



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

APLICACIÓN DE LEAN MANUFACTURING PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD DE LA LÍNEA DE MOLDEADO DE LA EMPRESA
CHOCOLATES GURE S.A.C. CALLAO, 2018

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

AUTORA:

HALANOCCA MAMANI, EMILY INGRID

ASESOR:

MGTR. JORGE NELSON MALPARTIDA GUTIÉRREZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERU

2018

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico a mis padres por su apoyo incondicional, por inculcarme que la constancia, respeto y perseverancia te hace un gran profesional, por todas sus experiencias de vida pero sobre todo por enseñarme que los valores son los pilares para ser una persona de bien; a mis maravillosas hermanas por no dejar que me rinda ante el estrés y cansancio acompañándome a lo largo de este camino de la tesis porque con su amor me colmaron y alentaron a siempre ser la mejor versión de mi misma; y a mis angelitos de cuatro patas mis mascotas por llenar mis días de alegría con sus ocurrencias.

Y a todas las personas que siempre me apoyaron en mi formación como ingeniera industrial.

“Sólo hay un bien, el conocimiento, sólo hay un mal, la ignorancia” Sócrates

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, porque gracias a él hoy puedo gozar de vida y de la bendición de culminar con mi carrera profesional; a mis padres, que con sus grandes esfuerzos me han permitido seguir creciendo en el ámbito profesional y me han inculcado los valores para ser una buena profesional; y especialmente a mi asesor Nelson Malpartida G, por todos sus consejos y enseñanzas que me dio y que han logrado el desarrollo de la presente investigación.

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 DE LEAN MANUFACTURING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA LINEA DE MOLDEADO DE LA EMPRESA CHOCOLATES GURE S.A.C., CALLAO 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniería Industrial.

La autora

ÍNDICE DE CONTENIDO

PÁGINA DEL JURADO	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACIÓN	VI
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad Problemática	2
1.2 Trabajos previos	11
1.3 Teorías relacionadas al tema	18
1.4 Formulación del problema	38
1.4.1 Problema General	38
1.4.2 Problemas Específicos	38
1.5 Justificación del estudio	39
1.5.1 Justificación Económica	39
1.5.2 Justificación Técnica	39
1.5.3 Justificación Social	39
1.6 Hipótesis	40
1.6.1 Hipótesis General	40
1.6.2 Hipótesis Específicos	40
1.7 Objetivos	40
1.7.1 Objetivo General	40
1.7.2 Objetivos Específicos	40
II. MÉTODO	41
2.1 Diseño de investigación	42
2.1.1 Tipos de investigación	42
2.1.2 Diseño de la investigación	43
2.2 Variables, Operacionalización	43
2.2.1 Variable independiente	43
2.2.2 Variable dependiente	44

2.3	Población y Muestra	46
2.3.1	Población	46
2.3.2	Muestra:	46
2.3.3	Muestreo	46
2.3.4	Criterios de Selección	46
2.4	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos Validez y Confiabilidad	47
2.4.1	Técnicas	47
2.4.2	Instrumentos de recolección de datos	47
2.4.3	Validez del Instrumento	47
2.4.4	Confiabilidad del Instrumento	48
2.5	Métodos de Análisis de Datos	48
2.5.1	Análisis Descriptivo	48
2.5.2	Análisis inferencial	48
2.6	Aspectos éticos	49
2.7	Desarrollo de la Propuesta	49
2.7.1	Situación actual de la Empresa	49
2.7.2	Propuesta de Mejora	65
2.7.3	Implementación de la Mejora	68
2.7.4	Resultados de la Implementación	90
2.7.5	Análisis Económico – Financiero	94
III.	RESULTADOS	98
3.1.	Análisis descriptivo	99
3.2	Análisis inferencial	104
3.2.1	Análisis de la hipótesis general	105
3.2.2	Análisis de la primera hipótesis específica	108
3.2.3	Análisis de la segunda hipótesis específica	110
IV.	DISCUSIÓN	114
V.	CONCLUSIONES	117
VI.	RECOMENDACIONES	119
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	121
VIII.	ANEXOS	126

- Matriz de consistencia
- Instrumentos
- Juicio de expertos

INDICE DE TABLAS

• Tabla N° 01: Código de las causas de la Baja productividad	12
• Tabla N° 02: Matriz de correlación de las causas principales	22
• Tabla N° 02: Tabla de Pareto	13
• Tabla N° 03: Lista de técnicas de mejora de sistemas productivos	25
• Tabla N° 04: Criterio para identificar Macro familias de productos	31
• Tabla N° 05: Ficha técnica	62
• Tabla N° 06: Tabla de eficiencia	67
• Tabla N° 07: Tabla de eficacia	68
• Tabla N° 08: Recursos humanos	69
• Tabla N° 09: Recursos materiales	69
• Tabla N° 10: Recursos de servicio	69
• Tabla N° 11: Financiamiento	70
• Tabla N° 12: Cuadro de cronograma de actividades	70

INDICE DE FIGURAS

• Figura N° 01: Variación de la producción	6
• Figura N° 02: Países miembros de la OCDE	7
• Figura N° 03: Relaciones entre países de horas trabajadas y produc.	7
• Figura N° 04: Variación acumulada del sector manufactura	8
• Figura N° 05: Ritmo de producción entre líneas	10
• Figura N° 06: Diagrama de Ishikawa Chocolates Gure	11
• Figura N° 07: Diagrama de Pareto	14
• Figura N° 08: La casa de Leen Manufacturing	21
• Figura N° 09: Manufacturing Esbelta	22
• Figura N° 10: Adaptación actualizada de la casa Toyota	26
• Figura N° 11: Visión holística de los flujos para la evaluación con VSM	29
• Figura N° 12: Ejemplo de símbolos VSM	33
• Figura N° 13: Las 5 S's	34
• Figura N° 14: Localización geográfica de Chocolates Gure SAC.	54
• Figura N° 15: Logo de la empresa Chocolates Gure SAC.	56
• Figura N° 16: Fachada de la empresa Chocolates Gure SAC.	57
• Figura N° 17: 1er grupo de productos de Chocolates Gure SAC.	57
• Figura N° 18: 2do grupo de productos de Chocolates Gure SAC.	57
• Figura N° 19: Organigrama de la empresa Chocolates Gure SAC.	58
• Figura N° 20: DOP de la elaboración de tableta	64
• Figura N° 21: Área de almacenamiento y trabajo (parte 1)	65
• Figura N° 22: Área de almacenamiento y trabajo (parte 2)	66

INDICE DE ANEXOS

• Anexo N° 01: Apreciación del personal frente a la problemática	75
• Anexo N° 02: Matriz de consistencia de Variables	76
• Anexo N° 03: Formato de Chocolates	77
• Anexo N° 04: Diagrama de análisis de procesos	78
• Anexo N° 05: Fase 1 – clasificación	79
• Anexo N° 06: Fase 2- orden	80
• Anexo N° 07: Fase 3- limpieza	81
• Anexo N° 08: Fase 4- estandarización	82
Anexo N° 09: Calendario de auditoria	

RESUMEN

En la actualidad las industrias peruanas contemplan a la filosofía Lean Manufacturing como una táctica o cultura que permite conceder grandes y significativos resultados, basados en tiempo de entrega, de la mano con la mejora de la calidad, logrando una manufactura ágil y de excelente calidad.

La presente investigación se desarrolló con el objetivo principal de determinar cómo la aplicación del Lean Manufacturing mejora la productividad de la empresa Chocolates Gure S.A.C., luego de la identificación de las causas que originan este problema, y teniendo como la mejor solución de ingeniería para mejorar la productividad de la línea de moldeado de la empresa, la metodología Lean, a través del Lean Manufacturing.

La realización de las soluciones propuestas permitió analizar el estado actual del área de producción, y proponer mejoras tangibles e intangibles, con la aplicación de Lean Manufacturing, y sus herramientas tales como VSM y las 5'S, y para lo cual se estableció un plan de mejora a partir de la implementación, que permitió medir los resultados en cuanto a la productividad de la cadena productiva, además de los beneficios y resultados obtenidos a partir de las mismas.

Palabras claves: Productividad, Lean Manufacturing, eficiencia, eficacia, herramienta, desperdicio.

ABSTRACT

At present, the Peruvian industries consider the Lean Manufacturing philosophy as a tactic or culture that allows to grant large and significant results, based on delivery time, hand in hand with the improvement of quality, achieving an agile manufacturing and of excellent quality.

The present investigation was developed with the main objective of determining how the application of Lean Manufacturing improves the productivity of the company Chocolates Gure SAC, after the identification of the causes that originate this problem, and having as the best engineering solution to improve the productivity of the molding line of the company, the Lean methodology, through Lean Manufacturing.

The realization of the proposed solutions allowed to analyze the current state of the production area, and to propose tangible and intangible improvements, with the application of Lean Manufacturing, and its tools such as VSM and the 5'S, and for which a plan of improvement from the implementation, which allowed to measure the results in terms of the productivity of the productive chain, in addition to the benefits and results obtained from them.

Keywords: Productivity, Lean Manufacturing, efficiency, efficacy, tool, waste.



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS, Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "APLICACIÓN DE LEAN MANUFACTURING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA LÍNEA DE MOLDEADO DE LA EMPRESA CHOCOLATES GURE S.A.C. CALLAO, 2018", del estudiante HALANOCCA MAMANI, EMILY INGRID; tiene un índice de similitud de 22 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 20 noviembre del 2018



Dr. LEONIDAS M. BRAVO ROJAS
Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------