



**RESUMEN TESIS DE GRADO**

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** JHON EDWARD

**APELLIDOS:** TARAZONA GÓMEZ

**NOMBRE (S):** LISERLID YATNIDZA

**APELLIDOS:** FERNÁNDEZ PEÑA

**FACULTAD:** INGENIERÍA

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

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** JORGE ENRIQUE

**APELLIDOS:** SALAZAR

**TÍTULO DE LA TESIS:** PROPUESTA PARA EL CONTROL Y LA ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE SECADO NATURAL BASADO EN HERRAMIENTAS DE CONTROL ESTADÍSTICO EN LA EMPRESA TEJAR LOS VADOS DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS

**RESUMEN:**

El tipo de investigación es descriptiva, ya que consiste en algo más que la obtención y tabulación de datos, se ocupa del análisis e interpretación mediante herramientas de control estadístico de calidad, con el fin de llevar un control y estandarización en el proceso de secado natural en la empresa Tejar Los Vados. Por esta razón, se inició con la realización de un diagnóstico del proceso de elaboración del tablón (25 cm x 25 cm x 4 cm), para identificar las variables que intervienen y seleccionar cuáles son las más críticas y se deben controlar. Se definió un plan de muestreo para la posterior medición y análisis de las variables seleccionadas, mediante la utilización de herramientas de control estadístico de la calidad y por último, se propuso un plan de mejora con base en los resultados obtenidos y en las especificaciones definidas, para mantener un programa de seguimiento y control al proceso de secado natural para el producto objeto de estudio elaborado en las plantas N° 1 y N° 3 de la empresa.

Palabras Claves: Control, estandarización, secado natural, control estadístico

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 153

**PLANOS:**

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

PROPUESTA PARA EL CONTROL Y LA ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE  
SECADO NATURAL BASADO EN HERRAMIENTAS DE CONTROL ESTADÍSTICO  
EN LA EMPRESA TEJAR LOS VADOS DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS

JHON EDWARD TARAZONA GÓMEZ  
LISERLID YATNIDZA FERNÁNDEZ PEÑA

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

2015

PROPUESTA PARA EL CONTROL Y LA ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE  
SECADO NATURAL BASADO EN HERRAMIENTAS DE CONTROL ESTADÍSTICO  
EN LA EMPRESA TEJAR LOS VADOS DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS

JHON EDWARD TARAZONA GÓMEZ  
LISERLID YATNIDZA FERNÁNDEZ PEÑA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Tecnólogo en Procesos Industriales

Director

JORGE ENRIQUE SALAZAR

Ingeniero Mecánico

Msc. En Ingeniería de Control

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2015



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, Noviembre 04 del 2015

HORA: 04:00 p.m. - 05:00 p.m.

LUGAR: CREAD SALA 4

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES

**Título de la Tesis:** "PROPUESTA PARA EL CONTROL Y LA ESTANDARIZACIÓN EN EL PROCESO DE SECADO NATURAL BASADO EN HERRAMIENTAS DE CONTROL ESTADÍSTICO EN LA EMPRESA TEJAR LOS VADOS DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS."

**Jurados:**  
Ing. **FABIO ORLANDO SEGURA ESCOBAR**  
Ing. **YANETH PATRICIA ARMESTO PABÓN**  
Lic. **ANA MILENA GOMEZ SOTO**

**Director:** **JORGE ENRIQUE SALAZAR**

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
JHON EDWARD TARAZONA GOMEZ	1980256	TRES, SIETE	3.7
LISERLID YATNIDZA FERNANDEZ PEÑA	1980304	TRES, SIETE	3.7

### **APROBADA**

Ing. **FABIO ORLANDO SEGURA ESCOBAR** Ing. **YANETH PATRICIA ARMESTO PABÓN**

Lic. **ANA MILENA GOMEZ SOTO**

Vo.Bo. **ÁLVARO JR. CAICEDO ROLON**  
Coordinador Comité Curricular  
TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	16
1. El Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	20
1.4 Justificación	20
1.4.1 A nivel de la empresa	20
1.4.2 A nivel del estudiante	20
1.5 Objetivos	21
1.5.1 Objetivo general	21
1.5.2 Objetivos específicos	21
1.6 Alcance y Limitaciones	15
1.6.1 Alcance	21
1.6.2 Limitaciones	21
2. Marco Referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Marco Contextual	19
2.3 Marco Teórico	26
2.3.1 Proceso de secado en los productos cerámicos	26
2.3.2 Proceso de secado natural	28
2.3.2.1 Variables a controlar en el proceso de secado natural.	29
2.3.3 Diagnóstico de un proceso	30

2.3.4 Muestreo	31
2.3.5 Control de calidad	32
2.3.6 Herramientas estadísticas	33
2.3.7 Estandarización de un proceso	39
2.3.8 Seguimiento, medición y análisis	41
2.4 Marco Conceptual	42
2.5 Marco Legal	46
3. Diseño Metodológico	47
3.1 Tipo de Investigación	41
3.2 Población y Muestra	41
3.2.1 Población	47
3.2.2 Muestra	47
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	42
3.3.1 Fuentes de Información primaria	48
3.3.2 Fuentes de Información secundaria	48
3.4 Análisis de la Información	43
4. Resultados y Análisis	50
4.1 Diagnóstico del Proceso de Secado Natural del Tablón 25 cm x 25 cm x 4 cm	50
4.1.1 Proceso de producción del tablón 25 cm x 25 cm x 4 cm	51
4.1.2 Evaluación del proceso de secado del tablón 25 cm x 25 cm x 4cm	72
4.1.3 Identificación de variables críticas	74
4.2 Muestreo, Medición y Análisis de Variables	75
4.2.1 Plan de muestreo	76
4.2.1.1 Medición y toma de datos	77

4.2.2 Análisis de variables mediante control estadístico	88
4.3 Plan de Mejora Mediante Estandarización y Control	118
4.3.1 Identificación de las áreas de mejora	118
4.3.2 Principales causas del problema	120
4.3.3 Efectos del problema	124
4.3.4 Propuesta de acción de mejora	125
4.3.5 Programa de seguimiento y control para el proceso de secado natural del producto tablón 25 cm x 25 cm x 4 cm	127
5. Conclusiones	138
6. Recomendaciones	140
Referencias Bibliográficas	141
Anexos	146