



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: BETCY MARIELA CAICEDO FELIZOLA  
JENNY JOHANNA CORREDOR LIZCANO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

DIRECTOR: ALVARO JUNIOR CAICEDO ROLON

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE QUESO FUNDIDO DE LA EMPRESA QUESANDER LTDA DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

### RESUMEN:

Se realizó una valoración de la situación actual del proceso productivo, que permitió establecer el porcentaje de cumplimiento de las normas legales vigentes. Se determinaron las características de calidad que debe reunir la leche destinada a la elaboración de queso fundido, para presentar una propuesta de rediseño de instalaciones de la planta. Igualmente se definieron los parámetros necesarios para la producción de queso fundido y se diseñaron los procedimientos e instructivos para el control de calidad del producto. Por último se implementó una propuesta para la estandarización y mejoramiento del proceso de producción de queso fundido.

### CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 218

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ESTUDIO PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN LA LÍNEA DE  
PRODUCCIÓN DE QUESO FUNDIDO DE LA EMPRESA QUESANDER LTDA DE  
LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

BETCY MARIELA CAICEDO FELIZOLA  
JENNY JOHANNA CORREDOR LIZCANO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2008

ESTUDIO PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN LA LÍNEA DE  
PRODUCCIÓN DE QUESO FUNDIDO DE LA EMPRESA QUESANDER LTDA DE  
LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

BETCY MARIELA CAICEDO FELIZOLA  
JENNY JOHANNA CORREDOR LIZCANO

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

Director:  
ALVARO JUNIOR CAICEDO ROLON  
Ingeniero de Producción Industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2008



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 14 de Octubre de 2008

HORA: 2:00 a 4:00 P.M.

LUGAR: SALA 3 EDIFICIO CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE PRODUCCION INDUSTRIAL

Título de la Tesis: "ESTUDIO PARA LA ESTANDARIZACION DE PROCESOS EN LA LINEA DE PRODUCCION DE QUESO FUNDIDO DE LA EMPRESA QUESANDER LTDA DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA"

Jurados: Ing. FABIAN YESID DAVILA LOPEZ  
Lic. ALVARO RODRIGUEZ  
Ing. CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA

Director: ALVARO JUNIOR CAICEDO ROLON

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	Número
BETCY MARIELA CAICEDO FELIZOLA	0190022	Cuatro, Cero	4,0
JENNY JOHANNA CORREDOR LIZCANO	0190174	Cuatro, Cero	4,0

### APROBADA

  
FABIAN YESID DAVILA LOPEZ

  
ALVARO RODRIGUEZ



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

  
CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag- Teléfonos: 5776655 ext: 115 - 116 Fax: 5771988  
Cúcuta - Colombia

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. GENERALIDADES	16
1.1 ESTUDIOS REALIZADOS	19
2. DIÁGNOSTICO DE LA LINEA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS	22
2.1 PROCESO DE ELABORACIÓN DE QUESO FUNDIDO EN LA EMPRESA QUESANDER LTDA	22
2.1.1 Materia prima	22
2.1.2 Desuerado	22
2.1.3 Hilado	23
2.1.4 Moldeo	24
2.1.5 Empaque	24
2.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE QUESO FUNDIDO EN LA EMPRESA QUESANDER LTDA	25
2.3 EVALUACIÓN SANITARIA	25
2.4 PLAN DE MEJORAS	41

2.4.1 Diagnóstico	41
2.4.2 Priorización	41
2.4.3 Planificación	42
2.4.4 Plan de medidas	42
2.5 PROPUESTA DE REDISEÑO DE INSTALACIONES DE LA PLANTA DE PRODUCCION DE QUESOS	44
2.5.1 Distribución en planta	47
3. CARACTERISTICAS DE CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA	49
3.1 PRUEBAS FISICOQUIMICAS DE LAS RUTAS	49
3.2 REVISION DE LA LECHE CRUDA ALMACENADA	52
3.3 RECIBO DE LA LECHE	53
3.4 ANALISIS MICROBIOLÓGICOS A CADA UNO DE LOS PROVEEDORES	53
3.5 PLAN DE MEJORAS	63
3.5.1 Caracterización de proveedores	63
3.5.2 Lavado de cantinas y empaques en las rutas propias	63
3.5.3 Inspección de vehículos transportadores de leche	64

4. ENSAYOS DE ESTANDARIZACIÓN	66
4.1 TOMA DE MUESTRAS	66
4.2 ESTANDARIZACIÓN DE VARIABLES DE PRODUCTO	66
4.3 EVALUACIÓN FISICOQUIMICA DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS	66
4.4 CALCULO DE RENDIMIENTOS	67
4.5 ANALISIS MICROBIOLOGICO	69
5. REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN, PROCEDIMIENTOS Y REGISTROS	70
5.1 ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	70
5.2 LEVANTAMIENTO DE REGISTRO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN	70
6. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS CAMBIOS GENERADOS EN EL PROCESO	71
6.1 SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO EN LA METODOLOGIA IMPLEMENTADA PARA LA PRODUCCION DE QUESOS.	71
7. CONCLUSIONES	72
8. RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFIA	74
ANEXOS	75