

	<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):

NOMBRE(S): GERMAN FERNEY APELLIDOS: GÓMEZ CARVAJAL

NOMBRE(S): JACZER ASTRID APELLIDOS: CRISTANCHO ROPERO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): CLARA PAOLA APELLIDOS: BARRETO PEDRAZA

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

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA DE MEJORA DE METODOS Y DETERMINACION DE LOS TIEMPOS ESTANDAR PARA EL AUMENTO DE LA PRODUCCION DEL CALZADO TIPO DEPORTIVO DAMA DE LAS REF. 008, 924 Y 925 EN LA MICROEMPRESA “CALZADO CAROLINA” DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA.**

RESUMEN

El trabajo trata acerca de, una propuesta de mejora de métodos y determinación de los tiempos estándar para el aumento de la producción del calzado tipo deportivo dama de las ref. 008, 924 y 925 en la microempresa “Calzado Carolina” de la Ciudad de San José de Cúcuta. Se propone, Elaborar un estudio de métodos y tiempos para la estandarización de las operaciones del proceso y el aumento de la producción del calzado tipo deportivo dama de las ref. 008, 925 y 924 en la microempresa “Calzado Carolina”. Seguido de, Plantear una propuesta de mejora para el proceso productivo de montaje. El proyecto se apoya en la investigación descriptiva y proyectiva esta última comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos a estudiar. La población la componen los 31 empleados que pertenecen a la microempresa Calzado Carolina, quienes son los encargados de la elaboración y comercialización de los diferentes productos. Se toma como muestra los 7 empleados del área de producción, uno por cada puesto de trabajo. Se toma información a partir de la observación y fuentes bibliográficas que finalmente son analizadas para los resultados.

**PALABRAS CLAVE:** calzado deportivo, proceso productivo, estudios métodos y tiempo

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 104 **PLANOS:** \_\_\_\_\_ **ILUSTRACIONES:** \_\_\_\_\_ **CD ROOM:** 1

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

COPIA NO CONTROLADA

PROPUESTA DE MEJORA DE METODOS Y DETERMINACION DE LOS TIEMPOS  
ESTANDAR PARA EL AUMENTO DE LA PRODUCCION DEL CALZADO TIPO  
DEPORTIVO DAMA DE LAS REF. 008, 924 Y 925 EN LA MICROEMPRESA “CALZADO  
CAROLINA” DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA.

GERMAN FERNEY GÓMEZ CARVAJAL  
JACZER ASTRID CRISTANCHO ROPERO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

PROPUESTA DE MEJORA DE METODOS Y DETERMINACION DE LOS TIEMPOS  
ESTANDAR PARA EL AUMENTO DE LA PRODUCCION DEL CALZADO TIPO  
DEPORTIVO DAMA DE LAS REF. 008, 924 Y 925 EN LA MICROEMPRESA “CALZADO  
CAROLINA” DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA.

GERMAN FERNEY GÓMEZ CARVAJAL  
JACZER ASTRID CRISTANCHO ROPERO

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

Tecnólogo en Procesos Industriales

Directora:

CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA

Ingeniera Industrial, Especialista en Salud Ocupacional

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** Cúcuta, 21 de Junio de 2018

**HORA:** 07:00 a.m.

**LUGAR:** Cread Sala 3

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

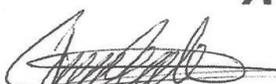
**Título de la Tesis:** "PROPUESTA DE MEJORA DE MÉTODOS Y DETERMINACIÓN DE LOS TIEMPOS ESTÁNDAR PARA EL AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN DEL CALZADO TIPO DEPORTIVO DAMA DE LAS REF. 008,924 Y 925 EN LA MICROEMPRESA "CALZADO CAROLINA" DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA."

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
GERMAN FERNEY GOMEZ CARVAJAL	1980570	Cuatro Cero	4,0
JACZER ASTRID CRISTANCHO ROPERO	1980559	Cuatro Cero	4,0

**Jurados:** Ing. JUAN CARLOS BERMÚDEZ  
Ing. FANNY YURLEY HERNÁNDEZ  
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

**Director:** CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA

### **A P R O B A D A**

  
Ing. JUAN CARLOS BERMÚDEZ

  
Ing. FANNY YURLEY HERNÁNDEZ

  
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

  
**Vo.Bo. PEDRO GARZON AGUDELO**  
Coordinador Comité Curricular  
Tecnología en Procesos Industriales

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	15
1. Problema	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	18
1.4.1 A nivel de la empresa	18
1.4.2 A nivel del estudiante	19
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	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Contextual	25
2.2.1 Personal calzado Carolina	26
2.2.2 Organigrama Calzado Carolina	26
2.2.3 Razón social Calzado Carolina	27
2.2.4 Líneas de productos de la empresa Calzado Carolina	27

2.2.5 Descripción de las máquinas de la empresa Calzado Carolina	27
2.3 Marco Teórico	28
2.3.1 Técnicas de exploración.	33
2.3.2 Técnicas de registro y análisis.	34
2.3.3 Métodos para calificar.	38
2.3.4 Suplementos constantes.	44
2.3.5 Suplementos por fatiga variable.	45
2.3.6 Suplementos especiales.	48
2.3.7 Desarrollo de datos de tiempo estándar.	51
2.4 Marco Conceptual	52
2.5 Marco Legal	54
3. Diseño Metodológico	57
3.1 Tipo de investigación	57
3.2 Población y Muestra	57
3.2.1 Población	57
3.2.2 Muestra	57
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	58
3.3.1 Fuentes primarias	58
3.3.2 Fuentes secundarias	58
3.4 Análisis de la Información	58
4. Propuesta de Mejora de Metodos y Determinacion de los Tiempos Estandar para el Aumento de la Produccion del Calzado Tipo Deportivo Dama de las ref. 008, 924 y 925 en la Microempresa “Calzado Carolina” de la Ciudad de San Jose de Cucuta	60

4.1 Métodos de Trabajo de la Microempresa “Calzado Carolina” del Proceso de Producción del Calzado tipo Deportivo dama de las ref. 008, 924 y 925	60
4.1.1 Elaboración de los diagramas básicos del estudio de método y tiempos	60
4.1.2 Descripción de la maquinaria.	61
4.1.3 lluvias de ideas.	61
4.1.4 Árbol de problemas	62
4.1.5 Diagrama de Ishikawa.	63
4.2 Herramientas de Ingeniería de Métodos al Proceso de Producción del Calzado Tipo Deportivo Dama de las ref. 008, 924 y 925	64
4.2.1 Gráfica del diagrama del proceso operativo.	64
4.2.2. Diagrama de flujo de proceso.	72
4.2.3 Diagrama de flujo de recorrido.	79
4.2.4 Técnica de interrogatorio	80
4.3 Tiempos Normales de Producción y el Tiempo Estándar de las Operaciones que Intervienen en los Procesos del Calzado tipo Deportivo dama de las ref.008, 924 y 925.	82
4.3.1 Estudio de tiempos	82
4.3.2 Estandarización de tiempos.	89
4.4 Propuesta de Mejora de Metodos y Determinacion de los Tiempos Estandar para el Aumento de la Produccion del Calzado tipo Deportivo Dama de las ref. 008, 924 y 925 en la Microempresa “Calzado Carolina” de la Ciudad de San Jose de Cucuta	90
4.4.1 Diagrama de flujo de recorrido propuesto	90
4.4.2 Diagrama de flujo de proceso propuesto.	91
4.4.3 diagrama de flujo de proceso productivo propuesto.	94

5. Conclusiones	100
6. Recomendaciones	102
Referencias Bibliográficas	103