



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

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): FABIAN ANDRES APELLIDOS: PEÑALOZA VIVAS

NOMBRE(S): MARÍA DE LOS ÁNGELES APELLIDOS: MEZA GONZÁLEZ

FACULTAD: Facultad de Ingeniería

PLAN DE ESTUDIOS: Plan de Estudios de Ingeniería Industrial

DIRECTOR:

NOMBRE(S): MARTHA SOFÍA APELLIDOS: ORJUELA ABRIL

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): RIESGOS ERGONÓMICOS POR EL USO DEL MOBILIARIO ESTUDIANTIL, CASO UFPS.

### RESUMEN

Se presenta un estudio en relación con los criterios ergonómicos y las molestias de los estudiantes asociados al mobiliario estudiantil por falta de confort conforme a las medidas antropométricas. Para se utilizó una muestra de 376 estudiantes de la UFPS, a quienes se les aplicaron dos instrumentos para recolectar la información, una encuesta de percepción que evidenciara las molestias y dificultades generados, y un estudio antropométrico en postura sedente; datos que fueron comparados con las medidas de un ejemplar aleatorio y la NTC 4734, como resultados se demostró que 100% de los encuestados dicen padecer por lo menos una molestia, que debido a la postura y el material del mobiliario, el dolor más significativo se presenta en los glúteos, las sillas actuales son 9,09% más pequeñas que la norma y según las exigencias antropométricas, las dimensiones del mobiliario deben aumentar en proporción un 14,2%. Se concluye según lo analizado, que el mobiliario no cumplen con los requerimientos ergonómicos de confort y funcionalidad, donde el modelo no cumple una estandarización, es duro y rígido y su diseño causa fatiga muscular, aumentando la presión en los glúteos y la postura corporal anómala; factores que desmejoran la calidad y productividad del

PALABRAS CLAVE: Ergonomía en aulas, silla universitaria, postura sedente, NTC 4734.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 76 PLANOS: 0 ILUSTRACIONES: 27 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

COPIA NO CONTROLADA

RIESGOS ERGONÓMICOS POR EL USO DEL MOBILIARIO ESTUDIANTIL. CASO UFPS,  
SEDE CÚCUTA

FABIÁN ANDRÉS PEÑALOZA VIVAS  
MARÍA DE LOS ÁNGELES MEZA GONZÁLEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

RIESGOS ERGONÓMICOS POR EL USO DEL MOBILIARIO ESTUDIANTIL. CASO UFPS,  
SEDE CÚCUTA

FABIÁN ANDRÉS PEÑALOZA VIVAS  
MARÍA DE LOS ÁNGELES MEZA GONZÁLEZ

Proyecto presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero Industrial

Directora  
MARTHA SOFÍA ORJUELA ABRIL  
Ingeniera Industrial

Magíster en Administración de Empresas con Especialidad en Dirección De Proyectos

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 19 de diciembre de 2018

HORA: 09:00 a.m

LUGAR: Cread -Sala 4

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS: "RIESGOS ERGONOMICOS POR EL USO DEL MOBILIARIO ESTUDIANTIL, CASO UFPS."

JURADOS: Ing: GAUDY CAROLINA PRADA BOTÍA  
Ing: PEDRO ANTONIO GARZÓN AGUDELO  
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

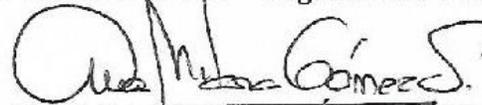
DIRECTORA: MARTHA SOFÍA ORJUELA ABRIL

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN	
		LETRA	NÚMERO
FABIAN ANDRES PEÑALOZA VIVAS	1191541	CUATRO. SEIS	4.6
MARÍA DE LOS ANGELES MEZA GONZALEZ	1191005	CUATRO. SEIS	4.6

### MERITORIA

  
Ing. GAUDY CAROLINA PRADA BOTÍA

  
Ing: PEDRO ANTONIO GARZÓN AGUDELO

  
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

  
Vo.Bo GAUDY CAROLINA PRADA BOTÍA  
Coordinadora Comité Curricular  
Ingeniería Industrial

Mayorista Cl.

## Contenido

	Pág.
Introducción	12
1. El Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	15
1.4 Justificación	16
1.4.1 A nivel de la universidad	16
1.4.2 A nivel del estudiante	16
1.5 Objetivos	16
1.5.1 Objetivo general	16
1.5.2 Objetivos específicos	16
1.6 Alcances y Limitaciones	17
1.6.1 Alcances	17
1.6.2 Limitaciones	17
2. Marco Referencial	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Antecedentes internacionales	18
2.1.2 Antecedentes nacionales	22

2.1.3 Antecedentes regionales	25
2.2 Marco Contextual	26
2.3 Marco Teórico	26
2.3.1 Ergonomía, antropometría y posturas correctas de trabajo	26
2.3.1 Aspectos ortopédicos de la postura de sentado	27
2.3.2 Aspectos musculares de la postura de sentado	29
2.3.3 Dinámica conductual de la postura de sentado	31
2.3.4 Diseño de asientos	33
2.3.5 Altura del asiento	34
2.3.6 Ancho del asiento	35
2.3.7 Profundidad del asiento	35
2.3.8 Angulo del asiento	36
2.3.9 Altura del respaldo	36
2.3.10 Ancho del respaldo	36
2.3.11 Ángulo del respaldo	37
2.3.12 Altura del descansabrazo	37
2.3.13 Ángulo de la mesa	38
2.4 Marco Conceptual	39
2.5 Marco Legal	39
3. Diseño Metodológico	41

3.1 Tipo de Investigación	41
3.2 Población y Muestra	42
3.2.1 Población	42
3.2.2 Muestra	42
3.3 Instrumentos o Técnicas para la Recolección de Información	43
3.3.1 Fuentes Primarias	43
3.3.2 Fuentes Secundarias	43
3.4 Análisis de la Información	44
4. Resultados y Análisis	45
4.1 Percepción de los estudiantes respecto a las condiciones de comodidad del mobiliario	45
4.1.1 Selección del mobiliario usado en la UFPS	45
4.1.2 Medidas generales de la silla universitaria	46
4.1.3 Ángulos generales de la silla universitaria	47
4.1.4 Material de la silla universitaria	48
4.1.5 Tamaño de la mesa o escritorio de la silla universitaria	49
4.1.6 Molestias físicas derivadas de la postura	50
4.1.7 Disponibilidad de mobiliario para la población zurda	51
4.1.8 Otras falencias percibidas en la silla universitaria	52
4.1.9 Prioridades en la selección de la silla universitaria	53
4.2 Evaluación de los criterios antropométricos de los estudiantes	53

4.2.1 Altura poplítea	56
4.2.2 Largo sacro - poplítea	57
4.2.3 Anchura de cadera	58
4.2.4 Altura codo - asiento	60
4.2.5 Altura lumbar	61
4.2.6 Anchura entre hombros	63
4.2.7 Distancia brazo a 75°	64
4.3 Evaluación dimensional de la silla universitaria	66
5. Conclusiones	68
6. Recomendaciones	70
Referencias Bibliográficas	71
Anexos	74