

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**



"Propuesta de Aplicación de la Metodología Lean Manufacturing para Mejorar  
la Productividad en el Área de Tejeduría de una Gran Empresa Textil"

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTORA**

Katherine Lucero Herrera de la Cruz

**ASESOR**

José Carlos Zapata Roque

Lima, Perú

2022

**METADATOS COMPLEMENTARIOS****Datos del autor**

Nombres	KATHERINE LUCERO
Apellidos	HERRERA DE LA CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	70310367
Número de Orcid (opcional)	

**Datos del asesor**

Nombres	JOSE CARLOS
Apellidos	ZAPATA ROQUE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	32102213
Número de Orcid (obligatorio)	0000-0002-9392-2121

**Datos del Jurado****Datos del presidente del jurado**

Nombres	ROGER EUGENIO
Apellidos	UCAÑAN LEYTON
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	17970143

**Datos del segundo miembro**

Nombres	SERGIO ALBERTO
Apellidos	SANDOVAL LOZANO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	08180998

**Datos del tercer miembro**

Nombres	JULIO DOUGLAS
Apellidos	VERGARA TRUJILLO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	10777769

**Datos de la obra**

Materia*	Lean Manufacturing, Productividad, 5S, Ritmo de Producción, Tiempo de Cambio
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	<a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.0">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.0</a>
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Tesis
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Ingeniero Industrial <input type="checkbox"/>
Grado académico o título profesional	Título Profesional <input type="checkbox"/>
Nombre del programa	Ingeniería Industrial <input type="checkbox"/>
Código del programa Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	722026

\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).



**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ACTA N° 002-2022-UCSS-FI/TPIIND**

**SUSTENTACION DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL  
SEDE LIMA**

**Los Olivos, 07 de julio de 2022**

Siendo las 09:00 horas del 07 de julio de 2022, utilizando los recursos para la videoconferencia disponibles en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, se dio inicio a la sustentación de la Tesis:

**“Propuesta de aplicación de la metodología Lean Manufacturing para mejorar la productividad en el área de tejeduría de una gran empresa textil”**

Por la Bachiller en Ciencias de la Ingeniería Industrial:

**HERRERA DE LA CRUZ, KATHERINE LUCERO**

Ante el Jurado calificador conformado por el:

Mg. UCAÑAN LEYTON, Roger Eugenio	Presidente
Mg. SANDOVAL LOZANO, Sergio Alberto	Secretario
Mg. VERGARA TRUJILLO, Julio Douglas	Miembro

Siendo las 10:30 horas, habiendo sustentado y atendido las preguntas realizadas por cada uno de los miembros del jurado; y luego de la respectiva deliberación, el jurado le otorgó la calificación de:

**APROBADO**

En mérito a la calificación obtenida se expide la presente acta con la finalidad que el Consejo de Facultad considere se le otorgue a la Bachiller HERRERA DE LA CRUZ, Katherine Lucero el Título Profesional de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

En señal de conformidad firmamos,

.....  
**Mg. VERGARA TRUJILLO, Julio Douglas**  
**Miembro**

.....  
**Mg. SANDOVAL LOZANO, Sergio Alberto**  
**Secretario**

.....  
**Mg. UCAÑAN LEYTON, Roger Eugenio**  
**Presidente**

### **Dedicatoria**

A mis padres y hermanos,  
por brindarme en todo momento su  
apoyo y forjar en mí a la persona  
que soy y que crece día a día.

### **Agradecimientos**

A mi asesor José Carlos Zapata Roque por las orientaciones brindadas en el camino de la realización de la tesis.

A la Universidad Católica Sedes Sapientiae por brindarme las herramientas y recursos necesarios para llevar a cabo la tesis.

A todas las personas que de alguna u otra forma me motivaron continuar con la elaboración de la tesis.

Finalmente, a la base fundamental en mi camino, mis padres y hermanos por estar presentes en todo momento.

## Resumen

La presente investigación tiene como objetivo proponer la metodología Lean Manufacturing para mejorar la productividad del área de tejeduría en la empresa Texfina S.A., para ello se aplicó herramientas tales como: las 5S, el ritmo de producción y el Single Minute Exchange of Die (SMED).

El estudio presenta un diseño de investigación no experimental de tipo transeccional que se llevó a cabo en el área de tejeduría de una empresa textil que se basó en la observación directa para la recolección del diagnóstico situacional, así como la consulta en diversas fuentes de información. Posteriormente se procedió a describir a la empresa y determinar las deficiencias relacionadas al orden, limpieza, ritmo de producción y tiempos tomados por cada cambio de diseño en el tejido. A través del diagrama de Ishikawa, la gráfica de Pareto, la auditoría 5S, el diagrama de análisis de procesos, el diagrama hombre máquina y la identificación de acciones internas y externas, se demostró que existían irregularidades. Para mejorar estas alteraciones que impactan en la productividad del área, se propone las fases que se detalla en la propuesta de implementación de las 5S, así como de la reestructuración del diagrama hombre máquina, DAP y los tiempos de cambio de un diseño de tejido a otro.

En conclusión, la propuesta puede mejorar la productividad en el área de tejeduría a través de la metodología presentada, pues se obtendría una mejora de la productividad de 95 % respecto al inicial.

Palabras clave: Lean Manufacturing, Productividad, 5S, Ritmo de Producción, Tiempo de Cambio.

## **Abstract**

The objective of this research is to propose the Lean Manufacturing methodology to improve the productivity of the production area in the company Texfina S.A., for which tools such as: 5S, production rhythm and the Single Minute Exchange of Die (SMED) were applied.

The study presents a non-experimental research design of a transactional type that was carried out in the weaving area of a textile company that was based on direct observation for the collection of the situational diagnosis, as well as consultation in various sources of information. Subsequently, the company was described and the deficiencies related to order, cleanliness, production rhythm and the times taken for each design change in the fabric were determined. Through the Ishikawa diagram, the Pareto chart, the 5S audit, the process analysis diagram, the man-machine diagram and the identification of internal and external actions, it was highlighted that there were irregularities. To improve these alterations that impact the productivity of the area, the phases that are detailed in the 5S implementation proposal are proposed, as well as the construction of the man-machine diagram, DAP and the times of change from a fabric design to other.

In conclusion, the proposal can improve productivity in the weaving area through the methodology presented, since an improvement in productivity of 95% compared to the initial one will be obtained.

**Keywords:** Lean Manufacturing, Productivity, 5S, Production Rate, Change Time.