



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
DIVISION BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TESIS DE GRADO

**NOMBRE(S)** JESSICA **APELLIDO(S)** BECERRA VELASQUEZ  
**NOMBRE(S)** CESAR DAVID **APELLIDO(S)** CAMACHO SABOGAL

**FACULTAD DE:** INGENIERÍAS

**PLAN DE ESTUDIOS DE:** INGENIERÍA MECÁNICA

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** MEIMER **APELLIDO(S):** PEÑARANDA

**TÍTULO DE LA TESIS:** DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS DE COMBUSTIÓN EJECUTADOS EN LA INDUSTRIA CERÁMICA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

**RESUMEN:**

EL siguiente estudio consiste en la evaluación técnico económico de la planta productora de trozos de yuca en el municipio de Tamalameque en Cesar, para ello se dividió la planta en secciones y se hizo un análisis técnico del estado actual de la maquinaria mediante inspecciones visuales basados en las normas para estructuras metálicas, concreto y plantas procesadoras de alimentos, con la información recopilada se aplicó el método de Pareto para conocer las fallas más representativas y basado en los costos que representaba solucionarlas decidir si era viable poner de nuevo en funcionamiento la maquinaria.

**PALABAS CLAVE**

Evaluación, Pareto, viable, estructuras.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 167 **PLANOS ILUSTRACIONES** **CD-ROM:** 1

EVALUACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA DE LA MAQUINARIA DE LA  
PRODUCTORA DE TROZOS DE YUCA CON MIRAS A SU POSIBLE PUESTA  
EN FUNCIONAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TAMALAMEQUE,  
DEPARTAMENTO DE CESAR

CÉSAR DAVID CAMACHO SABOGAL

JESSICA BECERRA VELÁSQUEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2012

EVALUACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA DE LA MAQUINARIA DE LA  
PRODUCTORA DE TROZOS DE YUCA CON MIRAS A SU POSIBLE PUESTA  
EN FUNCIONAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TAMALAMEQUE,  
DEPARTAMENTO DE CESAR

CÉSAR DAVID CAMACHO SABOGAL

JESSICA BECERRA VELÁSQUEZ

Proyecto presentado como requisito para optar por el título de ingeniero mecánico

Director

M.Sc. MEIMER PEÑARANDA  
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2012

# Acta de sustentación



**Universidad**  
Francisco de Paula Santander

NIT. 890500622 - 6

[www.ufps.edu.co](http://www.ufps.edu.co)

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 12 DE FEBRERO DEL 2013

HORA: 4:00 P.M.

LUGAR: CREAD SALA 4

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "EVALUACION TECNICO ECONOMICA DE LA MAQUINARIA DE LA PRODUCTORA DE TROZOS DE YUCA CON MIRAS A SU POSIBLE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TAMALAMEQUE, DEPARTAMENTO DE CESAR."

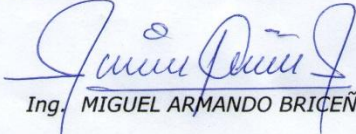
Jurados: Ing. PEDRO PATIÑO CARDENAS  
Ing. MIGUEL ARMANDO BRICEÑO  
Dra. LUCY GOMEZ MINA

Director: Ing. MEIMER PEÑARANDA

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
JESSICA BECERRA VELASQUEZ	0123279	Cuatro, Cero	4.0
CESAR DAVID CAMACHO SABOGAL	0122972	Cuatro, Cero	4.0

### APROBADA

  
Ing. PEDRO PATIÑO CARDENAS

  
Ing. MIGUEL ARMANDO BRICEÑO.

  
Dra. LUCY GOMEZ MINA

Vo.Bo GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA  
Coordinador Comité Curricular  
Ingeniería Mecánica

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Colsag  
Teléfono: 5776655  
Cúcuta - Colombia

## CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	12
1. EL PROBLEMA	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.3 OBJETIVOS	16
1.4 DELIMITACIONES	16
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	17
2. REFERENTES TEÓRICOS	18
2.1 ANTECEDENTES	18
2.1.1 ANTECEDENTES REGIONALES	18
2.1.2 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	18
2.2 MARCO TEÓRICO	20
2.2.1 FALLAS EN EL CONCRETO	20
2.2.2 FALLAS EN LA ESTRUCTURA METÁLICA	26
2.2.3 FALLAS EN LA PINTURA	30
2.2.4 FALLAS POR LA CORROSIÓN	31
2.2.5 DIAGRAMA DE PARETO	34
2.6 RODAMIENTOS	34
2.3 MARCO CONTEXTUAL	35
2.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE TAMALAMEQUE, CESAR	35
2.4 MARCO LEGAL	36
3. DISEÑO METODOLOGICO	38
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.2 FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACION	38
3.2.1 FUENTE PRIMARIA	38
3.2.2 FUENTE SECUNDARIA	38
3.3 TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION	38

4. RESULTADOS	39
4.1 INSPECCION A LA PLANTA PRODUCTORA DE TROZOS DE YUCA EN TAMALAMEQUE, CESAR	39
4.2 FALLAS ANALIZADAS EN LOS FORMATOS DE CAPTURA DE INFORMACIÓN	53
4.3 CONSTRUCCION DEL DIAGRAMA DE PARETO PARA LAS FALLAS PRESENTES EN LAS ESTRUCTURAS Y ELEMENTOS DE LA PLANTA PRODUCTORA DE TROZOS DE YUCA	55
4.3.1 CONSTRUCCION DEL DIAGRAMA DE PARETO	56
4.4 ANALISIS SEGÚN DECRETO INVIMA 3075 DE 1997	62
4.5 RODAMIENTOS Y UNIONES NO PERMANENTES	64
4.5.1 RODAMEINTOS	64
4.5.2 UNIONES NO PERMANENTES	64
4.6 RESUMEN EVALUACION TECNICA	65
4.6.1 TABULACION DE LA EVALUACION TECNICA	65
4.7 EVALUACION ECONOMICA	70
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFIA	74
ANEXOS	76