

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/86

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

### AUTORES:

NOMBRE(S) FRANCY YOHANA APELLIDOS BEJARANO ROJAS  
 NOMBRE(S) EUDER ENRIQUE APELLIDOS ARIZA GIRALDO

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

### DIRECTOR (S):

NOMBRE(S) JORGE EDUARDO APELLIDOS GRANADOS GRANADOS

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** DISEÑO Y MONTAJE DEL SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO PARA EL TALLER DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, CÚCUTA

**RESUMEN.** El diseño y montaje del sistema de aire comprimido para el taller de máquinas y herramientas de la U.F.P.S Cúcuta, se ejecutó con la secuencia lógica de la formulación y evaluación de un proyecto productivo ya que la modalidad del trabajo es sistematización del conocimiento, en la fase de *planear*: se proyectó e identificó el punto crítico en donde hay mayor caída de presión, seguido se analiza y calcula el sistema de aire comprimido; para la fase del *hacer*: elaborar la construcción y montaje en este punto se aplicaron las teorías de aires comprimidos referenciadas durante la formación; en la fase *verificar*: evaluar la efectividad del sistema con tomas de lecturas confrontadas en tablas y fichas técnicas de los equipos; la fase de *actuar*: controlar el sistema planteando un mantenimiento

**PALABRAS CLAVES:** sistema, aire comprimido, máquina, herramientas, sistematización

### CARACTERÍSTICAS

**PÁGINAS:** 86 **PLANOS:**      **ILUSTRACIONES:**      **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

DISEÑO Y MONTAJE DEL SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO PARA EL TALLER DE  
MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA  
SANTANDER, CÚCUTA

FRANCY YOHANA BEJARANO ROJAS  
EUDER ENRIQUE ARIZA GIRALDO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2017

DISEÑO Y MONTAJE DEL SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO PARA EL TALLER DE  
MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE LA U.F.P.S CÚCUTA

EUDER ENRIQUE ARIZA GIRALDO  
FRANCY YOHANA BEJARANO ROJAS

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

Director:  
JORGE EDUARDO GRANADOS GRANADOS  
Magister

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2017



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 01 DE JUNIO DEL 2017

HORA: 3:00 P.m.

LUGAR: TALLER DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS- UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

Título de la Tesis: "DISEÑO Y MONTAJE DEL SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO PARA EL TALLER DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, CÚCUTA".

**Jurados:**

Ing. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO  
Ing. GERMAN JABBA CASTAÑEDA  
Msc. JUAN CARLOS RAMIREZ BERMUDEZ

**Director:**

ING. JORGE EDUARDO GRANADOS

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
FRANCY YOHANA BEJARANO	0122428	Cuatro, Tres	4.3
EUDER ENRIQUE ARIZA	0122535	Cuatro, Tres	4.3

### APROBADA

  
Ing. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO

  
Ing. GERMAN JABBA CASTAÑEDA

  
Msc. JUAN CARLOS RAMIREZ BERMUDEZ

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

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	10
1 Problema	12
1.1 Título	12
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Formulación del problema	12
1.4 Justificación	13
1.5 Objetivos	14
1.5.1 Objetivo general	14
1.5.2 Objetivos específicos	14
2 Marco referencial	15
2.1 Antecedentes	15
2.2 Marco Conceptual	16
2.2.1 Fuente	16
2.2.2 Compresores	16
2.2.3 Tanques acumuladores.	27
2.2.4 Filtros de aire.	28
2.2.5 Unidad de filtrado, regulación y lubricación.	28
2.2.6 Separador de aceite.	29
2.2.7 Sistema de condensación y secado.	30
2.2.8 Rendimiento y eficiencia.	33
2.2.9 Fugas de aire	36
2.3 Marco Legal	37

3 Metodología	38
3.1 Tipo de investigación	38
3.2 Fuentes de la información	38
4 Resultados	39
4.1 Establecer parámetros físicos de la red de aire comprimido	39
5 Mantenimiento	61
6 Conclusiones	66
7 Recomendaciones	68
Referencia bibliográfica	70
Anexos	72