



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA  
INDUSTRIAL**

Implementación de la herramienta de manufactura esbelta para la  
mejora de la productividad en la empresa de confecciones Nebraska.  
La Victoria, año 2015.

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

**AUTORA**

**MARIA DE LOS ANGELES RUIZ GUTIERREZ**

**ASESOR**

**MGTR. CARLOS ENRIQUE AYALA ASENCIO**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN GESTIÓN  
EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA**

**LIMA - PERU**

**2015**

**Página del Jurado**

---

**JURADO**

---

**JURADO**

---

**JURADO**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme superar día a día cada obstáculo en mi vida, brindándome así su fortaleza para cumplir mis metas y permanecer fija en ellas.

A mi madre, porque en su corta estancia se encargó de enseñarme tantas cosas y que desde el cielo me cuida.

A mi padre, por su singular apoyo, arduo esfuerzo por demostrarme que si se puede ser mejor cada día.

A mi tía, por sus constantes consejos y su presencia en todo momento.

A mis hijos, a quien amo infinitamente y que es un motivo más para salir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por protegerme durante todo mi camino laboral y familiar y darme fuerzas para superar cada obstáculo y dificultades a lo largo de mi vida.

Agradezco a mi asesor de tesis, Ing. Julio Montoya Molina, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

Gracias a quienes me ayudaron de manera directa o indirecta en la realización de esta investigación.

## DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo **Ruiz Gutiérrez, María De Los Ángeles** con DNI N° 42697859, 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 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, diciembre del 2015

Ruiz Gutiérrez, María De Los Ángeles

**Nombres y apellidos del tesista**

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada, **“Implementación de la Herramienta de Manufactura Esbelta para la Mejora de la Productividad en la Empresa de Confecciones Nebraska, la victoria”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de **Ingeniería Industrial**.

El Autor (La Autora)

## ÍNDICE GENERAL

Página del Jurado .....	ii
Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento .....	iv
Declaración de Autenticidad.....	v
Presentación .....	vi
Índice General .....	vii
Índice Figuras.....	ix
Índice Tablas .....	xi
Índice Anexos.....	xii
Resumen .....	xiii
Abstract .....	xiv
I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Realidad Problemática.....	15
1.2. Trabajos Previos.....	16
1.3. Teorías Relacionadas al tema .....	22
1.4. Formulación del Problema.....	30
1.4.1. Problema General .....	30
1.4.2. Problema Específico .....	30
1.5. Justificación .....	31
1.5.1. Justificación Económica .....	32
1.5.2. Justificación Teórica.....	32
1.5.3. Justificación Académica.....	31
1.5.4. Justificación Institucional.....	31
1.6. Objetivos.....	32

1.6.1. Objetivo General.....	33
1.6.2. Objetivos Específicos .....	33
1.7. Hipótesis.....	33
1.7.1. Hipótesis General .....	33
1.7.2. Hipótesis Específicas.....	33
II. METODO	
2.1. Diseño de Investigación.....	35
2.2. Variables y Operacionalización. ....	35
2.3. Población y Muestra .....	37
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	38
2.5. Método de Análisis de Datos .....	39
2.6. Aspectos Técnicos.....	43
2.7. Desarrollo de Propuesta.....	43
III. RESULTADOS .....	68
3.1. Resultados de auditoria.....	68
3.2. Prueba de normalidad.....	72
3.3. Prueba de hipótesis 1.....	74
3.4. Cuadro comparativo deficiencia.....	78
3.5. Prueba de hipótesis 2.....	80
3.6. Cuadro comparativo defectuoso.....	84
IV. DISCUSIÓN .....	87
V. CONCLUSIONES .....	89
VI. RECOMENDACIONES.....	90
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	91



## INDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Diagrama de Ishikawa.....	16
Figura N° 02: Formula de Productividad .....	29
Figura N° 03: Región Crítica .....	41
Figura N° 04: Metodología de la Propuesta .....	42
Figura N° 05: Ciclo Deming .....	43
Figura N° 06: Principios de las 5'S .....	48
Figura N° 07: Comité de trabajo de las 5'S .....	49
Figura N° 08: Tarjeta Roja.....	53
Figura N° 09: Criterios de selección .....	53
Figura N° 10: Selección de cortes que se emplearán .....	54
Figura N° 11: Selección de desperdicios.....	54
Figura N° 12: Selección de Herramientas de Trabajo .....	55
Figura N° 13: Criterios para ordenar .....	57
Figura N° 14: Ordenamiento de Herramientas .....	58
Figura N° 15: Área de Confección Mejora.....	58
Figura N° 16: Mejora Área de Cortes .....	59
Figura N° 17: Señalización de Zonas Seguras.....	60
Figura N° 18: Señalización de Extintores .....	60
Figura N° 19: Señalización Salida de Emergencias .....	61
Figura N° 20: Ambiente más iluminado .....	63
Figura N° 21: Mantenimiento de equipo.....	63
Figura N° 22: Resultados Auditoría Inicial .....	68
Figura N° 23: Check List – Resultados Iniciales.....	69

Figura N° 24: Resultados Auditoría Final .....	70
Figura N° 25: Check List – Resultados Finales .....	71
Figura N° 26: Distribución de Frecuencia Índice Eficiencia (Pre Test) .....	77
Figura N° 27: Distribución de Frecuencia Índice Eficiencia (Post Test).....	78
Figura N° 28: Comparativo de Índice de Eficiencia .....	77
Figura N° 29: Distribución de Frecuencia Índice Fallas (Pre Test) .....	82
Figura N° 30: Distribución de Frecuencia Índice Fallas (Post Test) .....	83
Figura N° 31: Comparativo de Índice de Fallas .....	84

## NDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Operacionalización de variables.....	36
Tabla N° 02: Población, Muestra y Muestreo .....	39
Tabla N° 03: Cronograma de actividades.....	47
Tabla N° 04: Cronograma de capacitación.....	49
Tabla N° 05: Escala de medición .....	50
Tabla N° 06: Disposición final de tarjetas rojas .....	56
Tabla N° 07: Resumen de tarjetas rojas.....	56
Tabla N° 08: Cronograma de limpieza .....	62
Tabla N° 09: Indicadores de productividad y calidad.....	67
Tabla N° 10: Interpretación de auditoria inicial.....	68
Tabla N° 11: Interpretación de auditoria final .....	70
Tabla N° 12: Prueba de Normalidad Índice de Eficiencia (Pre Test) .....	72
Tabla N° 13: Prueba de Normalidad Índice de Eficiencia (Post Test) .....	73
Tabla N° 14: Prueba de Normalidad Índice de Defecto (Pre Test).....	74
Tabla N° 15: Prueba de Normalidad Índice de Defecto (Post Test) .....	76
Tabla N° 18: Estadísticos Descriptivos Índice de Eficiencia.....	79
Tabla N° 19: Estadísticos de Contraste Índice de Eficiencia.....	79
Tabla N° 20: Estadísticos Descriptivos Índice de Defecto.....	84
Tabla N° 21: Estadísticos de Contraste Índice de Defecto.....	85

## INDICE DE ANEXOS

Anexo N° 01: Ficha de Validez.....	95
Anexo N° 02: Matriz de Consistencia.....	96
Anexo N° 03: Diapositivas de Capacitación Manufactura Esbelta .....	95
Anexo N° 04: Diapositivas de Capacitación 5´S.....	97
Anexo N° 05: Acta N°1 Reunión de Comité 5´S.....	108
Anexo N° 06: Formato de Inspección de las 3´S.....	109
Anexo N° 07: Formato de Asistencia de Capacitaciones .....	110
Anexo N° 08: Check List Verificación de las 5´S .....	111
Anexo N° 09: Formato de Acciones Correctivas .....	112
Anexo N° 10: Ficha de Registro Índice de Eficiencia (Antes) .....	114
Anexo N° 11: Ficha de Registro Índice de Fallas (Antes).....	115
Anexo N° 13: Ficha de Registro Índice de Eficiencia (Después).....	116
Anexo N° 14: Ficha de Registro Índice de Fallas (Después).....	117
Anexo N° 16: Manual de Implementación de las 5´s .....	118

## RESUMEN

La presente tesis demuestra cómo influye el implemento de la herramienta de manufactura esbelta en mejorar la productividad en la empresa de confecciones Nebrazka. La problemática se basa en el gran porcentaje de pedidos que no han sido entregados en el tiempo establecido debido a diversas causas como: reproceso de producto por fallas de calidad, difícil acceso a las herramientas de trabajo, desorden laboral, inseguridad en las áreas de trabajo, falta de orden y limpieza, etc.

El objetivo de esta investigación consiste en demostrar de qué manera se consigue mejorar la productividad y calidad implementando las herramientas de manufactura esbelta (método Kaizen y 5'S), la ejecución de dichos métodos, mediante los indicadores: índice de unidades defectuosas, índice de eficiencia con función en el tiempo de producción de los pedidos y la eficiencia económica que permitirá determinar la utilidad que esta genera a la empresa.

Para el desarrollo de esta implementación se contó con el apoyo y compromiso de todo el personal, se realizó una auditoría diagnóstico que nos demostró que la empresa Nebrazka tenía un flujo de producción no continuo, se capacitó al personal en general, se eligió el comité de trabajo que seguirá con las actividades en el futuro y procedió a realizar las actividades de mejora como: clasificación, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplinar.

El tipo de investigación fue aplicada –cuantitativa, y el diseño de estudio es cuasi experimental donde se consideró una población por 20 registros de órdenes de pedidos.

Los resultados alcanzados con esta implementación fue disminución del índice de unidades defectuosas en 9.65%, aumento de la eficiencia económica en una 59% e incrementar el índice de eficiencia en un 25%.

**Palabras claves:** herramienta de manufactura, productividad, eficiencia, mejora continua.

## **ABSTRACT**

This thesis shows how it influences the tool implement lean manufacturing to improve productivity in the apparel company Nebraska. The problem is based on the large percentage of orders that have not been delivered on time due to various causes such as reprocessing of product quality failures, difficult access to the tools, labor unrest, insecurity in work areas, lack of housekeeping, etc.

The objective of this research is to demonstrate how is improved productivity and quality by implementing lean manufacturing tools (Kaizen and 5S method), the implementation of such methods by indicators index defectives, efficiency index based on production time orders and economic efficiency that will determine the value it generates to the company.

For the development of this implementation will be counted on the support and commitment of all staff, a diagnostic audit showed us that the company Nebraska had a flow of non-continuous production was performed, trained personnel in general, the committee elected Work will continue with the activities in the future and proceeded with improvement activities such as grading, sorting, cleaning, standardize and discipline.

The research was applied quantitatively, and design is quasi-experimental study where a population was considered by 20 records of purchase orders.

The results achieved with this implementation were decreased defective rate at 9.65%, increased economic efficiency in a 59% and increase the efficiency ratio by 25%.

Keywords: tool manufacturing, productivity, efficiency, continuous improvement