



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): JUAN CARLOS

APELLIDOS: SIERRA CAMARGO

NOMBRE (S): ALEXANDER

APELLIDOS: LARA MORA

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): CARLOS HUMBERTO

APELLIDOS: ACEVEDO PEÑALOZA

TITULO DE LA TESIS: DISEÑO, CALCULO Y CONSTRUCCION DE UNA MAQUINA DESPLUMADORA, PARA EL RESTAURANTE PARE Y (,), EL SANCOCHO EN EL ZULIA

RESUMEN:

El presente proyecto utilizó una metodología de sistematización de conocimiento, la cual implica utilizar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, para calcular y construir la máquina. Para realizar este proyecto, la base fueron los conocimientos desarrollados en las ciencias puras, es decir, teorías de diseño, recomendaciones de construcción de sistemas similares. Se seleccionó la fuente de potencia y materiales adecuados a emplear para seleccionar el tamaño del eje, soportes y sistema de transmisión. Por último, se dimensionó la máquina, se construyó la máquina y se elaboró el manual de mantenimiento correspondiente.

Palabras clave: diseño, cálculo y construcción, maquina desplumadora, restaurante.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 101

PLANOS: 2

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

DISEÑO, CALCULO Y CONSTRUCCION DE UNA MAQUINA DESPLUMADORA,
PARA EL RESTAURANTE PARE Y (,), EL SANCOCHO EN EL ZULIA

JUAN CARLOS SIERRA CAMARGO
ALEXANDER LARA MORA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2014

DISEÑO, CALCULO Y CONSTRUCCION DE UNA MAQUINA DESPLUMADORA,
PARA EL RESTAURANTE PARE Y (,), EL SANCOCHO EN EL ZULIA

JUAN CARLOS SIERRA CAMARGO
ALEXANDER LARA MORA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Mecánico

Director
CARLOS HUMBERTO ACEVEDO PEÑALOZA
Ingeniero Mecánico
Doctor en ingeniería mecánica

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2014

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 06 DE MAYO 2014

HORA: 10:00 a.m.

LUGAR: EDIFICIO EL CREAD TERCER PISO SALA FOTOGRAFIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "DISEÑO CALCULO Y CONSTRUCCION DE UNA MAQUINA DESPLUMADORA PARA EL RESTAURANTE PARE Y (,) , EL SANCOCHO EN EL ZULIA"


Jurados: Ing. GERMAN JABBA
Ing. PEDRO PATIÑO CARDENAS
Lic. ANA MILENA GOMEZ SOTO

Director: ING. CARLOS HUMBERTO ACEVEDO PEÑALOZA


Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
JUAN CARLOS SIERRA CAMARGO	1120805	Cuatro, Cero	4.0
ALEXANDER LARA MORA	1120135	Cuatro, Cero	4.0

APROBADA


Ing. GERMAN JABBA


Ing. PEDRO PATIÑO CARDENAS


Lic. ANA MILENA GOMEZ SOTO


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

Dedicado a mis padres, hermanos y amigos quienes me acompañaron en esta etapa de mi vida.

Dedicado a Dios que siempre me acompaña me guía he ilumina mi camino.

ALEXANDER LARA MORA

A Dios que está a mi lado en todo momento

A mi familia y amigos

JUAN CARLOS SIERRA CAMARGO

AGRADECIMIENTOS

Cuando llegas al punto más alto de una meta propuesta un tiempo atrás la sensación de satisfacción es incomparable, saber que hiciste algo con esmero, dedicación, esfuerzo, pero para ser justos, no podría decir que todo esto fue por mi cuenta y así excluir a las personas que me ayudaron a cumplir una de mis metas.

Es por esto que debo agradecerle a ingeniero Carlos Humberto Acevedo, a Jesús David Martínez Rodríguez, a mi compañero Juan Carlos sierra, a mis padres , Sandra Matilde mora Zambrano y Fernando Lara abozaglo, a mis hermanos, Hugo Fernando Lara mora, César Alfonso Lara mora y Sandra patricia Lara mora, a mi abuela, Carmen Zambrano de mora, a mis amigos , a los que me apoyaron en tiempos duros en mi carrera y me dieron fuerzas para poner más empeño en ella y así recuperarme para continuar, a mis compañeros de carrera que me ayudaron todo el tiempo, con las manos en mi corazón, feliz y orgulloso de lo que logre en este trabajo de grado, solo me quedan por decir dos palabras, "MUCHAS GRACIAS".

ALEXANDER LARA MORA

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo quiero darle las gracias a Dios por hacer que todo esto se hiciera posible, también deseo expresarle el sentimiento de gratitud que siento así a las personas que hicieron parte de este proyecto.

Con este mensaje quiero decirles a los ingenieros Carlos Humberto Acevedo Peñaloza y Jesús David Martínez Rodríguez por dirigirnos en este proceso, mi compañero y amigo Alexander Lara mora y familia por apoyar este proceso de formación, mi padre Juan Carlos sierra, mi madre belquis María Camargo y hermanas yanine marcela sierra y María luisa sierra por su incondicional apoyo, mis amigos que me acompañaron en buenos y malos momentos a lo largo de mi carrera. Hoy les digo a todos ustedes MUCHAS GRACIAS Y LOS QUIERO MUCHO.

JUAN CARLOS SIERRA CAMARGO

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	17
1. PROBLEMA	18
1.1 TITULO	18
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	18
1.4 JUSTIFICACION	18
1.5 OBJETIVOS	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	19
1.6.1 Alcances	19
1.6.2 Limitaciones	19
1.7 DELIMITACIONES	20
1.7.1 Delimitación espacial	20
1.7.2 Delimitación temporal	20
2. MARCO REFERENCIAL	21
2.1 ANTECEDENTES	21
2.1.1 Antecedentes empíricos	21
2.1.2 Antecedentes bibliográficos	21
2.2 MARCO TEORICO	22

2.2.1 Aceros inoxidables	22
2.2.2 Corrosión	23
2.2.3 Soldadura	24
2.2.4 Rodamientos	25
2.2.5 Impulsores de banda	26
2.2.6 Estructuras y armazones de máquinas	27
2.3 MARCO CONCEPTUAL	28
2.4 MARCO CONTEXTUAL	29
2.4.1 Municipio de El Zulia	29
2.4.2 Restaurante Pare y (,) El Sancocho	29
2.5 MARCO LEGAL	29
3. DISEÑO METODOLOGICO	30
3.1 TIPO DE INVESTIGACION	30
3.2 POBLACION Y MUESTRA	30
3.2.1 Población	30
3.2.2 Muestra	30
3.3 HIPOTESIS	30
3.4 VARIABLES	30
3.4.1 Dependiente	30
3.4.2 Independiente	30
3.5 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION	31
3.5.1 Fuente primaria	29
3.5.2 Fuente secundaria	29

4. DISEÑO, CALCULO Y SELECCION DE LOS ELEMENTOS DE LA MAQUINA DESPLUMADORA	32
4.1 DISCO GIRATORIO	32
4.2 DIMENSIONES DEL TANQUE	36
4.3 CALCULO DE LA POTENCIA	37
4.4 DISEÑO Y CALCULO DEL SISTEMA DE TRANSMISION DE LA MAQUINA	39
4.5 CALCULO DE LA FUERZA QUE EJERCE LA CORREA A LA POLEA	46
4.6 CALCULO DEL DIAMETRO DEL EJE	50
4.7 CALCULO DE LOS RODAMIENTOS	56
4.8 CÁLCULO DE LA RESISTENCIA LÍMITE A LA FATIGA Y EL FACTOR DE SEGURIDAD DEL EJE	60
4.9 CALCULO DEL FACTOR DE SEGURIDAD	64
4.10 DEFORMACION DEL EJE	64
4.11 CALCULO DE LA CUÑA EN LA POLEA	65
4.12 CALCULO DE LOS FACTORES DE SEGURIDAD A FATIGA Y FALLA	69
4.13 DISEÑO Y SELECCION DE LA ESTRUCTURA	71
4.14 SELECCION DE SOLDADURA	72
5. EVALUACION DE COSTOS	73
6. CONSTRUCCION Y MONTAJE	74
7. MANUAL DE OPERACION, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	80
7.1 MANUAL DE OPERACION	80
7.2 MANUAL DE MANTENIMIENTO	80
8. FICHA TECNICA	83

9. CONCLUSIONES	84
10. RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS	87