



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

Laureate International Universities

**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DEL
PROCESO DE PLANCHADO Y PINTURA EN LA EMPRESA
AUTONORT S.A. PARA REDUCIR SUS COSTOS
OPERACIONALES”**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Bach. Diego Armando Iglesias Guevara

ASESOR:

Ing. Rafael Castillo Cabrera

TRUJILLO – PERÚ

2016

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
INDICE DE FIGURAS.....	xi
INDICE DE TABLAS.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPÍTULO 1.....	1
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Descripción del problema de investigación.....	2
1.2 Formulación del Problema.....	4
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación.....	5
1.5. Tipo de Investigación.....	5
1.6. Hipótesis.....	5
1.7. Variables.....	5
1.7.2. Operacionalización de Variables.....	6
CAPÍTULO 2.....	7
MARCO REFERENCIAL.....	7
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	8
2.2 Base Teórica.....	10
2.2.1. Estudio de métodos y estudio de tiempos.....	10
2.2.2. Procedimiento del estudio de métodos.....	11
2.2.3. Importancia de la ingeniería de métodos en sistemas productivos [URL 02].....	11
2.2.4. Campo laboral asociado con la ingeniería de métodos.....	12
2.2.5. Objetivos y beneficios de la aplicación de estudio de métodos.....	13
2.2.6. Control estadístico de proceso – CEP.....	13

2.2.7. Como estandarizar su área de trabajo	16
a. Flujograma	17
b. Como definir las tareas prioritarias.....	18
c. Procedimientos Operacionales Estándar	19
2.2.8. Las 5 S:.....	20
2.2.9. Manual de Organización y Funciones (MOF):.....	23
2.3.0. Finalidad del Manual de Organización y Funciones.....	23
2.3.1. Procesos para la elaboración del Manual de Organización y Funciones	24
2.4 Definición de Términos	24
CAPÍTULO 3	29
DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL.....	29
3.1 Descripción general de la empresa	30
3.2. Datos de la empresa.....	31
3.3. MISIÓN- VISIÓN.....	31
3.4. Organigrama de AUTONORT	32
3.5. Descripción particular del área de la empresa objeto de análisis	33
3.6. DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PLANCHANDO AUTONORT.....	38
3.7. DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PINTURA AUTONORT	39
3.8. Identificación del problema e indicadores actuales.....	40
3.9. Análisis Causa-Efecto.....	41
3.10. Matriz de priorización.....	42
3.12. DIAGRAMA DE PARETO	46
3.13. Determinación de los indicadores a partir de la identificación de causas	47
CAPÍTULO 4	53
SOLUCIÓN PROPUESTA.....	53
4.1. ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS	54
4.2. IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5 S	59
4.2.1. SEIRI (Clasificación)	60
4.2.2. SEITON (Organización)	64
4.2.3. SEISO (Limpieza)	66
4.2.4. SEIKETSU (Estandarizar).....	67

4.2.5. SHITSUKE (Disciplina).....	69
4.3. Programa de Capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional	70
4.4. Manual de organización y funciones.....	73
4.4.1. Manual de Funciones del Pintor de Automotores.....	73
4.4.2. Manual de Funciones del Planchador de Automotores	74
4.4.3. Manual de Funciones del Ayudante de Planchado y Pintura	76
4.5. Costo-Beneficio del plan de mejora.....	76
EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.....	78
1.1. Egresos	79
1.2. Beneficios.....	80
1.3. Flujo de caja	81
CAPÍTULO 6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	82
CAPÍTULO 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
7.1. CONCLUSIONES	86
7.2. RECOMENDACIONES.....	86

INDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Causa de variación en los resultados de un proceso	14
Figura 2. Proceso actual de Planchado.....	54
Figura 3. Proceso actual de Pintura	55
Figura 4. Análisis actual del valor agregado	56
Figura 6. Proceso mejorado de pintura	57
Figura 7. Análisis mejorado del valor agregado.....	58
Figura 8. Programa de 5 S.....	59
Figura 9. Proceso de implementación de Seiri	60
Figura 10. Tarjeta roja.....	61
Figura 11. Clasificación de objetos.....	62
Figura 12. Distribución propuesta del área de planchado y pintura	65
Figura 13. Proceso de implementación de Seiso	66
Figura 14. Tarjeta amarilla	67
Figura 15. Proceso de implementación de Seiketsu	68
Figura 16. Proceso de implementación de Shitsuke	69

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Reporte de unidades reparadas en marzo de 2015	3
Tabla 2. Etapas del estudio de métodos	11
Tabla 3: S implementadas en el lugar de trabajo	21
Tabla 4: S Implementadas en las personas	22
Tabla 5: S Implementadas en la empresa	22
Tabla 6. Porcentaje de reprocesos por mes	49
Tabla 7. Calificación de Westinghouse para el cálculo del índice de desempeño	50
Tabla 8. Tiempo trabajado en horas.....	51
Tabla 9. Sistema de suplementos por descanso en porcentaje de los tiempos básicos ...	52
Tabla 10. Tiempo de ciclo y estimación del número de operadores necesarios.....	53
Tabla 11. Elementos seleccionados con la tarjeta roja	64
Tabla 12. Programación del Plan de Capacitaciones	73
Tabla 13. Costo-Beneficio por indicador propuesto en el plan de mejora	78
Tabla 14. Total de egresos anual producto de la implementación del plan de mejora ...	80
Tabla 15. Beneficios obtenidos por la implementación del plan de mejora	81
Tabla 16. Flujo de caja y cálculo del VAN y TIR	82

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general reducir costos operacionales mediante la propuesta de mejora en el servicio de planchado y pintura en la empresa AUTONORT S.A.

Se identificó cualitativamente y cuantitativamente el impacto producido sobre los costos operacionales de los aspectos analizados que afectan la eficiencia del servicio de planchado y pintura; Las propuestas desarrolladas se alcanzaron a través del uso de herramientas tanto para la determinación del diagnóstico: Diagrama de Ishikawa, método de Pareto, matriz de priorización de causas, encuestas y matriz de ponderación. La propuesta luego fue analizada en qué medida reducían los costos operacionales.

Producto del análisis se determinó que los costos operacionales se ven incrementados debido entre otros factores, principalmente a la ausencia de control de calidad, procedimientos estandarizados en las actividades propias del área, distribución de la planta, uso inadecuado de materias primas e insumos, y el registro de costos hora hombre hora máquina no establecido.

La puesta en práctica de la mejora de los procedimientos operacionales permitió disminuir tiempos ociosos logrados mediante las capacitaciones al personal, involucrándolos en cada uno de los procesos. El impacto logrado mediante la implementación de la propuesta permitió reducir los costos operacionales obteniendo un beneficio de s/. 11452.125 soles; complementados con el nivel alcanzado por los indicadores financieros VAN (s/. 70,192), TIR (35%), Beneficio/Costo (2.29). También permitió generar características multiplicadoras en otras áreas de AUTONORT cito la sección Compras – Logística Contabilidad y Finanzas, al permitirles contar con mayor disponibilidad de fondos en caja para asistir en otras necesidades postergadas, adquisición de materiales e insumos no programados, efectivo en caja para compras de emergencia o capacidades de negociación en las compras a proveedores.

ABSTRACT

The present work aimed at the proposal of improvement in the service of ironing and paint at the company reducing intervening operational costs generally AUTONORT S.A

The impact produced on the operational costs of the examined aspects that affect the efficiency of the service of ironing and paint was identified qualitatively and quantitatively; The developed proposals were enough themselves through the use of tools so much for the determination of the diagnosis: Pareto's diagram of Ishikawa, method, womb of prioritization of causes, opinion polls and womb of pondering. The proposal next was examined in what the operational costs reduced measure.

You determined the analysis's product that they see the operational costs incremented owed enter another factors, principally to the absence of quality control, procedures standardized in the own activities of the area, distribution of the plant, inadequate use of raw materials and raw materials, and the cost record man-hour machinates hour not established.

The implementation of the improvement of the operational procedures allowed decreasing downtimes achieved by means of the capacitations to the staff, involving them in each one of the processes. The impact achieved by means of the implementation of the proposal allowed reducing operational costs with s/. 11452.125; complemented they go with the level caught up with by the financial indicators VAN (s/. 70,192) TIR (35%), Beneficio/Costo (2,29). Also it allowed generating multiplying characteristics in another AUTONORT's areas I quote the section Shopping – Logistic Bookkeeping and Finanzas, to permit them to count on bigger funds availability in box to attend to another postponed needs, acquisition of materials and not programmed raw materials, cash in box for emergency shopping or bargaining powers in you buy them from suppliers.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tesis:

[TES 01] Castrejón Castrejón Jonel Jimmy; Jiménez Ubillus José Alfredo. 2012. Propuesta de mejora de la productividad en la planta de revisión técnica vehicular-SENATI, aplicando estudio de tiempo y movimientos. Universidad Privada del Norte, Perú.

[TES 02] Córdova Rojas Frank Pablo. 2012. Mejoras en el proceso de fabricación de spools en una empresa metalmecánica usando la manufactura esbelta. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

[TES 03] Bernal Saldarriaga Andrés Felipe y Duarte Gaitan Nicolás. 2004. Implementación de un modelo MRP en una planta de autopartes en Bogotá, Caso Sauto LTDA. Pontificia Universidad Javeriana, departamento de procesos productivos., Colombia.

[TES 04] Becerra Miñano Wilson Jaime y Vilca Quispe Eduard Alexander. 2013. Propuesta De Desarrollo De Lean Manufacturing En La Reducción De Costos Por Reprocesos En El Área De Pintado De La Empresa Factoría Bruce S. A Tesis Para Optar El Título Profesional De Ingeniero Industrial

Direcciones electrónicas:

[URL 01] <http://www.gestiopolis.com/metodos-y-tiempos-el-estudio-del-trabajo-para-la-productividad/>

[URL 02] http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1423_IN.pdf

[URL 03] <http://web.cortland.edu/matresearch/ControlProcesos.pdf>

[URL 04] http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/SPC_2.pdf