



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES)

NOMBRES **AURA ALEJANDRA** APELLIDOS **BONILLA RIVERA**

FACULTAD: **INGENIERÍAS**

PLAN DE
ESTUDIOS: **TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES**

DIRECTOR:
NOMBRE

NOMBRES **RICHARD** APELLIDO **MONROY SEPÚLVEDA**

TÍTULO DE
LA TESIS: **PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TEJAS EXTRUIDAS Y ARTESANALES EN
EL TEJAR SANTA TERESA S.A.**

RESUMEN

La elaboración del presente proyecto tiene como finalidad responder a las dificultades técnicas y de procesamiento que se presentan durante la producción de tejas en el Tejar Santa Teresa S., a través de la descripción de las actividades que se ejecutan en las diferentes etapas del proceso, estableciendo las fichas técnicas de las materias primas y de producto terminado, las formulaciones de los engobes y los procedimientos de los ensayos técnicos, con el fin de cumplir los requisitos de calidad.

PALABRAS CLAVE: tejas, producción, engobes, extrusión, ficha técnica

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS 122 PLANOS ILUSTRACIONES CD-ROM 1

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA
DE TEJAS EXTRUIDAS Y ARTESANALES EN EL TEJAR SANTA TERESA S.A.

AURA ALEJANDRA BONILLA RIVERA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA
DE TEJAS EXTRUIDAS Y ARTESANALES EN EL TEJAR SANTA TERESA S.A.

AURA ALEJANDRA BONILLA RIVERA

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de tecnólogo en procesos
industriales

Director
RICHARD MONROY SEPÚLVEDA
Ingeniero de Producción Industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 01 de octubre de 2012

HORA: 04:00 p.m.

LUGAR: CREAD SALA 3

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES

Título de la Tesis: "PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL PROCESO DE PRODUCCION DE LA LINEA DE TEJAS EXTRUIDAS Y ARTESANALES EN EL TEJAR SANTA TERESA S.A"

Jurados: Ing. CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA
Ing. DENNYS LORENA PEREZ SILVA
Lic. HEMEL HERNANDEZ SALCEDO

Director: Esp. RICHARD MONROY SEPULVEDA

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
AURA ALEJANDRA BONILLA RIVERA	1980059	Cuatro	4.0

APROBADA

CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA

DENNYS LORENA PEREZ SILVA

HEMEL HERNANDEZ SALCEDO

Vo.Bo. ALVARO JR. CAICEDO ROLON
Coordinador Comité Curricular
Tecnología en Procesos Industriales

Angie C.

AGRADECIMIENTOS

El autor de este trabajo expresa sus agradecimientos:

A RICHARD MONROY SEPULVEDA, Ingeniero en Producción Industrial, director del proyecto, por haberme guiado en la elaboración del proyecto y por su dedicación que fue fundamental en la culminación de este trabajo.

A ZAYDE GONZALES, Ingeniera Química, Jefe de Manufactura del TEJAR SANTA TERESA S.A, por abrirme sus puertas de las instalaciones para llevar a cabo este trabajo de grado.

A GERARDO GORDILLO MUÑOZ, Ingeniero Químico, Jefe de calidad, por todo su apoyo, conocimiento y asesoría para realizar este proyecto.

A FRANCISCO BÁEZ SEPULVEDA, Tecnólogo Químico, Asistente de calidad, quien compartió el conocimiento para el desarrollo de este proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. PROBLEMA	15
1.1 TITULO	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.4 JUSTIFICACIÓN	16
1.5 OBJETIVOS	16
1.5.1 Objetivo general	16
1.5.1 Objetivos específicos	17
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	17
1.6.1 Alcances	17
1.6.2 Limitaciones	17
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1 ANTECEDENTES	18
2.2 MARCO CONTEXTUAL	19
2.2.1 Reseña histórica	19
2.2.2 Misión	20
2.2.3 Visión	20
2.2.4 Proceso productivo	21
2.3 MARCO TEÓRICO	27

2.3.1 Tipología de tejas cerámicas	27
2.3.2 Herramientas de registro y análisis	29
2.3.3 Ficha técnica	35
2.3.4 Manual de procedimiento	36
2.3.5 Norma Técnica Colombiana 2086. Ingeniería civil y arquitectura. Tejas de arcilla	38
2.4 MARCO CONCEPTUAL	39
2.5 MARCO LEGAL	40
3. DISEÑO METODOLÓGICO PRELIMINAR	41
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	41
3.2.1 Población	41
3.2.2 Muestra	41
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	41
3.3.1 Fuentes de información primarias	41
3.3.2 Fuentes de información secundarias	42
3.4 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	42
4. LÍNEA DE TEJAS EXTRUIDAS Y ARTESANALES	43
4.1 DIAGNÓSTICO	43
4.1.1 Materia prima e insumos	43
4.1.2 Máquinas, equipos y herramientas	45
4.1.3 Comercialización	51
4.1.4 Productos	51
4.1.5 Descripción del proceso productivo	53

4.1.6 Recurso humano	56
4.2 DIAGRAMAS	58
4.2.1 Diagramas de procesos operativos	58
4.2.2 Diagrama de flujo del proceso	60
4.3 FICHAS TÉCNICAS	62
4.3.1 Ficha técnica de materia prima	62
4.3.1.1 Formato de la ficha técnica de materia prima	62
4.3.1.2 Encabezado	62
4.3.1.3 Contenido del documento	62
4.3.2 Ficha técnica de producto terminado.	71
4.3.2.1 Formato de la ficha técnica de producto	71
4.3.2.2 Encabezado	71
4.3.2.3 Contenido del documento	71
4.4 MANUAL DE PROCEDIMIENTO	74
4.4.1 Formato del manual de procedimiento	74
5. FICHA TÉCNICA DE INSTALACIÓN DE LA TEJA ESSEX	76
5.1 INSTALACIÓN DEL PRODUCTO	76
5.2 FORMATO DE INSTALACIÓN DEL PRODUCTO	77
6. CONCLUSIONES	80
7. RECOMENDACIONES	82
BIBLIOGRAFÍA	83
ANEXOS	84

LISTA DE FOTOS

	pág.
Foto 1. Talento humano - planta de producción	20
Foto 2. Caracterización de materias primas	21
Foto 3. Explotación de arcilla	22
Foto 4. Preparación de mezcla	23
Foto 5. Molienda	23
Foto 6. Extrusión	24
Foto 7. Secado artificial	25
Foto 8. Secado natural	26
Foto 9. Horno colmena	26
Foto 10. Clasificación y empaque	27