



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de Lean Manufacturing para Incrementar la Productividad en el Área de Espiralado
de la Empresa CVM S.A. Lurigancho - Chosica 2019.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Gil Huanacuni, Javier (ORCID: 0000-0002-5631-0919)

ASESOR:

Dr. Salas Zeballos, Víctor Ramiro (ORCID: 0000-0001-6325-7725)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria:

El presente trabajo está dedicado a mi esposa, mis hijos que son mi fortaleza en mi vida y a todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación como profesional y ser humano.

Agradecimiento:

Agradezco a Dios, a mi esposa, a mis queridos hijos y amigos que me apoyaron en alcanzar mi meta.

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria:	ii
Agradecimiento:	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de Autenticidad	¡Error! Marcador no definido.
Índice	vi
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	11
II. MÉTODO.....	23
2.1 Tipo y diseño de la investigación	23
2.2 Matriz de Operacionalización de variables.....	23
2.3 Población, muestra y muestreo	27
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	27
2.5 Procedimiento	28
2.6 Método de análisis de datos	33
2.7 Aspectos éticos.....	33
III. RESULTADOS.....	33
IV. DISCUSION.....	44
V. CONCLUSIONES	46
VI. RECOMENDACIONES.....	47
REFERENCIAS	48
ANEXOS	54

Índice de Tabla

Tabla N° 1: Cuadro de causas Potenciales.	6
Tabla N° 2: Operacionalidad de Variables.....	26
Tabla N° 3: Técnicas a usar.....	28
Tabla N° 4: Datos de indicador de Eficiencia	36
Tabla N° 5: Datos de indicador de Eficacia	37
Tabla N° 6: Datos de indicador de Productividad	38
Tabla N° 7: Resultado de pruebas de Normalidad	39
Tabla N° 8: Estadística de muestras emparejadas de Productividad.....	40
Tabla N° 9: Prueba de muestras emparejadas de la Productividad	40
Tabla N° 10: Estadística de muestras emparejadas de Eficiencia	41
Tabla N° 11: Prueba de muestras emparejadas de Eficiencia	41
Tabla N° 12: Estadística de muestras emparejadas de Eficacia	42
Tabla N° 13: Prueba de muestras emparejadas de Eficacia.....	43

Índice de Ilustración

Ilustración N° 1: Diagrama de Ishikawa “Causas de problemas en la baja productividad”.....	4
Ilustración N° 2: Diagrama de Pareto regla del 80-20.....	7
Ilustración N° 3: Objetivo del Lean Manufacturing.....	11
Ilustración N° 4: Modelo metodológico de implementación de Lean Manufacturing	13
Ilustración N° 5: Interrelación de elementos del sistema JIT.....	14
Ilustración N° 6: Herramientas Lean Manufacturing	16
Ilustración N° 7: VSM 1	30
Ilustración N° 8: VSM 2.....	31
Ilustración N° 9: División de tubos y esquineros	32
Ilustración N° 10: Comportamiento del indicador de Eficiencia	36
Ilustración N° 11: Comportamiento del indicador de Eficacia.....	37
Ilustración N° 12: Comportamiento del indicador de Productividad	38

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, Aplicación de Lean Manufacturing para incrementar la Productividad en el Área de Espiralado de la Empresa CMV S.A., se plantea como objetivo argumentar el incremento que acarreará el crecimiento continuo del Lean Manufacturing a través de los siguientes métodos: Kaizen y VSM, a través de los índices de desperdicio y el Tack Time.

Para ello se trabajó con un diseño cuasiexperimental de tipo aplicada, considerando una muestra de 40 órdenes de pedido en la cadena de fabricación en un periodo de 10 meses.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo empleando para ello el software SPSS 25.0 donde se comparan los resultados pre y post de los datos obtenidos en la investigación. También se realizó un análisis inferencial de nuestra variable resultado, se realiza la prueba de normalidad bajo el método de Shapiro – wilk a un 95% de nivel de confianza, las cuales los resultados de los valores de probabilidad son mayores a los valores de significación, continuando con la comprobación de las hipótesis general y específicas a través del estadígrafo T Student (prueba T de muestras relacionadas), donde los valores de probabilidad son menores a los valores de significación demostrándose la aceptación de nuestras hipótesis planteadas en la investigación. Según ello y en base a la comparación de nuestros resultados con otras investigaciones podemos concluir que la Aplicación del Lean Manufacturing trae consigo un beneficio de S/ 169,743.60 soles y se observa una mejora de la variable respuesta en 19.20%.

Palabras claves:

Lean Manufacturing, Kaizen, VSM, Índice de desperdicio, Tack Time.

ABSTRACT

The present research work, Application of Lean Manufacturing to increase Productivity in the Spiraling Area of the Company CMV SA, aims to argue the increase that the continuous growth of Lean Manufacturing will bring through the following methods: Kaizen and VSM, through the waste rates and the Tack Time.

For this, we worked with a quasi-experimental design of the applied type, considering a sample of 40 order orders in the manufacturing chain in a period of 10 months.

A descriptive statistical analysis was carried out using the SPSS 25.0 software where the pre and post results of the data obtained in the investigation are compared. An inferential analysis of our result variable was also carried out, the normality test is performed under the Shapiro-wilk method at a 95% confidence level, which the results of the probability values are greater than the significance values, continuing with the verification of the general and specific hypotheses through the T Student statistic (T test of related samples), where the probability values are lower than the significance values, demonstrating the acceptance of our hypotheses raised in the investigation.

According to this and based on the comparison of our results with other investigations, we can conclude that the Application of Lean Manufacturing brings a benefit of S / 169,743.60 soles and an improvement of the response variable is observed in 19.20%.

Keywords:

Lean Manufacturing, Kaizen, VSM, Waste Index, Tack Time.

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, **MGTR. AÑAZCO ESCOBAR, DIXON GROKY** docente de la facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, revisor(a) de la tesis titulada **APLICACIÓN DE LEAN MANUFACTURING PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ESPIRALADO DE LA EMPRESA CVM S.A. LURIGANCHO - CHOSICA 2019** del (de la) estudiante **GIL HUANACUNI, JAVIER** constato que la investigación tiene un índice y similitud de (26%) verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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.

Ate, 15 de diciembre del 2020


MGTR. AÑAZCO ESCOBAR, DIXON GROKY
DNI: 08124462



Elaboró	Dirección de investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------