



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Rediseño del Layout para la reducción de tiempos de fabricación, en el área de construcciones metálicas de la empresa Delcrosa SA, Lima, 2016

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL.**

AUTOR:

Santillán Calzado Nick, Brandon

ASESOR:

Mg. Rodríguez Alegre, Lino Rolando

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

PAGINA DEL JURADO

Rediseño del Layout para la reducción de tiempos, en el área de construcciones metálicas de la empresa Delcrosa SA, Lima, 2016

Santillán Calzado, Nick Brandon
AUTOR

Mg. Lino Rolando Rodríguez Alegre
ASESOR

Presentada a la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo para optar el grado de: INGENIERIO INDUSTRIAL.

APROBADO POR:

PRESIDENTE DEL JURADO
Bravo Rojas, Leónidas Manuel

SECRETARIO DEL JURADO
Rodríguez Alegre, Lino Rolando

VOCAL DEL JURADO
Prado Macalupu, Fidel

DEDICATORIA

A mi familia por ser parte fundamental de lo que soy en la vida. Por su apoyo incondicional, comprensión, cariño y respeto. Además de los innumerables valores que me inculcaron y lo siguen haciendo en el tiempo que pasamos juntos.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios, por haberme puesto el sendero del bien; pues con, Sus enseñanzas, conocimientos, y consejos, he logrado escalar peldaño a peldaño mi propósito en esta vida.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo **Santillán Calzado Nick Brandon** con DNI N° **71137621**, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de **Ingeniería** Escuela de **Ingeniería Industrial**, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, octubre de 2016

Santillán Calzado, Nick Brandon

DNI: 71137621

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la empresa Construcciones Electromecánicas Delcrosa SA. Esta empresa está dedicada al diseño, fabricación y comercialización de transformadores en el Perú, satisfaciendo las necesidades de las industrias en el país. Esta investigación tiene por objetivo rediseñar el Layout del área de construcciones metálicas de la empresa para buscar la reducción de los y tiempos y costos de producción.

Este estudio realizara como primer para un diagnóstico de la distribución física del área, y se levantara la información utilizando la técnica de la observación de los procesos, toma de tiempos, localización, distancias entre puestos, mapeo del proceso y equipos utilizados en la fabricación de estructuras para los transformadores.

Para el enriquecimiento de los conceptos teóricos se revisara la bibliografía más actual y trabajos previos relacionados al tema.

Posteriormente se plasmara una propuesta de mejora con un rediseño de Layout viable que permitirá mejorar los procesos.

Se tomara en cuenta que la distribución de planta no solo debe mejorar los tiempos y costos si no también todo lo relacionado con la seguridad.

INDICE GENERAL

PAGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACION DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCION	11
1.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	12
1.1.1 Actividad Comercial:	12
1.1.2 Productos – Líneas de negocio	13
1.1.3 Organigrama de la empresa.....	15
1.1.4 Posición en el mercado de transformadores.	16
1.1.5 Análisis de la Problemática	17
1.1.6 Descripción Actual De Procesos.....	24
1.1.7 Procesos Específicos.....	26
1.1.8 Procedimientos Específicos	27
1.1.9 Responsabilidades.	37
1.2 TRABAJOS PREVIOS (ANTECEDENTES)	40
1.3 TEORÍA RELACIONADA AL TEMA	44
1.3.1 Rediseño de procesos.....	44
1.3.2 Reducción de Tiempos de Traslado.....	47
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	51
1.4.1 Problema General	51
1.4.2 Problemas Específicos.....	51
1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	51
1.5.1 Justificación Académica	51
1.5.2 Justificación Económica.....	51
1.5.3 Justificación Social	52
1.5.4 Justificación Institucional.....	52
1.6 HIPÓTESIS	52
1.6.1 Hipótesis general	52
1.6.2 Hipótesis específicas	52
1.7 OBJETIVO GENERAL	53

1.7.1 Objetivos Específicos.....	53
CAPÍTULO II: METODOLOGIA.....	54
2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	55
2.2 VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN.	56
2.2.1 Definición Conceptual	56
2.2.2 Matriz de Operacionalización de Variables	59
2.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	61
2.3.1 Población.....	61
2.3.2 Muestra	61
2.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos en una investigación cuantitativa, validez y confiabilidad.	61
2.4.1 Técnicas	61
2.4.2 Instrumentos para la recolección de datos	62
2.4.3 Validación y confiabilidad del instrumento	63
2.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	64
2.6 ASPECTOS ÉTICOS	64
CAPÍTULO III: RESULTADOS	68
3.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:	69
3.1.1 Dimensión 01: Flujo de Proceso – Grafico n°15.....	69
3.1.2 Dimensión 01: Disponibilidad al Siguiete Proceso – Grafico n°1669	
3.1.3 Dimensión 03: HH. Fabricación de Tapas– Grafico n°17.....	71
3.1.1 Dimensión 04: HH. Fabricación de Tanques – Grafico n°18	72
3.2. ANÁLISIS INFERENCIAL	73
3.2.1. Análisis de la hipótesis general.....	73
3.2.2. Análisis de la primera hipótesis especifica	75
3.2.3. Análisis de la segunda hipótesis especifica	77
CAPÍTULO IV: DISCUSION.....	80
CAPÍTULO V: CONCLUSION	83
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	85
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	87
ANEXOS	90

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo conocer en qué medida un Rediseño de Layout puede reducir los tiempos de fabricación en el área de construcciones metálicas de la empresa Delcrosa S.A.; ésta propuesta surgió como resultado de un diagnóstico realizado a dicha área, la cual presenta una gran cantidad de tiempos perdidos en los traslados en la ejecución de las actividades relacionadas con la fabricación de componentes metálicos de los transformadores, esto retrasa mucha veces los tiempos de entrega del producto y dificulta la trazabilidad consistente del producto y servicios asociados, originada a su vez por una mala distribución de planta o Layout.

El enfoque que se utilizará para abordar la problemática expuesta es el Rediseño de Layout, con el cual se ha identificado que el área crítica en la empresa es el de construcciones metálicas, haciendo uso de las siguientes herramientas: Diagrama de Operaciones y Estudio de Tiempos, las cuales permitieran comprender el proceso y con ello mejorar sus tiempos e implementar indicadores.

La propuesta plasmada en la presente tesis, busca brindar alternativas que hagan frente a los problemas individuales del Área construcciones metálicas, con el fin de mejorar el proceso de forma integral, lo que incluye tanto al factor humano como al factor máquina. Éstos resultados se verán reflejados en una reducción de costos y optimización de la productividad

ABSTRACT

This thesis aims to determine to what extent the UN Redesign Process will optimize the productivity in the area of Metal Construction Company S.A. Delcrosa.; This proposal arose as a result m UN Diagnosis conducted a This area, which it presents a lot of times lost in the Transfers in the implementation of activities related to the manufacture of Metal Components of transformers, this slows many times Product delivery times and hinders the consistent traceability and Associated Services, one turn caused by poor distribution plant or design.

The approach used to address the problem outlined is the Process Redesign, with which we have identified that the critical area in the Company is of metal constructions, using the following tools: Diagram of Operations and Study Times, Which allow the understanding of the process and thus improve their times and implement indicators.

The proposal embodied in the thesis present, seeks to provide v Alternatives that address individual problems of Metal Constructions area, with the aim of improving the process holistically, including the both factor Human Factor As cabbage Machine. These results will be reflected in cost reduction and productivity Optimization