



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS

METODOLOGÍA LEAN MANUFACTURING Y
PRODUCTIVIDAD EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE
MADERA DE LA EMPRESA CAMPO ANDINO S.A.C., ICA,
2024.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CALIDAD Y DISEÑO DE PROCESOS PRODUCTIVOS

PRESENTADO POR:

JACKELINE LORENA TUGNO GUERRA
JULIO ENRIQUE RAMOS RAMIREZ

TESIS DESARROLLADA PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO (A) INDUSTRIAL

DOCENTE ASESOR:

Dr. JULIO CÉSAR ANGELES MORALES
CÓDIGO ORCID N° 0000-0002-7470-8154

CHINCHA, 2024

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Dra. Mariana Alejandra Campos Sobrino.

Decana de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración.

Presente. –

De mi especial consideración:

Sirva la presente para saludarle e informar que los estudiantes RAMOS RAMIREZ JULIO ENRIQUE y TUGNO GUERRA JACKELINE LORENA de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración, del programa académico de Ingeniería Industrial, han cumplido con elaborar su:

PROYECTO DE
TESIS

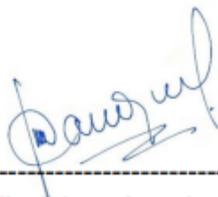
TESIS

Titulado: METODOLOGÍA LEAN MANUFACTURING Y PRODUCTIVIDAD EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE MADERA DE LA EMPRESA CAMPO ANDINO S.A.C., ICA, 2024.

Por lo tanto, quedan expeditos para continuar con el procedimiento correspondiente, remito la presente constancia adjuntando mi firma en señal de conformidad.

Agradezco por anticipado la atención a la presente, aprovecho la ocasión para expresar los sentimientos de mi especial consideración y deferencia personal.

Cordialmente,



Dr. Julio César Angeles Morales.
DNI N° 32796107
Código ORCID N° 0000-0002-7470-8154

RENÉ F. ACERO CCASA
NOTARIO ABOGADO
CALLE LIBERTAD # 266-CERCADO-ICA-ICA
TELEF. 056-643628
E-mail: notario.reneacero@hotmail.com

DECLARATORIA DE AUTENCIDAD DE LA INVESTIGACIÓN



Yo, Jackeline Lorena Tugno Guerra identificado(a) con DNI N°72839103 y Julio Enrique Ramos Ramirez, identificado(a) con DNI N°61520468, en nuestra condición de estudiantes del programa de estudios de Programa Académico de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería, ciencia y administración en la Universidad Autónoma de Ica y que habiendo desarrollado la Tesis titulada: **METODOLOGÍA LEAN MANUFACTURING Y PRODUCTIVIDAD EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE MADERA DE LA EMPRESA CAMPO ANDINO S.A.C., ICA, 2024.**, declaramos bajo juramento que:

- a. La investigación realizada es de nuestra autoría
- b. La tesis no ha cometido falta alguna a las conductas responsables de investigación, por lo que, no se ha cometido plagio, ni auto plagio en su elaboración.
- c. La información presentada en la tesis se ha elaborado respetando las normas de redacción para la citación y referenciación de las fuentes de información consultadas. Así mismo, el estudio no ha sido publicado anteriormente, ni parcial, ni totalmente con fines de obtención de algún grado académico o título profesional.
- d. Los resultados presentados en el estudio, producto de la recopilación de datos son reales, por lo que, el(la) investigador(a) no ha incurrido ni en falsedad, duplicidad, copia o adulteración de estos, ni parcial, ni totalmente.
- e. La investigación cumple con el porcentaje de similitud establecido según la normatividad vigente de la Universidad (no mayor al 28%), el porcentaje de similitud alcanzado en el estudio es del:

17%

Autorizamos a la Universidad Autónoma de Ica, de identificar plagio, autoplagio, falsedad de información o adulteración de estos, se proceda según lo indicado por la normatividad vigente de la universidad, asumiendo las consecuencias o sanciones que se deriven de alguna de estas malas conductas.

ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO REDACTADO EN ESTA NOTARIA



0109289370



**NOTARIA
ACERO CCASA RENE FELIPE
SERVICIO DE AUTENTICACIÓN E IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA**



INFORMACIÓN PERSONAL

DNI 72839103
Primer Apellido TUGNO
Segundo Apellido GUERRA
Nombres JACKELINE LORENA



CORRESPONDE

La primera impresión dactilar capturada corresponde al DNI consultado. La segunda impresión dactilar capturada corresponde al DNI consultado.

TUGNO GUERRA, JACKELINE LORENA
DNI 72839103



**INFORMACIÓN DE CONSULTA
DACTILAR**

Operador: 72977434 - Denisse
Carolina Marticorena Moquillaza
Fecha de Transacción: 19-12-2024
17:53:56

Entidad: 10296762305 - ACERO
CCASA RENE FELIPE

VERIFICACIÓN DE CONSULTA

Puede verificar la información en línea en:
<https://serviciosbiometricos.reniec.gob.pe/identifica3/verification.do>

Número de Consulta: 0109289370





0109289269



NOTARIA ACERO CCASA RENE FELIPE SERVICIO DE AUTENTICACIÓN E IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA



INFORMACIÓN PERSONAL

DNI 61520468
 Primer Apellido RAMOS
 Segundo Apellido RAMIREZ
 Nombres JULIO ENRIQUE



CORRESPONDE

La primera impresión dactilar capturada corresponde al DNI consultado. La segunda impresión dactilar capturada corresponde al DNI consultado.

RAMOS RAMIREZ, JULIO ENRIQUE
DNI 61520468

INFORMACIÓN DE CONSULTA DACTILAR

Operador: 72977434 - Denisse Carolina Marticorena Moquillaza
 Fecha de Transacción: 19-12-2024 17:54:53
 Entidad: 10296762305 - ACERO CCASA RENE FELIPE

VERIFICACIÓN DE CONSULTA

Puede verificar la información en línea en:
<https://serviciosbiometricos.reniec.gob.pe/identifica3/verification.do>
 Número de Consulta: 0109289269



CERTIFICO: Que la Firma que antecede

Corresponde a: JULIO ENRIQUE RAMOS RAMIREZ;
 LORENA TUCNO GUERRA

Identificados con DNI (Nº 6) 520468
 DNI Nº 72 839103

ica: 19 DIC 2024
 RENE F. ACERO CCASA
 ABOGADO - NOTARIO DE ICA



EL NOTARIO NO ASUME RESPONSABILIDAD SOBRE EL CONTENIDO DEL PRESENTE DOCUMENTO (ART. 108 D. LEG. N° 1049)

RENÉ F. ACERO CCASA
NOTARIO ABOGADO
CALLE LIBERTAD N°266-CERCADO-ICA-ICA
TELEF. 056-643628
E-mail: notario.renecacero@hotmail.com

Chincha Alta, 19 de diciembre del 2024

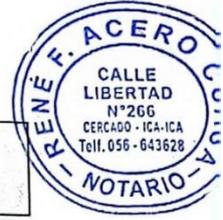


Jackeline Lorena Tugno Guerra

Jackeline Lorena Tugno
Guerra
DNI: 72839103

Julio Enrique Ramos Ramirez

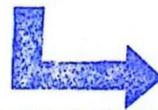
Julio Enrique Ramos Ramirez
DNI: 61520468



RO CCASA
BOGADO
CERCADO-ICA-ICA
-643628
cero@hotmail.com

ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO
REDACTADO EN ESTA NOTARIA

LEGALIZACIÓN A LA VUELTA



DEDICATORIA

Este trabajo lo dedicamos a nuestras familias, cuyo amor, paciencia y apoyo incondicional nos acompañaron durante todo el proceso. A nuestros amigos, por su continuo aliento, y a todas las personas que nos inspiraron a seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles. Este logro también les pertenece a ustedes

AGRADECIMIENTO

Deseamos expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestro asesor, por su valiosa guía y dedicación a nuestro crecimiento. A la empresa Campo Andino S.A.C., por brindarnos el entorno y los recursos necesarios para realizar este estudio.

Agradecemos también a todos los colaboradores que participaron en la investigación por su tiempo y cooperación. Finalmente, extendemos nuestro agradecimiento a nuestras familias y compañeros de equipo, quienes nos apoyaron a lo largo de este camino académico.

RESUMEN

Objetivo general.

Determinar la relación de la metodología Lean Manufacturing y la Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

Metodología.

Enfoque es cuantitativo, tipo de investigación básico porque este se desarrolló dentro de un marco teórico establecido, el nivel de investigación es descriptivo y explicativo y el diseño de investigación es no experimental ya que el estudio se realizó no manipulando las variables, sino que observando los fenómenos en su entorno natural tal como ocurren, la población fue de 230 trabajadores de la empresa Campo Andino S.A.C, la muestra que se saca fue de 144 personas, las técnicas de instrumentos de recolección de datos fueron la encuesta y observación A través de la encuesta se recogió información directa de los participantes mediante cuestionarios, mientras que la observación se empleó para registrar de forma natural el comportamiento o las situaciones en el entorno estudiado, sin que el investigador interviniera y la técnica de análisis y procesamiento de información fue utilizar el software SPSS el uso de este simplificó la organización, el análisis estadístico y la presentación de los datos obtenidos, lo que permitió obtener resultados exactos y confiables que respaldan el estudio. SPSS facilitó la realización de análisis descriptivos y correlacionales, garantizando un tratamiento adecuado de las variables y una interpretación precisa de los hallazgos.

Resultados descriptivos.

Los resultados mostraron que existe una relación significativa entre el lean Manufacturing y la productividad, a través de la correlación de spearman se corroboró con un coeficiente de correlación de 0.832 con un nivel de significancia de 0.000 que ambos tienen una correlación positiva lo que indica que a medida que se mejoren las buenas prácticas *también se mejorará la productividad.

Conclusiones

Podemos Concluir tras observar los resultados obtenidos que los trabajadores de la empresa Campo Andino reflejan una productividad que se encuentra relacionada con los criterios evaluados del Lean Manufacturing, lo que significa que tanto el Metodo 5S y La mejora continua (Kaizen) tienen impacto positivo con la productividad laboral de los trabajadores.

Palabras claves:

Metodología lean manufacturing, Productividad, Gestión de residuos de madera.

ABSTRACT

General objective.

Thesis of determine the relationship between Lean Manufacturing methodology and Productivity in the company Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

Methodology.

Approach is quantitative, basic type of research because this was developed within an established theoretical framework, the level of research is descriptive and explanatory and the research design is non-experimental because the study was conducted by not manipulating the variables, but observing the phenomena in their natural environment as they occur, the population was 230 workers of the company Campo Andino SA. C, the sample drawn was 144 people, the techniques of data collection instruments were the survey and observation Through the survey direct information was collected from the participants through questionnaires, while observation was used to record in a natural way the behavior or situations in the studied environment, without the researcher intervening and the technique of analysis and processing of information was to use SPSS software the use of this simplified the organization, statistical analysis and presentation of the data obtained, which allowed obtaining accurate and reliable results that support the study. SPSS facilitated the performance of descriptive and correlational analyses, guaranteeing an adequate treatment of the variables and an accurate interpretation of the findings.

Descriptive results.

The results showed that there is a significant relationship between lean manufacturing and productivity. Through the Spearman correlation, it was confirmed with a correlation coefficient of 0.832 with a significance level of 0.000 that both have a positive correlation, which indicates that as good practices are improved, productivity will also improve.

Conclusions

After observing the results obtained, we can conclude that the workers of the Campo Andino company reflect a productivity that is related to the evaluated criteria of Lean Manufacturing, which means that both the 5S Method and Continuous Improvement (Kaizen) have a positive impact on the labor productivity of the workers.

Keywords: Lean manufacturing methodology, Productivity, Wood waste management

ÍNDICE GENERAL

		Pág.
Portada		i
Constancia de aprobación de la investigación		ii
Declaratoria de autenticidad de la investigación		iii
Dedicatoria		iv
Agradecimiento		v
Resumen		vi
Abstract		viii
Índice general /Índice de tablas académicas y de figuras		x
I. INTRODUCCIÓN		14
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		17
2.1	Descripción del Problema	17
2.2.	Pregunta de investigación general	19
2.3	Preguntas de investigación específicas	19
2.4	Objetivo general	19
2.5	Objetivos específicos	19
2.6	Justificación e importancia	20
2.7	Alcances y limitaciones	22
III. MARCO TEÓRICO		23
3.1	Antecedentes	23
3.2	Bases Teóricas	31
3.3	Marco conceptual	38
IV. METODOLOGÍA		40
4.1	Tipo y Nivel de la investigación	40
4.2	Diseño de la investigación	41
4.3	Hipótesis general y específicas	41
4.4	Identificación de las variables	41
4.5	Matriz de operacionalización de variables	43
4.6	Población-muestra	45
4.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
4.8	Técnicas de análisis y procesamiento de datos	47

V. RESULTADOS		49
5.1	Presentación de Resultados	49
5.2	Interpretación de los Resultados	55
VI. ANALISIS DE LOS RESULTADOS		57
6.1	Análisis inferencial	57
VII. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		61
7.1	Comparación de los resultados	61
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		66
ANEXOS		72
Anexo 1: Matriz de consistencia		73
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos		74
Anexo 3: Ficha de validación de instrumentos de medición		77
Anexo 4: Base de datos		81
Anexo 5: Evidencia fotográfica		89
Anexo 6: Informe de turnitin al 28% de similitud		92

INDICE DE TABLAS

No.	Título	Pág.
Tabla 01	Nivel y rangos: Lean Manufacturing	49
Tabla 02	Nivel y rangos: Método 5S (Dimensión 1 de la Variable 1)	50
Tabla 03	Nivel y rangos Mejora Continua (Kaizen) (Dimensión 2 de la Variable 1)	51
Tabla 04	Nivel y rangos: Productividad	52
Tabla 05	Nivel y rangos: Eficiencia Operativa (Dimensión 1 de la variable 2)	53
Tabla 06	Nivel y rangos: Eficacia Operativa (Dimensión 2 de la variable 2)	54
Tabla 07	Prueba de normalidad de variables	57
Tabla 08	Prueba de Hipótesis General	58
Tabla 09	Prueba de Hipótesis Especifico 1	59
Tabla 10	Prueba de Hipótesis Especifico 2	60

INDICE DE FIGURAS

No.	Título	Pág.
Figura 01	Adaptación actualizada de la Casa Toyota	33
Figura 02	Variable 1: Lean Manufacturing	49
Figura 03	Método 5S (Dimensión 1 de la Variable 1)	50
Figura 04	Mejora Continua (Kaizen) (Dimensión 2 de la Variable 1)	51
Figura 05	Dimensión: Productividad	52
Figura 06	Dimensión: Eficiencia Operativa (Dimensión 1 de la variable 2)	53
Figura 07	Dimensión: Eficacia Operativa (Dimensión 2 de la variable 2)	54

I. INTRODUCCIÓN

La optimización de los procesos productivos y la gestión sostenible de los recursos se han convertido en imperativos para las empresas del siglo XXI. En este contexto, la empresa Campo Andino S.A.C., caracterizada por la generación de residuos significativos, busca constantemente soluciones innovadoras para mejorar su eficiencia y reducir su impacto ambiental.

La presente investigación se centra en la aplicación de la metodología Lean Manufacturing en la gestión de residuos de madera de la empresa Campo Andino S.A.C., ubicada en Ica, Perú. El objetivo principal es evaluar la viabilidad y los beneficios de implementar esta metodología para incrementar la productividad y promover prácticas más sostenibles en el manejo de los residuos generados durante los procesos productivos.

El Lean Manufacturing, un conjunto de herramientas y técnicas enfocadas en la eliminación de desperdicios y la maximización del valor para el cliente se presenta como una alternativa prometedora para abordar los desafíos asociados a la gestión de residuos. Al identificar y eliminar actividades que no agregan valor, se espera optimizar los procesos, reducir costos y mejorar la eficiencia operativa de la empresa.

La situación actual en Campo Andino S.A.C. evidencia la necesidad urgente de implementar una solución integral para la gestión de sus residuos de madera. La falta de un control adecuado sobre estos desechos no solo afecta la eficiencia de los procesos productivos, sino que también tiene consecuencias negativas para el medio ambiente. La mezcla de residuos dificulta su reciclaje y reutilización, lo que limita las oportunidades de generar valor a partir de estos materiales y aumenta la cantidad de residuos que deben ser dispuestos en rellenos sanitarios.

La adopción de Lean Manufacturing no solo permitirá a Campo Andino S.A.C. reducir sus costos operativos y mejorar su eficiencia, sino que

también le permitirá posicionarse como una empresa comprometida con la sostenibilidad ambiental. Al reducir su huella de carbono y promover prácticas de gestión de residuos responsables, la empresa podrá fortalecer su imagen de marca y atraer a clientes más conscientes del impacto ambiental.

En el capítulo I, Introducción, se presenta de manera general el contexto de la investigación, enmarcando la problemática y propuesta de solución a la gestión de residuos de madera en la empresa Campo Andino S.A.C.

En el capítulo II, planteamiento de problema, se profundiza en la descripción de la situación actual de la empresa, detallando las deficiencias en la gestión de residuos de madera. Se identifican las preguntas de investigación tanto general como específicas y exponen los objetivos generales del estudio, los cuales buscan evaluar la viabilidad y los beneficios de implementar la metodología Lean Manufacturing para optimizar la gestión de residuos y mejorar la eficiencia operativa. Así mismo se justifica e indica la importancia del tema tratado.

En el capítulo III, marco teórico, se proporciona las bases teóricas que sustentan la investigación. Se revisan los conceptos clave de Lean Manufacturing, como valor, desperdicio, flujo y mejora continua. Asimismo, se exploran estudios previos sobre la aplicación de Lean Manufacturing en diversas empresas del mismo rubro y en la gestión de residuos. Se establece un marco conceptual que permita comprender y analizar los fenómenos estudiados.

En el capítulo IV, metodología, se detalla el diseño, nivel y tipo de la investigación, se determinará la hipótesis general y específicas, se procederá a identificar las variables del estudio, describirán las técnicas de recolección de datos. Se explicará cómo la selección de la población y muestra de estudio y se presentarán los instrumentos de medición que se utilizarán para recolectar la información. Además, se especificarán las

técnicas de análisis de datos empleados para el procesamiento de información.

En el capítulo V, resultados y el capítulo VI, análisis de los resultados, presentación, interpretación y análisis.

Por último, en el capítulo VII, discusión de los resultados de acuerdo con la comparación de los resultados.

Jackeline Lorena Tugno Guerra

Julio Enrique Ramos Ramírez.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

La gestión de residuos es un reto frecuente en numerosas empresas, especialmente aquellas que generan desechos significativos, como la madera. La falta de un control adecuado sobre estos residuos produce problemas operativos y ambientales, afectando la eficiencia y sostenibilidad de las organizaciones. En muchos casos, los residuos valiosos, como la madera, no se segregan correctamente y se mezclan con otros desechos, complicando su reciclaje y reutilización. Esta situación resulta en un uso ineficaz de los recursos y mayores costos operativos debido a la gestión y eliminación de residuos mezclados.

La mezcla de residuos dificulta los procesos de reciclaje y reutilización, incrementando la cantidad de desechos que deben ser eliminados de forma convencional, lo que eleva los costos de disposición y reduce las oportunidades de obtener beneficios económicos adicionales del reciclaje. Además, la mala gestión de residuos puede interrumpir el flujo de trabajo, aumentar el tiempo y esfuerzo necesarios para manejar los desechos y crear condiciones de trabajo menos seguras y organizadas. Estos factores disminuyen la productividad y eficiencia general en las empresas.

En un contexto donde la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental son cada vez más importantes, la implementación de metodologías como Lean Manufacturing surge como una solución viable. Lean Manufacturing, con su enfoque en la eliminación de desperdicios y la optimización de procesos, puede ayudar a las empresas a mejorar significativamente la gestión de residuos. Al adoptar estas prácticas, las organizaciones pueden reducir costos operativos, mejorar la rentabilidad y reforzar su compromiso con la sostenibilidad ambiental y social.

Por lo tanto, es esencial que las empresas evalúen y mejoren sus prácticas de gestión de residuos, implementando metodologías que les permitan maximizar los recursos disponibles, reducir el impacto ambiental y aumentar la eficiencia operativa. Este enfoque no solo beneficia a las empresas en términos de costos y productividad, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad y al desarrollo sostenible.

Campo Andino S.A.C., ubicada en la ciudad de Ica, enfrenta un reto significativo en la gestión de sus residuos de madera. Actualmente, no hay un control eficiente de los residuos generados en el proceso productivo. La madera descartada, que podría ser aprovechada de manera más efectiva, a menudo se mezcla con otros tipos de residuos, complicando su manejo y reciclaje. Esta falta de segregación y aprovechamiento adecuado de la madera resulta en un uso ineficiente de los recursos y conduce a mayores costos operativos y un impacto ambiental negativo.

La gestión inadecuada de estos residuos no solo implica un desperdicio de material valioso, sino que también presenta desafíos logísticos y ambientales. La mezcla de residuos dificulta los procesos de reciclaje y reutilización, aumentando la cantidad de desechos que deben ser eliminados de manera convencional. Esto incrementa los costos de disposición y reduce las oportunidades de obtener beneficios económicos adicionales a partir del reciclaje y la reutilización de la madera.

Además, la falta de un control adecuado de los residuos afecta la eficiencia operativa de la empresa. La gestión ineficaz de los desechos genera interrupciones en el flujo de trabajo, incrementa el tiempo y el esfuerzo necesarios para manejar los residuos, y puede dar lugar a condiciones de trabajo menos seguras y organizadas. Todo esto contribuye a una disminución general de la productividad y la eficiencia en la empresa.

Es fundamental implementar una metodología que permita mejorar la gestión de los residuos de madera, segregarlos adecuadamente y maximizar su aprovechamiento. La metodología Lean Manufacturing se presenta como una solución viable, ya que su enfoque en la eliminación de desperdicios y la optimización de procesos puede abordar directamente los problemas actuales y mejorar significativamente la productividad y la sostenibilidad de Campo Andino S.A.C.

2.2. Pregunta de investigación general

¿Cuál es la relación de la Metodología Lean Manufacturing y la Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024?

2.3. Preguntas de investigación específicas

P.E.1:

¿Cuál es la relación entre el método 5S y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024?

P.E.2:

¿Cuál es la relación entre el método Kaizen y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024?

2.4. Objetivo General

Determinar la relación de la metodología Lean Manufacturing y la Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

2.5. Objetivos específicos.

O.E.1:

Identificar la relación entre el método 5S y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

O.E.2:

Identificar la relación entre el método Kaizen y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

2.6. Justificación e Importancia

Justificación

Justificación teórica:

Desde el punto de vista teórico la presente investigación ofrece mejorar la productividad en la gestión de residuos de madera, mediante el método Lean Manufacturing. Siendo eficaz como un modelo práctico para aquellas plantas del sector de manufactura de productos de madera en crecimiento.

Justificación práctica:

Desde el punto de vista teórico la presente investigación ofrece mejorar la productividad mediante el Lean Manufacturing, se espera no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también crear un sistema más ágil y flexible, reduciendo los costos asociados a desperdicios y optimizando el uso de los recursos disponibles.

Justificación social:

En el ámbito social, la investigación desempeña un papel crucial para los profesionales del sector de manufactura de productos de madera. Actúa como un modelo de solución que se adapta a la realidad del sector, permitiendo optimizar, mejorar y fortalecer la productividad. Además, la presente investigación ofrece beneficios significativos a los estudiantes y a los profesionales que se dedican a investigar temas relacionados con este sector.

Importancia

La implementación de la metodología Lean Manufacturing en la gestión de residuos de madera en Campo Andino S.A.C. tiene el potencial de aumentar significativamente la productividad. Luego de identificar y eliminar actividades que no agregan valor, se optimizan los procesos reduciendo el desperdicio, lo que resulta en una mayor eficiencia operativa y una mejor utilización de los recursos.

Una adecuada gestión de los residuos de madera es fundamental para la sostenibilidad ambiental. Al disminuir la cantidad de

residuos producidos y fomentar el reciclaje y la reutilización, se reduce el impacto ambiental de las operaciones de la empresa. Este enfoque es especialmente relevante en el contexto global actual, donde la responsabilidad ambiental adquiere cada vez mayor importancia.

La aplicación de Lean Manufacturing puede resultar en una notable reducción de los costos asociados con la gestión de residuos. Menos desperdicio implica un menor gasto en la eliminación de residuos y en la compra de materia prima adicional. Esta optimización de costos no solo mejora la rentabilidad de la empresa, sino que también permite una reinversión en áreas estratégicas.

En un entorno de mercado altamente competitivo, la eficiencia operativa y la sostenibilidad pueden diferenciar a Campo Andino S.A.C. de sus competidores. La adopción de Lean Manufacturing puede posicionar a la empresa como líder en prácticas operativas y ambientales, mejorando su reputación y atrayendo a clientes y socios comerciales comprometidos con la sostenibilidad.

La implementación de Lean Manufacturing también fomenta una cultura de mejora continua y colaboración en equipo. Los empleados se convierten en agentes activos en la identificación de problemas y en la generación de soluciones, lo cual puede mejorar la moral y el compromiso del personal. Un equipo motivado y comprometido es esencial para el éxito a largo plazo de cualquier organización.

Finalmente, la gestión adecuada de los residuos y la mejora de la productividad no solo benefician a la empresa internamente, sino que también cumplen con la responsabilidad social corporativa. Al gestionar los residuos de manera más eficiente y sostenible, Campo Andino S.A.C. contribuye al bienestar de la comunidad local y al desarrollo sostenible de la región de Ica. En conjunto, estos beneficios subrayan la importancia de implementar Lean Manufacturing en la gestión de residuos de

madera, destacando cómo esta metodología puede impulsar la eficiencia operativa, la sostenibilidad ambiental, y el compromiso social de Campo Andino S.A.C.

2.7. Alcances y limitaciones

Alcances

Esta investigación es correlacional, se estudió y analizó los datos recabados de la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, periodo 2024. La propuesta de mejora en la difusión del lean manufacturing y con ello aumentar la productividad en la gestión de residuos de madera.

Limitaciones

- Autorización de las autoridades gerencia o jefaturas para realizar el proyecto de investigación.
- Tiempo, la falta de disponibilidad de tiempo de jefaturas involucrados en el proceso, para la obtención de datos.
- Resistencia al cambio, abordar la posible resistencia del personal ante nuevas metodologías y prácticas.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

Al revisar las fuentes físicas y virtuales se ha podido ubicar trabajos que guardan relación indirecta con cada una de nuestras variables, siendo estos valiosos aportes:

Internacionales

Almeida y Espejo (2023), El objetivo de este proyecto fue elaborar una propuesta para la implementación de un modelo de producción eficiente para una empresa que fabrica vallas publicitarias en la ciudad de Quito. Para diagnosticar la situación actual, se analizaron todos los procesos de producción mediante observaciones, lo que reveló que el tiempo dedicado a las operaciones es de 642,24 minutos, transporte y almacenamiento es de 378 minutos, se ha propuesto la herramienta SMED para los tiempos entre procesos para reducir este último. Por otro lado, utilizando Pareto para los defectos de procesos, se determinó que el 80% de estos defectos se encuentran en los procesos de corte y ensamblado, lo que establece que estos procesos son críticos. Por lo tanto, las herramientas Lean se centraron en estos procesos, según investigaciones ayudarán a reducir estos defectos en las piezas son las metodologías 5s, Kanban y Jidoka. La aplicación de SMED reduciría el tiempo total del proceso en 69,12 minutos, mientras que la propuesta del manual 5s, el sistema de tarjetas Kanban y el semáforo de Jidoka reduciría el porcentaje de defectos en el proceso, en corte en un promedio de 21,93% y en el ensamblado un promedio de 10,16%, se estima que el costo de la implementación de este proyecto sea de \$ 1853,22; durante un lapso de 8 semanas.

Álava y Goya (2022), en su trabajo de investigación esta tesis se lleva a cabo en una empresa de Guayaquil dedicada a la fabricación de productos absorbentes. Se recopilaron datos e información para identificar y resolver fallas en las máquinas,

enfocándose en reducir paros innecesarios, errores del personal y el desperdicio de materia prima, lo que aumenta los costos. El objetivo es analizar los modos y efectos de fallas y su criticidad en el proceso de fabricación para proponer herramientas de mejora continua que eviten y reduzcan fallas operacionales. Como resultado, se logró la mejora continua y un funcionamiento más eficiente del área de fabricación, gracias a la reducción y eliminación de paradas, fallas operacionales y desperdicios, se disminuyó el desperdicio de 2.74% a 2.53%, pañales 2 de 4.77% a 2.81% pañales 3 de 5.13% a 3.52%, el trabajo de investigación aumentó los indicadores de eficiencia.

Ocaña (2022), Este proyecto de investigación tiene como objetivo buscar mejorar la productividad mediante herramientas de Lean Manufacturing, basándose en un diagnóstico inicial que identificó problemas en el área de empaque y almacenamiento. Estos problemas incluyen tiempos prolongados en la preparación de máquinas, paros no programados, falta de orden y estandarización de procesos, lo que resulta en baja productividad y mal manejo de recursos. En conclusión, la propuesta se verificó mediante una simulación con el software FlexSim, que mostró una mejora en el proceso de empaque, representando la empresa en un entorno virtual. Esta simulación aumentó el tiempo disponible de la máquina del 8% al 23%, permitiendo empaquetar más productos.

Lara (2023), el trabajo de investigación para obtener el título de ingeniería industrial tiene como objetivo el analizar y comparar los procesos actuales con los procesos reestructurados, ya que pocas empresas del sector textil aplican metodologías innovadoras. Este manual permitirá a la empresa ganar una ventaja competitiva centrada en la productividad y enfrentar los problemas actuales. En conclusión, el manual de implementación tiene como objetivo promover cambios culturales dentro de la

empresa, alentando la colaboración y el compromiso en equipo. Además, busca crear conciencia sobre la importancia del rendimiento y la identificación de ineficiencias en los procesos, lo que contribuirá a mejorar significativamente la eficiencia operativa. La implementación de un manual enfocado en las herramientas Lean Manufacturing demostró un incremento de 66,2% a 72,22% en la eficiencia de 147 producción, se ha logrado reducir los tiempos de procesamiento y aprovechar mejor los recursos disponibles.

Cañon (2021), el presente proyecto de investigación tiene como objetivo evaluar el impacto de las herramientas Lean Manufacturing en la productividad del proceso de calzado convencional en Croydon Colombia S.A. Para identificar posibles mejoras, se utilizó VSM, análisis Ishikawa, observación y reconocimiento de puntos críticos, en colaboración con los líderes del proceso. Los indicadores de productividad se analizaron mediante el método Sumanth, y se determinó que la aplicación de Lean Manufacturing tiene un impacto positivo en la productividad. La medición reveló un aumento tanto en la productividad total como en las productividades parciales. En resumen, este estudio demuestra que la implementación de herramientas Lean Manufacturing puede optimizar significativamente los procesos de producción en la industria del calzado, mejorando la eficiencia operativa y contribuyendo a una mayor competitividad en el mercado. La reducción representa el 33,33%, y reducción de costos \$238'133.028 anualmente.

Nacionales

Bolimbo (2022), El objetivo principal de su investigación fue determinar los efectos de la implementación de Lean Manufacturing en la productividad de una empresa metalmecánica en Lima durante el año 2022. Inicialmente, se analizó la productividad del año 2021, describiendo el tipo de investigación, la población y la muestra, así como las técnicas y

herramientas utilizadas para recopilar datos, que incluyeron una matriz de calidad, una matriz de control de tiempos y una matriz de costos por reprocesos. Se examinaron los factores que contribuyen a la baja productividad usando diagramas de causa raíz y Pareto, clasificando las causas de mayor impacto. La investigación concluye que la aplicación de Lean Manufacturing mejora significativamente la productividad de la empresa, lo cual fue evidenciado mediante la prueba estadística T de Student con un 95% de confianza.

Delgado y Rodríguez (2021), en su tesis su objetivo principal de la investigación fue aplicar Lean Manufacturing para aumentar la productividad de la empresa de confecciones Carrión S.A.C. en 2021. La metodología Lean Manufacturing se utiliza en las estrategias organizacionales para resolver problemas, principalmente eliminando desperdicios en la producción. La implementación de esta metodología permitió aumentar la productividad de la empresa al reducir los desperdicios que afectaban la producción, disminuyendo así el tiempo de producción. Después de aplicar las herramientas de Lean Manufacturing, se logró disminuir los tiempos de espera, defectos, movimientos superfluos e inventarios innecesarios. Como resultado, la productividad incrementó en (24%) y la productividad de materia prima en blusas (6%) y en pantalones (7%).

López y Gamboa (2022), en su trabajo de investigación su objetivo fue aplicar las herramientas de Lean Manufacturing, VSM, SMED y 5S para aumentar la productividad en el proceso de envasado. Al aplicar estas herramientas, se identificó una oportunidad de mejora en la línea 5, que produce bebidas no alcohólicas. Se observó que el cambio de formato requería más tiempo de set-up, por lo que se decidió implementar primero la herramienta 5S para mejorar la eficiencia y eficacia de los

operarios, creando un área de trabajo ordenada y limpia. Como resultado, la productividad aumentó un 13.5%, reduciendo el tiempo de cambio de formato de 3 horas 23 minutos y 02 segundos a 1 hora 35 minutos y 56 segundos, permitiendo así más tiempo para la producción y el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Velásquez (2021), en su investigación tuvo como objetivo determinar cómo la metodología Lean Manufacturing influye en la productividad de la cadena de distribución en una empresa de transporte de carga. La productividad en empresas de este tipo es crucial, ya que la falta de planificación adecuada a menudo impide alcanzar los resultados deseados. La metodología Lean Manufacturing se presenta como una herramienta clave para mejorar la cadena de distribución, aumentando la eficiencia y la rentabilidad. La investigación concluyó que Lean Manufacturing tiene un impacto significativo en la productividad de la cadena de distribución en una empresa de transporte de carga con un incremento de 45% en la productividad y 52% en la eficiencia económica.

Flores (2023), en su trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar si las herramientas de Lean Manufacturing mejoran la productividad en la fabricación de barras antivuelco. El estudio fue cuasiexperimental y longitudinal, aplicando mejoras donde ambas variables se manipularon para analizar su relación. Se utilizaron herramientas como el mapa de flujo de valor (VSM), las 5S y Kaizen para identificar desperdicios, optimizar recursos, eliminar actividades sin valor agregado y reducir desplazamientos. Como resultado, la productividad aumentó del 43% al 65% al reducir 1.12 horas en el proceso. Además, se eliminó el cuello de botella en el proceso de armado al agregar una estación adicional, incrementando la eficiencia del 48% al 64% y la eficacia del 56% al 75%. Esto demuestra que la

implementación de Lean Manufacturing puede significar mejoras significativas en la eficiencia y productividad de los procesos de fabricación.

Aylas (2023), La presente tesis se propuso el analizar el proceso de producción de la planta procesadora de quinua a través de la observación, estudio de tiempos y la utilización del mapa de flujo de valor con la finalidad de identificar los desperdicios y pérdidas que impactan en la productividad. Una vez identificado el problema se plantea determinar en cuanto incrementa la productividad en el proceso de producción de la empresa agroindustrial. Se utilizaron herramientas de Lean Manufacturing para optimizar el proceso de producción de quinua, llevando a cabo una investigación de enfoque cuantitativo y nivel explicativo, de tipo aplicada. Se recopiló información histórica como parte del instrumento de recolección de datos. Se implementaron de esta manera herramientas de Lean Manufacturing, como 5S, en la planta procesadora de quinua, además de establecer un mantenimiento preventivo y autónomo que sirvió para realizar mejoras en la planta. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial, utilizando Excel y SPSS V.26. Como resultado de la implementación de Lean Manufacturing, se logró un aumento del 10% en la productividad y una mejora en la eficiencia promedio. Asimismo, se redujo el descarte en el proceso de producción de quinua en un 5%. En general, la implementación del método Lean Manufacturing ha tenido un impacto positivo en la mejora del proceso productivo de la planta de quinua.

Locales o regionales

Tenorio y Diaz (2022), Su tesis tenía como objetivo presentar ideas de mejoras para una empresa de producción artesanal y comercialización de pisco, La Piskera. Por lo tanto, se realiza un análisis y diagnóstico previo de los procesos que lleva a cabo la

empresa. Con la ayuda de herramientas de diagnóstico como el Brainstorming, la matriz de enfrentamiento y el diagrama de Ishikawa, se identificaron los principales problemas que presentaban. La falta de una gestión de información adecuada, la falta de espacios de trabajo definidos y la falta de estandarización de sus procesos fueron los principales problemas encontrados. Posteriormente, se plantean las propuestas de mejora, tomando en cuenta las herramientas de la filosofía de manufactura esbelta o Lean Manufacturing de las 5S, así como la implementación de herramientas de gestión como el cuadro de mando integral o Balanced Scorecard para monitorear el cumplimiento de las medidas y objetivos establecidos. Además, los proyectos propuestos en la presente investigación se estructuraron utilizando el marco de Hoshin Kanri. La ejecución del proyecto resultó en una VPN de 31,951 soles y una TIR del 69%.

Zea y Atanacio (2021), El objetivo principal de la investigación fue determinar cómo las herramientas Lean Manufacturing pueden aumentar la productividad en el área de almacenamiento. La productividad fue la variable dependiente y Lean Manufacturing fue la variable independiente; los datos se analizaron durante 16 semanas. El tema del estudio fue la baja productividad en el área de almacenamiento, lo que ha llevado a la ineficiencia de los operadores y los procesos internos. Tras aplicar las herramientas Lean Manufacturing, se observó un incremento del 14.65% en la productividad, un 6.01% en la eficiencia y un 21.79% en la eficacia del área. Esta investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, es de tipo aplicada y tiene un nivel explicativo. En conclusión, la implementación de Lean Manufacturing resultó en un aumento significativo de la productividad en el almacén de la empresa Calera 2021.

Pachas (2019), La presente investigación se enfocó en implementar un modelo de excelencia en Lean Manufacturing, utilizando herramientas como el mapa de valor, Kaizen y mantenimiento productivo total (TPM), con el objetivo de mejorar la eficiencia, incrementar la productividad y asegurar un flujo continuo en los procesos. Las herramientas empleadas incluyeron la optimización, organización, implementación y estandarización del uso del equipo, así como la identificación y solución de problemas en las etapas del proceso que generan cuellos de botella, retrasos y demoras. Esta implementación, realizó una lluvia de ideas para identificar los problemas principales del proceso y se diseñaron un conjunto de mejoras orientadas a eliminar los inconvenientes que causan retrasos, desperdicio de tiempo y baja productividad. Su objetivo era alcanzar una producción de 150,000 bandejas diarias, evitando así la necesidad de adquirirlas a precios más altos de otros proveedores, lo que incrementaría los costos. Gracias a estas mejoras, su eficiencia aumentó del 75% al 85% y se logró reducir el tiempo de fabricación en un 15%. La implementación se llevó a cabo con la participación de jefes, supervisores, asistentes y operadores de máquinas, quienes aportaron información precisa y objetiva para lograr los objetivos de mejora. Además, se complementó el proceso con encuestas a los principales usuarios, quienes proporcionaron información valiosa para el análisis de la investigación.

Mundaca (2020), La presente investigación tuvo que implementar la correcta aplicación de herramientas de la metodología Lean Manufacturing con el objetivo de mejorar la satisfacción de los clientes en el proceso de facturación de distribución de gas natural para clientes residenciales en Contugas SAC, una empresa que opera en Ica. El proyecto resultó exitoso, logrando un ahorro económico que superó los costos de implementación desde el primer año de su ejecución,

además de incrementar en un 10% el índice de satisfacción de los clientes con respecto al proceso de facturación.

3.2. Bases Teóricas

3.2.1. Variable 1: Lean Manufacturing

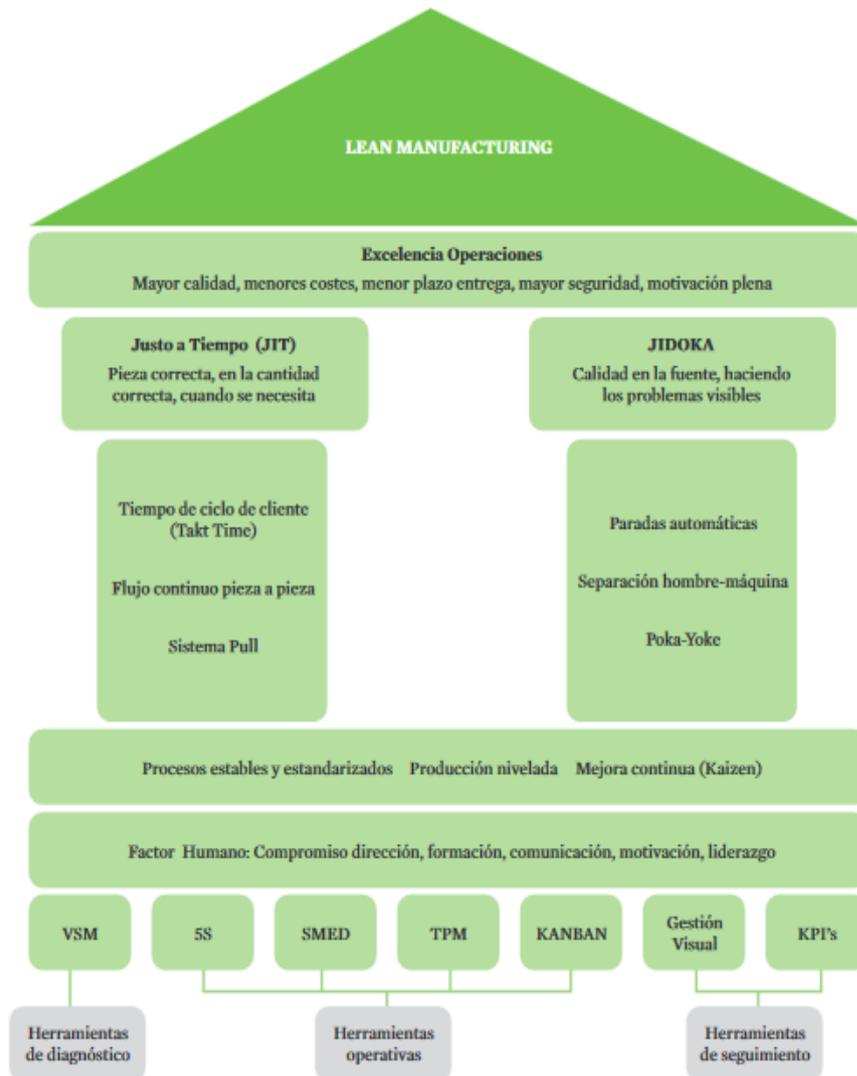
Definición:

El Lean Manufacturing es un enfoque de gestión que tiene como objetivo aumentar el valor para el cliente al reducir al máximo el desperdicio en los procesos de producción. Se fundamenta en conceptos como la mejora continua (Kaizen), la producción justo a tiempo (JIT), la estandarización de los procedimientos y la automatización con supervisión humana (Jidoka). Tejeda (2011) afirma que "el objetivo principal es eliminar actividades o desperdicios que no agregan valor al cliente". Al eliminar los desperdicios, la calidad aumenta y los tiempos y costos de producción disminuyen rápidamente (pág. 282). Al eliminar actividades que no agregan valor para el cliente, las empresas pueden concentrarse en lo que realmente importa: satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes. Esto se traduce en productos y servicios de mayor calidad, que cumplen con los requisitos del cliente y superan sus expectativas. Según Vargas et al. (2016), esta técnica "se enfoca en la eliminación de cualquier tipo de pérdida, temporal, material, eficiencia o procesos" (pág. 158).

La estructura del sistema de producción, representada por la Casa Toyota, es fundamental para entender cómo se aplican los principios Lean. Esta estructura proporciona una visión integral de los diferentes elementos que interactúan para lograr la eficiencia y la calidad en los procesos.

Figura 01

Adaptación actualizada de la Casa Toyota



Nota: La figura presenta la adaptación de la casa Toyota. Extraído de Lean Manufacturing Conceptos, técnicas e implantación (Hernández & Vizán, 2013)

Teorías relacionadas a Lean Manufacturing

Según (Womack, 2003) Dice que existen 5 principios para la filosofía Lean Manufacturing:

Cadena de valor en función del cliente: se centra en definir el valor desde la perspectiva del cliente. Esto implica identificar qué características de un producto o servicio son realmente valoradas

por el cliente, tales como calidad, costo, innovación y rapidez de entrega.

Identificar la corriente del valor: Este proceso consiste en mapear todas las actividades involucradas en la creación de un producto o servicio. Al analizar cada etapa, es posible distinguir entre las actividades que realmente añaden valor y aquellas que representan desperdicio.

Crear flujo: Se enfoca en asegurar que los productos y servicios se muevan de manera continua a lo largo de la cadena de valor. Esto implica eliminar interrupciones y cuellos de botella que puedan ralentizar el proceso.

Velocidad del cliente: Se basa en la velocidad del cliente, promoviendo un sistema de producción bajo demanda (pull), donde la producción de bienes y servicios es impulsada por las necesidades reales del cliente, en lugar de una planificación anticipada (push).

Mejora continua: Enfatiza la mejora continua, que implica un compromiso constante con la perfección. Cada miembro de la organización debe participar en la identificación y eliminación de desperdicios.

Dimensiones.

Método 5S

El método 5S es una herramienta de gestión sencilla pero poderosa, originaria de Japón, que se enfoca en crear un ambiente de trabajo organizado, limpio y eficiente. Su nombre proviene de las iniciales de cinco palabras japonesas que representan cada una de las fases del método (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke). Según Vargas & Camero (2021) nos señala que “Esta consiste en la clasificación, el orden y limpieza del área, la estandarización de procesos y la disciplina del personal, de modo que sean hábitos en las áreas de trabajo y se logre una cultura de mejora laboral” (pág. 252).

Este método está compuesto por las siguientes fases:

- Seiri (Clasificación): Consiste en separar lo necesario de lo innecesario. Se trata de identificar y eliminar todo aquello que no sea esencial para el trabajo, como herramientas en desuso, materiales sobrantes o documentación obsoleta. El objetivo es liberar espacio, facilitar la búsqueda de objetos y evitar la acumulación de desorden.
- Seiton (Orden): Una vez clasificados los elementos, se procede a organizarlos de manera lógica y accesible. Cada objeto debe tener un lugar asignado y estar claramente identificado. El objetivo es facilitar la búsqueda de herramientas y materiales, reducir el tiempo de búsqueda y prevenir errores.
- Seiso (Limpieza): Esta fase implica mantener el área de trabajo limpia y ordenada en todo momento. Se trata de eliminar la suciedad, el polvo y cualquier otro tipo de contaminación. La limpieza regular ayuda a prevenir accidentes, prolongar la vida útil de los equipos y mejorar las condiciones de trabajo.
- Seiketsu (Estandarización): Una vez establecidas las tres primeras S, es necesario estandarizar los procesos y procedimientos para mantener los resultados obtenidos. Se crean normas y procedimientos para mantener el orden, la limpieza y la organización a largo plazo. Se utilizan herramientas visuales como etiquetas, diagramas y listas de verificación para facilitar la comprensión y el seguimiento de los estándares.
- Shitsuke (Disciplina): Esta última fase se refiere al hábito de mantener las 4S anteriores. Es la etapa más importante, ya que implica que todos los miembros del equipo adopten las nuevas prácticas como parte de su rutina diaria. La disciplina se fomenta a través de la formación, la motivación y el reconocimiento.

Mejora continua (Kaizen)

Kaizen es una filosofía de gestión originaria de Japón que se enfoca en la mejora continua y gradual de los procesos y productos. La palabra "Kaizen" proviene del japonés y significa "cambio para mejor" o "mejora continua". Este método se basa

en la idea de que pequeñas mejoras realizadas de manera constante a lo largo del tiempo pueden conducir a grandes avances en la eficiencia, la calidad y la productividad. Para Suárez & Miguel (2008) señala que esta filosofía “se caracteriza por entender la gestión de una organización como el mantenimiento y la mejora de los estándares de trabajo” (pág. 297).

Los cinco pasos básicos del Kaizen son:

- Identificar un problema: Se busca identificar un área específica donde se puede mejorar.
- Analizar el problema: Se analizan las causas raíz del problema para comprender por qué ocurre.
- Implementar una solución: Se desarrolla e implementa una solución para el problema.
- Verificar los resultados: Se evalúa si la solución implementada ha sido efectiva.
- Estandarizar la solución: Si la solución ha sido exitosa, se estandariza para garantizar que se mantenga en el tiempo.

3.2.2. Variable 2: Productividad

Definición:

Prokopenko (1989), en su trabajo sobre la gestión de la productividad define la productividad como la eficiente utilización de recursos como el trabajo, capital, tierra, materiales, energía e información en la producción de diversos bienes y servicios. Un aumento en la productividad significa lograr más resultados utilizando los mismos recursos o alcanzar una mayor producción en términos de volumen y calidad sin necesidad de más inputs. Este concepto se representa mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Producto}}{\text{Insumo}} = \text{Productividad}$$

La productividad se define como la capacidad de una empresa o persona para producir la mayor cantidad posible de bienes o

servicios utilizando la menor cantidad de recursos disponibles (como tiempo y dinero). Se trata de medir cuán eficiente y efectivamente se llevan a cabo las tareas. Es una medida de la eficiencia y eficacia con la que se realizan las tareas. Según Herrera (2018) La productividad es conocida como la relación existente entre el volumen total de producción y los recursos utilizados para alcanzar dicho nivel de producción, es decir la razón entre las salidas y las entradas.

La productividad se define como la relación entre la cantidad total de producción y los recursos necesarios para lograr ese nivel de producción; en otras palabras, la proporción entre los resultados obtenidos y los insumos utilizados (pág. 50).

Teorías relacionadas a la Productividad

Teoría de Chiavenato

Chiavenato (2009), sostiene que el principal objetivo del Estado es garantizar un alto nivel de vida para sus ciudadanos. Sin embargo, señala que este objetivo está estrechamente vinculado a la capacidad del país para alcanzar y mantener altos niveles de productividad. La productividad, según el autor, va más allá de la eficiencia, abarcando también aspectos como la calidad, la eficacia y el trabajo en equipo. En otras palabras, la productividad no se limita a la cantidad de bienes y servicios producidos, sino que también considera la forma en que se producen y el valor que generan.

Teoría de la productividad marxista

Dussel (1985), que el tiempo que un empleado lleva trabajando en una organización influye directamente en su capacidad de producción. Esto se debe a varios factores: El primero es el potencial de los empleados. Con el tiempo, cada trabajador esta para aprender, desarrollar e innovar. Otro factor vincula las capacidades comerciales y la sofisticación técnica. Así, la ciencia aplicada aumenta la productividad. El tercer factor es la

capacidad de producción de la empresa y la organización social del proceso productivo. El cuarto factor es aquel que Marx habla del porcentaje y eficiencia de las máquinas disponibles lo que tiene para la producción, es decir, qué tan nuevo es. El quinto y último factor está en las condiciones naturales. Es muy importante en qué condiciones entrará en producción como caja como da resultados positivos para pampa húmeda, y como daría mayor capacidad en comparación con otras áreas de la nación. Dussel sostiene que la productividad de una empresa no solo depende de los recursos materiales y tecnológicos, sino también del factor humano y de las condiciones en las que se desarrolla la producción.

Teoría X y Y

McGregor (1960), propuso dos visiones opuestas sobre la naturaleza humana en el ámbito laboral: la Teoría X y la Teoría Y. La Teoría X asume una perspectiva negativa, considerando a los trabajadores como seres indolentes, que evitan el trabajo y necesitan ser constantemente supervisados y motivados mediante recompensas o castigos. Por otro lado, la Teoría Y presenta una visión más positiva, sugiriendo que los trabajadores son proactivos, buscan responsabilidades y encuentran satisfacción en su trabajo.

La Teoría Y como un enfoque más efectivo para gestionar a los empleados, ya que al permitirles participar en la toma de decisiones y al proporcionarles un ambiente de trabajo estimulante, se pueden satisfacer sus necesidades de nivel superior y, en consecuencia, aumentar su motivación y productividad.

Dimensiones.

Eficiencia Operativa

La eficiencia operativa es la habilidad de una empresa para llevar a cabo sus actividades y procesos de la manera más efectiva y al menor costo posible. Esto significa optimizar el uso de recursos

como el tiempo, los materiales y la mano de obra, con el objetivo de maximizar la producción, minimizar errores y desperdicios, y mejorar tanto la calidad como la rapidez en la entrega de productos o servicios. Según Murillo y Guerra (2015). La eficiencia operativa se refiere a llevar a cabo actividades similares de manera más efectiva que los competidores. Esto incluye lograr que la empresa sea más eficiente, optimizando el uso de recursos, minimizando defectos en los productos o desarrollando productos de manera más rápida y eficiente.

Eficacia Operativa

La eficacia operativa es la capacidad de una organización para lograr sus objetivos y metas estratégicas con éxito, asegurando que los procesos y actividades se ejecuten correctamente y de acuerdo con la visión de la empresa. A diferencia de la eficiencia operativa, que se concentra en hacer las tareas de manera correcta y al menor costo, la eficacia operativa se enfoca en llevar a cabo las acciones apropiadas para obtener los resultados deseados.

Bossidy y Charan (2009), Las acciones de eficacia operativa deben estar integradas a la estrategia corporativa, a los objetivos y a la cultura de la organización a través de políticas específicas. En otras palabras, aunque muchas empresas pueden formular estrategias, son pocas las que realmente consiguen resultados significativos en su implementación.

3.3. Marco conceptual

Metodología Lean Manufacturing

Gisbert (2015), Lean Manufacturing es una metodología orientada a la eliminación, o al menos, reducción de desperdicios en los procesos productivos. Lean Manufacturing es una filosofía que se apoya en una serie de técnicas cuya finalidad es la de la mejora de la productividad de la empresa, soportada por un conjunto de herramientas que:

- Ayudarán a eliminar todas las operaciones que no agreguen valor al producto, servicio y a procesos.
- Aumentarán el valor de cada actividad realizada, eliminando lo que no se requiere.
- Reducirán desperdicios y mejorarán las operaciones, basándose siempre en el respeto al trabajador.
- Obtendrán así mejoras tangibles, medibles y significativas de la competitividad.

Productividad

Carro y González (2012), La productividad implica la mejora del proceso productivo. La mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Por ende, la productividad es un índice que relaciona lo producido por un sistema (productos) y los recursos utilizados para generar (insumos).

Gestión De Residuos De Madera

Ministerio del Ambiente del Perú (2021), La gestión de residuos sólidos en Perú implica una serie de actividades organizadas para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados en los diferentes sectores. El enfoque está en mejorar la eficiencia del sistema, reducir la cantidad de residuos que llegan a los vertederos y fomentar la separación y reciclaje para promover la sostenibilidad ambiental.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de la investigación.

Enfoque.

Cuantitativo

Según Sánchez (2019) Se denomina cuantitativo porque se vincula con elementos que pueden ser medidos mediante herramientas estadísticas, las cuales permiten analizar los datos recopilados en la investigación. Esto tiene como objetivo proporcionar una explicación que facilite la formulación de conclusiones basadas en la cuantificación. (pág. 79)

En el estudio se adoptó un enfoque cuantitativo, por lo que se llevará a cabo un registro de datos numéricos de la población en general. Estos datos serán analizados utilizando herramientas estadísticas para llegar a conclusiones y de esta manera llegar a comprender en profundidad las experiencias, percepciones y actitudes de los empleados hacia la implementación de Lean Manufacturing a través de recolección de datos y análisis estadísticos.

Tipo.

Básico

Bunge (1971), Tipo de investigación cuyo propósito es generar conocimiento nuevo sobre un hecho o un objeto. Su objetivo central es profundizar en la comprensión de fenómenos naturales o sociales, investigando los principios, leyes o conceptos fundamentales que los sustentan. Este tipo de investigación se enfoca en responder preguntas esenciales y en desarrollar bases teóricas que puedan ser utilizadas en futuras investigaciones aplicadas o prácticas.

Nivel.

Correlacional

tiene como propósito principal determinar la relación entre dos o más variables sin intentar demostrar causalidad. Se centra en

evaluar el grado de dependencia entre ellas para comprender cómo una variable puede afectar a la otra, basándose únicamente en la observación y el análisis de patrones, sin intervención directa.

4.2. Diseño de Investigación

No experimental

Explica que el diseño es no experimental, ya que no se manipularán variables directamente, sino que se observarán y analizarán las prácticas actuales y sus resultados. El diseño de investigación no experimental es un método en el que el investigador observa y examina los fenómenos tal como suceden de forma natural, sin intervenir o modificar las variables independientes. En este tipo de diseño, no se establecen condiciones controladas ni se distribuyen los sujetos en grupos de manera aleatoria.

4.3. Hipótesis general y específicas.

4.3.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa entre la Metodología Lean Manufacturing y Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

4.3.2. Hipótesis específicas.

H.E.1:

Existe una relación significativa entre el método 5S y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

H.E.2:

Existe una relación significativa entre el método Kaizen y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

4.4. Identificación de las variables.

Variable 1:

Lean Manufacturing

Dimensiones:

D.1: Método 5S

D.2: Mejora continua (Kaizen)

Variable 2:

Productividad

Dimensiones:

D.1: Eficiencia Operativa

D.2.: Eficacia Operativa

4.5. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE VALORES	NIVEL Y RANGOS	TIPO DE VARIABLE ESTADÍSTICA
Lean Manufacturing	D.1: Método 5S	<ul style="list-style-type: none"> - Seiri (clasificación) - Seiton (Organización) - Seiso (Limpieza) - Seiketsu (Estandarizar) - Shitsuke (Disciplina) 	<p>1 -2 -3</p> <p>4 -5 -6</p> <p>7 -8 -9</p> <p>10 -11 -12</p> <p>13 -14 -15</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Muy de acuerdo (5). - De acuerdo (4). - Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3). - En desacuerdo (2). - Muy en desacuerdo (1). 	<p>Bajo (19- 43)</p> <p>Medio (44-68)</p> <p>Alto (69-95)</p>	Ordinal.
	D.2.: Mejora continua (kaizen)	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de reuniones Kaizen - Reducción de costos asociados al manejo de residuos 	<p>16 -17</p> <p>18 -19</p>			

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE VALORES	NIVEL Y RANGOS	TIPO DE VARIABLE ESTADÍSTICA
Productividad	D.1: Eficiencia Operativa	Productividad Laboral Costo de producción	1-2 3-4	<ul style="list-style-type: none"> - Muy de acuerdo (5). - De acuerdo (4). - Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3). - En desacuerdo (2). - Muy en desacuerdo (1). 	Bajo (8-18) Medio (19-29) Alto (30-40)	Ordinal.
	D.2.: Eficacia Operativa	Tasa de Cumplimiento de Objetivos Índice de Satisfacción del Cliente	5-6 7-8			

4.6. Población – Muestra

Población.

Ventura (2017), Define la población como un conjunto de elementos como procesos, maquinaria, personas, entre otros que presentan ciertas características específicas que serán objeto de estudio en la investigación. Por lo tanto, en esta investigación, la población incluirá a todas las personas que trabajan en Campo Andino S.A.C. durante el período de campaña, que cuenta con 230 trabajadores. Se escoge en ese periodo de tiempo debido a que hay más personal y, por ende, se produce una mayor cantidad de residuos de madera.

Muestra

Ñaupas (2014), Definió la muestra como un subconjunto o porción de la población, elegido mediante diversos métodos, considerando su capacidad para representar adecuadamente a la población total. Su propósito es permitir la obtención de datos y la realización de análisis sin tener que estudiar a toda la población.

$$n = \frac{Z^2 N p q}{E^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

Donde:

Z: Nivel de confianza (Dist. Normal).

N: Población

p: Probabilidad de éxito

q: Probabilidad de no éxito.

E: Error sistemático

Determinación del tamaño de la muestra finita:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 230 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 (230 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 144.1$$

Muestreo

El muestreo es el proceso de elegir una muestra representativa de una población más extensa para llevar a cabo un estudio o investigación. Se

calculó la muestra obtenida mediante fórmula en este caso la muestra obtenida con la que se trabajará será de 144 trabajadores de la empresa Campo Andino S.A.C.

4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de información.

Técnica:

Encuesta

La función de las encuestas es obtener información sobre las opiniones, conductas, actitudes y características de los participantes.

Se empleó la técnica de recopilación de datos que utiliza preguntas estructuradas mediante formularios en línea y cuestionarios en papel.

Posteriormente, se analizaron los resultados de las encuestas mediante herramientas estadísticas para poder llegar a conclusiones sobre la población estudiada y obtener información relevante para la investigación o la toma de decisiones.

Observación

Según Hernández et al. (2016), Esta técnica consiste en observar y captar visualmente hechos o fenómenos que suceden en la sociedad. Para la investigación, se empleó la atención a la línea de producción y examinar los problemas recurrentes que se presentan en ella y que implica la observación sistemática y directa de comportamientos, eventos o fenómenos en sus entornos naturales.

Instrumento:

Cuestionario

Es una herramienta de recolección de datos compuesta por una serie de preguntas diseñadas para extraer información específica de los encuestados.

Para la investigación, se entregaron los cuestionarios N°1 y N°2 con las preguntas debidamente alineadas y con los objetivos específicos necesarios, de manera que se pudieran formular con mayor precisión los indicadores que se deseaban medir.

4.8. Técnicas de análisis y procesamiento de datos.

Las técnicas de análisis y procesamiento de datos son métodos aplicados para revisar, interpretar y transformar la información obtenida en una investigación. Estas técnicas facilitan la conversión de datos sin procesar en información valiosa y clara. Esta recolección de datos que se obtienen se transforma en información que se puede manejar de una mejor manera mediante gráficas, documentos, tablas entre otras. Existen 6 etapas que nos ayudan en el análisis y procesamiento de datos los cuales son:

1. Recopilación de datos

Este procesamiento de información de datos parte recopilando datos de fuentes disponibles que se tengan la cual debe estar actualizada para sacar dicha información valiosa. La recopilación de datos se puede guardar en la nube para un mejor almacenamiento de esta, la cual ayudara a una búsqueda más rápida.

2. Preparación de datos

En esta etapa se comienza a descartar información que no se necesaria o muy relevante de tener, seleccionando solo lo mejor que se tenga de manera puntual para poder desarrollar el procesamiento y análisis de datos.

3. Introducción de datos

Los datos que se tienen ya seleccionados previamente pasan por una transformación la cual se podrá visualizar mediante CRM o en un almacén de datos, esta se denomina preprocesamiento de la información.

4. Procesamiento / Limpieza de datos

Los datos que ya han sido procesados por la etapa anterior se preparan para su optimización y uso final, esto se puede realizar mediante una técnica de programación que se denomina machine learning, esto ayudara a que la computadora aprenda de una manera autónoma la información recopilada para que realice la actividad que se requiera.

5. Interpretación de datos

En esta etapa ya se tendría las tablas, documentos o graficas que se desarrollaron en etapas previas, así tendríamos una información más clara para uno mismo y los miembros del equipo que la utilicen. Esto hará que nuestro proyecto podrá ser desarrollado de una manera más optima con rapidez y eficacia, mejorando de esta manera la productividad del trabajo.

6. Almacenamiento de datos

En esta última etapa el proceso consiste en almacenar la información útil que se desarrolló con el resultado del procesamiento y análisis de datos para su uso inmediato.

V. RESULTADOS

5.1. Presentación de Resultados

Tabla 01

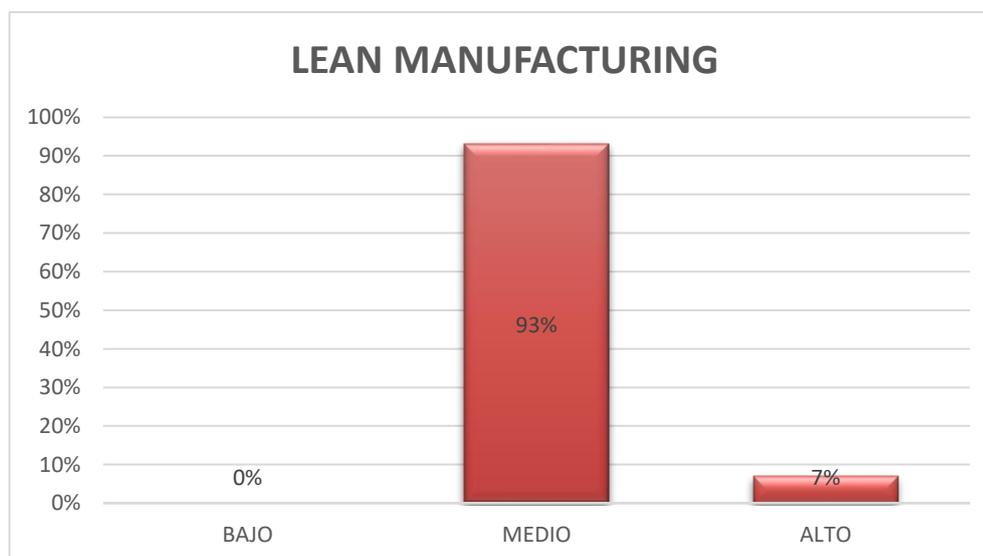
Nivel y rangos: Lean Manufacturing

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Bajo	0	0%	0%	0%
Medio	134	93%	93%	93%
Alto	10	7%	7%	100%
Total	144	100%	100%	

Procesado con Software SPSS.

Figura 02

Variable 1: Lean Manufacturing



Los resultados reflejan que Lean Manufacturing se encuentra en un nivel de aplicación inicial o intermedio en la organización. Aunque no hay percepciones negativas, la mayoría aún no identifica un impacto de excelencia en su implementación. Esto podría implicar la necesidad de una estrategia más robusta de capacitación, implementación y seguimiento para aumentar el porcentaje en el nivel "Alto" y maximizar los beneficios de esta metodología.

Tabla 02

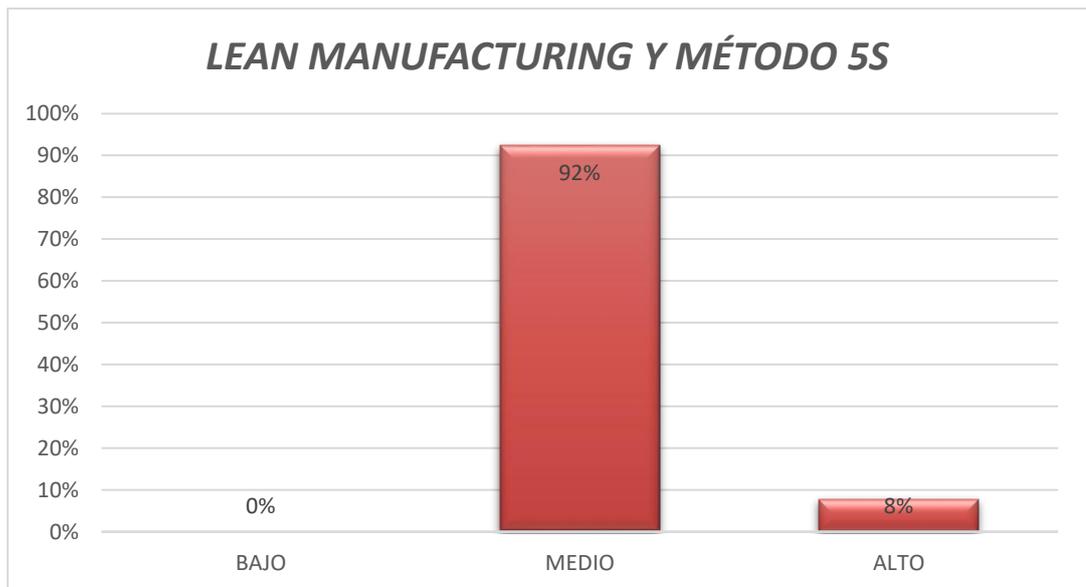
Nivel y rangos: Método 5S (Dimensión 1 de la Variable 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Bajo	0	0%	0%	0%
Medio	133	92%	92%	92%
Alto	11	8%	8%	100%
Total	144	100%	100%	

Procesado con Software SPSS.

Figura 03

Método 5S (Dimensión 1 de la Variable 1)



El Método 5S está en una fase intermedia de implementación en la organización. Aunque no hay percepciones negativas, el reto principal es avanzar hacia niveles más altos, aumentando el porcentaje de personas que lo perciben como una metodología completamente integrada y efectiva. Esto podría lograrse mediante una mayor sensibilización, formación continua y seguimiento riguroso de las prácticas del 5S en los distintos procesos y áreas de la empresa.

Tabla 03

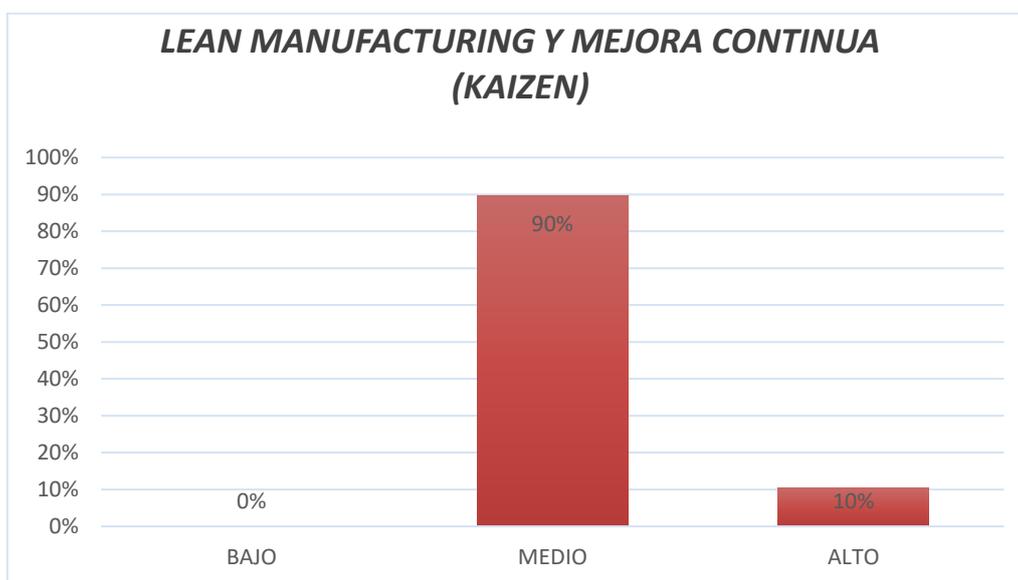
Nivel y rangos Mejora Continua (Kaizen) (Dimensión 2 de la Variable 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Bajo	0	0%	0%	0%
Medio	129	90%	90%	90%
Alto	15	10%	10%	100%
Total	144	100%	100%	

Procesado con Software SPSS.

Figura 04

Mejora Continua (Kaizen)(Dimensión 2 de la Variable 1)



La Mejora Continua (Kaizen) se encuentra en una etapa de desarrollo intermedio dentro de la organización al evidenciar un 90% de los participantes tener en práctica aspectos de Kaizen. Aunque el 10% de los participantes ya percibe un nivel alto, el desafío principal es movilizar a quienes están en el nivel medio hacia un nivel superior.

Tabla 04

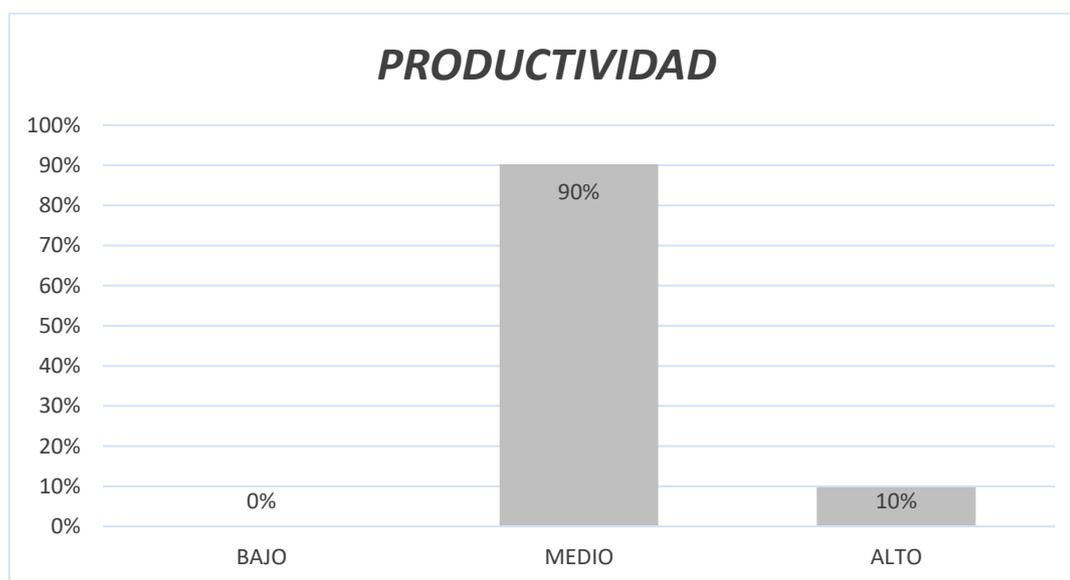
Nivel y rangos: Productividad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Bajo	0	0%	0%	0%
Medio	130	90%	90%	90%
Alto	14	10%	10%	100%
Total	144	100%	100%	

Procesado con Software SPSS.

Figura 05

Dimensión: Productividad



La percepción de la Productividad en la organización es muy favorable al contar con 10% en un nivel alto y con el 90% en el nivel medio sugiere que todavía hay áreas o procesos que podrían beneficiarse de mejoras.

Tabla 05

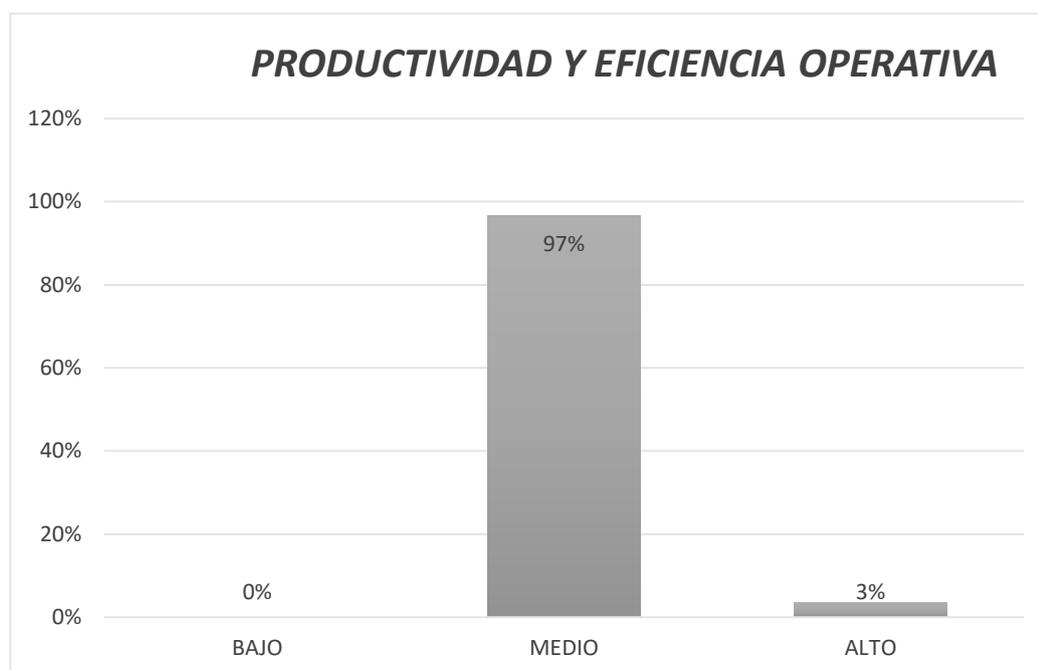
Nivel y rangos: Eficiencia Operativa (Dimensión 1 de la variable 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Bajo	0	0%	0%	0%
Medio	140	97%	97%	97%
Alto	4	3%	3%	100%
Total	144	100%	100%	

Procesado con Software SPSS.

Figura 06

Dimensión: Eficiencia Operativa (Dimensión 1 de la variable 2)



Estos resultados reflejan que, si bien la "Productividad y Eficiencia Operativa" no es considerada baja, tampoco alcanza niveles altos en su mayoría. Esto apunta a que existen oportunidades de mejora para optimizar procesos y recursos, especialmente si el objetivo es elevar el porcentaje en el nivel "Alto". Implementar estrategias como la mejora continua (Kaizen) o herramientas Lean podría ayudar a avanzar hacia niveles más altos de desempeño.

Tabla 06

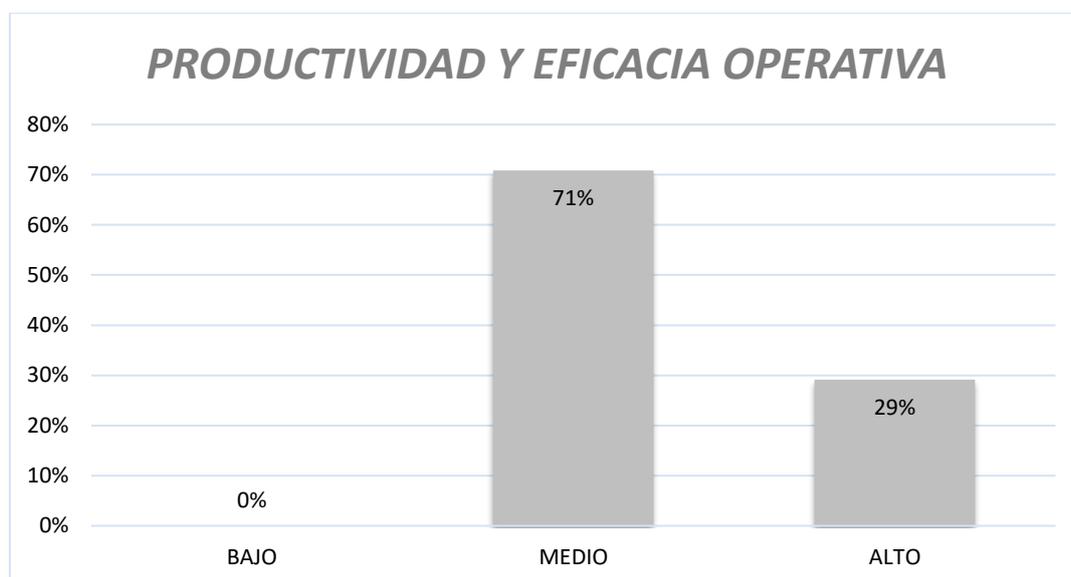
Nivel y rangos: Eficacia Operativa (Dimensión 2 de la variable 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Bajo	0	0%	0%	0%
Medio	102	71%	71%	71%
Alto	42	29%	29%	100%
Total	144	100%	100%	

Procesado con Software SPSS.

Figura 07

Dimensión: Eficacia Operativa (Dimensión 2 de la variable 2)



La Productividad y Eficacia Operativa están en un nivel generalmente medio dentro de la organización, con una mayoría (71%) indica que todavía existen oportunidades para seguir mejorando. El hecho de que un 29% las vea en un nivel alto significa que se percibe un nivel destacado en estos aspectos

5.2. Interpretación de resultados

En la Tabla 01 y la Figura 02, se presenta la variable Lean Manufacturing. Los resultados muestran que el 7% a un nivel alto, mientras que el 93% lo perciben a un nivel medio. Esto indica que una minoría de los empleados de la empresa Campo Andino S.A.C. están aplicando la mayoría de los criterios del Lean Manufacturing en sus actividades, mientras que el 93% lo aplican moderadamente.

En la Tabla 02 y la Figura 03, se presenta la dimensión Método 5S. Los resultados muestran que el 8% a un nivel alto, mientras que el 92% lo perciben a un nivel medio. Esto indica que una minoría de los empleados de la empresa Campo Andino S.A.C. están realizando sus actividades bajo los estándares del método 5S y el 92% lo tienen en consideración, pero aún no cumplen con la mayoría de los mismos.

En la Tabla 03 y la Figura 04, se presenta la dimensión Kaizen o mejora continua. Los resultados muestran que el 10% a un nivel alto, mientras que el 90% lo perciben a un nivel medio. Esto indica que una minoría de los empleados de la empresa Campo Andino S.A.C. están cumpliendo con los aspectos de una mejora continua en sus actividades, pero aún existe una gran cantidad de empleados que se encuentran en una etapa en proceso.

En la Tabla 04 y la Figura 05, se presenta la variable Productividad. Los resultados muestran que el 10% a un nivel alto, mientras que el 90% lo perciben a un nivel medio. Esto indica que la mayoría de los empleados de la empresa Campo Andino S.A.C. consideran que la productividad actualmente se encuentra en un nivel moderado o medio y solo el 10% cumple con estar dentro de una productividad en nivel alto.

En la Tabla 05 y la Figura 06, se presenta la dimensión Eficiencia Operativa. Los resultados muestran que el 3% a un nivel alto, mientras que el 97% lo perciben a un nivel medio. Esto indica que la mayoría de

los empleados de la empresa Campo Andino S.A.C. tienen una eficiencia moderada mientras que solo el 3% cumple con tener una eficiencia alta

En la Tabla 6 y la Figura 7, se presenta la dimensión Eficacia Operativa. Los resultados muestran que el 29% a un nivel alto, mientras que el 71% lo perciben a un nivel medio. Esto indica que la mayoría de los empleados de la empresa Campo Andino S.A.C. cuentan con una eficacia moderada en sus labores, pero el 29% de los mismos si cuenta con una eficacia alta.

VI. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

6.1. Análisis inferencial

✓ Prueba de normalidad

Tabla 07

Prueba de normalidad de variables

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Productividad	.531	144	.000	.337	144	.000
Lean Manufacturing	.538	144	.000	.276	144	.000

Corrección de significación de Lilliefors.

Interpretación

Tras observar los datos, y el número de muestra mayor a 50. Se consideró la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se observa que las variables no siguen una distribución normal ya que el p-valor es $< \alpha$ (0.05), se empleara la prueba de Rho Spearman para medir la correlación de variable.

✓ Pruebas de hipótesis:

Hipótesis general

H_i: Existe una relación significativa entre la Metodología Lean Manufacturing y Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.

H_o: No existe una relación significativa entre la Metodología Lean Manufacturing y Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.

Tabla 08*Prueba de Hipótesis General*

		Productividad	Lean_Manufacturing	
Rho de Spearman	Productividad	Coeficiente De Correlación	1,000	,832
		Sig. (Bilateral)	.	,000
		N	144	144
	Lean_Manufacturing	Coeficiente De Correlación	,832	1,000
		Sig. (Bilateral)	,000	.
		N	144	144

Interpretación

El análisis indica que existe una relación positiva muy fuerte y estadísticamente significativa entre la implementación de Lean Manufacturing y el incremento de la productividad en un 83.2%. Esto significa que el uso de prácticas de Lean Manufacturing tiene un impacto considerable en la productividad dentro del contexto estudiado, lo que respalda la hipótesis general de que esta metodología mejora los resultados operativos de la organización.

Hipótesis específica

Hi: Existe una relación significativa entre el método 5S y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.

Ho: No existe una relación significativa entre el método 5S y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.

Tabla 09 Prueba de Hipótesis Especifico 1

		Producti vidad	Metodo_5s
	Productividad	1,000	,788
Rho	Coeficiente de correlación	.	,000
De	Sig. (bilateral)	144	144
Spearman	N	,788	1,000
n	Coeficiente de correlación	,000	.
	Sig. (bilateral)	144	144
	N		

Interpretación

El análisis demuestra que existe una relación positiva y fuerte entre el Método 5S y la Productividad en un 78.8%. Esto significa que la implementación del Método 5S en las operaciones de la empresa tiene un impacto significativo en la mejora de la productividad, respaldando la hipótesis específica de que la aplicación de esta metodología mejora los resultados operativos.

Hi: Existe una relación significativa entre el método Kaizen y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.

H0: No existe una relación significativa entre el método Kaizen y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.

Tabla 10 Prueba de Hipótesis Especifico 2

		Producti vidad	Lean_Manu facturing
	Productividad	1,000	,655
Rho	Coeficiente de correlación	.	,000
De	Sig. (bilateral)	144	144
Spearman	N	,655	1,000
n	Mejora_Continua	Sig. (bilateral)	.
	Coeficiente de correlación	,000	.
	Sig. (bilateral)	144	144
	N	144	144

Interpretación

Existe evidencia estadística para afirmar que hay una relación positiva significativa entre la implementación de la mejora continua (como dimensión de Lean Manufacturing) y el aumento de la productividad en un 65.5%. En términos prácticos, este resultado respalda que la aplicación de prácticas de mejora continua tiene un impacto favorable en la productividad dentro del contexto evaluado.

VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

7.1. Comparación de resultados.

Los estudios revisados evidencian diversos enfoques sobre la implementación de Lean Manufacturing, destacando su impacto positivo en sectores y procesos productivos variados. Aunque los objetivos y las herramientas aplicadas difieren, todos los trabajos coinciden en que esta metodología contribuye significativamente a incrementar la productividad y disminuir los desperdicios.

Por ejemplo, Almeida y Espejo (2023) se enfocaron en una empresa de vallas publicitarias en Quito, donde identificaron problemas relacionados con tiempos excesivos y defectos en procesos clave. Propusieron herramientas como 5S, que permitirían reducir de manera considerable los tiempos totales y los errores en el corte y ensamblado.

Según los autores, “la propuesta del manual 5S, el sistema de tarjetas Kanban y el semáforo de Jidoka reduciría el porcentaje de defectos” (Almeida y Espejo, 2023). De manera similar, Flores (2023) utilizó herramientas como 5S y Kaizen en una planta de producción de barras antivuelco, logrando aumentar la productividad de un 43% a un 65%, además de eliminar cuellos de botella. Ambos estudios resaltan la importancia de identificar problemas clave para optimizar procesos y recursos. En el sector textil, Lara (2023) subrayó la necesidad de reestructurar procesos y promover transformaciones culturales, indicando que “el manual de implementación tiene como objetivo promover cambios culturales dentro de la empresa” (Lara, 2023). En paralelo, Delgado y Rodríguez (2021) aplicaron Lean Manufacturing en una empresa de confección, logrando incrementar en un 24% la productividad mediante la eliminación de desperdicios en la producción. Ambos trabajos destacan la relevancia de combinar mejoras técnicas con transformaciones culturales para lograr resultados sostenibles.

En el sector industrial, Cañon (2021) demostró que herramientas como VSM permitieron aumentar la productividad en un 33,33% y reducir costos anuales en

una empresa de calzado. Por su parte, Álava y Goya (2022) implementaron herramientas de mejora continua para minimizar fallas operativas, disminuyendo el desperdicio de materia prima y optimizando la eficiencia en la producción de productos absorbentes.

Estos casos reflejan la versatilidad de Lean Manufacturing para abordar problemáticas específicas y gestionar recursos de manera eficiente. A nivel nacional, investigaciones como las de Zea y Atanacio (2021) y Velásquez (2021) aplicaron esta metodología en áreas como almacenamiento y distribución. Zea y Atanacio registraron un incremento del 14,65% en la productividad utilizando herramientas como 5S, mientras que Velásquez logró aumentar un 45% la productividad en una empresa de transporte. Estos ejemplos evidencian cómo Lean Manufacturing mejora tanto procesos internos como cadenas logísticas, optimizando la eficiencia operativa.

En contraste, estudios como el de Tenorio y Díaz (2022), enfocado en una empresa artesanal de producción de pisco, destacaron el uso de herramientas de diagnóstico facilitando un enfoque integral para la gestión y seguimiento de objetivos. Asimismo, Mundaca (2020) aplicó Lean Manufacturing para optimizar la satisfacción del cliente en el proceso de facturación de gas natural, alcanzando ahorros económicos y un aumento del 10% en el índice de satisfacción del cliente. En conclusión, aunque los contextos y sectores varían entre los estudios analizados, todos coinciden en que Lean Manufacturing es una metodología efectiva para potenciar la productividad, reducir desperdicios y optimizar procesos. Las diferencias se encuentran principalmente en las herramientas elegidas y el enfoque, ya sea técnico o cultural, según las necesidades de cada organización.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos demuestran que existe una correlación positiva y significativa entre la percepción de la implementación de Lean Manufacturing y la percepción de la productividad. Esto indica que a medida que se mejora la aplicación de las herramientas y principios de Lean Manufacturing, como el método 5S y Kaizen, aumenta la percepción de productividad entre los empleados. Por tal motivo Aceptamos la hipótesis alternativa (H1) en donde se indica que existe una relación significativa entre la Metodología Lean Manufacturing y la Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024. A pesar de la correlación positiva, el nivel general de implementación de Lean Manufacturing es moderado, lo que sugiere que existe un potencial significativo para mejorar la productividad a través de una mayor aplicación de estas herramientas.

Basados en los resultados obtenidos, podemos concluir que existe una relación significativa entre la implementación del método 5S y la percepción de productividad en la empresa Campo Andino S.A.C. Esto significa que a medida que los empleados perciben una mayor aplicación del método 5S en sus actividades, también tienden a percibir un mayor nivel de productividad. Al analizar los resultados de la correlación de Spearman entre la variable "Método 5S" y "Productividad", obtenemos un coeficiente de correlación de 0.788 con un nivel de significancia de 0.000. Esto indica que existe una fuerte correlación positiva. A medida que aumenta la percepción de la aplicación del método 5S, también aumenta la percepción de la productividad. El valor p de 0.000 es mucho menor que el nivel de significancia convencional de 0.05, lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, existe una relación significativa entre el método 5S y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

Basados en los resultados obtenidos, podemos concluir que existe una relación significativa entre la implementación del método Kaizen y la percepción de productividad en la empresa Campo Andino S.A.C. El coeficiente de correlación de Spearman entre la variable "Mejora Continua" (que representa la implementación

del método Kaizen) y "Productividad" es de 0.655, con un nivel de significancia de 0.000. Existe una relación positiva entre la percepción de la implementación del método Kaizen y la percepción de la productividad. Es decir, a medida que aumenta la percepción de la implementación de Kaizen, también aumenta la percepción de la productividad. El valor p de 0.000 es mucho menor que el nivel de significancia convencional de 0.05, lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, existe una relación significativa entre el método Kaizen y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

RECOMENDACIONES

- Identificar y eliminar los cuellos de botella en los procesos para lograr una mayor productividad. Según los resultados de las pruebas estadísticas, la metodología Lean Manufacturing puede incrementar la eficiencia operativa. Es recomendable llevar a cabo un análisis exhaustivo de los flujos de trabajo para identificar posibles áreas de mejora, enfocándose en reducir los tiempos de espera y minimizar los movimientos innecesarios, lo que tendrá un impacto positivo en la productividad.
- Promover el trabajo en equipo y la colaboración entre diferentes departamentos permitirá resolver problemas de manera más rápida y eficaz, lo que, a su vez, contribuirá a mejorar la productividad general de la empresa.
- La retroalimentación constante de empleados y clientes es una herramienta clave para la mejora continua. Es importante integrar sistemas de retroalimentación en todas las fases del proceso productivo, lo que permitirá detectar áreas de mejora y asegurar que los procesos se mantengan alineados con los objetivos de eficiencia y productividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álava Merchán, R. F., & Goya Chaguay, A. C. (2022). *"Implementación de herramientas Lean Manufacturing para optimizar los costos de producción y aumentar la productividad en una empresa productora de absorbentes en la ciudad de Guayaquil"*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24149>
- Almeida, E. y. (2023). *Modelo Lean Manufacturing en el área de producción en una empresa de vallas publicitarias en la ciudad de Quito*. Ecuador: Universidad Tecnológica Indoamérica. Obtenido de <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/5515>
- Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Neiva: Universidad Surcolombiana. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Arias. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica (5ta. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, C.A.*
- Aylas. (2023). *"Implementación de herramientas lean manufacturing para incrementar la productividad en la producción de planta de quinua"*. Lima: Universidad San Ignacio de la Oyola. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5826af8c-4a70-42dc-a05b-e6498de731e9/content>
- Bolimbo Palga, C. P. (2022). *"Aplicación de Lean Manufacturing para mejorar la productividad en una empresa metalmecánica, Lima 2022"*. Lima, Perú: Universidad Privada Del Norte. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/32608>
- Bossidy, L., & Charan, R. (2009). *Execution: the discipline of getting things*. New York: NY: Crown Publishing Group. Obtenido de <https://es.slideshare.net/slideshow/execution-254268293/254268293>
- Bunge. (1971). *La investigación científica y su estrategia y su filosofía*. Revista de filosofía Dianoia. Obtenido de <https://doi.org/10.22201/iifs.18704913e.1971.17.1091>
- Cañon Bautista, L. X. (2021). *"Evaluación del impacto de la aplicación de herramientas de Lean Manufacturing en la productividad del proceso de*

- calzado convencional en la empresa CROYDON COLOMBIA S.A.*". Bogota, Colombia: Fundación Universidad de America. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.11839/8705>
- Carro, R. y. (2012). *"Productividad y competitividad"*. Argentina: Universidad Nacional de Mar Del Plata, Facultad de Cs. Económicas y Sociales. Obtenido de <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1607/>
- Chiavaneto. (2009). *Gestión del talento humano*. Mexico: The McGraw-Hill. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1143/1/Chiavenato-Talento%20humano%203ra%20ed.pdf>
- Delgado Corvera, K. M., & Rodríguez Polo, E. J. (2021). *"Aplicación de Lean Manufacturing para Incrementar la Productividad de la Empresa Confecciones Carrión S.A.C., 2021"*. Trujillo, Perú: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/74747>
- Dussel, E. (1985). *La producción teórica de marx*. Biblioteca del pensamiento social. Obtenido de <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/otros/20120424093754/Marx.pdf>
- Flores Espinoza, B. J. (2023). *"Implementación de Herramientas de Lean Manufacturing para Mejorar la Productividad del Proceso de Fabricación de Barras Anti Vuelcos, Grupo Ka S.A.C., Lima, 2023"*. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae. Obtenido de https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1880/1.%20TSP_FLORES%20ESPINOZA%2c%20BETY%20JUVITA.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Gil Pascual, J. A. (2016). *Técnicas e instrumentos para la recogida de información*. Madrid: UNED. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ANrkDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=t%C3%A9cnicas+e+instrumentos&ots=rc5otQh3AI&sig=9c_zbJ7xjRd4byv8anS98y1JJ_M#v=onepage&q=t%C3%A9cnicas%20e%20instrumentos&f=false
- Gisbert Soler, V. (2015). *"Lean manufacturing. Qué es y qué no es, errores en su aplicación e interpretación mas usuales"*. España: Departamento de Estadística e investigación Operativa Aplicadas y Calidad de la Universidad

- Politécnica de Valencia. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5013490>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2016). *Metodología de la investigación. 6ta edición*. Ciudad de México, México: McGRAW-HILL. Obtenido de https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Hernández, J. C., & Vizán, A. (2013). *Escuela de Organización Industrial*. Madrid: Escuela de Organización Industrial. Obtenido de http://fabricacion.industriales.upm.es/wp-content/uploads/2022/04/EOI_LeanManufacturing_2013.pdf
- Herrera, T. F., Granadillo, E. D., & Gómez, J. M. (2018). La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión Empresarial, XVI*(1), 47-60. doi:10.15665/rde.v15i2.1375
- Huaman. (2020). *"Optimización de procesos industriales aplicando herramientas del Lean Manufacturing en el Complejo Agroindustrial Beta-2020"*. Ica: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Obtenido de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UIGV_8b68b0592498ad3cf402f7d256a5c144/Description#tabnav
- Lara Mejía, J. L. (2023). *"Propuesta de mejora de la productividad aplicando la metodología Lean Manufacturing para la empresa ATIK'S COLLECTION"*. Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15207>
- López Venegas, F. B., & Gamboa Ricaldi, M. M. (2022). *"Implementación de la metodología Lean Manufacturing para mejorar la productividad del proceso de envasado de la empresa AJEPER"*. Lima, Perú: Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/6146>
- Martínez Arango, B., & Prado Millán, D. M. (2021). *"Propuesta basada en la Filosofía Lean Manufacturing en relación a la Productividad del Área Operativa de la empresa Veolía Aseo Sur Occidente del municipio de Zarzal - Valle del Cauca"*. Zarzal - Valle del Cauca, Colombia: Universidad del Valle. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10893/21798>

- McGregor. (1960). *Las teorías X e Y de McGregor*. New York: The Human Side of Enterprise. Obtenido de https://materiales.untrefvirtual.edu.ar/documentos_extras/1075_Fundamentos_de_estrategia_organizacional/08_Teoria_de_la_organizacion.pdf
- MINAM, S. (2021). *Política Nacional de Gestión de Residuos Sólidos*. Perú: Ministerio del Ambiente.
- Mundaca. (2020). *"Aplicación de Lean Manufacturing en el proceso de facturación de consumo de gas natural de clientes residenciales en Contugas SAC para aumentar la satisfacción de clientes"*. Ica: Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3364>
- Murillo, R., & Guerra, R. (2015). *Eficiencia Operativa vs Estrategias*. c, 4.
- Ñaupas, H. P. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. *Ediciones de la U*(ISBN. 978-958-762-876-0). Obtenido de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Ocaña Ramos, F. S. (2022). *"Plan de mejoramiento de la productividad a través de herramientas Lean Manufacturing para la disminución de desperdicios en el proceso de empaquetado y almacenamiento de la empresa Mascorona y Soleg CIA. LTDA"*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica De Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34398/1/t1949id.pdf>
- Pachas. (2019). *Aplicación de un programa de mejora continua utilizando Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing) en el nivel de gestión del proceso de cartonera de la empresa la Calera en la provincia de Chíncha*. Chíncha: Universidad Ricardo Palma. Obtenido de https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2733/T030_21793898_M%20Pachas%20Quispe%2c%20Jes%c3%bas%20Antonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Prokopenko. (1989). *La Gestión de la productividad*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo. Obtenido de https://www.academia.edu/20397123/Libro_Productividad_Prokopenko?auto=download

- Rajadell Carreras, M., & Sánchez García, J. L. (2010). *Lean Manufacturing, La evidencia de una necesidad*. LIMA, Perú: Diaz De Santos. Obtenido de <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479789671.pdf>
- safety, c. (2024). *Sistema de gestión de residuos: Una guía*. Obtenido de <https://safetyculture.com/es/temas/gestion-de-residuos/>
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Epistemic fundamentals of qualitative and quantitative. *RIDU Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 77-91. doi:doi.org/10.19083/ridu.2019.644
- Suárez, M., & Miguel, J. (2008). Encontrando al "Kaizen" un análisis teórico de la "mejora continua". *Pecunia: revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*(7), 285-311. Obtenido de https://gide.unileon.es/admin/UploadFolder/07_285_311.pdf
- Tejeda, A. (Abril de 2011). Mejoras de Lean Manufacturing en los sistemas productivos. *Ciencia y Sociedad*, XXXVI(2), 276-310. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/870/87019757005.pdf>
- Tenorio, J y Diaz, A. (2022). *"Propuesta de mejora de procesos aplicando herramientas de Lean Manufacturing en una empresa del sector de producción del pisco en Ica: Caso aplicado a La Piskera"*. Ica: Pontificia Universidad Católica Del Perú. Obtenido de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22457/diaz_grandez_tenorio_barranca_flores_zorilla_2023-01-05%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vargas, E., & Camero, J. (2021). Aplicación del Lean Manufacturing (5s y Kaizen) para el incremento de la productividad en el área de producción de adhesivos acuosos de una empresa manufacturera. *Industrial Data*, XXIV(2). doi:10.15381/idata.v24i2.19485
- Vargas, J., Muratalla, G., & Jiménez, M. (2016). Lean Manufacturing ¿una herramienta de mejora de un sistema de producción? *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, V(17), 153-174. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215049679011.pdf>
- Velásquez Caballero, K. N. (2021). *"Metodología Lean Manufacturing en la productividad de la cadena de distribución en una empresa de transporte de carga"*. Huancayo, Perú: Universidad Peruana Los Andes. Obtenido de

https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/4284/T037_71031440_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ventura-León, L. J. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43(4). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014

Womack, J. ., (2003). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation (3rd ed.)*. Estados Unidos: New York: Free Press. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/200657172_Lean_Thinking_Banish_Waste_and_Create_Wealth_in_Your_Corporation

Zea,G.,Atanacio,J. (2021). "*Aplicación de herramientas lean manufacturing para la mejora de la productividad en el área de almacén de la empresa La Calera 2021*". Chincha: Universidad César Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/98856/Atanacio_SJM-Zea_GGM%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Título: Metodología Lean Manufacturing y Productividad en la Gestión de Residuos de Madera De La Empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

Responsables: Tugno Guerra, Jackeline Lorena; Ramos Ramírez Julio Enrique

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cuál es la relación de la Metodología Lean Manufacturing y Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación de la metodología Lean Manufacturing y Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.</p>	<p>Hipótesis general Existe una relación significativa entre la Metodología Lean Manufacturing y Productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.</p>	<p>Variable 1: Lean Manufacturing Dimensiones: - D.1: Método 5S - D.2: Mejora continua (Kaizen)</p> <p>Variable 2: Productividad Dimensiones: - D.1: Eficiencia Operativa - D.2.: Eficacia Operativa</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo Tipo de investigación: Básico Nivel de Investigación: Correlacional Diseño: No experimental Población: 230 personas Muestra: 144 personas Técnica e instrumentos: Técnica: Encuesta, Observación. instrumentos: Cuestionario Métodos de análisis de datos: Descriptivos e inferenciales con el software SPSS</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:		
<p>P.E.1 ¿Cuál es la relación entre el método 5S y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024?</p>	<p>O.E.1 Identificar la relación entre el método 5S y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.</p>	<p>H.E.1 Existe una relación significativa entre el método 5S y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.</p>		
<p>P.E.2 ¿Cuál es la relación entre el método Kaizen y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024?</p>	<p>O.E.2 Identificar la relación entre el método Kaizen y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.</p>	<p>H.E.2 Existe una relación significativa entre el método Kaizen y la productividad en la empresa Campo Andino S.A.C., Ica,2024.</p>		

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

CUESTIONARIO N°1

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA

FINALIDAD:

La presente encuesta tiene como finalidad recaudar información con relación al entendimiento o conocimiento de la metodología lean Manufacturing y productividad en la gestión de residuos de madera.

INDICACIONES:

En el presente cuestionario, se solicita responder con sinceridad, por lo que dicha información será considerada de manera confidencial, cuyo instrumento es anónimo. Se le agradece de antemano su tiempo y colaboración.

Dicho cuestionario consiste en responder marcando (x) en las siguientes alternativas.

ESCALA:

1	2	3	4	5
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

VARIABLE: PRODUCTIVIDAD						
N°	ITEM	ESCALA ORDINAL				
		1	2	3	4	5
D1: EFICIENCIA OPERATIVA						
01	¿Normalmente logro cumplir con el nivel esperado de producción diaria?					
02	¿Cree que su rendimiento podría optimizarse mediante la implementación de una metodología apropiada?					
03	¿Opina que las actividades de la empresa se llevan a cabo de manera eficiente y que logran los resultados esperados?					
04	¿Cree que su trabajo se realiza de manera eficiente?					
D2: EFICACIA OPERATIVA						
05	¿Se siente usted comprometido con los objetivos de la empresa?					
06	¿Cree que el trabajo en equipo es importante para alcanzar la eficacia?					
07	¿Los Ingresos de la empresa permiten cubrir las operaciones?					
08	¿La práctica de gestión de residuos incrementa la satisfacción del cliente?					



CUESTIONARIO N°2
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA

FINALIDAD:

El propósito de este cuestionario es analizar y entender cómo se están implementando y cuál es la efectividad de dos elementos clave del sistema Lean: las 5S y Kaizen. Este cuestionario tiene como objetivo reunir información sobre la aplicación de estas prácticas en su organización, evaluar su impacto y descubrir áreas para mejorar. Su participación es esencial para obtener una visión precisa y fomentar el continuo desarrollo de nuestros procesos.

INDICACIONES:

Agradecemos sinceramente su cooperación y sinceridad en las respuestas. Su retroalimentación será fundamental para reforzar nuestras prácticas de Lean Manufacturing y avanzar hacia una mayor excelencia operativa. Dicho cuestionario consiste en responder marcando (x) en las siguientes alternativas.

1	2	3	4	5
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

VARIABLE: LEAN MANUFACTURING						
N°	ITEM	ESCALA ORDINAL				
		1	2	3	4	5
	D1: METODO 5S					
01	¿Se realiza la clasificación de materiales y herramientas en el área de trabajo con frecuencia?					
02	¿El proceso de separación y eliminación de residuos de madera innecesarios es efectivo?					
03	¿Existe un sistema establecido para identificar y remover los residuos de madera no aprovechables?					
04	¿Es fácil encontrar herramientas y materiales necesarios para la					

	producción de cajas de madera en mi área de trabajo?					
05	¿Mi área de trabajo está organizada de manera que cada tipo de madera y herramienta tiene un lugar específico y es fácil de acceder?					
06	¿Se utilizan señales visuales (etiquetas, marcas, etc.) para identificar rápidamente la ubicación de herramientas y materiales?					
07	¿Se realizan actividades de limpieza en mi área de trabajo con frecuencia para mantenerla libre de residuos de madera?					
08	¿Existen procedimientos claros para la limpieza y eliminación de residuos de madera en mi área de trabajo?					
09	¿Se asigna tiempo específico durante la jornada laboral para la limpieza del área de trabajo y la eliminación de residuos?					
10	¿Existen procedimientos estandarizados para la gestión y disposición de residuos de madera?					
11	¿Los métodos para clasificar, ordenar y limpiar herramientas y materiales en mi área de trabajo están estandarizados?					
12	¿Se realizan auditorías regulares para asegurar el cumplimiento de los procedimientos estandarizados en la gestión de residuos de madera?					
13	¿El personal sigue consistentemente los procedimientos establecidos para la clasificación, orden, limpieza y estandarización?					
14	¿Se proporcionan capacitaciones regulares para asegurar que todos los empleados entiendan y sigan las prácticas de las 5S?					
15	¿Existe un programa de incentivos o reconocimiento para fomentar el cumplimiento de las prácticas de las 5S entre los empleados?					
D2: MEJORA CONTINUA (KAIZEN)						
16	¿Crees que se participa con frecuencia en reuniones de mejora continua (Kaizen) relacionadas con el manejo de los residuos de madera?					
17	¿Cree que el actual sistema de gestión de residuos de madera permite identificar eficientemente oportunidades de mejora?					
18	¿Ha notado una reducción en los costos o desperdicios relacionados con los residuos de madera desde la implementación de mejoras continuas?					
19	¿Considera que se aprovechan adecuadamente las ideas sugeridas por los empleados para mejorar el manejo de los residuos de madera?					

Anexo 3: Ficha de validación de instrumentos de medición



INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Título de la Investigación: Metodología lean manufacturing y productividad en la gestión de residuos de madera de la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

Nombre del Experto: MG. BARBARAN BENITES NELSON ARÍSTIDES

II. ASPECTOS QUE VALIDAR EN EL INSTRUMENTO:

Aspectos Para Evaluar	Descripción:	Evaluación Cumple/ No cumple	Preguntas por corregir
1. Claridad	Las preguntas están elaboradas usando un lenguaje apropiado	Cumple	Ninguna
2. Objetividad	Las preguntas están expresadas en aspectos observables	Cumple	Ninguna
3. Conveniencia	Las preguntas están adecuadas al tema a ser investigado	Cumple	Ninguna
4. Organización	Existe una organización lógica y sintáctica en el cuestionario	Cumple	Ninguna
5. Suficiencia	El cuestionario comprende todos los indicadores en cantidad y calidad	Cumple	Ninguna
6. Intencionalidad	El cuestionario es adecuado para medir los indicadores de la investigación	Cumple	Ninguna
7. Consistencia	Las preguntas están basadas en aspectos teóricos del tema investigado	Cumple	Ninguna
8. Coherencia	Existe relación entre las preguntas e indicadores	Cumple	Ninguna
9. Estructura	La estructura del cuestionario responde a las preguntas de la investigación	Cumple	Ninguna
10. Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación	Cumple	Ninguna

III. OBSERVACIONES GENERALES

Mg. Nelson Aristides Barbaran Benites
Ing. Industrial - Maestro en Ingeniería Industrial
N°. DNI: 08602678



INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

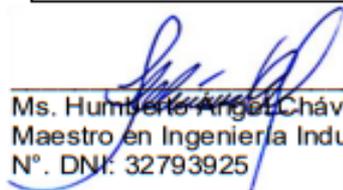
Título de la Investigación: Metodología lean manufacturing y productividad en la gestión de residuos de madera de la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

Nombre del Experto: Mg. Humberto Ángel Chávez Milla.

II. ASPECTOS QUE VALIDAR EN EL INSTRUMENTO:

Aspectos Para Evaluar	Descripción:	Evaluación Cumple/ No cumple	Preguntas por corregir
1. Claridad	Las preguntas están elaboradas usando un lenguaje apropiado	Cumple	
2. Objetividad	Las preguntas están expresadas en aspectos observables	Cumple	
3. Conveniencia	Las preguntas están adecuadas al tema a ser investigado	Cumple	
4. Organización	Existe una organización lógica y sintáctica en el cuestionario	Cumple	
5. Suficiencia	El cuestionario comprende todos los indicadores en cantidad y calidad	Cumple	
6. Intencionalidad	El cuestionario es adecuado para medir los indicadores de la investigación	Cumple	
7. Consistencia	Las preguntas están basadas en aspectos teóricos del tema investigado	Cumple	
8. Coherencia	Existe relación entre las preguntas e indicadores	Cumple	
9. Estructura	La estructura del cuestionario responde a las preguntas de la investigación	Cumple	
10. Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación	Cumple	

III. OBSERVACIONES GENERALES


Ms. Humberto Ángel Chávez Milla
Maestro en Ingeniería Industrial
N°. DNI: 32793925



INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Título de la Investigación: Metodología lean Manufacturing y productividad en la gestión de residuos de madera de la empresa Campo Andino S.A.C., Ica, 2024.

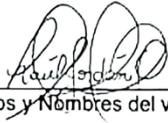
Nombre del Experto: MG RAÚL ALFONSO JORDÁN OLAECHEA

II. ASPECTOS QUE VALIDAR EN EL INSTRUMENTO:

Aspectos Para Evaluar	Descripción	Evaluación Cumple/ No cumple	Preguntas por corregir
1. Claridad	Las preguntas están elaboradas usando un lenguaje apropiado	Cumple	Ninguna
2. Objetividad	Las preguntas están expresadas en aspectos observables	Cumple	Ninguna
3. Conveniencia	Las preguntas están adecuadas al tema a ser investigado	Cumple	Ninguna
4. Organización	Existe una organización lógica y sintáctica en el cuestionario	Cumple	Ninguna
5. Suficiencia	El cuestionario comprende todos los indicadores en cantidad y calidad	Cumple	Ninguna
6. Intencionalidad	El cuestionario es adecuado para medir los indicadores de la investigación	Cumple	Ninguna
7. Consistencia	Las preguntas están basadas en aspectos teóricos del tema investigado	Cumple	Ninguna
8. Coherencia	Existe relación entre las preguntas e indicadores	Cumple	Ninguna
9. Estructura	La estructura del cuestionario responde a las preguntas de la investigación	Cumple	Ninguna

10. Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación	Cumple	Ninguna
-----------------	--	--------	---------

III. OBSERVACIONES GENERALES



Apellidos y Nombres del validador: *Jordán Olaechea, Raúl Alfonso*

Mg. Raúl Alfonso Jordán Olaechea
Ing. Industrial-Maestro en Ingeniería Industrial
N°. DNI:70679279

Anexo 4: Base de datos

V_1: LEAN MANUFACTURING																			
N° PERS ONAS	PREG UNTA 01	PREG UNTA 02	PREG UNTA 03	PREG UNTA 04	PREG UNTA 05	PREG UNTA 06	PREG UNTA 07	PREG UNTA 08	PREG UNTA 09	PREG UNTA 10	PREG UNTA 11	PREG UNTA 12	PREG UNTA 13	PREG UNTA 14	PREG UNTA 15	PREG UNTA 16	PREG UNTA 17	PREG UNTA 18	PREG UNTA 19
1	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5
2	4	3	4	5	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
5	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
6	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4
7	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4
8	4	3	4	2	4	5	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
9	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
10	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
11	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
12	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
13	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
14	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
15	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3
16	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3
17	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3
18	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4
19	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	4
20	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4
21	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
22	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4
23	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4
24	4	3	4	2	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
25	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
26	4	3	4	2	4	5	4	5	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
27	2	4	2	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	5	5	3	5	3	4
28	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
29	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
30	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4

31	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	3	5	4	
32	3	2	2	3	3	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3	
33	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
34	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
35	4	3	4	2	4	5	4	5	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3	
36	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
37	4	3	4	2	4	5	4	5	3	3	2	4	3	2	2	2	2	3	3	
38	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
39	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	
40	3	2	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	
41	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	3	5	4	
42	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	
43	4	3	4	2	4	5	4	5	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3	
44	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4	
45	4	3	4	5	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	
46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	
47	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3	
48	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
49	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	
50	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4	
51	4	3	4	2	4	5	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
52	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	
53	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	
54	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3	
55	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
56	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
57	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
58	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3
59	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3
60	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3
61	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4	
62	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	4	
63	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	
64	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3	
65	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	

66	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4
67	4	3	4	2	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
68	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
69	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
70	2	4	2	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4
71	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	3	5	4
72	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
73	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4
74	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
75	3	2	2	3	3	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
76	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
77	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
78	4	3	4	2	4	5	4	5	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
79	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
80	4	3	4	2	4	5	4	5	3	3	2	4	3	2	2	2	2	3	3
81	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
82	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
83	3	2	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
84	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
85	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
86	4	3	4	2	4	5	4	5	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
87	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4
88	4	3	4	5	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4
89	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
90	3	2	2	3	3	4	4	2	3	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
91	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
92	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4
93	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
94	4	3	4	2	4	5	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
95	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	3	5	4
96	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	3	5	4
97	3	2	2	3	3	4	4	2	3	2	2	4	4	3	3	2	3	3	3
98	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
99	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
100	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3

101	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3
102	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3
103	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3
104	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4
105	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	4
106	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4
107	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
108	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	5	5	4
109	5	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	3	2	3	5	5	4
110	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
111	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
112	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	3	3	2	2	3	3
113	2	4	2	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	5	5	3	5	3	3
114	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
115	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
116	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4
117	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4
118	3	2	2	3	3	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
119	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
120	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3
121	4	3	4	2	4	5	4	5	4	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
122	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
123	4	3	2	3	3	4	4	5	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3
124	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
125	4	3	4	3	3	4	4	2	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
126	3	2	4	5	4	4	4	4	3	2	2	4	4	3	2	2	2	3	3
127	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4
128	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4
129	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	2	2	3	3
130	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
131	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	3	3	2	2	5	4
132	3	2	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
133	3	2	2	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	3	4	3	5	3
134	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	5	4
135	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3

136	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4
137	4	3	4	2	4	5	4	5	5	2	2	4	4	3	3	3	4	3	4
138	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	2	2	2	3	3
139	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	3	3	2	2	5	4
140	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4
141	2	4	2	4	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	2	2	3	3
142	4	3	4	2	4	5	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
143	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	3	3	2	2	5	4
144	4	3	4	2	4	5	4	5	5	3	4	4	4	3	3	2	2	5	4

V_2: PRODUCTIVIDAD								
N° PERSONAS	PREGUNT A 01	PREGUNT A 02	PREGUNT A 03	PREGUNT A 04	PREGUNT A 05	PREGUNT A 06	PREGUNT A 07	PREGUNT A 08
1	4	4	4	4	5	4	3	5
2	4	3	4	3	4	5	4	4
3	4	4	4	3	5	3	4	5
4	4	4	3	4	4	5	4	4
5	3	4	4	3	4	4	4	4
6	4	4	4	4	5	5	4	5
7	4	5	4	4	3	4	4	3
8	4	4	3	5	5	5	3	3
9	3	4	4	3	4	4	4	4
10	5	4	3	4	3	4	5	4
11	3	4	4	3	4	4	5	4
12	4	4	3	3	5	3	5	3
13	3	4	4	3	4	3	4	4
14	4	3	3	5	3	3	5	3
15	3	4	4	5	4	4	4	4
16	4	4	3	5	3	5	5	3
17	3	4	4	3	4	4	4	4
18	4	3	3	5	5	5	5	3
19	3	4	4	3	4	4	4	4
20	4	4	3	5	3	5	3	4
21	3	4	3	3	4	4	4	4
22	4	4	3	5	5	5	5	4
23	3	4	4	3	4	4	4	4
24	4	4	3	4	3	5	3	4
25	3	4	4	3	4	4	4	4
26	4	4	3	5	5	5	5	4
27	3	4	4	3	4	4	4	4
28	4	4	3	4	4	4	3	4
29	3	3	4	3	4	4	4	4
30	4	3	3	4	5	3	5	3
31	3	4	4	3	4	4	4	4
32	4	4	3	5	5	5	3	3
33	3	4	4	3	4	4	4	4
34	4	4	3	3	3	5	4	4
35	3	4	4	3	4	4	4	4
36	4	4	3	5	5	5	5	4
37	3	4	4	3	4	4	4	4
38	4	4	3	5	4	5	3	4
39	3	4	4	3	4	4	4	4
40	4	4	3	5	3	4	5	4
41	3	4	4	3	4	4	4	4
42	4	4	3	3	4	3	3	3
43	3	4	4	3	4	4	4	4
44	4	4	3	5	5	5	5	4
45	3	3	4	3	4	4	4	4
46	4	4	3	3	5	5	5	3
47	3	4	4	3	4	4	4	4
48	4	4	3	3	4	4	5	4
49	3	4	4	5	4	4	4	5
50	4	3	3	5	3	5	3	4
51	3	4	4	3	4	4	4	5

52	4	4	3	5	3	5	3	5
53	3	4	4	3	4	4	4	4
54	4	4	3	3	4	5	3	4
55	3	4	4	3	4	4	3	4
56	3	4	3	3	4	5	5	3
57	3	4	4	3	4	3	4	4
58	4	3	3	4	5	5	5	3
59	3	4	4	3	4	4	4	4
60	3	3	3	5	4	4	4	3
61	3	3	4	3	4	4	4	5
62	3	4	3	4	3	3	5	3
63	3	4	4	3	4	4	4	5
64	4	4	3	5	4	4	3	4
65	3	4	4	5	4	5	5	4
66	4	3	3	5	5	4	5	3
67	3	4	4	3	4	4	4	4
68	4	3	3	5	5	4	4	4
69	3	4	4	3	4	4	4	4
70	3	4	3	5	3	5	3	4
71	3	4	4	3	4	4	4	4
72	4	4	3	5	5	5	5	4
73	3	4	4	3	4	4	4	4
74	4	4	3	5	4	3	3	4
75	3	4	4	3	4	4	4	4
76	4	4	3	4	3	5	5	4
77	3	3	4	3	4	3	3	4
78	4	4	3	3	4	4	3	4
79	3	4	4	3	4	4	4	4
80	4	4	3	3	3	5	3	3
81	3	4	4	3	4	4	4	4
82	4	4	3	5	5	4	3	3
83	3	4	4	3	4	4	4	4
84	4	4	3	5	3	4	5	4
85	3	4	4	3	4	4	4	4
86	4	4	3	5	3	4	5	4
87	3	5	4	5	4	5	4	4
88	4	3	3	3	5	3	5	4
89	3	4	4	3	4	4	4	5
90	4	4	3	5	3	4	5	4
91	3	4	4	3	4	4	4	4
92	4	4	5	5	5	5	5	4
93	3	4	4	3	3	5	5	5
94	4	4	4	5	4	3	4	4
95	3	4	4	4	3	5	3	5
96	4	4	3	5	5	5	3	3
97	3	4	4	3	4	3	4	5
98	4	4	3	5	5	5	3	3
99	3	4	4	3	4	3	4	4
100	4	4	3	5	4	5	4	3
101	3	4	4	3	3	3	4	4
102	4	4	3	4	4	4	5	4
103	3	4	4	3	4	4	4	4
104	4	4	3	3	4	5	4	4
105	3	4	4	3	4	4	4	4
106	4	4	3	4	4	4	5	4

107	3	4	4	3	4	4	4	5
108	4	4	3	4	5	5	3	5
109	4	3	3	4	5	5	4	4
110	4	3	4	3	3	5	3	5
111	4	3	4	3	3	3	3	5
112	4	3	3	5	4	3	3	4
113	3	4	4	3	5	5	4	3
114	4	4	3	3	4	4	3	5
115	4	3	3	5	5	5	4	3
116	4	5	4	3	4	3	4	3
117	4	4	3	3	3	5	3	3
118	4	3	4	5	3	5	4	3
119	3	5	3	3	4	3	4	3
120	4	4	4	4	5	4	3	3
121	4	3	4	3	3	5	3	4
122	4	3	4	3	4	4	4	4
123	3	3	4	3	3	4	4	4
124	4	4	3	3	3	3	3	4
125	4	5	4	3	3	3	3	5
126	4	4	3	4	5	3	3	5
127	4	3	4	3	3	5	4	4
128	3	4	4	3	4	3	4	3
129	4	4	3	4	5	4	3	5
130	4	3	4	3	4	5	4	3
131	4	3	4	3	5	5	3	3
132	4	4	4	4	3	3	3	5
133	4	3	4	3	3	5	4	4
134	4	3	3	3	5	4	4	4
135	4	3	3	3	4	4	3	5
136	4	3	4	5	4	5	4	4
137	4	3	3	3	4	5	4	3
138	4	4	4	3	5	3	3	3
139	4	3	3	4	4	5	4	4
140	4	3	4	3	3	5	4	3
141	4	4	4	3	4	4	3	5
142	3	4	3	4	4	3	3	4
143	4	4	3	4	4	4	4	3
144	3	5	3	3	3	5	4	5

Anexo 5: Evidencia fotográfica







Anexo 6: Informe de turnitin al 28% de similitud



08. TUGNO_RAMOS_Investigación.docx

 Universidad Autónoma de Ica

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117-416943747

Fecha de entrega

17 dic 2024, 12:07 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

17 dic 2024, 12:26 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

08. TUGNO_RAMOS_Investigación.docx

Tamaño de archivo

4.2 MB

92 Páginas

18,525 Palabras

87,818 Caracteres



17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
352 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 14% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.autonomaedica.edu.pe	4%
2	Internet	hdl.handle.net	2%
3	Internet	repositorio.uti.edu.ec	1%
4	Internet	alicia.concytec.gob.pe	1%
5	Trabajos entregados	Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2022-05-25	1%
6	Trabajos entregados	tec on 2019-04-07	1%
7	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	1%
8	Internet	www.repositorio.autonomaedica.edu.pe	1%
9	Internet	repositorio.utn.edu.ec	0%
10	Internet	dspace.ups.edu.ec	0%
11	Internet	repositorio.upla.edu.pe	0%

12	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	0%
13	Trabajos entregados	Universidad del Istmo de Panamá on 2024-11-19	0%
14	Internet	qdoc.tips	0%
15	Trabajos entregados	unsaac on 2024-05-15	0%
16	Internet	1library.co	0%
17	Trabajos entregados	Universidad del Istmo de Panamá on 2024-03-02	0%
18	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2023-12-27	0%
19	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2023-12-14	0%
20	Trabajos entregados	Universidad del Norte, Colombia on 2023-10-10	0%
21	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2022-08-09	0%
22	Trabajos entregados	Universidad Anahuac México Sur on 2024-10-07	0%
23	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2023-01-31	0%
24	Internet	acacia.org.mx	0%
25	Trabajos entregados	Universidad Privada del Norte on 2024-10-27	0%

26	Trabajos entregados	autonoma deica on 2024-04-25	0%
27	Trabajos entregados	Aliat Universidades on 2024-11-15	0%
28	Internet	renati.sunedu.gob.pe	0%
29	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2016-11-11	0%
30	Trabajos entregados	Universidad Continental on 2020-07-05	0%
31	Trabajos entregados	uncedu on 2023-11-14	0%
32	Trabajos entregados	Universidad Autónoma de Ica on 2023-09-18	0%
33	Trabajos entregados	Universidad San Ignacio de Loyola on 2024-12-02	0%
34	Trabajos entregados	Unidades Tecnológicas de Santander on 2024-06-28	0%
35	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2024-08-16	0%
36	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2023-07-06	0%
37	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2023-12-18	0%
38	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2024-07-27	0%
39	Trabajos entregados	Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo on 2024-12-01	0%

40	Trabajos entregados	
Universidad San Ignacio de Loyola on 2021-07-09		0%
<hr/>		
41	Trabajos entregados	
Universidad TecMilenio on 2024-10-12		0%