



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Aplicación de Herramientas Lean Manufacturing para incrementar la  
productividad en el área de producción de agua de mesa de la empresa Hielosnorte  
S.A.C, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniera Industrial

**AUTORAS:**

Br. Pesantes Pérez, Leslie Anthonela (ORCID: 0000-0003-3792-4867)

Br. Torres Hernández, Magali Jacqueline (ORCID: 0000-0002-5358-1270)

**ASESOR:**

Mg. Santos Santiago, Javez Valladares (ORCID: 0000-0002-6790-5774)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

TRUJILLO – PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

A Dios:

Por darnos las fuerzas necesarias  
para seguir hasta el final.

A nuestra Madre:

Quienes han sabido formarnos  
con buenos, hábitos, sentimientos  
y valores, lo cual nos ha permitido  
salir adelante optando siempre  
el mejor camino.

## **Agradecimiento**

Agradezco a todas las personas que nos han apoyado para lograr concluir este trabajo de investigación con éxito. A mis maestros que día a día nos han brindado conocimientos para poder hacerlo y a mi familia por el apoyo incondicional brindándonos las oportunidades para ser buenos profesionales.

## Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	vi
Índice .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>9</b>
2.1. Tipo y Diseño de investigación.....	9
2.2. Operacionalización de variables.....	10
2.3. Población, muestra y muestreo.....	12
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	13
2.5. Procedimiento .....	14
2.6. Método de análisis de datos .....	16
2.7. Aspectos éticos.....	16
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>24</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>25</b>
REFERENCIAS .....	26
ANEXOS.....	32

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación de Herramientas Lean Manufacturing para incrementar la productividad en el Área de Producción de Agua de Mesa de la Empresa Hielosnorte S.A.C, 2019” basado en la metodología Lean, con una investigación de tipo pre-experimental. Esta investigación tubo como población a la línea de producción de 20 Lt. del área de producción de la empresa Hielosnorte S.A.C, para ello se procedió a emplear las técnicas de observación directa, formatos de auditoría, diagrama Ishikawa y Pareto. Lo cual se aplicó las herramientas entre ellas la metodología 5 “S”, Mantenimiento Autónomo y Poka-yoke esta implementación permitió determinar la mejora de la productividad de mano de obra y de la materia prima empleada mediante la metodología Lean con participación del producto con más demanda, en este caso los botellones de 20 litros.

**Palabras clave:** Lean Manufacturing, productividad, producción

## **ABSTRACT**

This research entitled "Application of Lean Manufacturing Tools to increase productivity in the Table Water Production Area of the Company Hielosnorte S.A.C, 2019" based on the Lean methodology, with a pre-experimental research. This investigation tube as a population to the production line of 20 Lt. of the production area of the company Hielosnorte S.A.C, for this procedure to the techniques of direct observation, audit formats, diagram Ishikawa and Pareto. Which applied the tools among them the methodology 5 "S", Autonomous Maintenance and Poka-yoke, this implementation modified the improvement of the productivity of the workforce and the raw material used through the Lean methodology with participation of the product with more demand, in this case the 20-liter bottles.

**Keywords:** Lean Manufacturing, productivity, production

## ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

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

Yo, ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Sede Trujillo, revisor de la tesis titulada:

**“APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS LEAN MANUFACTURING PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE AGUA DE MESA DE LA EMPRESA HIELOS NORTE S.A.C, 2019”** de las estudiantes **PESANTES PÉREZ, LESLIE ANTHONELA** y **TORRES HERNÁNDEZ, MAGALI JACQUELINE**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita 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.

Trujillo, 14 de Noviembre del 2020

  
Firma  
ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA  
DNI: 41808609

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