



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

Modelo de Lean Manufacturing en la mejora de la productividad del  
área de producción en Curtiduría Orión S.A.C., 2020.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniera Industrial

**AUTORES:**

Medina Rosales, Karla Marisinia (ORCID: 0000-0002-7948-2502)

Rodríguez Gómez, Natalia Yaquelin (ORCID: 0000-0002-2708-7594)

**ASESOR:**

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

TRUJILLO – PERÚ

2020

## Dedicatoria

Este trabajo está dedicado en primer lugar a mis padres: Albertina y Oscar, por todo su apoyo y amor incondicional, en especial a mi madre por impulsarme a no rendirme y sobreponerme ante cualquier adversidad. A Dios por ser mí guía, mi camino, mi luz y fiel amigo; A mis hermanos: Deyssi, Gabriela, Hirvin por sus buenos consejos y por su apoyo en los momentos más difíciles. A mi novio Hemderson, y el motivo principal para sobrellevar cada problema y afrontarlo con osadía.

Karla Marisinia Medina Rosales

Dedico todo el esfuerzo que puse en este trabajo principalmente a Dios, quien me ha dado la fuerza para superar todas las dificultades. A mis padres, Natalia Gómez, Eusebio Rodríguez y mi hermana Iris quienes fueron mi mayor apoyo en mi vida profesional. A mi princesa Brianna por llegar a mi vida, darme su afecto, su cariño, felicidad, esfuerzo, de salir adelante. Fuiste mi motivación más grande para concluir con éxito mi desarrollo de tesis.

Natalia Yaquelin Rodríguez Gómez

## **Agradecimiento**

**A Dios**, por llegar a este momento, la culminación de mi carrera universitaria.

**A la Universidad César Vallejo**, por ser mi casa de estudios y formación.

**A mi asesor**, el ingeniero Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra, por su colosal adiestramiento e interiorizar en mí la aspiración de ser Ingenieras.

**A la empresa Curtiduría Orión S.A.C.**, por brindarme todas las facilidades para la realización de mi investigación.

## Índice de contenidos

	Pág.
Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y Diseño de investigación. ....	11
3.2. Variables y Operacionalización.....	12
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis .....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimiento .....	15
3.6. Método de análisis de datos .....	15
3.7. Aspectos éticos .....	15
IV. RESULTADOS. ....	16
V. DISCUSIÓN.....	46
VI. CONCLUSIONES .....	51
VII. RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS.....	60

## Índice de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	23
Tabla 2: Elaboración del cuero procesado en el área de producción de la empresa Curtiduría Orión S.A.C.	25
Tabla 3: Nivel de producción Enero – DIC 2019	27
Tabla 4: Resumen de Tiempo estándar del área de producción	28
Tabla 5: Productividad actual de mano de obra	28
Tabla 6: Eficiencia de la producción en la empresa Curtiduría Orión	29
Tabla 7: Eficiencia de la producción del producto Crazy	29
Tabla 8: Eficiencia de la producción del producto Napeta	29
Tabla 9: Eficiencia de la producción del producto Crust Negro.	30
Tabla 10: Tabla 9: Eficiencia de la producción del producto Floter	30
Tabla 11: Resumen del porcentaje inicial de cumplimiento de las 5'S de la empresa Curtiduría Orión S.A.C., del 2020	31
Tabla 12: Listado de elementos innecesarios encontrado por área, Curtiduría Orión S.A.C.	32
Tabla 13: Cronograma de limpieza Curtiduría Orión S.A.C	36
Tabla 14: Cronograma de limpieza para las maquinarias del área de producción de la empresa Curtiduría Orión S.A.C	37
Tabla 15: Análisis de criticidad	42
Tabla 16: Registro de fallas acumuladas en los botaes del periodo	43
Tabla 17: Disponibilidad anual de los equipos	44
Tabla 18: Análisis de fallas mediante Pareto en los botaes	44
Tabla 19: Propuesta Cronograma de capacitaciones.	48
Tabla 20: Costos de la primera S	49
Tabla 21: Costos de la segunda S	49
Tabla 22: Costos de la tercera S	49
Tabla 23: Costos de la cuarta S	49
Tabla 24: Costos de la quinta S	50
Tabla 25: Costos de mantenimiento productivo total	50

Tabla 26: Estado de resultados sin Lean Manufacturing	51
Tabla 27: Estado de resultado con Lean Manufacturing	52
Tabla 28: Cuadro de comparación	53
Tabla 29: Evaluación económica	54
Tabla 30: Matriz Operacionalización de Variables	61
Tabla 31: Indicadores de Variables	63

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Diseño de investigación.....	20
Figura 2: Layout actual.....	34
Figura 3: Layout propuesto.....	35
Figura 4: Señalización.....	38
Figura 5. Diagrama de Pareto fallas de máquinas.....	45

## Resumen

La investigación tuvo por objetivo elaborar una propuesta del modelo de Lean Manufacturing en la productividad del área de producción de la curtiduría Orión SAC, 2020, con una investigación de tipo descriptivo aplicándolo a una población de 15 actividades en el proceso productivo. Los datos y la información fueron recogidos con utilización de guías de observación fichas de registro de procesos, hojas de estudios de tiempos, fichas de procesos, brindadas a través del cronograma de capacitaciones, de las herramientas de 5s Y TPM. Lo que me permite concluir que, en determinar el periodo, su aplicación elaborar la propuesta de Lean Manufacturing disminuye de manera significativa la productividad de la curtiduría Orión SAC, en el año 2020. Llegando a concluir con la propuesta de investigación basada: cronograma de capacitación, propuesta de aplicación de 5s y TPM. Obteniendo los resultados de las propuestas evaluación económica se obtuvo un TMAR 25% y en el VAN 46,582.52 y el TIR 44%.

**Palabras clave:** Lean Manufacturing, 5s, TPM, Productividad.

## **Abstract**

The objective of the research was to develop a proposal for the Lean Manufacturing model in the productivity of the production area of the Orión SAC tannery, 2020, with a descriptive research applying it to a population of 15 activities in the production process. Data and information were collected using observation guides, process log sheets, time study sheets, process sheets, provided through the training schedule, 5s, and TPM tools. Which allows me to conclude that, in determining the period, its application to develop the Lean Manufacturing proposal significantly decreased the productivity of the Orión SAC tannery in 2020. Concluding with the research proposal based on: training, 5s and TPM application. When obtaining the results of the economic evaluation proposals, an ARR of 25% and 46,582.52 in the NPV and the IRR of 44% were obtained.

**Keywords:** Lean Manufacturing, 5s, TPM, Productivity.



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ULLOA BOCANEGRA SEGUNDO GERARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "MODELO DE LEAN MANUFACTURING EN LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN CURTIDURÍA ORIÓN S.A.C., 2020", del (los) autor (autores) MEDINA ROSALES KARLA MARISINIA, RODRIGUEZ GOMEZ NATALIA YAQUELIN, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 30 de julio de 2020

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ULLOA BOCANEGRA SEGUNDO GERARDO <b>DNI:</b> 18123406 <b>ORCID</b> 0000-0003-1635-9563	Firmado digitalmente por: SULLOAB el 30 Jul 2020 11:16:20