



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“APLICACIÓN DEL LEAN MANUFACTURING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD
EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE CASACAS CON FORRO DE POLAR EN LA EMPRESA
CORPORACIÓN KZZU AUSTRALIA S.A.C. EN EL AÑO 2016”.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

BREMEN JORDY JACKSON DÁVILA ASENJO

ASESOR:

DR. STHY WARREN FLORES DAORTA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2016

PÁGINA DE JURADO

Presidente

Secretario

Vocal

DEDICATORIA

A mi padre y madre que a pesar de los obstáculos que existen siempre están apoyándome para que pueda salir adelante.

AGRADECIMIENTO

A cada uno de los trabajadores de EMPRESA CORPORACIÓN KZZU AUSTRALIA S.A.C., quienes siempre me apoyaron con ideas e iniciativas para desarrollar esta tesis y también a mi asesor de tesis, Dr. Sthy Warren Flores Daorta por su experiencia para la concreción del estudio que he realizado..

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Bremen Jordy Jackson Dávila Asenjo con DNI N° 73257746, 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 ACADÉMICO PROFESIONAL 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, 08 de noviembre del 2016

Bremen Jordy Jackson Dávila Asenjo

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada "Aplicación del Lean Manufacturing para mejorar la Productividad en el área de producción de casacas con forro de polar en la empresa Corporación KZZU AUSTRALIA S.A.C. en el año 2016", la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Bremen Jordy Jackson Dávila Asenjo

SUMARIO

Página de jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de Autenticidad.....	v
Presentación	vi
Lista de figuras.....	x
Lista de tablas	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
I. Introducción.....	1
1.1. Realidad problemática	2
1.2. Trabajos previos.....	6
1.2.1. Internacionales.....	6
1.2.2. Nacionales	9
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	12
1.3.1. Lean Manufacturing.....	12
1.3.2. Productividad	22
1.4. Formulación del problema.....	26
1.4.1. Problema general.....	26
1.4.2. Problemas específicos	26
1.5. Justificación del estudio	27
1.5.1. Justificación teórica	27
1.5.2. Justificación Económica	27
1.5.3. Justificación práctica	27
1.6. Hipótesis	28

1.6.1. Hipótesis general.....	28
1.6.2. Hipótesis específicas.....	28
1.6.3. Hipótesis nulas.....	28
1.7. Objetivo.....	29
1.7.1. Objetivos generales.....	29
1.7.2. Objetivos específicos.....	29
II. Método.....	30
2.1. Diseño de investigación.....	31
2.2. Variables y operacionalización.....	33
2.2.1. Definición conceptual de las variables.....	33
2.2.2. Operacionalización.....	33
2.3. Población y muestra.....	35
2.3.1. Unidad de estudio.....	35
2.3.2. Población.....	35
2.3.3. Muestra.....	35
2.3.4. Muestreo.....	35
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	36
2.4.1. Técnicas de recolección de datos.....	36
2.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	36
2.4.3. Validación y confiabilidad del instrumento.....	36
2.5. Métodos de análisis de datos.....	37
2.5.1. Desarrollo de la mejora.....	37
2.6. Aspectos éticos.....	44
III. Resultados.....	45
3.1. Análisis descriptivo.....	46
3.2. Análisis inferencial.....	47
IV. Discusión.....	53

V. Conclusiones	55
VI. Recomendaciones	57
VII. Referencias.....	59
ANEXOS	64
Anexo 1. Documentos para la validación de los instrumentos de medición a través de juicios de expertos.....	65
Anexo 2. Matriz de Coherencia	71
Anexo 3. Matriz de Operacionalización	72
Anexo 4. DOP del proceso productivo.....	73
Anexo 5. Fotos del área de producción, corte y estampado.....	74
Anexo 6. Ficha técnica del Instrumento (cronometro)	76
Anexo 7. Formato de hoja de recorrido: Pokayoke.....	77
Anexo 8. Formato de plan de acción	78
Anexo 9. Formato de hoja de recorrido: Takt time.....	79

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama causa-efecto.....	4
Figura 2 Diagrama de Pareto	5
Figura 3_Sistema de producción Toyota.....	14
Figura 4_ Tres fases de la aplicación Lean.....	19
Figura 5_Pre y post (EFICACIA)	42
Figura 6_Pre y post (EFICIENCIA).....	42
Figura 7_ DOP del proceso productivo	73
Figura 8_ Área de estampado	74
Figura 9_Area de corte.....	74
Figura 10_Area de producción	75
Figura 11_ Ficha técnica del instrumento (cronómetro)	76

LISTA DE TABLAS

Tabla 1._Matriz de Operacionalización	34
Tabla 5._Formato para registro de datos	39
Tabla 2._EFICIENCIA	40
Tabla 3._EFICACIA.....	40
Tabla 4._Pre y post de prueba	41
Tabla 6._Resultados de la variable dependiente antes y después.....	46
Tabla 7._Prueba de normalidad de la productividad antes y después con Shapiro Wilk	47
Tabla 8._Prueba de Z de Wilcoxon para la productividad antes y después	48
Tabla 9._Determinar del p valor para la productividad antes y después mediante Z de Wilcoxon.....	48
Tabla 10._Prueba de normalidad de la eficiencia antes y después con shapiro wilk	49
Tabla 11._Prueba de T de student para la eficiencia antes y después	50
Tabla 12._Determinar del p valor para la eficiencia antes y después mediante T de student	50
Tabla 13._Prueba de normalidad de la eficacia antes y después con shapiro wilk	51
Tabla 14._Prueba de Z de Wilcoxon para la eficacia antes y después	52
Tabla 15._Determinar del p valor para la productividad antes y después mediante Z de Wilcoxon.....	52
Tabla 16_Matriz de Coherencia	71

RESUMEN

El presente proyecto de investigación trato de determinar de qué manera la aplicación del Lean Manufacturing mejoró la productividad en el área de producción de casacas con forro de polar en la empresa Corporación Kzzu Australia S.A.C.

El tipo de investigación que se utilizo fue aplicada, descriptivo - explicativo y el diseño experimental, teniendo una población de 4 meses de producción comprendida entre los meses (marzo – octubre) y una muestra de 4 meses (16 semanas).

Se empleó la recolección de datos gracias a la ayuda de la empresa, brindando los datos históricos, siendo proporcionadas por el gerente de dicha empresa.

El procesamiento de los datos se realizó a través de tabla de Excel y el programa SPSS Statistics 19, para poder realizar la comparación del antes y el después de la implementación del proyecto realizado.

Se emplearon las herramientas Lean más adecuadas al proceso productivo, con el propósito de eliminar todo tipo de despilfarro. Se midió la eficiencia y eficacia, para poder realizar la comparación con el antes y el después y observar la mejora que se obtuvo en la productividad del área de producción de casacas con forro de polar.

Palabras claves: Lean Manufacturing, Productividad, Eficiencia, Eficacia, Despilfarro.

ABSTRACT

This research to determinate how the application of Lean Manufacturing improved productivity in the area of production of polar fleece jackets at the company Corporación Kzzu Australia S.A.C.

The type of investigation that was used was the applied research, descriptive - explanatory and the experimental design, having a population of 4 months of production between the months (March - October) and a sample of 4 months (16 weeks).

Data collection was used thanks to the help of the company, providing the historical data, being provided by the manager of the company.

Processing data was done through Excel table and SPSS Statistics program 19, in order to compare the before and after of the project's implementation.

Lean Manufacturing tools most appropriate were used to the production process, with the purpose of eliminating all types of waste. Efficiency and effectiveness were measured in order to compare before and after and to observe the progress obtained in the productivity of the area of production of polar fleece jackets.

Keywords: Lean Manufacturing, Productivity, Efficiency, effectiveness, waste.