



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“IMPLEMENTACION DE HERRAMIENTAS LEAN MANUFACTURING
PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR 1 DE
COSTURA DE LA INDUSTRIA TEXTIL COFACO, LIMA,2017”.**

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

AUTOR:

HUAMAN VELASQUEZ JAIRO YOZUKE

ASESOR

MG. OBREGÓN LA ROSA, ANTONIO JOSÉ

LINEA DE INVESTIGACIÓN

GESTION EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2017

Página del Jurado

Presidente

Secretario

Asesor:

DEDICATORIA

A mi madre Luisa Velásquez Milla
por brindarme una buena educación y apoyarme
en los momentos que más lo necesitaba,
sobre todo, por inculcarme valores para poder
ser una mejor persona.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los docentes de la universidad cesar vallejo de la escuela de ingeniería industrial por su apoyo constante para la elaboración de trabajo de investigación.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Jairo Yozuke Huamán Velásquez con DNI N° 4825124, 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 documentación que acompaño es veraz y autentica.

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

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

Lima, 8 de enero del 2018

Jairo Yosuke Huamán Velásquez

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación de herramientas lean manufacturing para la mejora de la productividad en el sector 1 de costura de la Industria textil COFACO, Lima,2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Jairo Yozuke Huamán Velásquez

INDICE	
Índice de Tablas	IX
Índice de Figuras.....	X
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	2
1.2. TRABAJOS PREVIOS	7
1.3. TEORIAS RELACIONADAS AL TEMA	10
1.3.1. MARCO TEORICO.....	10
1.3.1.1. LEAN MANUFACTURING	10
1.3.1.1.1. PRINCIPIO DEL PROCESO ESBELTO.....	11
1.3.1.1.2. HERRAMIENTAS DEL LEAN MANUFACTURING	14
1.3.1.1.2.1. ESTANDARIZACION	14
1.3.1.1.2.2. JUST IN TIME.....	18
1.3.1.2. PRODUCTIVIDAD	25
1.3.1.2.1. EFICACIA.....	26
1.3.1.2.2. EFICIENCIA	27
1.4. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	27
1.4.1. PROBLEMA GENERAL.....	27
1.4.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS	27
1.5. JUSTIFICACIÓN	28
1.5.1. TEORICA.....	28
1.5.2. ECONOMICA.....	28
1.5.3. METODOLOGICA	29
1.5.4. PRACTICA	29
1.6. HIPÓTESIS	29
1.6.1. HIPÓTESIS GENERAL	29
1.6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	29
1.7. OBJETIVOS.....	30
1.7.1. OBJETIVO GENERAL.....	30
1.7.2. OBJETIVO ESPECIFICOS.....	30
II. MÉTODO	31
2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	32

2.2	VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN	32
2.2.1	DEFINICIÓN CONCEPTUAL.....	32
2.2.2	DEFINICIÓN OPERACIONAL	33
2.2.3	DIMENSIONES.....	33
2.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	36
2.3.1	POBLACIÓN.....	36
2.3.2	MUESTRA	36
2.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	36
2.4.1	TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS	36
2.4.2	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
2.4.3	VALIDEZ DE INSTRUMENTO.....	38
2.4.4	CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	38
2.5	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	39
2.6	ASPECTOS ÉTICOS	40
2.7.1	DESARROLLO DE PROPUESTA.....	41
2.7.1.1	SITUACION ACTUAL	41
2.7.1.2	MISION	41
2.7.1.3	VISION.....	41
2.7.1.4	LOCALIZACION.....	42
2.7.1.5	PROCESOS DE ENSAMBLE DEL POLO ESTILO LWSAK	42
2.7.2.	PROPUESTA DE MEJORA	48
2.7.3.	IMPLEMENTACION DE MEJORA	52
2.7.4.	RESULTADO DESPUES DE LA MEJORA.....	56
2.7.5.	BENEFICIO COSTO.....	58
III.	RESULTADOS	61
IV.	DISCUSION.....	76
V.	CONCLUSIONES	78
VI.	RECOMENDACIONES.....	80
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	82
	ANEXOS	87
	Anexo 1: Matriz de Consistencia	88

Anexo 2: Matriz de Operacionalizacion de las variables	89
Anexo 3:Diagrama de Causa y Efecto	900
Anexo 4:Diagrama de Pareto	91
Anexo 5:Despachos on time del mes de mayo del sector 1 de la Industria Textil COFACO	92
Anexo 6: Formato de Proceso de la prenda estilo LWSAK	93
Anexo 7: Formato de Trabajo estandar de la prenda estilo LWSAK	94
Anexo 8: Formato de combinación de operación de Trabajo estándar.....	95
Anexo 9: Tiempos observador de la prenda estilo LWSAK.....	96
Anexo 10: Balance de la prenda estilo LWSAK.....	97
Anexo 11:Takt time de la prenda estilo LWSAK.....	98
Anexo 12:Diagrama de operaciones mes de agosto.....	99
Anexo 13:Indicadores mes de junio	100
Anexo 14:Capacitacion Lean Manufacturing.....	101
Anexo 15: Línea del sector 1 de la industria textil COFACO	102
Anexo 16: Línea del sector 1 de la industria textil COFACO	103
Anexo 17:Recta para fijar contorno de cuello antes de la mejora	104
Anexo 18: Recta para fijar contorno de cuello despues de la mejora.....	105
Anexo 19: Formato de recoleccion de datos de Just in time	106
Anexo 20: Formato de recoleccion de datos de Estandarizacion.....	107
Anexo 21: Formato de recoleccion de datos de Eficiencia	108
Anexo 22: Formato de recoleccion de datos de Eficacia.....	109
Anexo 23:Indice de similitud turnitin	110
Anexo 24: Ficha 1 de Validación de la Matriz de operacionalización	111
Anexo 25: Ficha 2 de Validación de la Matriz de operacionalización.....	112
Anexo 26: Ficha 3 de Validación de la Matriz de operacionalización.....	113

Índice de Tablas

Tabla 1: Cuadro de Análisis de Pareto.....	6
Tabla 2: Problemas y soluciones Jit.....	6
Tabla 3: Matriz de Operacionalización de las Variables	35
Tabla 4: Validez de expertos de la Universidad Cesar Vallejo	38
Tabla 5: Takt time de la prenda estilo lwsak	46
Tabla 6: Despachos on time	46
Tabla 7: Eficacia,eficiencia y productividad del mes de junio.	47
Tabla 8 :Eficacia,eficiencia y productividad del mes de Agosto.....	56
Tabla 9 : Hoja de capacidad de proceso de la prenda estilo lwsak después de la mejora	57
Tabla 10 : takt de la prenda estilo lwsak después de la mejora	58
Tabla 11 : despachos on time del mes de junio	58
Tabla 12 : Comparación de tiempos de ensamblado	59
Tabla 13 : Beneficio Costo, que se obtiene al estandarizar operaciones	60
Tabla 14 : Prueba de normalidad.....	68
Tabla 15 : Contrastación de productividad antes y después con T student	69
Tabla 16 : Prueba de P valor productividad	70
Tabla 17 : Prueba de normalidad.....	71
Tabla 18 : Contrastación de eficiencia antes y después con T student	71
Tabla 19 : Prueba de P valor eficiencia.....	72
Tabla 20 : Prueba de normalidad eficacia.....	73
Tabla 21 : Contrastación de eficacia antes y después con T student.....	74
Tabla 22 : Prueba de P valor eficacia	75

Índice de Figuras

Figura 1: Exportacion de Productos Textiles	3
Figura 2: Clientes de la Industria textil COFACO	4
Figura 3: Diagrama de Ishikawa de la Industria Textil COFACO.....	5
Figura 4: Diagrama de Paret de las causas Encontradas	5
Figura 5: La casa de la Toyota-Lean.....	13
Figura 6: Estandarizar Trabajo	16
Figura 7: Los 4 pilares del JIT	18
Figura 8: Rio de existencias	19
Figura 9: Enfoque poco fiable de las maquinas.....	20
Figura 10: Sistema Push y Pull	22
Figura 11: Beneficio junio-agosto	45
Figura 12: Beneficio junio-agosto	61

RESUMEN

Actualmente las industrias textiles, se enfrentan en el reto de buscar nuevos métodos, técnicas de organización y producción que les permita elevar su competitividad en el mercado global, Asimismo muchas empresas no están preparadas para cumplir con la demanda y calidad requerida que se exige lo cual es una desventaja

No obstante, el presente proyecto de investigación tiene como finalidad determinar el impacto de la implementación del método lean manufacturing en la productividad del sector 1 de costura de la industria textil COFACO a partir del análisis y la implementación de las herramientas lean manufacturig: estandarización y just in time.

En el análisis de la industria textil COFACO se identificaron problemas que han sido detectados mediante el uso de herramientas, diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto entre los principales tenemos, no cuenta con operaciones estandarizadas, actividades que no agregan valor (movimientos, reprocesos), no hay un plan de elaboración de producción estable, por lo cual se planteó e implemento las herramientas estandarización y just in time como solución a estos problemas que viene afectando.

Luego de ser implementada las herramientas lea manufacturing se logró incrementar en los siguientes indicadores, eficiencia 4.23%, eficacia 4.27%, productividad 8.33%, on time 7%, y disminución del takt time en 0.13 min/prenda

ABSTRACT

Today, textile industries are faced with the challenge of finding new methods, techniques of organization and production that allow them to increase their competitiveness in the global market, many companies are not prepared to meet the demand and the quality that is demanded it is a disadvantage

However, this research project aims to determine the impact of the implementation of the production method on the productivity of sector 1 of sewing industry COFACO from the analysis and implementation of tools of limited manufacturing: standardization and just in time.

In the analysis of the textile industry COFACO identified the problems that have been detected through the use of tools, the Ishikawa diagram, the Pareto diagram among the main has, does not have standardized operations, activities that do not add value (movements, reprocessing) there is no stable production planning plan, so that the tools of standardization were proposed and implemented just in time to solve these problems that have been affecting.

After being implemented in the tools of the software manufacture it is increased in the following indicators, efficiency 4.23%, efficiency 4.27%, productivity 8.33%, on time 7%, and decrease takt time 0.13 min/prenda