



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): **VALERIA**
NOMBRE(S): **YIMY ALEXANDER**

APELLIDOS: **TRIANA BELTRAN**
APELLIDOS: **AYALA DAZA**

FACULTAD: **INGENIERÍA**

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

DIRECTOR:

NOMBRE(S): **SAMUEL ANDRES** APELLIDOS: **CASTILLA HADDAD**

TÍTULO DE LA TESIS: **PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LA FABRICACION DE CAJA DE DOS MEDIDORES MONOFASICOS VERTICAL MEDIANTE UN ESTUDIO DE METODOS Y TIEMPOS EN INDUSTRIAS PROSINCO L.M**

RESUMEN

El estudio parte de realizar un diagnóstico, que permita conocer la situación actual del proceso productivo, para así determinar los procedimientos de elaboración de la caja de dos medidores monofásicos vertical aplicando las herramientas macro de Ingeniería Industrial (Diagrama de operaciones, gráfica de flujo del proceso, diagrama de recorrido), posteriormente se realizó el estudio de métodos y tiempos y así establecer el tiempo estándar del ciclo. Por último se plantearon dos propuestas de mejoramiento analizándolas técnica y económicamente mediante los indicadores de periodo de amortización, interés obtenido en la inversión y costo de operación anual total con el fin de escoger la alternativa más favorable.

PALABRAS CLAVE: Medidor, diagrama, amortización, tiempos, métodos.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 228 PLANOS: ___ ILUSTRACIONES: ___ CD ROOM: 1

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LA FABRICACION DE CAJA DE DOS
MEDIDORES MONOFASICOS VERTICAL MEDIANTE UN ESTUDIO DE
METODOS Y TIEMPOS EN INDUSTRIAS PROSINCO L.M

VALERIA TRIANA BELTRAN
YIMY ALEXANDER AYALA DAZA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES
SAN JOSE DE CUCUTA
2014

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LA FABRICACION DE CAJA DE DOS
MEDIDORES MONOFASICOS VERTICAL MEDIANTE UN ESTUDIO DE
METODOS Y TIEMPOS EN INDUSTRIAS PROSINCO L.M

VALERIA TRIANA BELTRAN
YIMY ALEXANDER AYALA DAZA

Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el titulo de Tecnólogo en
Procesos Industriales

Director:
SAMUEL ANDRES CASTILLA HADDAD
Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES
SAN JOSE DE CUCUTA
2014



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, Junio 17 de 2014

HORA: 09:00 a.m.

LUGAR: CREAD SALA 3

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES

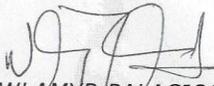
Título de la Tesis: **"PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE CAJA DE DOS MEDIDORES MONOFÁSICOS VERTICAL MEDIANTE UN ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS EN INDUSTRIAS PROSINCO L.M"**

Jurados: Ing. WLAMYR PALACIOS ALVARADO
Ing. FANNY YURLEY HERNÁNDEZ
Lic. HEMEL HERNÁNDEZ SALCEDO

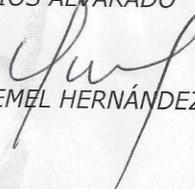
Director: Ing. SAMUEL CASTILLA HADDAD

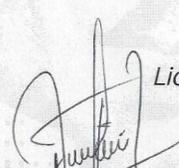
Nombre de la estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
VALERIA TRIANA BELTRAN	1980196	CUATRO CUATRO	4.4
YIMY ALEXANDER AYALA DAZA	1980198	CUATRO CUATRO	4.4

APROBADA


Ing. WLAMYR PALACIOS ALVARADO


Ing. FANNY YURLEY HERNÁNDEZ


Lic. HEMEL HERNÁNDEZ SALCEDO


Vo.Bo. ALVARO JUNIOR CAICEDO
Coordinador Comité Curricular
TECNOLOGIA PROCESOS INDUSTRIALES

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	17
1.EL PROBLEMA	18
1.1TITULO	18
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	19
1.4 JUSTIFICACION	19
1.5 OBJETIVOS	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	20
1.6.1 Alcances	20
1.6.2 Limitaciones	20
2.MARCO REFERENCIAL	21
2.1 ANTECEDENTES	21
2.2 MARCO CONTEXTUAL	22
2.2.1 Constitución de la empresa	22
2.2.2 Organigrama	23
2.2.3 Misión	23
2.2.4 Visión	24

2.2.5	Proceso productivo	24
2.2.6	Productos elaborados	27
2.3	MARCO TEORICO	29
2.3.1	Ingeniería de métodos	29
2.3.2	Herramientas de registro y análisis	31
2.3.2.1	Diagrama de operaciones	31
2.3.2.2	Gráfica de flujo del proceso	32
2.3.2.3	Diagrama de recorrido	34
2.3.3	Estudio de tiempos	34
2.4	MARCO CONCEPTUAL	35
2.5	MARCO LEGAL	37
3.	DISEÑO METODOLOGICO	38
3.1	TIPO DE INVESTIGACION	38
3.2	POBLACION Y MUESTRA	38
3.2.1	Población	38
3.2.2	Muestra	38
3.3	TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION	38
3.3.1	Fuentes de información primaria	38
3.3.2	Fuente de información secundaria	39
3.4	TECNICAS PARA EL ANALISIS DE DATOS	39
4.	DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL PARA LA FABRICACION DE CAJA DE DOS MEDIDORES MONOFASICOS VERTICAL	40

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO	40
4.2 CONDICIONES AMBIENTALES	41
4.3 DISEÑO ESTRUCTURAL	42
4.4 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA ACTUAL	45
5. ELABORACION DEL ESTUDIO DE METODOS Y TIEMPOS PARA LA FABRICACION DE CAJA DE DOS MEDIDORES MONOFASICOS VERTICAL	46
5.1 CARACTERIZACION DE LA CAJA DE DOS MEDIDORES MONOFASICOS VERTICAL	46
5.1.1 Descripción de maquinaria equipo y herramienta	46
5.1.2 Descripción de materia prima e insumos	54
5.2 HERRAMIENTAS DE REGISTRO Y ANALISIS	61
5.2.1 Diagrama de operaciones	61
5.2.2 Gráficas de flujo del proceso	61
5.2.3 Diagrama de recorrido actual	62
5.3 ESTUDIO DE TIEMPOS	62
5.3.1 Técnica de medición del trabajo	62
5.3.2 Herramientas	62
5.3.3 Método empleado	63
5.3.4 Estandarización de tiempos	150
6. ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE MEJORAMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO PARA LA CAJA DE DOS MEDIDORES MONOFASICOS VERTICAL	151
6.1 ALTERNATIVAS DE MEJORAMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA CAJA DE DOS MEDIDORES MONOFASICOS VERTICAL	151

6.2 EVALUACION DE ALTERNATIVAS	152
6.2.1 EVALUACION TECNICA	152
6.2.2 EVALUACION ECONOMICA	153
6.3 ESCOGENCIA DE LA ALTERNATIVA DE MEJORAMIENTO	159
6.4. ANALISIS DE RESULTADOS	160
CONCLUSIONES	163
RECOMENDACIONES	165
BIBLIOGRAFIA	166
ANEXOS	168