



RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** JHON JAIRO **APELLIDOS:** LÓPEZ GUERRERO

**NOMBRE (S):** \_\_\_\_\_ **APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA MECÁNICA

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** JESUS BETHSAID **APELLIDOS:** PEDROZA ROJAS

**TÍTULO DE LA TESIS:** DISEÑO Y CÁLCULO DE UN SISTEMA MECÁNICO PARA EL TRANSPORTE VERTICAL EN LA ZONA DE RECPCION DE GRANO Y PRELIMPIEZA DE LA LÍNEA DE ALMACENAMIENTO DE LA ARROCERA SANTA CLARA S.A.S.

**RESUMEN:**

El proyecto se desarrolló mediante una investigación de campo descriptiva, para interpretar y describir la necesidad manifestada por la organización Santa Clara, quien es la principal fuente de datos del estudio. El propósito fue acumular todos los aspectos y variables; para medir y evaluar los diversos sistemas mecánicos de transporte y seleccionar el que se ajuste a las especificaciones requeridas. Se logró diseñar y calcular un sistema mecánico para el transporte vertical en la zona de recepción de grano y prelimpieza de la línea de almacenamiento de la arrocería Santa Clara S.A.S. Se diseñó un sistema de transporte de arroz con una capacidad aproximada de 12 toneladas por hora y altura vertical 9m. Igualmente, se elaboraron los planos de montaje del sistema de transporte y se realizó la simulación del sistema de transporte diseñado.

Palabras Clave: sistema mecánico de transporte, almacenamiento de arroz, transporte vertical de producto.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 95 **PLANOS:** 6 **ILUSTRACIONES:** \_\_\_\_\_ **CD-ROM:** 1

DISEÑO Y CÁLCULO DE UN SISTEMA MECÁNICO PARA EL TRANSPORTE  
VERTICAL EN LA ZONA DE RECPCION DE GRANO Y PRELIMPIEZA DE LA LÍNEA DE  
ALMACENAMIENTO DE LA ARROCERA SANTA CLARA S.A.S.

JHON JAIRO LÓPEZ GUERRERO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2015

DISEÑO Y CÁLCULO DE UN SISTEMA MECÁNICO PARA EL TRANSPORTE  
VERTICAL EN LA ZONA DE RECPCION DE GRANO Y PRELIMPIEZA DE LA LÍNEA DE  
ALMACENAMIENTO DE LA ARROCERA SANTA CLARA S.A.S.

JHON JAIRO LÓPEZ GUERRERO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Mecánico

Director:

JESUS BETHSAID PEDROZA ROJAS

Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2015

**ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO**

FECHA: CÚCUTA, 21 DE SEPTIEMBRE DEL 2015

HORA: 2:00 p.m.

LUGAR: Sala 3 de Creati

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "DISEÑO y CALCULO DE UN SISTEMA MECANICO PARA EL TRANSPORTE VERTICAL EN LA ZONA DE RECEPCION DE GRANO Y PRELIMPIEZA DE LA LINEA DE ALMACENAMIENTO DE LA ARROCERA SANTA CLARA

JURADOS: Ing. CARLOS ACEVEDO PEÑALOZA  
Ing. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO  
Lic. NIDIA RINCON VILLAMIZAR

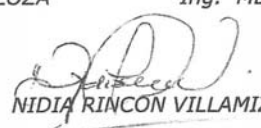
Director: Ing. JESUS PEDROZA ROJAS

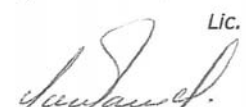
Nombre del estudiante	Código	Calificación
		Letra      Número
JHON JAIRO LOPEZ GUERRERO	0123025	Cuatro, Cero      4.0

**APROBADA**

  
Ing. CARLOS ACEVEDO PEÑALOZA

  
Ing. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

  
Lic. NIDIA RINCON VILLAMIZAR

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

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	14
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Descripción del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	17
1.4 Justificación	17
1.5 Objetivos	17
1.5.1 Objetivo general	17
1.5.2 Objetivos específicos	17
1.6 Delimitaciones	18
1.6.1 Delimitación espacial	18
1.6.2 Delimitación temporal	18
1.6.3 Delimitación conceptual	18
1.7 Alcance y limitaciones	18
1.7.1 Alcance	18
1.7.2 Limitaciones	19
2. Marco Teórico	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Marco Conceptual	21
2.3 Bases Teóricas	23
2.3.1 Información sobre la empresa	23
2.3.2 Referencias	23

2.3.3 Descripción del proceso en general de la planta	24
2.3.4 Selección de la máquina de elevación y transporte	29
2.3.5 Simulación matemática	45
2.3.6 Principios sobre costos	46
2.3.7 Mantenimiento	47
3. Metodología	50
3.1 Tipo de Investigación	50
3.2 Recolección de la Información	50
3.3 Análisis de la Información	51
3.4 Cálculo y Diseño del Sistema	51
3.5 Planos y Simulación	51
3.6 Elaborar Documento Final	51
4. Diseño y cálculo del sistema de transporte	52
4.1 Cálculos Para el Diseño	52
4.1.1 Selección del elevador catálogo Martin Sprocket	53
4.1.2 Cálculos comparativos	60
4.2 Plataforma de Servicio	68
4.3 Diagnóstico de Mantenimiento	69
4.3.1 Sistema de codificación	73
4.3.2 Registro de información técnica	74
5. Programa para selección de elevadores de cangilones	76
5.1 Programación Hoja de Cálculo en Excel	76
5.2 Especificaciones del Programa	76
6. Simulación y planos	80

6.1 Ambiente de prueba	80
7. Conclusiones	82
8. Recomendaciones	83
Referencias Bibliográficas	84
Anexos	86