7 Resultados del sondeo de opinión a consumidores finales de pulpas y productos gelificados de Ragonvalia	72
2.1.8 Resultado del sondeo de opinión a comercializadores de pulpas de frutas y productos gelificados de Ragonvalia	77
2.1.9 Resultados de sondeo de opinión a consumidores finales de pulpa y productos gelificados de Herrán	82
2.1.10 Resultado de sondeo de opinión a comercializadores de pulpas de frutas y productos gelificados de Herrán	86
2.1.11 Resultados generales del sondeo de opinión a consumidores finales de los municipios de Cúcuta, Los Patios, Chinácota, Ragonvalia, y Herrán	91
2.1.12 Resultados generales a los comerciantes de pulpas y productos gelificados en los Municipios de Cúcuta, Los Patios, Chinácota, Ragonvalia, y Herrán	95
3. DISEÑO TÉCNICO	101
3.1 UBICACIÓN DE LA PLANTA	101
3.2 DETERMINACIÓN DEL ÁREA	101
3.3 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS FUNCIONALES	103

3.3.1 Principios básicos	103
3.3.2 Tipos de distribución de la planta	104
3.3.3 Determinación del tipo de distribución de la planta	104
3.4 DISEÑO DE LOS PLANOS DE LA PLANTA	104
3.4.1 Plano de áreas funcionales	104
3.4.2 Plano arquitectónico	105
3.4.3 Plano eléctrico	105
3.4.4 Plano hidráulico y sanitario	106
4. ANÁLISIS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO	107
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA	107
5. DISEÑO DE LOS PROCESOS	114
5.1 DISEÑO TÉCNICO DEL PROCESO DE LA PULPA DE FRUTAS	114
5.1.1 Generalidades del proceso de la pulpa de fruta	117
5.2 DISEÑO TÉCNICO DEL PROCESO DE LA PASTA DE FRUTAS	118
5.2.1 Generalidades del proceso de la pasta de fruta	118
5.3 DISEÑO TÉCNICO DEL PROCESO DE MERMELADA	121
5.3.1 Generalidades del proceso de la mermelada	123

5.4 PARAMETROS DE BPM	123
5.4.1 Condiciones generales	123
5.4.2 Personal manipulador de alimentos	124
5.5 REQUISITOS PARA LOS EMPLEADOS DE LA PLANTA.	126
5.6 REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN	129
6. IMPACTO AMBIENTAL	134
6.1 MANEJO DE DESECHOS	134
6.1.1 Residuos líquidos	134
6.1.2 Residuos sólidos	134
7. SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO	135
7.1 IMPACTO SOCIAL	135
7.2 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO A LA COOPERATIVA.	135
8. CONCLUSIONES	136
9. RECOMENDACIONES	138
BIBLIOGRAFIA	139
ANEXOS	141