



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD
EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE
CALZADOS LOBO BLOCK, 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI

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

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**METODOLOGÍA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD
EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE
CALZADOS LOBO BLOCK, 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI

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

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

: 
Dr. RICARDO ANIBAL MALDONADO MAMANI

PRIMER MIEMBRO

: 
M. Sc. ABELARDO LEÓN MIRANDA

SEGUNDO MIEMBRO:

: 
Ing. ADWAR RANULFO SANCHEZ CARREÓN

ASESOR DE TESIS

: 
M. Sc. JESÚS ESTABAN CASTILLO MACHACA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS – P20



RESOLUCIÓN DECANAL N° 1554-2024-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 22 de noviembre del 2024

VISTO: El expediente N° 2024- 16876 presentado por el (la) Bachiller: **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI** estudiante de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bach. **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI**, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN** de la Tesis Titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023**, la misma que pertenece a la línea de investigación **GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS** para optar el Título Profesional de **Ingeniero Industrial**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en concordancia con el dictamen de similitud.

De conformidad al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 24, Art. 28 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la NOMINACIÓN DE JURADOS integrado por los siguientes docentes:

- * **Presidente** : Dr. RICARDO ANIBAL MALDONADO MAMANI
- * **1er Miembro** : MSc. ABELARDO LEON MIRANDA
- * **2do Miembro** : Ing. ADWAR RANULFO SANCHEZ CARREÓN

ARTICULO SEGUNDO. - RECONOCER como asesor de la propuesta de investigación (tesis) de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras al (a la) docente, **M.Sc. JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**.

ARTICULO TERCERO . - APROBAR, la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS de el (la) bachiller: **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI**; del informe final de la investigación (tesis) titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023** para optar el Título Profesional de **Ingeniero Industrial**. de acuerdo al siguiente detalle:

- * **FECHA** : Martes 26 de noviembre del 2024
- * **HORA** : 09:00 a.m.
- * **LUGAR** : Aula 204 - FICP

ARTÍCULO CUARTO.- DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURAS

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA
DECANO
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. Efraín Pavillo Sosa
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.
Archivo
interesado (a)



RESOLUCIÓN DECANAL N° 502-2024-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 28 de junio del 2024

VISTO: El expediente N° 2024-CU - 7058 por el o (la) Bachiller: **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI** quien solicita **REVISIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (borrador de tesis)**, el **PROVEIDO -- N° 550-2024-UI-FICP-UANCV/J**, y la **FICHA DE OPINIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS)** formato N° 16 - 2024 del integrante del comité de investigación EPII de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

CONSIDERANDO:

Que, el o (la) Bachiller: **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI**, ha presentado su informe final de la investigación (borrador de tesis) Titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Industrial**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación **Dr. Ricardo Anibal Maldonado Mamani** de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión del informe final de la investigación (borrador de tesis) formato N° 16 - 2024 **aprobando** el informe final de la investigación (borrador de tesis) titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023**, Correspondiente a la línea de investigación **GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducentes a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y estando a la opinión favorable del comité de investigación respecto al informe final de la investigación (borrador de tesis).

Estando, con la opinión favorable del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 27 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el **INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS)**, para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, presentado por el o (la) Bachiller: **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, con el Tema Titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023** correspondiente a la línea de investigación **GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS**, en virtud a los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO.- RATIFICAR como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** al (a) la), M.Sc. **JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURAS

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA
DECANO
CIP: 47790



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. Efraín Pañillo Sosa
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.
Archivo
interesado (a)

**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"****RESOLUCIÓN DECANAL N° 023-2023-D-UI-FICP-UANCV**

Juliaca, 18 de octubre del 2023

VISTO: El expediente N° 2023-CU-13757, presentado por el señor (a) **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI** solicitando **APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, el PROVEIDO - N° N° 200-2023-UI-FICP-UANCV/J, y la **FICHA DE OPINIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN** formato N° 03 - 2023 del integrante del comité de investigación **EPII** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) estudiante: **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI**, ha presentado su propuesta de investigación Titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Industrial**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación **Dr. Ricardo Anibal Maldonado Mamani** de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión de la propuesta de investigación formato N° 03-2023 **aprobando** la propuesta de investigación titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023**, Correspondiente a la línea de investigación **GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS**.

Que, es requisito indispensable contar con un asesor docente ordinario y/o contratado de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras con un mínimo de cinco años de docencia, grado de doctor o magister y experiencia en la línea a investigar, o deberá estar acreditado por Resolución 0989-2022-UANCV-CU-R, quien asumirá como asesor de la propuesta de investigación, según el área o grado.

Estando, con la opinión favorable de la propuesta de investigación del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R, y en merito al Art. 25 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, presentado por el o (la) Bachiller: **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, con el Tema Titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023** correspondiente a la línea de investigación **GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS**.

La misma que deberá proceder con la ejecución de la propuesta de Investigación aprobado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales.

ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** al (a la), **Dr. CARLOS MANUEL RODRIGUEZ SAN ROMAN**.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURASMgtr. MILTHON QUIZPE HUANCA
DECANO
CIP. 47790UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURASDr. Efraín Parillo Sosa
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓNcc.
archivo 2023
interesado (a)



RESOLUCIÓN DECANAL N° 358-2024-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 24 de mayo del 2024

VISTO: El expediente N° 2024-CU- 6233, presentado por el (la) Bachiller **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI** solicitando **CAMBIO DE ASESOR DE INVESTIGACIÓN**, el Proveído del Director de la Unidad de Investigación de la FICP, y la **RESOLUCIÓN DECANAL N° 023-2023-D-UI-FICP-UANCV** Aprobación de la **PROPUESTA DE INVESSTIGACIÓN**, para optar el título profesional de Ingeniero Industrial.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller: **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI** ha presentado cambio de asesor de tesis del tema investigación Titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Industrial**.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la FICP a tomado conocimiento que el asesor **Dr. CARLOS MANUEL RODRIGUEZ SAN ROMAN** no tiene vínculo laboral en la facultad de ingenierías y ciencias puras y existiendo la **RESOLUCIÓN DECANAL N° 023-2023-D-UI-FICP-UANCV** Aprobación de la **PROPUESTA DE INVESSTIGACIÓN**.

Estando, a la solicitud del ejecutante y en cumplimiento al reglamento al Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención Grados Académicos y Títulos Profesionales; el director de la Unidad de Investigación **Dr. Efraín Parillo Sosa** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió el proveído favorable del cambio de asesor de investigación del tema titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023**.

Que, es requisito indispensable contar con un asesor docente ordinario y/o contratado de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras con un mínimo de cinco años de docencia, grado de doctor o magister y experiencia en la línea a investigar, o deberá estar acreditado por Resolución 0989-2022-UANCV-CU-R, quien asumirá como asesor de la propuesta de investigación, según el área o grado.

Estando, con la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el **CAMBIO DE ASESOR DE INVESTIGACION**, designado a (el) o (la) Bachiller: **ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, con el Tema Titulado: **METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023** correspondiente a la línea de investigación **GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS**, se le asigna como:

ASESOR: M.Sc. JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** al (a la) docente **M.Sc. JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURAS

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA
DECANO
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. Efraín Parillo Sosa
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.
Archivo 2024
Interesado (a)

10%	10%	1%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
5	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1%
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
9	docplayer.es Fuente de Internet	<1%
10	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
11	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1%
12	repository.ucc.edu.co Fuente de Internet	<1%
13	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	<1%
14	ribuni.uni.edu.ni Fuente de Internet	<1%

repositorio.continental.edu.pe



METADATOS COMPLEMENTARIOS

TÍTULO DE LA TESIS	
METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	74642981
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0005-9572-1728
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01323821
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4595-7589
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	RICARDO ANIBAL MALDONADO MAMANI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02429806
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	ABELARDO LEON MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40198643
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	ADWAR RANULFO SANCHEZ CARREON
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02064066



Datos de investigación	
Línea de investigación	GESTION DE OPERACIONES Y PROCESOS – P20
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>Ubicación País: Perú Región: Arequipa Provincia: Arequipa Distrito: Cerro Colorado Empresa Lobo Block Coordenadas GMS Longitud: -16.3673201 Latitud: -71.5634712</p> <p>URL maps https://maps.app.goo.gl/gmZPbiVE6fnTqnrZ8</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Octubre 2023 – Noviembre 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Ingeniería Industrial https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04</p> <p>Ingeniería de producción https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.03</p>



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

[Signature]
Dr. Fritz Wilky Mamani Apaza
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI, identificado con DNI
Nro. 74642981, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
 Programa de Segunda Especialidad,
 Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA INDUSTRIAL

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico
denominada:

METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE
PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023

Asesorado por: M.Sc. JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 26 de mayo del 2025


Firma del Asesor
(obligatoria)


Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A mi madre y a mi padre,

Quisiera aprovechar esta oportunidad para transmitirles mi máximo agradecimiento por el apoyo incondicional que siempre me han mostrado. Tanto mi crecimiento académico como personal no habrían sido posibles sin el compromiso y el sacrificio que habéis demostrado. Su dirección y perspicacia me han iluminado el camino a seguir.

Te doy las gracias por inculcarme la importancia del trabajo duro y la resistencia, así como por motivarme a perseguir mis objetivos con un compromiso inquebrantable. Cada logro es también tuyo, ya que tu amor ha sido la fuerza motriz de todo lo que he conseguido.

Con todo mi cariño y agradecimiento,



AGRADECIMIENTO

A mi madre y a mi padre,

Con todo mi amor y gratitud, quiero expresar mi agradecimiento por los sacrificios que habéis hecho y el apoyo inquebrantable que me habéis proporcionado durante mis estudios académicos. No habría sido posible lograr esta hazaña sin el apoyo y el ánimo inquebrantables que me habéis proporcionado a lo largo de este proceso.

Has sido una inspiración para mí y te agradezco que me hayas enseñado la importancia de trabajar duro. Este logro te pertenece tanto como a mí.

Con ternura y reverencia,



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL..... i

INDICE DE TABLAS v

INDICE DE FIGURAS vii

RESUMEN viii

ABSTRACT ix

INTRODUCCIÓN x

CAPÍTULO I..... 1

EL PROBLEMA 1

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 1

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA5

1.2.1. Pregunta general de investigación5

1.2.2. Preguntas específicas de investigación5

1.3. OBJETIVOS 6

1.3.1. Objetivo General6

1.3.2. Objetivos específicos.6

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA6

1.4.1. Justificación teórica6

1.4.2. Justificación Metodológica7

1.4.3. Justificación Practico7

1.5. IMPORTANCIA7



CAPÍTULO II 9

MARCO TEÓRICO..... 9

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 9

2.1.1. Internacionales..... 9

2.1.2. Nacionales 13

2.2. BASES TEÓRICAS 17

2.2.1. Variable Metodología 9s 17

2.2.2. Variable productividad..... 28

2.3. MARCO CONCEPTUAL..... 31

CAPÍTULO III 33

METODOLOGÍA 33

3.1. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION..... 33

3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN 33

3.3. HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS 34

3.3.1. Hipótesis general 34

3.3.2. Hipótesis específicas..... 34

3.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES 34

3.4.1. Variable 1..... 34

3.4.2. Variable 2..... 35

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... 36

3.6. POBLACIÓN – MUESTRA..... 39



3.6.1. Población	39
3.6.2. Muestra	39
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	39
3.7.1. Técnica	39
3.7.2. Instrumento	39
3.8. TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE DATOS	40
CAPÍTULO IV.....	41
RESULTADOS.....	41
4.1. ANALISIS DE LA EMPRESA	41
4.2. EVALUACION PRELIMINAR DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE CALZADOS LOBO BLOCK EIRL	48
4.2.1. Evaluación Inicial	48
4.3. PLAN PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEJORA	49
4.3.1. Cronograma para la aplicación	49
4.4. ETAPA I: PRELIMINAR.....	52
4.5. ETAPA II: APLICACION DE LAS 9S.....	54
4.5.1. Aplicación de las 9s	54
4.5.2. Implementación de Clasificar	54
4.5.3. Implementación de Ordenar.....	61
4.5.4. Implementación de Seiso (Limpiar).....	63
4.5.5. Implementación Bienestar.....	69



4.5.6.	Implementación Disciplina.....	76
4.5.7.	Implementación Constancia	78
4.5.8.	Implementación Compromiso.....	79
4.5.9.	Implementación Coordinación.....	80
4.5.10.	Implementación Estandarización.....	81
4.6.	ETAPA III	81
4.6 1.	Inspección Final de las Herramientas 9S en el Área de Producción	81
4.6.2.	Antes y después de la Implementación del nivel de rendimiento 9s.	83
4.7.	LA PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA.....	85
4.7.1.	Productividad Laboral Antes de la Implementación 9s.....	85
4.7.2.	Productividad Laboral Después de la Implementación 9s.....	86
	CONCLUSIONES	89
	RECOMENDACIONES	92
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
	ANEXOS.....	103



INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operación de Variables de la metodología 9s..... 36

Tabla 2 Operación de Variables de Productividad..... 37

Tabla 3 Tabulación inicial de las 9s..... 48

Tabla 4 Actividades Requeridas para la Implementación del programa 9S 50

Tabla 5 Total, de Artículos (DA, O, S)..... 55

Tabla 6 Cantidad de Materiales 59

Tabla 7 Cantidad de Materiales Ordenados 61

Tabla 8 Evaluación inicial del Orden y Limpieza 63

Tabla 9 Materiales Ordenados 65

Tabla 10 Evaluación Final de Orden y Limpieza 67

Tabla 11 Después de las 9s se Ordenó el material por secciones..... 68

Tabla 12 Designación del Personal para los servicios de Limpieza 69

Tabla 13 Evaluación del Bienestar Personal (Ergonómica) Inicial..... 72

Tabla 14 Evaluación Ergonómica por Secciones 73

Tabla 15 Evaluación del Bienestar Personal (Ergonómica) Final..... 74

Tabla 16 Evaluación Ergonómica por Secciones 76

Tabla 17 Formato de Control de Capacitación 77

Tabla 18 Formato de Control de Evaluación 79

Tabla 19 Tabulación Final de las 9S 82

Tabla 20 Productividad Inicial de la (M. O)..... 85

Tabla 21 Productividad Laboral luego de la Implementación 87

Tabla 22 Evaluación Inicial de la Auditoria 9S..... 107

Tabla 23 Evaluación Final de la Herramienta 9s 108

Tabla 24 Tiempo Inicial por Par (min,Seg) 109



Tabla 25	Tiempo Inicial por Docena.....	110
Tabla 26	Tiempo final por Par (min, ser)	111
Tabla 27	Tiempo Final por Docena (min, seg)	111



INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura de las 9s 19

Figura 2 Ciclo de mejora continua 31

Figura 3 Organigrama de la empresa 42

Figura 4 Diagrama de Flujo del Área de Corte..... 44

Figura 5 Diagrama de Flujo del Área de Perfilado 45

Figura 6 Diagrama de Flujo del Área de Armado..... 46

Figura 7 Diagrama de Flujo del Área de Alistado..... 47

Figura 8 Tabulación Inicial de las 9S 49

Figura 9 Organigrama del comité de las 9S..... 53

Figura 10 Identificar Materiales..... 55

Figura 11 Lista de materiales (DA, O, S) 56

Figura 12 Tarjeta roja 58

Figura 13 Diagrama de Flujo de Clasificación..... 59

Figura 14 Clasificación de materiales 60

Figura 15 Materiales Clasificados 61

Figura 16 Materiales Desordenados 66

Figura 17 Materiales Ordenados..... 66

Figura 18 Tabulación de las 9S 83

Figura 19 Comportamiento del Nivel 9s (ANTES – DESPUES)..... 84

Figura 20 Afiches de las 9S..... 107



RESUMEN

El objetivo principal del estudio fue utilizar la técnica de las 9S para mejorar la productividad en el área de manufactura de la empresa de calzado "Lobo Block EIRL", ubicada en Arequipa. A pesar de que el proceso de fabricación de esta empresa ya funcionaba, se encontraron posibilidades de desarrollo mediante el uso de herramientas de gestión más estructuradas. La empresa se especializa en la elaboración artesanal de bailarinas para mujeres y niñas, con diseños casuales. Dentro de los parámetros de esta situación, se consideró que la metodología 9S era la más adecuada para abordar estas necesidades.

La investigación se llevó a cabo mediante un diseño metodológico longitudinal, e incluyó la realización de una auditoría entre el personal de la organización. Tras la discusión de esta auditoría con el director general, éste mostró su disposición a colaborar y su interés en la ejecución del proyecto. También ofreció su apoyo y aceptó participar activamente en el proceso.

Se realizó un estudio de tiempos para determinar la producción por docena en cada región, y los resultados mostraron que la media de horas trabajadas en una jornada laboral era de 11,468 horas por minuto. Además, se descubrió que la organización no había aplicado previamente el modelo 9S dentro de sus operaciones. Tras la implantación de esta herramienta, se produjo un aumento del 27,04% de la mano de obra, lo que indica que hubo una influencia considerable en la productividad, sobre todo en las áreas a las que se dirigía cada una de las "S".

Palabras claves: Optimización de procesos utilizando la herramienta 9s



ABSTRACT

The primary purpose of the study was to use the 9S technique in order to enhance productivity in the manufacturing area of the footwear firm known as "Lobo Block EIRL," which is situated in Arequipa. In spite of the fact that this firm's manufacturing process was already working, chances for development were found via the use of more structured management tools. The company is committed to in handcrafted ballerinas for women and girls, with casual designs. Within the parameters of this situation, the 9S methodology was considered the most appropriate to address these needs. The research was carried out using a methodological design that was longitudinal, and it included conducting an audit among the personnel of the organization. Following the discussion of this audit with the general manager, the general manager demonstrated his willingness to collaborate and his interest in the execution of the project. He also provided his support and agreed to actively engage in the process.

A time study was conducted to determine the production per dozen in each region, and the results showed that the average number of hours worked in a workday was 11.468 hours per minute. In addition, it was discovered that the organization had not previously applied the 9S model within its operations. After the implementation of this tool, there was a 27.04% increase in labor, indicating that there was a considerable influence on productivity, especially in the areas targeted by each of the "S".

Key words: Process optimization using the 9s tool



INTRODUCCIÓN

Se ha demostrado que el despliegue de enfoques de mejora continua en la industria constituye una estrategia de éxito para aumentar la productividad y optimizar las operaciones. En este marco, la técnica de las 9S, que es una extensión de los conceptos que sustentan el conocido enfoque de las 5S, se ofrece como un instrumento esencial para el desarrollo de prácticas organizativas más eficientes y también más seguras. La empresa Calzados Lobo Block, considerada un referente en el sector del calzado, es el objeto de este estudio. El objetivo de este estudio es evaluar las formas en que el uso del enfoque 9S puede tener un impacto positivo en el área de producción. A través de la implementación de una estrategia metódica que se fundamenta en el principio del desarrollo continuo, se intenta no sólo aumentar la productividad, sino también fomentar un ambiente de trabajo bien organizado, seguro e inspirador.

A través del uso de la metodología 9S, el objetivo de este estudio es incrementar el nivel de productividad en el sector manufacturero de Calzados LB Lobo Black, empresa que se encuentra ubicada en la provincia de Arequipa. Es nuestra intención utilizar este método de manera exhaustiva con el fin de mejorar los procesos de producción y proporcionar un ambiente de trabajo más organizado, seguro y efectivamente productivo. No sólo esperamos que este estudio ilustre cómo el enfoque 9S puede aumentar la productividad, sino que también creemos que servirá de ejemplo para que otras empresas del sector lo sigan con el fin de mejorar su competitividad y sostenibilidad en el mercado.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La globalización y los avances técnicos han impulsado cambios significativos en la industria del calzado, que se ha convertido en un componente esencial del comercio internacional. Las empresas se han visto obligadas a utilizar una serie de estrategias competitivas como consecuencia de la creciente competencia mundial y de la fabricación de calzado a gran escala. Los ajustes de precios, la implantación de nuevas tecnologías, el desarrollo de diseños innovadores y la optimización de la distribución son ejemplos de estas estrategias. El objetivo es muy claro: ofrecer un mayor número de productos con valor añadido para mantener la competitividad y la relevancia en un mercado mundial dinámico.

Cada vez es más habitual que empresas de distintos tamaños y sectores de todo el mundo utilicen la técnica de las 9S en sus áreas de producción para mejorar la productividad. Por otro lado, su uso presenta dificultades e impedimentos en diversos contextos situacionales.



Un mundo en constante evolución presenta a las empresas un terreno cada vez más competitivo. Necesitan desarrollar estrategias innovadoras que les permitan adaptarse rápidamente a las exigencias del mercado y obtener nuevos talentos para mantener su liderazgo. Como consecuencia de ello, las empresas están concentrando sus esfuerzos en eliminar el despilfarro, mejorar el uso de los recursos y optimizar sus procesos. Cualquier ventaja que una empresa tenga sobre sus rivales puede influir sustancialmente en la competitividad de la empresa y ofrecer una oportunidad considerable de convertirse en líder del mercado. (Cipriano, & Kleber, 2010).

La aplicación del método 9S en América Latina supone un reto importante para varias empresas, sobre todo debido a la ausencia de una cultura sólida de mejora continua y a un compromiso insuficiente de los empleados. La aplicación de este método en América Latina se ve limitada por la falta de recursos y la escasa formación, a pesar de que ha demostrado ser beneficioso para mejorar la eficiencia y la producción en varios lugares de todo el mundo. Además, los gastos que conlleva su implantación y la resistencia al cambio pueden suponer importantes obstáculos para las empresas que buscan mejorar sus índices de productividad y competitividad en el mercado. Como consecuencia de ello, es muy importante que las organizaciones de América Latina participen en la mejora continua y proporcionen los recursos necesarios para aplicar con éxito el enfoque 9S.



Según Galloway, (2002) La mejora continua de los procesos es una necesidad esencial para las empresas que tienen como objetivo aumentar su nivel de competitividad. (p. 2).

El sector manufacturero de la economía peruana ha crecido gradualmente durante los últimos años. Sin embargo, sigue enfrentándose a importantes obstáculos tanto en términos de producción como de competitividad. Un gran número de empresas que operan en esta industria luchan con la organización y eficiencia de sus procesos internos, lo que dificulta su capacidad para responder rápidamente a las exigencias del mercado y fabricar artículos de alta calidad a precios que sean competitivos.

Calzados Lobo Block es una empresa que opera en un sector altamente competitivo y se dedica a la fabricación de una amplia variedad de calzado, como zapatillas deportivas, chanclas, botines y botas, entre otras formas de calzado. En este sector operan varias empresas, tanto artesanales como industriales, que producen artículos equivalentes entre sí. Para que la organización mantenga su competitividad y eficacia en el mercado, es vital que busque siempre métodos tecnológicos que potencien tales cualidades. El objetivo principal de este estudio se expone en los párrafos siguientes.

Un empleado de Calzados Lobo Block, del sector de producción de calzado, ofreció una visión general de los problemas que se planteaban en la región. En el proceso de fabricación intervienen varios procesos, como cortar, dar forma, ensamblar y, finalmente, juntarlo todo. En el transcurso



de la observación se pusieron de manifiesto una serie de problemas importantes que debían abordarse.

El lugar de trabajo estaba desorganizado, que fue lo primero que se detectó. Los operarios tenían dificultades para localizar las mercancías, ya que estaban colocadas de forma desorganizada, lo que suponía un reto para ellos. Como consecuencia de ello, perdían alrededor del cincuenta por ciento de su tiempo buscando determinados suministros. Como consecuencia de ello, se establecen cuellos de botella en el proceso de producción.

Durante el proceso de corte, se observa que se desperdicia una gran cantidad de materias primas, sobre todo cuero, lo que provoca un aumento de los gastos. Debido a estos problemas, se produce un descenso de la productividad de la mano de obra.

Es vital encontrar soluciones a estos retos para aumentar la eficacia y competitividad de la empresa.

Debido a las cuestiones que se han tratado anteriormente, la empresa seguirá sufriendo la falta de consumidores si continúa teniendo una gestión y una organización inadecuadas. La ausencia de estructura y una gestión ineficaz provocarán una disminución de la calidad del producto, así como un aumento de los gastos y la pérdida de tiempo. Existe una necesidad imperiosa de que la organización encuentre soluciones a estos problemas para mantener su ventaja competitiva y satisfacer las exigencias de sus clientes.

El sector de producción de la empresa de calzado Lobo Block se beneficiará del uso de la herramienta 9S, que contribuirá a aumentar la



eficiencia. Mediante el uso de este estudio, se investigarán y abordarán las razones subyacentes de los desafíos observados, Gracias a ello, la eficacia operativa de la organización experimentará a la larga un notable impulso. Además, la evaluación del uso de este instrumento se realiza con el propósito de mejorar y preservar las condiciones de categorización, orden y limpieza en el lugar de trabajo. Esto no sólo repercute en la estética del lugar de trabajo, sino también en la seguridad, el ambiente en el que se desenvuelven los trabajadores, la motivación de los empleados, la eficacia de la empresa, la calidad del producto y, por último, la competitividad de la organización.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general de investigación

¿Cómo la implementación de la metodología 9s puede mejorar la productividad en el área de producción de la empresa calzados Lobo Block, 2023?

1.2.2. Preguntas específicas de investigación

P.E.1: ¿Cómo la implementación de las metodologías de clasificación, orden y limpieza puede mejorar el tiempo de búsqueda y manejo de materiales en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023?

P.E.2: ¿Cómo la implementación de las metodologías de estandarización, disciplina y compromiso puede mejorar la consistencia y calidad en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023?

P.E.3: ¿Cómo la implementación de las metodologías de bienestar personal, coordinación y constancia puede mejorar el compromiso con la



calidad y eficiencia en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Determinar de qué manera la implementación de la metodología de las 9s puede mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.

1.3.2. Objetivos específicos.

O.E.1: Determinar de qué manera la implementación de las metodologías de clasificación, orden y limpieza puede mejorar el tiempo de búsqueda y manejo de materiales en el área de producción de la empresa de calzados Lobo Block, 2023.

O.E.2: Establecer como la implementación de las metodologías de estandarización, disciplina y compromiso puede mejorar la consistencia y calidad en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.

O.E.3: Analizar de que forma la implementación de las metodologías de bienestar personal, coordinación y constancia puede mejorar el compromiso con la calidad y eficiencia en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.4.1. Justificación teórica

El desarrollo de métodos eficaces para poner en práctica la metodología de las 9S es el principal objetivo de este esfuerzo. Para ello, es necesario



desarrollar tanto marcos teóricos como instrucciones prácticas para la aplicación de cada una de las 9S, que son las siguientes: clasificar, ordenar, limpiar, marcar, estandarizar, seguir, preservar la coherencia, fomentar el compromiso y coordinar. Además, se utilizarán cuestionarios de auditoría y listas de comprobación para verificar que estos procesos se han llevado a cabo de la manera adecuada.

1.4.2. Justificación Metodológica

La justificación de este estudio se encuentra en el hecho de que el sector industrial del Bloque Calzados LB Lobo requiere la implantación de la metodología 9S. Este método, conocido por su enfoque secuencial para la mejora continua de los procedimientos de trabajo, busca poner en práctica técnicas que optimicen los procedimientos operativos de forma metódica y eficiente.

1.4.3. Justificación Practico

El objetivo principal de esta investigación es evaluar el impacto que el proceso de fabricación tiene en el Bloque Calzados Lobo. Esto se logrará mediante el uso del enfoque 9S. De esta forma, el objetivo es proporcionar a los gestores herramientas que les permitan tomar decisiones en el lugar de trabajo que sean más eficaces, lo que contribuirá a la mejora del rendimiento y la competitividad en la industria del calzado. Estos objetivos, que se centran en alcanzar el mayor nivel posible de productividad en el sector industrial, se lograrán mediante la aplicación del enfoque 9S.

1.5. IMPORTANCIA

Utilizar la técnica de las 9S es muy necesario para reforzar la posición competitiva de la empresa en la industria del calzado, que es una de las



más competitivas del mundo. Mediante el uso de esta estrategia con la intención de optimizar eficientemente sus recursos y recuperar sus gastos, es esencial para la organización obtener beneficios significativos.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Internacionales

López & Pérez, (2019), con un enfoque particular en el área de pulido, el propósito de esta tesis es mejorar la eficiencia operativa de las operaciones de producción de calzado en GUSMAR. Se va a implantar un sistema automatizado rentable con la intención de reducir al máximo los tiempos muertos y aumentar la eficiencia productiva. Es posible variar el ritmo de funcionamiento de la estación de pulido gracias al sistema, que elimina la necesidad de intervenir físicamente en las correas y poleas. La colaboración con la empresa requerirá la participación activa tanto de los trabajadores del proceso de pulido como de la dirección, lo que incluirá la recopilación de conocimientos técnicos clave. Se espera que los resultados demuestren una reducción significativa del tiempo de inactividad asociado a los cambios manuales de correas. Esto tendrá un impacto favorable en la producción de otros componentes del proceso de pulido.

Chimborazo & Segovia, (2021), la creación de un manual de implantación de las 9S fue el principal objetivo del estudio que se llevó a



cabo en Revatex Industria Textil. Con este manual se pretendía promover el desarrollo y la mejora continuos en toda la planta. La ausencia de un sistema de calidad adecuado en la planta ha sido reconocida como un factor que contribuye a posibles riesgos y accidentes en el área de producción. Estos accidentes y riesgos son consecuencia de unas condiciones insuficientes y de la disposición de espacios y equipos, que dificultaban la circulación del personal. Para investigar las cualidades particulares de la planta, se empleó una técnica descriptiva y se utilizó un enfoque inductivo para aprovechar la información fácilmente accesible. Con el fin de adquirir conocimientos sobre el 9S y comprender los procedimientos que se utilizan actualmente en Revatex, se llevó a cabo una exhaustiva investigación bibliográfica y observaciones sobre el terreno. Además, se administraron cuestionarios a los empleados para identificar los problemas concretos que se planteaban en cada puesto de trabajo. Como consecuencia de la investigación, se elaboraron numerosas sugerencias de modificaciones y acciones. Entre ellas figuraban la codificación de las estanterías y las materias primas, el rediseño de la arquitectura de la planta y la adopción de señales adecuadas, respectivamente.

Chiluiza & Rodríguez, (2022), el proceso de fabricación de cuero wet blue en la empresa Servicueros S.A., ubicada en el cantón de Salcedo, va a ser sometido a esta investigación con la intención de implementar un sistema de mejora continua. Para lograr este objetivo se utilizaron estrategias como los enfoques PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) y 9S. Se llevó a cabo una investigación completa de las circunstancias



iniciales de la empresa mediante inspecciones in situ, fotografías, encuestas, entrevistas y una revisión de los datos históricos y la información facilitada por la empresa. Utilizando herramientas como los diagramas de Pareto e Ishikawa, este estudio permitió identificar los elementos que influyen en el proceso de producción y cuantificar las distintas formas de despilfarro. Para ello se identificaron los componentes que influían en el proceso de fabricación. Según las conclusiones del estudio, la organización no disponía de una técnica de trabajo coherente, lo que provocaba una falta de disciplina y orden en sus operaciones. Esto, a su vez, tenía un efecto perjudicial en la capacidad de los empleados para adherirse a los principios 9S y en su nivel de productividad. Teniendo en cuenta estos resultados, se desarrolló y puso en marcha un plan de acción utilizando el enfoque PHVA para mejorar el proceso e identificar soluciones a los problemas descubiertos. Se realizó un estudio temporal con el fin de normalizar el proceso y mejorar los índices de productividad.

Escobar, (2022), este estudio fue realizado con la intención de proponer un modelo de gestión capaz de aumentar la eficiencia de la línea de montaje de furgonetas en Ciauto. Es en Ambato que se encuentra Ciauto Ltda. Para mejorar la productividad, se descubrió que la empresa no tiene una estrategia metódica y a largo plazo, y los esfuerzos que ahora se están implementando son sólo temporales e informales. Se realizó un análisis de la literatura existente para investigar estudios previos que hayan destacado el uso de tecnologías de manufactura esbelta en empresas que tienen sistemas de producción comparables. Se utilizó un enfoque metodológico descriptivo y cuantitativo, con una población de 26 centros de



trabajo como foco principal de la investigación. Para determinar el grado de cumplimiento y uniformidad de los procesos en los puestos de trabajo, se tuvieron en cuenta las auditorías de procesos y las evaluaciones de las 5S. Además, se registraron las horas de funcionamiento de cada puesto de trabajo y se utilizó un gráfico de barras denominado «swing wall» para destacar los puestos de trabajo que tenían el máximo de trabajo.

Trujillo, Libreros, & Erazo, (2019), con el fin de resolver los problemas de cumplimiento detectados por la empresa de calzado Jut Guayos y Zapatillas, el propósito de este trabajo es diseñar una estrategia para mejorar los procesos de producción de la empresa. Con el propósito de identificar los factores prospectivos que inciden en la expansión de las operaciones en cada región, se realizó un examen exhaustivo de las áreas de producción existentes. La falta de estructura y la planificación inadecuada fue la conclusión más sorprendente de la investigación. Como consecuencia, se elaboraron recomendaciones específicas para resolver los problemas detectados. Para mejorar la estructura del lugar de trabajo, uno de los métodos utilizados. El proceso de planificación incluyó el establecimiento de controles en los almacenes de materias primas y en proceso, la mejora de la gestión de las entregas de producción del área de corte y desbarbado, la implantación de controles de inventario específicos y el desarrollo de procedimientos para garantizar el suministro puntual de las piezas necesarias para cada orden de producción en el área de desbarbado. Como consecuencia de todo ello, la organización y planificación de los procesos productivos de Jut Guayos y Zapatillas han

experimentado mejoras considerables y se han visto notablemente mejoradas.

2.1.2. Nacionales

Cordero & Mejia, (2020), el objetivo principal del estudio era investigar la influencia que las técnicas de las 9S tienen en el nivel de productividad que puede alcanzarse en la prestación de servicios. En el proceso de realización de un proyecto de investigación aplicada se utilizaron conjuntamente una metodología cuantitativa y un diseño preexperimental. Durante las sesiones de pre - test y pro - test que se incluyeron en el estudio de investigación, se utilizó el marco conocido como 9S. Como parte del proceso que se llevó a cabo, componentes como el seguimiento, la formación, las evaluaciones y el establecimiento de objetivos para la mejora continua fueron algunas de las actividades que se realizaron. Tras el éxito de la implantación de la técnica 9S, se produjo un aumento del 15% en la producción, como demuestran los resultados. Esto fue consecuencia del éxito de la utilización de la técnica 9S. Teniendo en cuenta los resultados, se podría llegar a la conclusión de que es necesario rechazar la hipótesis nula y validar la hipótesis de investigación propuesta. En conclusión, se recomienda utilizar en las empresas. Esto se debe al hecho de que disminuye significativamente la cantidad de tiempo que se requiere y ayuda a aumentar el nivel de satisfacción que los clientes tienen con los servicios que se prestan.

Chambi, (2021), la Exactitud del Registro de Inventario (ERI) es un indicador crucial que se utilizará en el proyecto de estudio con el objetivo



principal de mejorar la productividad mediante la implantación de la herramienta 9S. Cuando se trata de una gestión adecuada del inventario, el ERI es absolutamente necesario, ya que facilita la sincronización del sistema SAP con los bienes que se tienen físicamente. Es necesario que la planificación de la producción cuente con esta alineación, que también afecta directamente al sector contable. Esta alineación ayuda a minimizar los ajustes de final de año, que han mostrado una tendencia creciente en el transcurso de los últimos tres años. La técnica 9S se describe como una estrategia de mejora continua, y hace uso de un diseño de investigación básico que se define por un enfoque cuantitativo. El sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) y determinadas acciones, entre las que se incluyen la preparación de pedidos, el envío y la recepción, se utilizarán para recopilar datos, que posteriormente se analizarán mediante el programa SPSS versión 25. Con unas previsiones de entre el 97% y el 98% del objetivo previsto, se prevé un aumento del ERI. Esta observación demuestra la eficacia del 9S como método para alcanzar los objetivos planteados. La aplicación del enfoque 9S tiene el potencial de aumentar la productividad y mejorar la precisión de los registros de inventario, lo que en última instancia será beneficioso para el departamento de planificación de la producción, así como para el departamento de contabilidad.

Botello, (2020), uno de los objetivos más significativos de este estudio era analizar las formas en que la aplicación, de las 9S puede repercutir positivamente en el nivel de productividad de los almacenes del que se ha hablado anteriormente. Se utilizó la técnica de la observación



directa y se realizaron auditorías para evaluar el grado de cumplimiento de cada uno de los nueve procedimientos operativos estándar. Los datos recogidos indicaron un aumento de la productividad del 12,7%. En los treinta días laborables que precedieron a la instalación del sistema de gestión de proyectos 9S, el nivel medio de rendimiento era del 74,70% antes de la puesta en marcha del sistema. En cambio, tras la ejecución del cambio, se logró una mejora significativa, que condujo a un nivel de producción que alcanzó el 87,40%. También hubo una mejor organización del almacén, una buena clasificación de las mercancías importantes y no esenciales, y un perfecto etiquetado y codificación de los productos según su rotación. Todas estas cosas se notaron. El almacén de productos de aseo de Codijisa experimentó una gran mejora de la producción como resultado de la implantación del enfoque 9S, lo que llevó a la conclusión de que la técnica había tenido éxito. El aumento del porcentaje, además de las mejoras que se observaron en la estructura y clasificación de los componentes, sirvieron como prueba de ello.

Isla, (2022), el propósito de este estudio fue determinar el grado en que la introducción de la técnica 9S resulta en un incremento de En el curso de una investigación aplicada, se utilizó conjuntamente una metodología cuantitativa y un nivel explicativo. El diseño de estudio que se utilizó fue experimental, más particularmente pre - experimental, e incluyó procedimientos pre - test y post - test. La muestra consistió en servicios prestados tanto antes (octubre de 2022) como después (noviembre de 2022) del despliegue del enfoque. En base a los datos, se puede concluir que el despliegue de la técnica 9S en R K Industrias S.A.C. de Lima durante



el año 2022 se traduce en una mejora considerable de la eficiencia. El porcentaje de productividad de una persona que mejoró de 47% a 62% es una mejora de 21,92%. Durante el proceso de validación de la hipótesis, se realizó una prueba t de Student, la cual arrojó un resultado significativo que proporciona evidencia de la validez de la hipótesis general. En conclusión, la utilización de la técnica 9S en R K Industrias S.A.C. conduce a aumentos significativos de la eficiencia y de la producción, como demuestran los resultados recogidos y la validación estadística realizada.

Manrique & Navarro, (2020), el objetivo principal del proyecto era mejorar la eficacia y la productividad de la línea de producción de botas de seguridad de cuero negro de la Fábrica de Calzados Líder SAC. A nivel de la línea de fabricación, se utilizó la técnica PHVA (Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar) para alcanzar esta conclusión. Mediante el uso de herramientas como el árbol de problemas y los objetivos, el enfoque permitió identificar los problemas significativos y los factores que contribuyeron a su establecimiento. Gracias a ello, fue posible obtener excelentes resultados en poco tiempo y con un coste mínimo. Los logros más significativos son un aumento de la eficiencia total de la empresa del 62,15% al 81,65% y una mejora de la eficacia del 77,04% al 90,00%. Ambos aumentos son avances significativos. Ambos valores reflejan también avances considerables. Además, se calculó un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 26.512,88, lo que evidencia que el proyecto es viable desde el punto de vista económico. Al compararlo con el Costo del Conocimiento (COK), que fue de 3,18%, la Tasa Interna de Retorno (TIR) fue de 44,00%, lo que resultó mayor. La conclusión que se desprende de ello es que la aplicación

de los cambios fue un éxito, superando las expectativas iniciales tanto en términos de productividad como de rentabilidad. Esto indica que las mejoras se aplicaron con éxito.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Variable Metodología 9s

Definición:

Toda la estrategia 9S es una extensión de la técnica 5S que incorpora cuatro elementos más para aumentar la participación de los trabajadores. Esta táctica consiste en conocer, poner en práctica y garantizar el mantenimiento de un sistema de disciplina y limpieza en toda la empresa. Aumentar la productividad, establecer un entorno de trabajo ideal, fomentar el bienestar y la seguridad personal, mejorar la calidad tanto de los procesos como de los productos y fomentar hábitos de trabajo sobresalientes dentro de la organización son todos beneficios que se derivan de ello. (Mogro & Ayala, 2014).

Según lo dicho por López, (2005), El espíritu Kaizen debe incluirse en la mejora continua para que ésta se aplique eficazmente. Esto se debe a que la mejora continua no consiste simplemente en conocer las herramientas y los procedimientos que la componen. Para ello, es fundamental comprender el contexto histórico que dio lugar a las condiciones socioeconómicas que han hecho del Kaizen un arma táctica clave para impulsar la productividad y la eficacia de las actividades humanas. Esta estrategia completa, que se fundamenta en principios



históricos y socioeconómicos que han contribuido a su relevancia moderna, no sólo fomenta la aplicación de soluciones tecnológicas, sino que también impulsa la interiorización de una cultura comprometida con el crecimiento continuo y adaptable. (p. 17).

Según la descripción de Wani & Shinde, (2021), El proceso de fabricación se mejora mediante el enfoque "9S". La finalidad de este método es fomentar la disciplina y los hábitos compartidos para promover el compromiso tanto de los trabajadores como de la dirección. El método 9S, que se utiliza a menudo para mantener el orden y la limpieza, es el punto de partida para optimizar los entornos en los que operan los empleados y mejorar su productividad. Quienes se adhieren a los principios de este método y se comprometen a mejorar continuamente consiguen establecer un entorno de trabajo seguro y experimentan mejoras en su salud mental.

Los empleados pueden participar activamente en la mejora continua utilizando sus conocimientos y experiencia en el lugar de trabajo, lo que es posible gracias a la aplicación de la técnica "9S", que se lleva a cabo mediante la colaboración de los empleados. Mediante el reconocimiento de las contribuciones de los empleados y sus áreas de especialización, esta estrategia fomenta el compromiso de los empleados, lo que a su vez pone en marcha un proceso de desarrollo continuo dentro de la empresa. Otras ventajas son la gestión eficaz de los inventarios, la reducción de movimientos humanos innecesarios y la mejora del entorno de trabajo, respectivamente. La normalización de las operaciones ayuda a reducir el

número de errores de producción, lo que a su vez conduce a una mejora de la calidad, una reducción de los residuos y un aumento de la productividad. Además de apoyar el desarrollo y el aprendizaje dentro de la empresa, las contribuciones de los miembros del personal impulsan factores como la creatividad, la comunicación y una alta autoestima. Además, se maximiza el uso del espacio, se fomenta el orgullo en el lugar de trabajo y aumenta la sensación de satisfacción experimentada por los clientes. Esta estrategia mejora el conocimiento de la tarea, optimiza la gestión de insumos y productos finales y reduce el riesgo de mermas, pérdidas. (Pampas, 2021).

El enfoque de las "9S" está organizado como un sistema completo que incorpora primero los principios de las "5S" y después los principios adicionales de las "4S" para mejorar la productividad de las personas. Como resultado, cada paso contribuye a la mejora global de las "9S" Cada una de estas "S" está estructurada de acuerdo con tres objetivos distintos, como puede verse en el gráfico que se ofrece a continuación. (Lopez, 2018)

Figura 1

Estructura de las 9s

ESTRUCTURA DE LAS 9 "S"			
PROPOSITO	ESPAÑOL	JAPONES	
Con las cosas y espacios	1. Clasificar 2. Orden 3. Limpieza	1. SEIRO 2. SEITON 3. SEISO	¿Comience en su sitio de trabajo? Mantenga solo lo necesario. Mantenga en orden Mantenga todo limpio
 Con las personas	4. Bienestar Personal 5. Disciplina 6. Constancia 7. Compromiso	4. SEIKETSU 5. SHITSUKE 6. SHIKARI 7. SHITSUKOKU	¿Y ahora.....Como esta usted? Cuide su salud física y mental. Mantenga un comportamiento confiable. Persevere en los buenos hábitos. Vaya hasta el final en las tareas.
	En la empresa	8. Coordinación 9. Estandarización	8. SEISHOO 9. SEIDO

Fuente: (Lopez, 2018)



1: Seiri, o Clasificación, La separación o clasificación de los componentes que son necesarios para la actividad concreta que se está llevando a cabo es el principal énfasis de esta fase del enfoque 9S, que es la primera fase de la técnica. Para evitar la acumulación de piezas sobrantes que ocupan espacio y recursos, esta técnica implica hacer una distinción entre los componentes esenciales y los no esenciales.

Una de las ventajas de utilizar Seiri es que mejora la eficacia del, reduce la cantidad de manipulación y transporte y hace que el lugar de trabajo sea más seguro. El afán por conservar bienes con el pretexto de que «algún día podrían ser útiles» es una de las principales consideraciones que contribuyen a la importancia de la Seiri. Este deseo acaba provocando una acumulación excesiva de bienes. El reconocimiento de este componente permite una asignación más eficaz de las tareas, lo que no sólo mejora el nivel de colaboración entre los equipos de trabajo, sino que también permite evaluar (Márquez & Morán, 2020).

2: Seiton, o Ordenar, es otro componente esencial del enfoque 9S. Durante esta fase, organizará su lugar de trabajo y el entorno en el que se encuentra de la forma más eficaz posible, asegurándose de que todo parece moverse en la dirección adecuada en todo momento. los artículos que utiliza con regularidad, los artículos que utiliza ocasionalmente y los artículos que utiliza con menos frecuencia deben almacenarse en espacios de almacenamiento compartidos, mientras que los artículos que utiliza con menos frecuencia deben almacenarse en lugares designados para el



almacenamiento a largo plazo. Mantener los pasillos libres y asegurarse de que todos los equipos, suministros y productos están correctamente etiquetados y almacenados de forma segura son responsabilidades de este grupo. (Coello, 2022).

3: Seiso, o Limpiar, el método 9S tiene aún otro componente importante para su funcionamiento. Durante este paso, es necesario asegurarse de que todas las áreas de trabajo y sus alrededores se limpian meticulosamente, haciendo especial hincapié en eliminar las causas y consecuencias de la suciedad. Como parte del proceso de mantenimiento, se examina el equipo en busca de fugas, pernos sueltos y derrames de aceite. Esto pone de relieve la necesidad de abordar los residuos en su origen para mejorar eficazmente el mantenimiento. Es necesario mantener limpia la zona de producción para evitar dificultades y ofrecer un entorno de trabajo seguro y eficaz. (Constantino, 2018). El uso de Seiso tiene una serie de ventajas, como la disminución de la frecuencia de los fallos de funcionamiento, la prolongación de la vida útil de los equipos y los efectos multiplicadores que se producen con la limpieza frecuente. Es esencial respetar una serie de principios a la hora de utilizar Seiso. Algunos de estos principios son los siguientes: la limpieza debe realizarse de forma sistemática, las anomalías deben comprobarse y detectarse, el estado de arranque debe restablecerse de forma rutinaria, la limpieza y la inspección deben facilitarse y las excepciones deben eliminarse en su origen. (Rojas, 2018).



4: Seiketsu, o Estandarizar, es otro componente esencial del método 9S. Dada esta característica, se sugiere que las empresas pongan un mayor énfasis en el diseño de sus lugares de trabajo con el fin de crear unas condiciones óptimas para sus empleados, promoviendo así un ambiente saludable y favorable para la ejecución de todas sus actividades. La utilización de las tres primeras "S" de forma metódica facilita la realización de un análisis integrado de las mismas. Ello se debe a que reconoce que estas "S" no pueden tratarse por separado, sino que deben colaborar entre sí, lo que requiere el compromiso de los empleados con los procesos desarrollados. (Madrigal, 2022). En consecuencia, el concepto central dentro de los espacios de la empresa. Esta regulación puede documentarse mediante el uso de formularios que deben rellenarse al término de cada actividad. Para garantizar el cumplimiento de estas normas de control, es conveniente delegar distintas funciones en diferentes personas. (Avilés & Avilés, 2018).

5: Shitsuke, o Disciplina, Se identifica el quinto componente fundamental de la metodología 9S. Se trata de la supervisión sistemática de protocolos operativos definidos y normalizados. (Rojas, 2017). El cumplimiento de procedimientos basados en prácticas organizativas eficaces es un componente esencial de la disciplina. Llevar a cabo este proceso requiere una gran cantidad de trabajo, lo que implica realizar ajustes en las propias rutinas y aplicarlos de forma coherente hasta que se conviertan en algo natural. Es una verdad universalmente reconocida que «el conocimiento sin aplicación es inútil». Este tipo de conducta controlada

es muy necesaria para alcanzar la eficacia y la certeza en los resultados de la empresa.

El concepto de disciplina, a diferencia de las otras "S" que se han mencionado antes, es un concepto intangible que no puede evaluarse de la misma manera. Las actividades de los seres humanos, que se llevan a cabo de forma constante y coherente, son la prueba de su existencia. Por otra parte, es posible construir situaciones y circunstancias dentro de la organización que fomenten y refuercen la aplicación de la disciplina para que ésta se lleve a cabo con mayor eficacia. En este contexto, tanto «la aplicación de políticas que incluyan el reconocimiento y la recompensa» como «el desarrollo de una cultura organizativa que valore y fomente la disciplina como componente esencial de su funcionamiento cotidiano» son ejemplos de algo que podría incluirse. (Arista, Palacios, Reyes, & Vidal, 2020).

6: Shikari, o Constancia, consiste en un componente importante que forma parte del enfoque 9S. Esta letra S representa la capacidad de mantener la firmeza y la coherencia en la persecución de metas y objetivos predefinidos con respecto a la persecución de dichas metas y objetivos. Utilizando esta descripción, se podría inferir que existe un compromiso persistente con principios y normas preestablecidos a lo largo de un período de tiempo, con un enfoque en la adhesión continua a estos principios y normas. Según Oviedo, (2020) la perseverancia se define como la ejecución consistente de manteniendo la atención en los objetivos que se persiguen.



Tener el rasgo de la perseverancia es uno de los factores más importantes para obtener el éxito.

Debido a la naturaleza intangible de la constancia, es uno de los rasgos que hay que vigilar y mantener con mayor dificultad. Sin embargo, es esencial para alcanzar el éxito a largo plazo y lograr mejoras constantes. Hay una serie de elementos que determinan si se alcanza o no un objetivo, como la voluntad de llevar a cabo tareas clave, la disposición a aceptar consejos y revisiones, y la repetición constante de acciones hasta alcanzar el objetivo previsto. El esfuerzo se transforma en un ciclo positivo cuando se practica la perseverancia, lo que a su vez ayuda a cultivar en la organización una atmósfera definida por la mejora continua y la capacidad de recuperación.

7: Shitsukoku, que representa el Compromiso. Es posible definir el compromiso como una obligación contractual, una idea, una tarea o una promesa que asume una persona o una entidad. Cuando se trata de alcanzar sus objetivos, las personas comprometidas demuestran tenacidad. Es esencial contar con el apoyo de todos los empleados de la empresa para fomentar esta pasión. Es difícil motivar a los empleados si no han establecido inicialmente su fe en la empresa. El compromiso proactivo de los empleados y el esfuerzo continuo por mantener la limpieza de las zonas, como aseos, comedores, lugares de trabajo y otras áreas, son los medios por los que se forma esta confianza.

Ejecutar los acuerdos contractuales de forma responsable y avanzar regularmente hacia los objetivos establecidos son ejemplos de demostración de compromiso. Además, exige que los trabajadores



cumplan sus obligaciones diarias con ganas y valentía, lo que a su vez refuerza su sentimiento de pertenencia a la empresa y su dedicación a la organización. De este modo, el compromiso se convierte en un componente esencial para la consecución del éxito y el desarrollo continuo de la industria dentro de la empresa.

8: Sheisoo, que se refiere a la Coordinación. Como resultado de la noción de coordinación, se sugiere que, para producir un entorno laboral más atractivo, es importante incluir en el intento a todos los trabajadores de la empresa. La alta dirección es responsable de desempeñar un papel importante en la mejora de la integración del equipo de trabajo, y esta tarea es de su incumbencia. Para ofrecer un marco de participación, deben promover reuniones periódicas al comienzo de cada jornada laboral. Para conseguir resultados óptimos en cuanto al ambiente de trabajo y, por tanto, la felicidad tanto de los trabajadores como de los clientes, esta implicación es un componente crucial que debe estar presente.

Según la investigación de (Arista, Palacios, Reyes y Vidal, 2020). las empresas tienen la capacidad de producir un buen efecto en una serie de aspectos poniendo en práctica esta S. Calidad, coste, entrega, seguridad, medio ambiente y moral son algunas de las características que entran en esta categoría. La satisfacción de los empleados no sólo contribuye individualmente a la consecución de los objetivos, sino que también contribuye significativamente a la satisfacción general de la organización en su conjunto. Es necesario establecer objetivos coherentes para crear un entorno de trabajo de alta calidad. Además, es necesario asegurarse de que el calendario y el ritmo de trabajo están coordinados adecuadamente.



Con el fin de establecer el éxito y mantener un crecimiento continuo dentro de la empresa, la coordinación surge como un componente esencial a través del uso de esta estrategia.

9: Seido, que se refiere a la Estandarización, En el caso de que se utilicen las tres primeras «S», se dice que este método hace posible que los resultados se incorporen de forma eficaz. La normalización permite seguir un enfoque sistemático basado en la selección o clasificación y la organización basada en el orden cuando se trata de la ejecución de actividades o aplicaciones. Esto es posible gracias a que la normalización simplifica el proceso. Para ser más explícitos, implica la construcción de especificaciones mediante el uso de normas, procedimientos o reglamentos que garantizan la coherencia y la calidad de los procesos.

Cuando se trata de limpiar e inspeccionar lugares de trabajo, equipos e instalaciones, la normalización hace extremadamente evidente no sólo dónde deben llevarse a cabo las actividades, sino también cómo deben realizarse. Ya se trate de papeleo, documentos, imágenes o dibujos, las normas proporcionan la forma más eficaz, práctica y sencilla de llevar a cabo las cosas. Esto es así independientemente del tipo de documento. El proceso de adopción de la normalización conlleva la formulación de normas que describen los procedimientos que deben seguirse para llevar a cabo determinadas actividades con el fin de proteger y mejorar el entorno de funcionamiento del lugar de trabajo. La organización debe adherirse a estas normas para garantizar que todos sus empleados se adhieren a los mismos



principios y buenas prácticas. Esto es vital para que la empresa mantenga la coherencia, la eficacia y la seguridad.

Plan de ejecución de la metodología 9S

La estrategia para utilizar las Nueve Metodologías "S" en el sector de los talleres mecánicos es la siguiente:

Para alimentar el interés y asegurar el compromiso de las personas que deben realizar el proyecto y obtener resultados favorables en su aplicación, es necesario desarrollar una estrategia de distribución y comercialización de la Metodología Nueve "S". Esta estrategia debe dirigirse a los directivos y al personal del sector minorista del calzado. (Avilés & Avilés, 2018).

Plan de ejecución detallado para cada aspecto de la metodología de las 9S.

- Implementación de Seiri
- Implementación de Seiton
- Implementación de Seiso
- Implementación de Seiketsu
- Implementación de Shitsuke
- Implementación de Shikari
- Implementación de Shitsukoku
- Implementación de Seishoo
- Implementación de Seido

Beneficios de las 9S

En caso de que una empresa decida utilizar la técnica de las 9S, obtendrá las siguientes ventajas:

- Una disminución del número de fallos que se producen.
- Una mejora significativa de la capacidad para cumplir las entregas.
- Un aumento de la seguridad en el lugar de trabajo.
- La optimización de las tareas relacionadas con el mantenimiento.

2.2.2. Variable productividad

Definición de Productividad

La productividad puede describirse en un sentido general como la conexión entre la producción generada por un sistema de producción o de servicios y los recursos necesarios para alcanzar dicha producción. En su forma más básica, la productividad se refiere al uso eficaz de una amplia gama de recursos, incluyendo mano de obra, dinero, tierra, materiales, energía e información, en el proceso de fabricación de bienes y prestación de servicios. Un aumento de la productividad indica que se consigue una mayor cantidad y calidad de producción con la misma cantidad de insumos, o que se adquiere una mayor cantidad de producción con el mismo número de recursos de la misma cantidad. En lenguaje numérico, esta relación puede expresarse mediante la fórmula que se muestra a continuación: (Prokopenko , 1989).

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



Según Lopez, (2012), En el contexto de la producción que permite alcanzar el máximo nivel de producción con la menor cantidad de trabajo. Dicho de otro modo, según Drucker, la productividad se define como la utilización óptima de los recursos de que se dispone para generar el mayor rendimiento posible limitando al mismo tiempo la cantidad de trabajo y esfuerzo que se invierte. Al poner de relieve la necesidad de una gestión equilibrada y estratégica de los recursos, esta noción subraya la importancia de mejorar la eficiencia y la eficacia del proceso de producción.

Según la descripción de Carro & González, (2012), La productividad puede caracterizarse como una mentalidad centrada en el progreso y la mejora continua de los procesos existentes. Está muy extendida la idea de que los trabajos pueden realizarse con mayor eficacia en la actualidad que en el pasado, y se prevé que el rendimiento futuro superará los estándares ya existentes. En cuanto a la búsqueda de una mayor eficiencia y eficacia en todas las acciones que se llevan a cabo, este punto de vista hace hincapié en la importancia de la autoeficacia y la dedicación al desarrollo continuo.

Relevancia de la Productividad

Aumentar la productividad de una empresa es la única forma de que crezca sin sacrificar su rentabilidad ni ampliar sus operaciones. Esto se debe al hecho de que la mejora de la productividad da a una empresa una ventaja sobre sus competidores. Para lograr mejores niveles de productividad, los instrumentos más importantes que se requieren son la



implantación de procesos eficaces, la gestión del tiempo y la construcción de un sistema adecuado de pago de salarios.

Es de suma importancia reconocer que los conceptos y procesos relacionados con la metodología, los estudios de tiempo y los métodos de pago de salarios son igualmente aplicables en empresas que no incluyen la fabricación. El uso de estas estrategias tiene la capacidad de mejorar la eficiencia y optimizar los procesos, respectivamente, independientemente de la industria en la que se utilicen. (Niebel & Freivalds, 2009).

Diferencias de productividad causadas por factores internos y externos

Los Factores que son Internos:

- El ámbito de las Maquinas
- Los Materiales
- La Construcción y la Energía Eléctrica

Factores externos:

- Disponibilidad de dinero
- Disponibilidad de materias primas
- Disponibilidad de mano de obra cualificada

Metodología que consta de siete pasos para un desarrollo ininterrumpido

La metodología es una estrategia estructurada que busca promover una mejora constante en los procesos y productos de una organización. (Pacheco, 2004).

Figura 2

Ciclo de mejora continua

Fuente: (Pacheco, 2004).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Metodología 9S: es una forma planificada de mantener el lugar de trabajo ordenado, seguro y organizado, asegurándose de que todo esté al alcance de la mano y en las mejores condiciones posibles. Fomenta hábitos y normas que mantienen este buen ambiente, lo que hace que el trabajo sea más eficiente y mejor, y crea un sentido de equipo dedicado a mejorar siempre. (Chino, Femat, & Jiménez, 2018).

Herramienta de las 9S: mejora sistemáticamente los lugares de trabajo para mantenerlos limpios, seguros y agradables para las empresas industriales y de servicios. Este planteamiento consta de nueve partes. (Chino, Femat, & Jiménez, 2018).

Aumento de la productividad: Aumentar la producción manteniendo el mismo nivel de insumos, disminuir los insumos manteniendo el mismo nivel de producción o aplicar ambas estrategias simultáneamente son ejemplos de estrategias que pueden utilizarse para mejorar la productividad. Para que este proceso tenga éxito, primero es necesario crear objetivos estratégicos, después concebir planes de acción para circunstancias imprevistas y, por último, gestionar eficazmente todos los recursos fácilmente accesibles. (Pérez, Camacho, & Arroyo, 2013).

Productividad del trabajo: se cuantifica por un operario a lo largo de su jornada laboral. Este indicador mide la eficiencia del trabajador a la hora de convertir los materiales en bienes terminados. (Mejía, & Hernández, 2007).

Reducción de tiempo: La gestión eficaz del tiempo es un factor crítico que incide sustancialmente en la calidad de los procesos. Un análisis detallado y la aplicación de soluciones correctivas son esenciales para mitigar el exceso de tiempo de ciclo. (Saturno, 2014).

Evaluación del desempeño (ED): Este enfoque metodológico estructurado permite evaluar sistemáticamente el rendimiento tanto de los individuos como de los equipos en el lugar de trabajo. (Matabanchoy, Álvarez, & Riobamba, 2019).

La eficiencia Productiva: "Es un método diseñado para ejecutar tareas de forma eficiente, minimizando el desperdicio de recursos y maximizando la velocidad". (Lopez, 2012).



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Tipo de Investigación

El objetivo de la investigación aplicada es proporcionar información para su uso inmediato y a medio plazo en la sociedad o el sector productivo. Este trabajo tiene un valor adicional significativo debido al uso de los conocimientos obtenidos de la investigación fundamental. En consecuencia. (Lozada, 2014).

3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La investigación descriptiva es una de las metodologías de investigación más utilizadas por los investigadores noveles. Los proyectos de licenciatura y máster suelen caracterizarse por su naturaleza mayoritariamente descriptiva. Estas investigaciones presentan, describen, examinan o identifican los hechos, circunstancias, atributos y cualidades del tema investigado, o incluyen la creación de bienes, modelos, prototipos, manuales, etc. Sin embargo, no se ofrecen aclaraciones ni justificaciones de las circunstancias, hechos, sucesos, etc. (Bernal, 2006).



3.3. HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS

3.3.1. Hipótesis general

La implementación de la metodología de las 9s mejorara significativamente la productividad en el área de producción de la empresa de calzados Lobo Block, 2023.

3.3.2. Hipótesis específicas.

H.E.1: La implementación de las metodologías de clasificación, orden, limpieza mejorara significativamente el tiempo de búsqueda y manejo de materiales en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.

H.E.2: La implementación de las metodologías de estandarización, disciplina y compromiso incrementará de manera significativa la consistencia y calidad en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.

H.E.3: La implementación de las metodologías de bienestar personal, coordinación y constancia aumentará de forma significativa el compromiso con la calidad y la eficiencia en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.

3.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

3.4.1. Variable 1:

- Metodología 9s

Dimensiones:

- D.1. Seiri. (Clasificar)



- D.2. Seiton. (Ordenar)
- D.3. Seiso. (Limpiar)
- D.4. Seiketsu. (Bienestar Personal)
- D.5. Shitsuke. (Disciplina)
- D.6 Shikari. (Constancia)
- D.7 Shitsunkoku. (Compromiso)
- D.8 Seishoo (Coordinación)
- D.9 Seido (Estandarización)

3.4.2. Variable 2:

- Productividad

Dimensiones:

- D.1. Productividad Parcial

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Operación de Variables de la metodología 9s

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENCIONES	INDICADORES
	<p>La metodología de las «9'S» es un planteamiento flexible aplicable a diversos tipos de empresas y organizaciones. La aplicación de las 9'S requiere el cultivo del trabajo en equipo, implicando a todos los individuos en el proceso de mejora continua a través de sus conocimientos y responsabilidades únicos. La formación metodológica y el fomento de las contribuciones diarias permiten a cada empleado comprometerse con la empresa, convirtiendo así la mejora continua en una responsabilidad colectiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar 	<p>N.º de artículos seleccionados con tarjeta roja / Total de materiales = %.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar 	<p>El % del total de materiales pedidos dividido por el N.º de materiales pedidos.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar 	<p>% es el N.º de secciones limpias dividido por el N.º total de secciones.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Bienestar personal 	<p>% del N.º total de puestos de trabajo dividido por el N.º de actualizaciones ergonómicas.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina 	<p>Respetar y supervisar continuamente las normas de calidad.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Constancia 	<p>"N.º de 9 implantados y mantenidos" dividido por "N.º de 9 implantados" es igual a "%".</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso 	<p>9s dividido por el N.º total de trabajadores es el % de trabajadores que cumplieron sus objetivos.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación 	<p>% del total de actividades dividido por el N.º de actividades sincronizadas entre regiones.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Estandarización 	<p>El N.º de procesos normalizados que se han implantado en</p>



			comparación con el número total de procedimientos equivale al %.
--	--	--	--

Tabla 2

Operación de Variables de Productividad

VARIABLE	DIFINICION CONCEPTUAL	DIMENCIONES	INDICADORES
----------	-----------------------	-------------	-------------



Productividad	<p>La productividad se refiere a la ejecución eficaz de las tareas en un plazo determinado y utilizando los recursos disponibles de la organización.</p> <p>Mejorar los métodos operativos es crucial para aumentar la productividad, lo que implica utilizar los recursos de forma más eficaz para lograr resultados superiores.</p>	Productividad Parcial.	Producción por día/ horas hombres empleadas
---------------	---	------------------------	---



3.6. POBLACIÓN – MUESTRA

3.6.1. Población

La población de estudio abarca todas las áreas de producción de Lobo Block EIRL, incluyendo Corte, Perfilado, Montaje y Premezclado.

3.6.2. Muestra

La muestra es típica de toda la población, en particular de la región de producción del Bloque Lobo Block EIRL, debido al pequeño tamaño de la población a la que se obtuvo.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.7.1. Técnica

“Nuestra técnica de investigación científica se centra en recopilar datos relevantes y significativos para nuestro estudio”. Hernandez & Duana, (2020). La recogida de datos debe garantizar la veracidad, la fiabilidad y la imparcialidad. Los métodos de recogida de datos incluyen la observación, las encuestas, los cuestionarios y las entrevistas.

Esta tesis de investigación emplea el método de observación para analizar las acciones que facilitan la adopción del enfoque 9S en el sector industrial del Bloque Calzados Lobo. La recogida de datos se basa en observaciones de primera mano en cada escenario, garantizando la veracidad de la información adquirida.

3.7.2. Instrumento

Formatos de auditorías internas: Una estrategia especificada, metódica y autónoma recopila datos objetivos para analizar y cuantificar el cumplimiento de la implantación de las 9S con los criterios de auditoría en

una organización de fabricación de calzado. Esta técnica proporciona una evaluación precisa y basada en pruebas del cumplimiento de los requisitos de implantación de 9S.

Ficha de Observación: Este método capta la evaluación basándose en categorías y rangos específicos, lo que permite al evaluador obtener una perspectiva más amplia y observar las actividades de forma exhaustiva. En consecuencia, es esencial supervisar las actividades y documentar cada detalle.

3.8. TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE DATOS

La manipulación de los datos se llevará a cabo con la ayuda de herramientas metodológicas como el 9S, que proporciona una variedad de recursos para el análisis. Además, el uso de funciones que ayudarán a la organización adecuada de los datos se llevará a cabo con la ayuda de Microsoft Excel, que se utilizará para la creación de gráficos.

Observación: Fue necesario recurrir a los distintos centros de producción y emplazamientos de la organización, teniendo en cuenta las acciones de los empleados mientras realizaban la tarea, así como el tiempo necesario para fabricar los pares de zapatos. En el contexto del proceso de investigación en su conjunto, este método es crucial.

Análisis Documental: El estudio técnico se centra en la descripción y representación sistemáticas de documentos para mejorar la eficacia de la recuperación.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Nuestra investigación incluyó una visita al Bloque Lobo, en particular al área de fabricación, donde se observó desorden en la gestión de los suministros, los productos en curso, las herramientas y la limpieza general en todo el proceso de producción. Se mantuvo un debate con el director general para deliberar sobre las ventajas de utilizar la metodología de las 9S para la producción y la productividad, con el fin de garantizar su compromiso con los objetivos de mejora. A continuación, se creó un equipo para implantar las 9S, haciendo hincapié en sus ventajas y fomentando la participación en el proceso.

4.1. ANALISIS DE LA EMPRESA

Con quince años de experiencia en el negocio del calzado de piel, Calzados Lobo Block se caracteriza por haber sido fundada por los hermanos Málaga. La firma, que es unipersonal y está registrada en el distrito de Cayma Av. Amazonas N.º 293, se ha consolidado como líder en la fabricación y venta de calzado de calidad superior, principalmente para el mercado local.

Visión

El objetivo global de Calzados Lobo Block es establecerse como líder del mercado en términos de calidad de sus productos, que se diferencian por el uso de materiales de alta calidad y un método de unión que es a la vez potente y eficaz. Uno de sus principales objetivos es satisfacer las necesidades y exigencias de sus clientes de forma eficiente.

Misión: Uno de los objetivos de la empresa es ofrecer a sus clientes cosas que no sólo sean aceptables, sino también agradables, lo que en última instancia se traduce en una experiencia de compra a la vez distintiva y familiar.

Valores:

- Responsabilidad
- Ética profesional
- Honestidad
- Respeto
- Trabajo en equipo

Organigrama de la empresa

Figura 3

Organigrama de la empresa

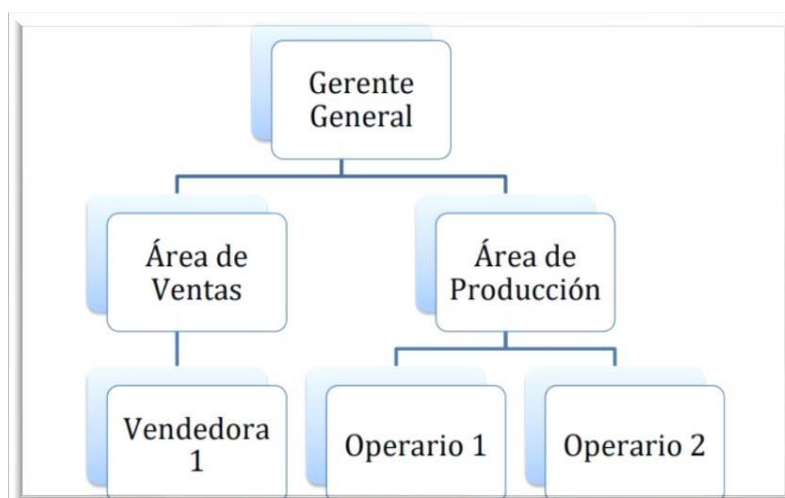




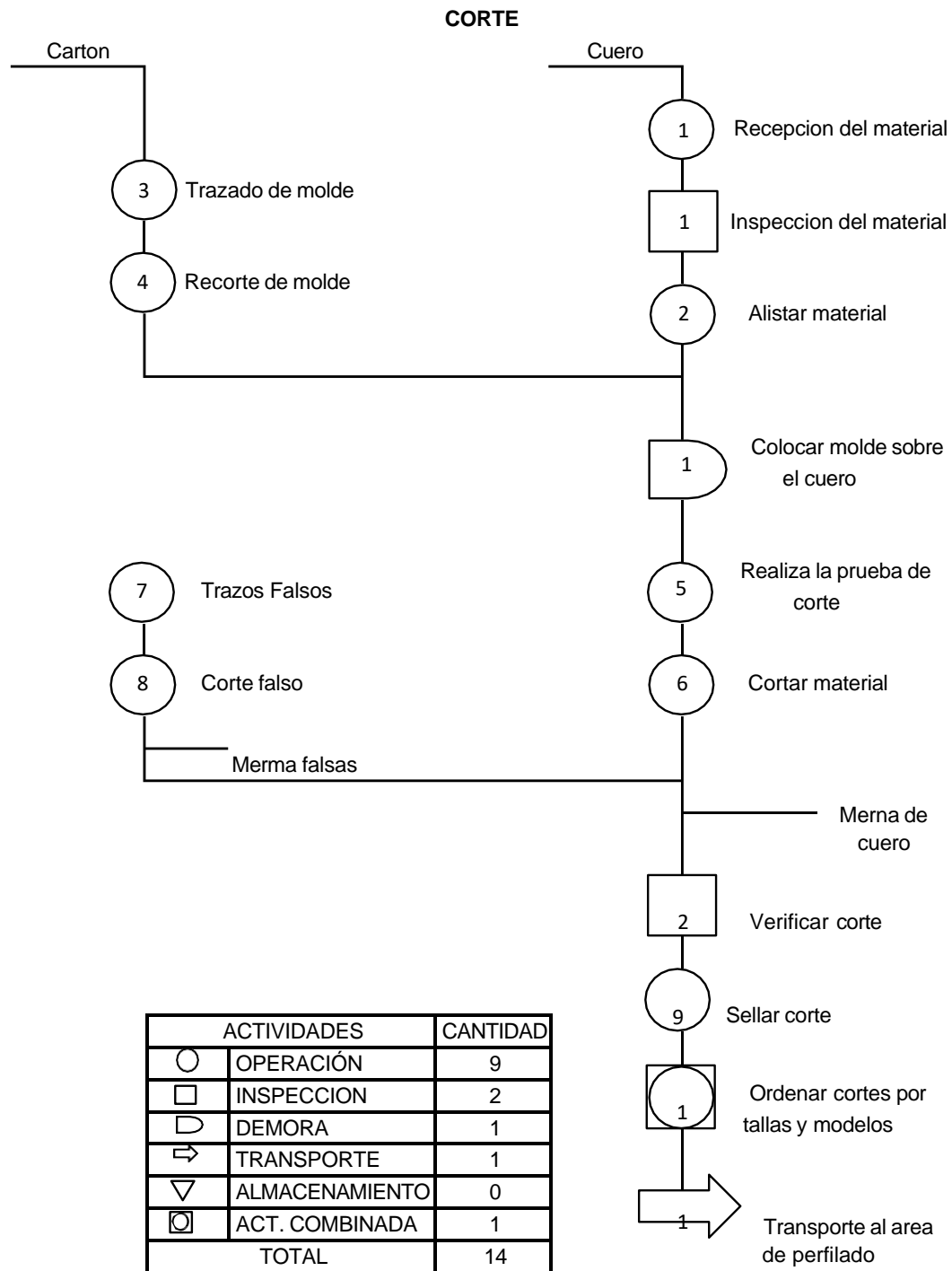
Figura: Organigrama de la empresa.

Un Análisis sobre el proceso de fabricación

Uno de los enfoques que se utilizan en el proceso de realización de un estudio completo de la producción es la utilización de la observación directa con el fin de construir un diagrama de flujo que proporcione una relación detallada de las operaciones que se llevan a cabo en cada área de producción. Con la ayuda de esta imagen, también es posible identificar los cuellos de botella presentes en el proceso de producción. Una vez identificado el problema, es posible poner en marcha medidas de mejora que aumenten la productividad y reduzcan el tiempo necesario para la fabricación.

Figura 4

Diagrama de Flujo del Área de Corte

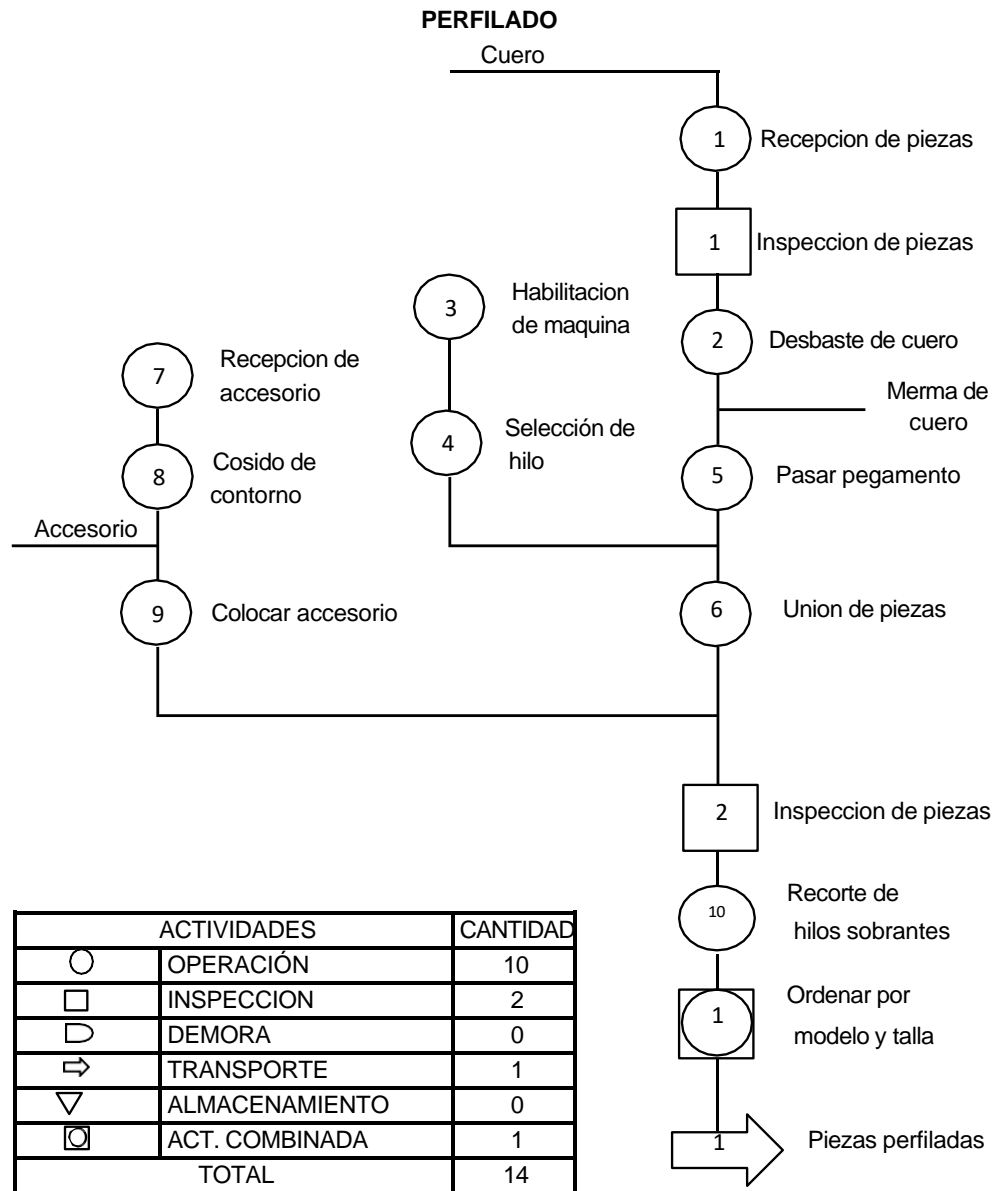


Nota: En la imagen que está viendo puede verse una ilustración del diagrama de flujo de la región de corte. Hay un total de catorce acciones que se reconocen en este artículo, que ofrece una visión general de las numerosas actividades que intervienen en la producción de calzado.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 5

Diagrama de Flujo del Área de Perfilado

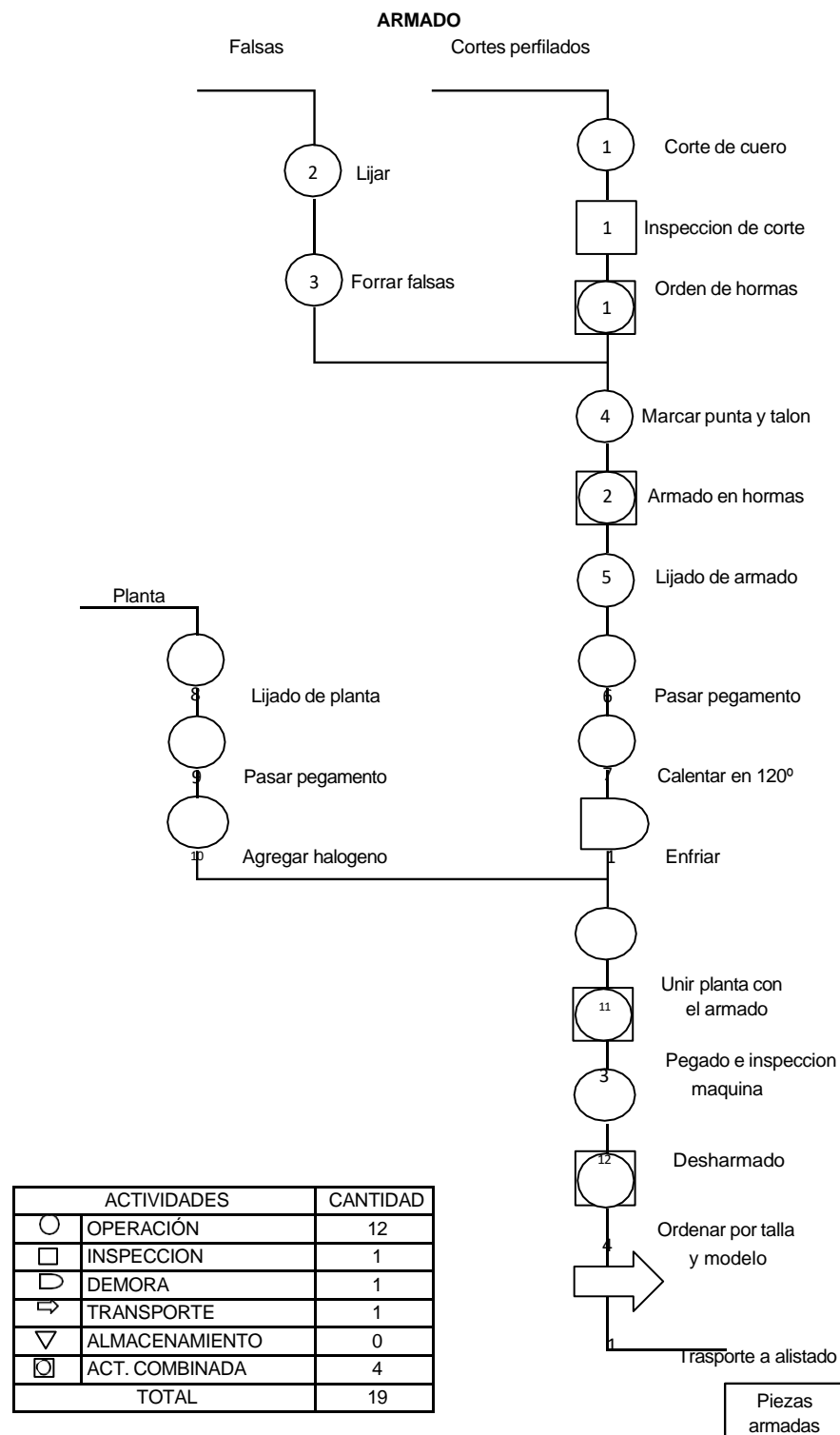


Nota: En la imagen se muestra el diagrama de flujo del área de perfilado. En él se destacan las numerosas actividades que se llevan a cabo en el proceso de fabricación de calzado, que suman un total de catorce operaciones.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 6

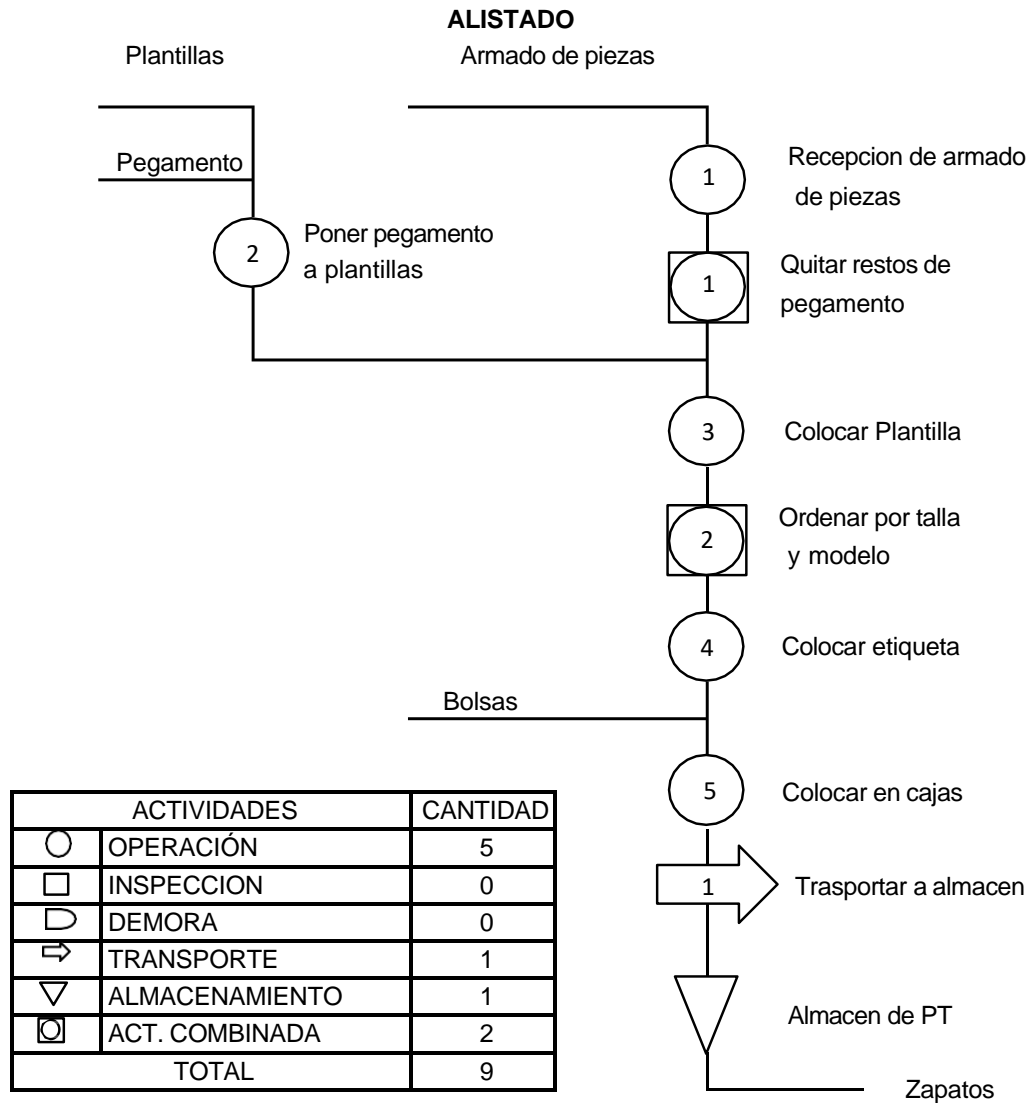
Diagrama de Flujo del Área de Armado



Nota: En la fabricación de calzado se incluyen un total de 19 actividades, y la figura representa el diagrama de flujo de la zona de montaje, que pone de relieve las numerosas actividades que se dedican a la creación de calzado.

Figura 7

Diagrama de Flujo del Área de Alistado



Nota: El gráfico representa un diagrama de flujo de la zona de alistamiento, así como las numerosas operaciones que se llevan a cabo a lo largo del proceso de fabricación del calzado. Hay un total de nueve actividades implicadas en la producción de calzado.

Fuente: Elaboración Propia

4.2. EVALUACION PRELIMINAR DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE CALZADOS LOBO BLOCK EIRL

4.2.1. Evaluación Inicial

Se realizó un diagnóstico preliminar para evaluar el estado actual de la empresa de calzados Bloque Lobo antes de la aplicación de la herramienta 9S, como se detalla en el Anexo N° 2.

Tabla 3

Tabulación inicial de las 9s

EVALUACION 9S	PUNTUACION	MAXIMO	%
Clasificación	6	25	24%
Orden	5	25	20%
Limpieza	6	25	24%
Bienestar personal	5	25	20%
Disciplina	6	25	24%
Constancia	5	25	20%
Compromiso	5	25	20%
Coordinación	6	25	24%
Estandarización	10	25	40%
TOTAL	54	225	24%

Fuente: Elaboración propia

Figura 8

Tabulación Inicial de las 9S



Fuente: Elaboración propia

La Figura 8 y la Tabla 3 presentan los resultados, que indican que S, que pertenece a Orden, Bienestar personal, Constancia y Compromiso, presenta una puntuación baja del 20%. Este resultado indica que este factor requiere una mayor consideración en relación con los demás factores evaluados. El factor Clasificación, Limpieza, Disciplina y Coordinación recibió una puntuación del 24%, lo que indica una necesidad de mejora en este ámbito. Los resultados ponen de relieve la necesidad de dar prioridad a la optimización de los procesos relacionados con S para mejorar los niveles de eficiencia.

4.3. PLAN PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEJORA

4.3.1. Cronograma para la aplicación

Para llevar a cabo esta aplicación con éxito, es importante comenzar con la recopilación completa de toda la información pertinente a la situación. El



siguiente paso consiste en identificar las tareas concretas y, a continuación, establecer vínculos explícitos entre las numerosas actividades que se realizan. Determinar la cantidad de tiempo que se asignará a cada actividad y, al mismo tiempo, delegar las tareas en los equipos responsables de ellas es de suma importancia. Estos equipos se encargarán de administrar y supervisar cada trabajo hasta que finalicen sus respectivas responsabilidades. Este enfoque metódico y estructurado garantizará que el proyecto se lleve a cabo de manera eficiente y eficaz.

Tabla 4

Actividades Requeridas para la Implementación del programa 9S



4.4. ETAPA I: PRELIMINAR

- Etapa 1: implica el compromiso del director General.

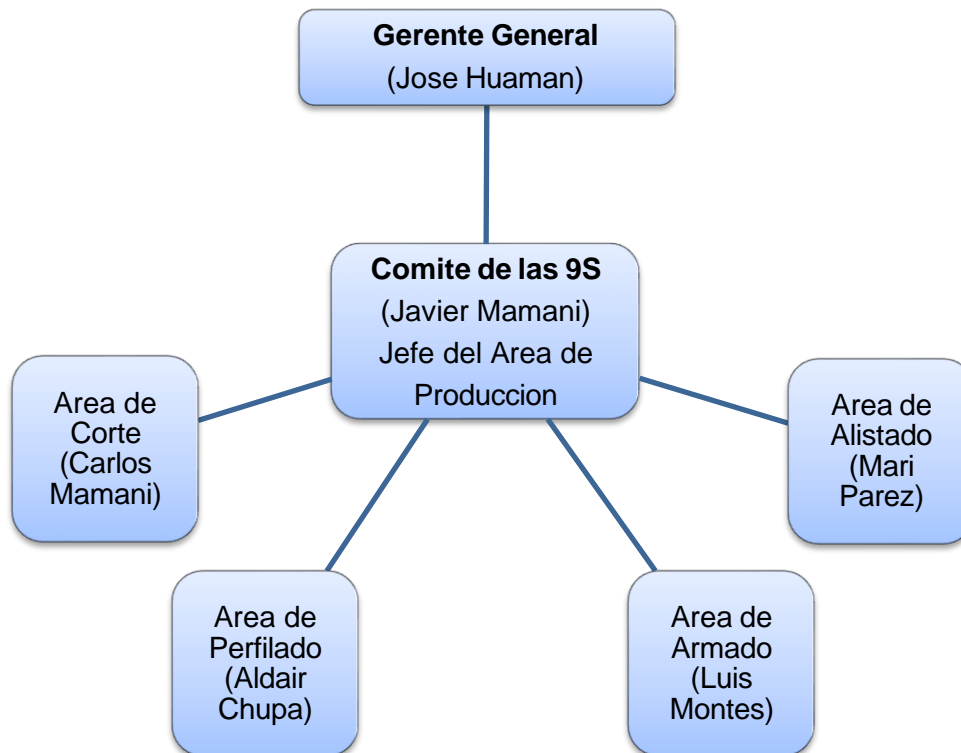
Para garantizar la aplicación efectiva del enfoque 9S, es esencial que la alta dirección se comprometa plenamente con el proceso. A través de la participación del Consejero Delegado, se proporciona la ayuda esencial para llevar a cabo todas las acciones necesarias. Garantizar que todos los miembros de la empresa estén de acuerdo facilita la toma de decisiones estratégicas que beneficiarán a la empresa durante la fase de implantación.

- Etapa 2: consiste en organizar el comité 9S.

Se asignan personas a cada área, encargadas de educar a los trabajadores implicados y de garantizar el cumplimiento de todas las fases del proceso de implantación de la metodología 9S. Se creará un comité para coordinar y supervisar estas actividades.

Figura 9

Organigrama del comité de las 9S



Nota: Cada una de las áreas de producción tendrá un miembro del comité que será responsable de esa área.

Fuente: Empresa Lobo Block

➤ Etapa 3: Divulgación de las 9s.

Es responsabilidad de la alta dirección transmitir a los empleados los procesos que deben seguirse y los objetivos que deben alcanzarse utilizando la técnica de las 5S. Se trata de la primera etapa del proceso de implantación. Se decidió crear carteles didácticos, que pueden verse en el Anexo N° 3, para facilitar a todos los trabajadores la comprensión y asimilación del material.

- Etapa 4: Consiste en Planificar las actividades.

Antes de seguir adelante con el proceso de aplicación, es vital elaborar un plan claro de las actividades que se van a llevar a cabo. Como se mencionó anteriormente en el cronograma, se ha establecido un plan de acciones con el fin de lograr este objetivo. Cabe destacar que la aplicación de esta estrategia comenzó durante la tercera semana de la fase de formación.

- Etapa 5: Consiste en la formación de todos los participantes.

La formación, que duró una semana, incluyó diversos temas importantes, entre ellos los siguientes:

- El calendario de implementación.
- Los detalles de la ejecución de organizar.
- Los detalles de la ejecución de ordenar.
- Los detalles de la ejecución de limpiar.

4.5. ETAPA II: APLICACION DE LAS 9S

4.5.1. Aplicación de las 9s

4.5.2. Implementación de Clasificar

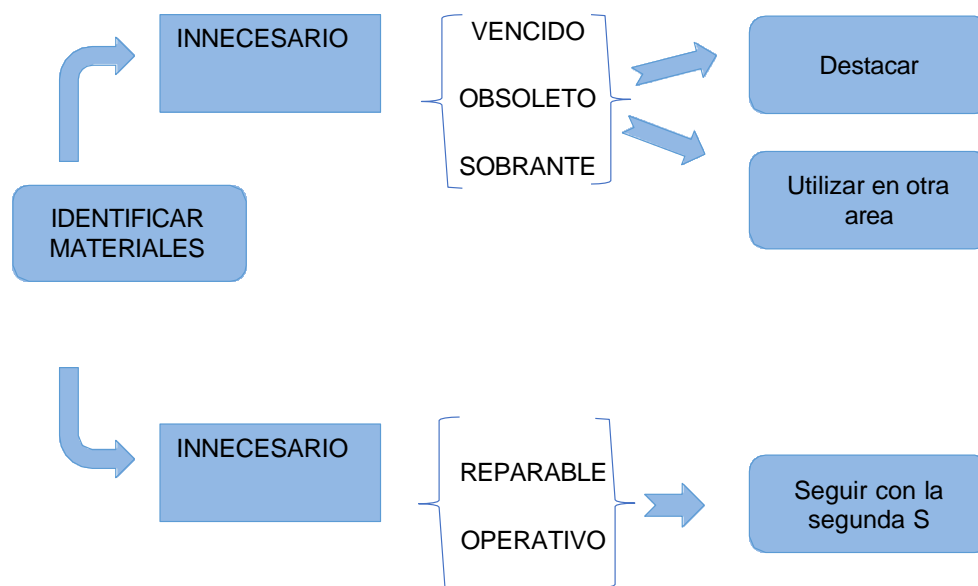
Vimos que había muchos artículos innecesarios en el espacio de trabajo.

Muchos de estos materiales no se empleaban en la fabricación de calzado, así que seguimos reduciendo el excedente, destruyendo lo obsoleto y, cuando era factible, reparando o vendiendo los productos

restantes. Empezamos por identificar los productos, materiales y componentes que se encontraban en cada región.

Figura 10

Identificar Materiales



Nota: Es vital identificar los materiales que se necesitan y las cosas que no son necesarias.

Fuente: Elaboración propia.

Se determinó qué artículos, materiales y componentes estaban presentes en cada lugar. Los resultados concretos de este procedimiento se describen en el anexo 4.

Tabla 5

Total, de Artículos (DA, O, S)

MATERIALES EN EL AREA DE FABRICACION DE CALZADOS		
TIPO	Nº ARTICULOS	%
Destinar a otras áreas	136	26%

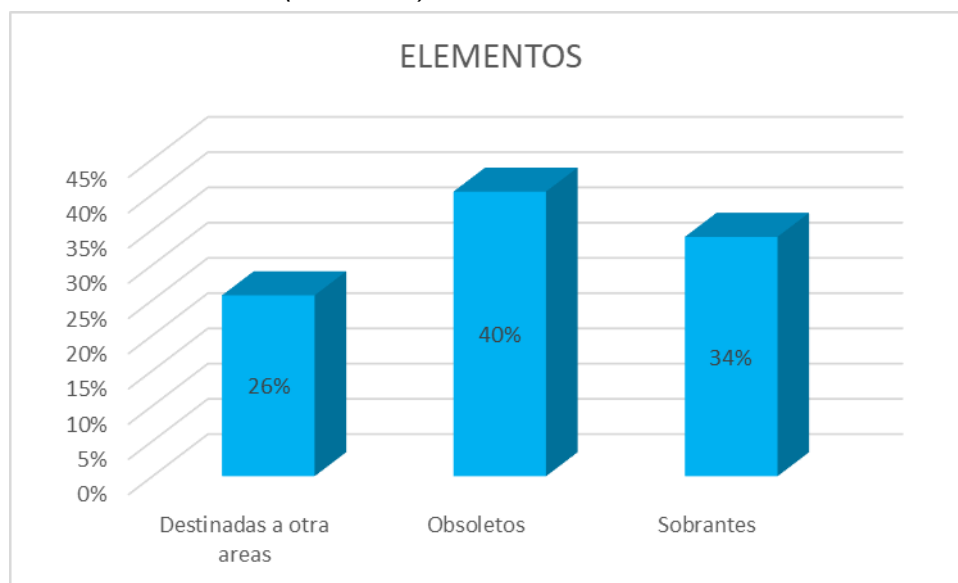
Obsoletos	214	40%
Sobrantes	180	34%
TOTAL	530	100%

Nota: El número total de artículos que coinciden con los datos relativos a materiales destinados a otras regiones, obsoletos y sobrantes es de 530.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11

Lista de materiales (DA, O, S)



Fuente: Empresa Lobo Block

Como puede verse en la figura 11, el veintiséis por ciento de los suministros están destinados a distintos departamentos de la organización. Además, el 34% de las mercancías corresponden a artículos sobrantes, mientras que el 40% de los productos se consideran artículos obsoletos. Esta distribución de materiales es esencial para comprender la función de la gestión de recursos dentro de la empresa y la influencia que tiene en la eficacia de los procedimientos operativos. Con el fin de identificar posibilidades de optimización y mejorar la asignación de recursos en el futuro, es esencial realizar un análisis de estos porcentajes. Las tarjetas rojas son



herramientas efectivas para identificar y señalar objetos o elementos innecesarios dentro de un entorno organizacional. Su propósito es facilitar la toma de decisiones y acciones correctivas para eliminar lo superfluo, optimizando así la eficiencia y la gestión de recursos.

Una vez que se ha identificado el problema, se plantean las siguientes preguntas que se suelen plantearse:

- a) ¿Se requiere este componente?
- b) Si es necesario, ¿qué cantidad se necesita para que sea necesario?
- c) En caso que sea necesario, ¿está situado en el lugar adecuado?

Una vez identificados los objetivos, se toman decisiones de gestión basadas en los resultados de la investigación. Las opciones pueden ser básicas, como almacenar los objetos o agruparlos en un mismo lugar. Si un objeto ya no es utilizable, puede trasladarse a un almacén. En cualquier caso, las opciones deben discutirse con la dirección.

Criterios para Asignar Tarjetas.

Se reserva un lugar específico para almacenar los bienes esenciales, mientras que los materiales que no se necesitan se tiran o se trasladan a otro sector.

El material sobrante puede eliminarse como basura o destinarse a otro uso si el material necesario es accesible pero no se ha utilizado por completo.

Para que las tarjetas rojas puedan rellenarse fácilmente, es fundamental que su diseño sea claro y exacto. Los datos que hay que incluir en las tarjetas son:

- El nombre del artículo que no se requiere.
- La cantidad.

- Hay muchas razones por las que creemos que no es necesario.
- La ubicación del lugar de origen.

Figura 12

Tarjeta roja

Tarjeta Roja		
NOMBRE DEL ARTICULO		FOLIO N° 0001
CATEGORIA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima 5. Refacción 6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Librería y papelería 10. Limpieza o pesticidas	
FECHA	LOCALIZACIÓN	TIPO DE COORDENADA
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR \$
RAZÓN	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita pronto 4. Material de despendio 5. Uso desconocido 6. Contaminante 7. Otro	
Consideraciones especiales de almacenaje		
<input type="checkbox"/> Ventilación especial	<input type="checkbox"/> En camas de	
<input type="checkbox"/> Frágil	Máxima altura	_____ cajas
<input type="checkbox"/> Explosivo	Ambiente a	_____ °C
ELABORADA POR	Departamento o sección	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar 2. Vender 3. Otros 4. Mover áreas de tarjetas rojas 5. Mover otro almacén 6. Regresar proveedor int o ext	Desecho completo
FECHA DE DESECHO	Firma de autorización	Firma autorizada(s) FECHA DE DESPACHO
Vender o tirar		

Fuente: Elaboración propia.

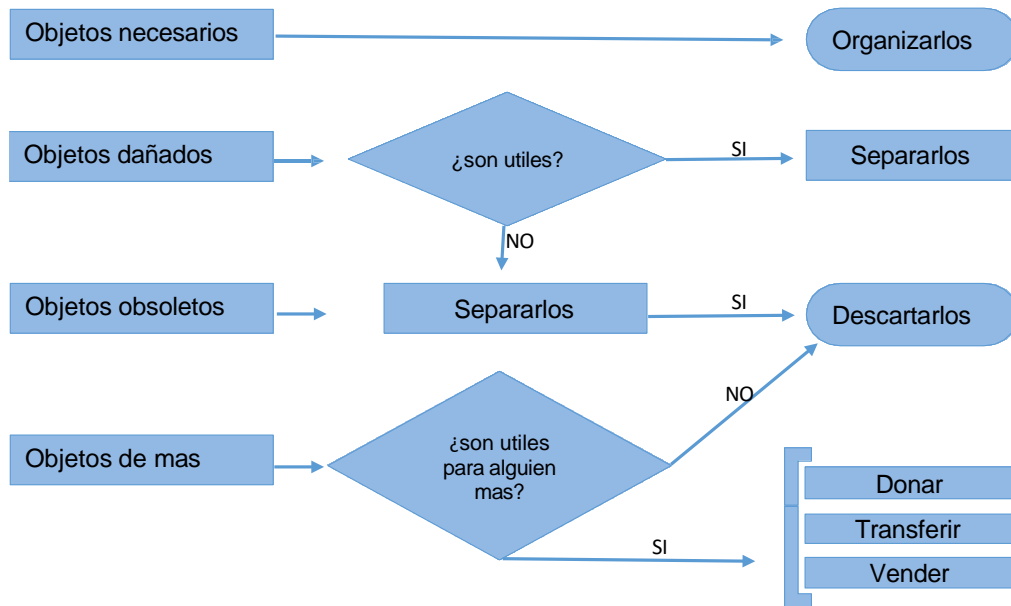
Este estilo simplifica el proceso de completar el elemento mediante el uso de puntos laterales, que también sirven para definir el tipo de elemento. Es obligatorio incluir los componentes enumerados a continuación:

- Existen muchos tipos de máquinas, materias primas.
- Artículo (que se ha identificado previamente)
- La fecha en que se produjo la realización.
- Lugar designado dentro de la región en que se encuentra el artículo.
- Departamento, que se refiere a la división de la región en la que está situado el artículo.

Estrategia para la Eliminación de Elementos Inecesarios. Se consideró el siguiente enfoque:

Figura 13

Diagrama de Flujo de Clasificación



Fuente: Manual de Implementación de las 5S, (Vargas, 2004).

Tabla 6

Cantidad de Materiales

Tipo	Nº De Artículos
Traslado a otra área	136
Fuera de servicio	214
Excedente	180
Total	530

Fuente: Elaboración propia.

Las tarjetas rojas seleccionadas se aplicaron a los 180 materiales sobrantes y a los 136 recursos que se envían a otro lugar. Se lleva a cabo la eliminación inmediata de las cosas obsoletas, lo que elimina la necesidad de colocarles tarjetas rojas.

$$\frac{\text{Nº de elementos seleccionados con tarjeta roja}}{\text{Total de elementos}} \times 100 = \frac{316}{530} = 59\%$$

Los materiales del área de fabricación de calzado ya están clasificados y listos para la segunda S, ya que se alcanzó un porcentaje del 59% cuando se colocaron las tarjetas rojas a los componentes.

Para garantizar la continuación de las actividades y el avance con la segunda S, se esbozan las medidas de control para clasificar la primera S, manteniendo así el impulso de los trabajos.

Figura 14

Clasificación de materiales

ANTES



Figura 15

Materiales Clasificados

DESPUES



4.5.3. Implementación de Ordenar

Es fundamental contar con la segunda S, que significa orden, ya que nos permite organizar el espacio de fabricación de manera que los suministros estén convenientemente disponibles, identificables y utilizables. En este contexto, métodos como los indicadores de pared sirven para recordar a los trabajadores dónde se encuentran los materiales. La ubicación de cada elemento se determinó en función de la importancia de su uso. A continuación, los elementos se dispusieron en el orden siguiente Anexo N°5.

Tabla 7

Cantidad de Materiales Ordenados

Cantidad de Materiales Ordenados	Materiales y Equipos	Orden
4	Máquina de coser	Zona de costura y acabado



2	Máquina de cortar	Diseño de materiales y corte
1	Máquina de sellar	Ensamblado, sellado y acabado
	Plantillas	
180	Juego de hornos	Hormas
1	Máquina de desbastar	Organización, preparación y finalización
10	Mesas o escritorios	Diversas regiones de producción
5	Estantes metálicos	Diferentes regiones de producción
100	Pegamento	Zona de corte
1	Hornos halógenos	Zona de perfilado
<hr/>		
304		

Fuente: Elaboración propia

$$\frac{\text{nº de materiales ordenados}}{\text{total de materiales}} \times 100 = \frac{304}{530} \times 100 = 57\%$$

La tabla 7 indica que el 57% refleja la proporción alcanzada tras la correcta organización de la información designada y relevante. Mantener un espacio de trabajo ordenado es esencial, ya que fomenta un ambiente propicio para los empleados, aumenta su productividad y eleva la estética general del lugar. Esto permite identificar los materiales, minimizando así el tiempo superfluo. La ejecución eficaz de esta instrucción requirió el respaldo de la



dirección de la empresa y la cooperación de los empleados de todos los departamentos.

4.5.4. Implementación Limpiar

Las principales ventajas de mantener un espacio limpio son evitar accidentes, mejorar las condiciones de trabajo de los operarios y prolongar la vida útil de los equipos y materiales.

Para lograr estos beneficios, se tomaron las siguientes acciones:

- Coordinación y compromiso: Se coordinó a todo el personal para garantizar su dedicación al mantenimiento de la limpieza en sus respectivas áreas de trabajo.
- Designación de responsables: Se designó a una persona por cada área para que realizara las inspecciones necesarias y registrara si se estaban cumpliendo las normativas establecidas.

Las áreas de enfoque consideradas incluyen cuatro secciones principales: Departamento, plantas, pasillos, vías de circulación, almacenamiento y herramientas.

Tabla 8

Evaluación inicial del Orden y Limpieza

Evaluación Orden, Limpieza		
Empresa:	Departamento:	Valoración de la fecha
Realizado Por:	Los Afectados	Fechas de las revisiones
TIENDA		PTJ



En cuanto a limpieza y mantenimiento, las exhibiciones están en perfecto estado.	3
Las cajas de mercancías se encuentran organizadas y limpias.	2
La iluminación es eficiente y está bien mantenida.	2
Los extintores están ubicados en lugares visibles y en buen estado	2
Han quitado las escaleras del piso.	3
Los pasillos despejados y sin obstrucciones.	2
Las paredes están en buen estado y correctamente limpias.	2
Está totalmente despejado y no hay obstáculos en el camino de las salidas de emergencia.	2
18	
LOS PASILLOS Y LAS VIAS DE CIRCULACION	
El suelo está impecable, seco y desprovisto de cualquier residuo.	3
Los suelos, techos y paredes presentan características que los convierten en candidatos perfectos para una limpieza sencilla.	3
6	
ALMACEN	
La mercancía está organizada y limpia.	2
La mercancía se encuentra en los espacios que se han designado y donde están claramente delimitados.	2
La mercancía no ocupa áreas no autorizadas.	2
La mercancía está correctamente identificada.	2
8	
HERRAMIENTAS	
Cada elemento está almacenado en su caja correspondiente y en su lugar asignado.	1
Todas las piezas y herramientas están impecables.	1
Todos los artículos están bien visibles y son fáciles de conseguir.	2
Las herramientas se encuentran en buen estado.	2

6				
1=M. M	2=M.	3=R.	4=B.	5=M. B.

Nota: En una escala del uno al cinco, una evaluación del nivel de limpieza y orden

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9

Materiales Ordenados

Material Clasificados Por Secciones		
	Calificación	%
Tienda	18	47%
Piso	6	21%
Almacenes	8	21%
Herramientas	6	16%
TOTAL	38	100%

Fuente: Elaboración propia

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de secciones limpias}}{\text{total de secciones}} = \text{Tienda } (1)/(4) = 25\%$$

A partir de los resultados del cálculo correspondiente, el cuadro 9 revela que el 25% de las secciones limpias se lograron antes de la adopción de la herramienta 9S. Esta información se presenta en función de los materiales que se han clasificado por secciones.

Para iniciar este procedimiento, lo primero que había que hacer era identificar los lugares que habían acumulado suciedad y basura y, a

continuación, aplicar la solución de limpieza adecuada. La prueba de este proceso puede verse aquí.

Figura 16

Materiales Desordenados



ANTES

Figura 17

Materiales Ordenados



DESPUES

Tras la ejecución de las 9s**Tabla 10***Evaluación Final de Orden y Limpieza*

Evaluación Orden, Limpieza		
Empresa:	Departamento:	Valoración de la fecha
Realizado Por:	Los Afectados	Fechas de las revisiones
TIENDA		PTJ
En cuanto a limpieza y mantenimiento, las exhibiciones están en perfecto estado.		4
Las cajas de mercancías se encuentran organizadas y limpias.		4
La iluminación es eficiente y está bien mantenida.		5
Los extintores están ubicados en lugares visibles y en buen estado		4
Han quitado las escaleras del piso.		4
Los pasillos despejados y sin obstrucciones.		4
Las paredes están en buen estado y correctamente limpias.		5
Está totalmente despejado y no hay obstáculos en el camino de las salidas de emergencia.		3
18		
LOS PASILLOS Y LAS VIAS DE CIRCULACION		
El suelo está impecable, seco y desprovisto de cualquier residuo.		5
Los suelos, techos y paredes presentan características que los convierten en candidatos perfectos para una limpieza sencilla.		5
6		
ALMACEN		
La mercancía está organizada y limpia.		5

La mercancía se encuentra en los espacios que se han designado y donde están claramente delimitados.	5					
La mercancía no ocupa áreas no autorizadas.	5					
La mercancía está correctamente identificada.	4					
8						
HERRAMIENTAS						
Cada elemento está almacenado en su caja correspondiente y en su lugar asignado.	4					
Todas las piezas y herramientas están impecables.	5					
Todos los artículos están bien visibles y son fáciles de conseguir.	5					
Las herramientas se encuentran en buen estado.	5					
6						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">1 = M. M.</td> <td style="width: 20%;">2 = M.</td> <td style="width: 20%;">3 = R.</td> <td style="width: 20%;">4 = B.</td> <td style="width: 20%;">5 = M. B.</td> </tr> </table>	1 = M. M.	2 = M.	3 = R.	4 = B.	5 = M. B.	
1 = M. M.	2 = M.	3 = R.	4 = B.	5 = M. B.		

Nota: En una escala del uno al cinco, una evaluación del nivel de limpieza y orden

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Después de las 9s se Ordenó el material por secciones

Calificación	%
Tienda	33 41%
Pisos, Pasillos y Vías de Circulación	10 13%
Almacén	19 23%
Herramientas	19 23%
TOTAL	81 100%

Fuente: Elaboración propia

$$\frac{\text{Nº de secciones limpias}}{\text{total de secciones}} = \text{Tienda } (3)/(4) = 75\%$$

Tabla 11, los materiales están ordenados por partes, y el cálculo final revela que se alcanzó el 75% tras la aplicación, lo que supone un aumento del 50% con respecto al nivel inicial.

Se les asignaron tareas para continuar con el proceso de aumentar la limpieza. En vista de la importante cantidad de basura que se encuentra en ese lugar concreto, el primer grupo, formado por tres personas, se encargará de limpiar la zona de corte. El segundo grupo, también de 3 personas, se ocupará del área de perfilado, mientras que el tercer grupo, formado por 2 personas, se encargará del área de armado y alistado.

Tabla 12

Designación del Personal para los servicios de Limpieza

	Responsable	Área Designada
Primer grupo	Luis Mamani	
	Jorge Chura	Corte
	Arturo Flores	
Segundo grupo	Fredi Cusi	
	Frank Mamani	Perfilado
	Iván Mamani	
Tercer grupo	Paul Cheje	Armado
	Hugo Mamani	Alistado

Nota: responsable individual de la limpieza de cada área de fabricación.

4.5.5. Implementación Bienestar

Para proporcionar un entorno laboral en el que los trabajadores no sólo mantengan la limpieza, la disciplina y el orden, sino que también contribuyan activamente a su propio bienestar físico y mental, es esencial



contar con el propósito de la cuarta S, que consiste en concentrarse en la salud de los empleados. El propósito de esta estrategia es asegurarse de que el entorno de trabajo no sólo sea productivo, sino también seguro y propicio para el bienestar de todos los empleados. Para lograr este objetivo, se han puesto estrategias para fomentar la limpieza, la organización y la disciplina. Estos procedimientos pretenden reducir la probabilidad de peligros potenciales y mejorar la salud general de todos los miembros del equipo.

Para garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores, es esencial proporcionar un entorno laboral que fomente la limpieza, el orden y la disciplina en el lugar de trabajo. Sin embargo, una vez creado un entorno seguro, los trabajadores pueden desarrollar una predisposición a participar en actividades peligrosas que, deliberada o inconscientemente, así como la eficacia y la calidad del trabajo en el lugar de trabajo. En consecuencia, es fundamental crear y aplicar políticas claras que prohíban tales acciones, garantizando un lugar de trabajo seguro y productivo para todos.

Entre los retos a los que deben enfrentarse los trabajadores, uno de ellos es la cuestión de la ergonomía, una dificultad que deben superar. Estos problemas pueden repercutir a largo plazo en la salud de los trabajadores, pero también en su productividad. La presentación de una serie de sugerencias que fomenten prácticas de trabajo más seguras y saludables es esencial para encontrar una solución a esta cuestión. Se prevé que el



resultado será una disminución del riesgo de lesiones empleadas en el lugar de trabajo.

Posturas forzadas: Las posturas incómodas suponen un riesgo considerable para la salud en el lugar de trabajo. En concreto, el uso de herramientas y equipos manuales que requieren posturas incómodas o forzadas para los brazos y las manos puede elevar la probabilidad de sufrir daños. Para paliar estos peligros, es aconsejable realizar las operaciones en colaboración, distribuyendo así la carga física y disminuyendo el esfuerzo individual. Además, es esencial abstenerse de manipular objetos a alturas inferiores a las rodillas o superiores a los hombros, ya que estas posturas extremas pueden inducir fatiga muscular y aumentar el riesgo de daños.

Gestión de cargas por medios manuales: La carga implica utilizar las manos y la fuerza física para realizar tareas como levantar, empujar, tirar, transportar, lanzar y trasladar objetos, además de soportar y transferir cargas. Estas actividades son frecuentes en diversos sectores, como la industria manufacturera, la construcción y la agricultura. Según el Health and Safety Executive (HSE), la manipulación manual de más de un tercio de las lesiones profesionales, incluidos los trastornos musculoesqueléticos (TME) y las lesiones por esfuerzo repetitivo. Este significativo porcentaje subraya la importancia de adoptar prácticas ergonómicas adecuadas para mitigar el riesgo de lesiones en el trabajo.

Manejo de Herramientas y Equipos: Es crucial que las herramientas y los equipos se adapten adecuadamente tanto a la tarea en cuestión como a los atributos únicos de los trabajadores. La falta de adaptación puede

causar problemas ergonómicos, que a menudo conducen a una reducción de la productividad debido a una mala alineación entre la herramienta, la tarea y el usuario. Además, un ajuste inadecuado puede elevar la probabilidad de accidentes y lesiones traumáticas, incluidos cortes, impactos, contusiones y abrasiones. También pueden producirse lesiones relacionadas con trastornos musculoesqueléticos. Es esencial garantizar que las herramientas y los equipos sean ergonómicamente adecuados para prevenir estos problemas y mejorar tanto la seguridad como la eficacia en el lugar de trabajo.

Tabla 13

Evaluación del Bienestar Personal (Ergonómica) Inicial

Evaluación Orden, Limpieza		
Empresa:	Departamento:	Valoración de la fecha
Realizado Por:	Los Afectados	Fechas de las revisiones
ESTACION DE TRABAJO		PTJ
Posturas adecuadas durante tareas		2
Ajuste de la altura del asiento y superficie de trabajos		2
Accesibilidad a herramientas y materiales		2
Espacio suficiente para moverse libremente		1
7		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		

Herramientas ergonómicas en buen estado	2			
Dimensiones y contornos adecuados de las herramientas	2			
Ajuste y adaptabilidad de los aparatos	2			
Condiciones de mantenimiento y limpieza de equipos	2			
8				
POSTURAS Y MOVIMIENTO				
Posturas forzadas o incómodas durante el trabajo	2			
Frecuencia de movimientos repetitivos	2			
Técnicas de levantamiento y manejo de carga	2			
Peso y frecuencia de las cargas levantadas	2			
8				
CARGA MENTAL				
Nivel de estrés asociados con las tareas	2			
Complejidad de las tareas y ritmo de trabajo	2			
4				
1=M.M	2=M.	3=R.	4=B.	5=M. B.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14

Evaluación Ergonómica por Secciones

Evaluación Ergonómica por Secciones		
	Calificación	%
Estación de Trabajo	7	25%
Herramientas y Equipos	8	30%
Postura y Movimiento	8	30%



Carga Mental	4	15
Total	27	100%

Fuente: Elaboración propia

$$\frac{\text{nº de evaaluaciones ergonomicas}}{\text{total de evaluaciones}} = \text{Estacion de trabajo (1)/(4)} = 25\%$$

La tabla 14 muestra la evaluación ergonómica por partes. Antes de aplicar la técnica 9S, el puesto de trabajo obtuvo el 25% de la puntuación global en bienestar personal. Sólo el 25% de las circunstancias comprobadas eran ideales, lo que demuestra la necesidad de introducir cambios ergonómicos considerables en estas áreas.

Las renovaciones, la formación y el mantenimiento pueden mejorar la salud en el lugar de trabajo. Mejora los procesos, añade pausas activas y utiliza el 9S. Continúa supervisando y analizando las mejoras a largo plazo.

Estas mejoras van seguidas de una nueva evaluación ergonómica.

Tabla 15

Evaluación del Bienestar Personal (Ergonómica) Final

Evaluación Orden, Limpieza		
Empresa:	Departamento:	Valoración de la fecha
Realizado Por:	Los Afectados	Fechas de las revisiones



ESTACION DE TRABAJO	PTJ
Posturas adecuadas durante tareas	2
Ajuste de la altura del asiento y superficie de trabajos	2
Accesibilidad a herramientas y materiales	2
Espacio suficiente para moverse libremente	1
7	
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	
Herramientas ergonómicas en buen estado	2
Dimensiones y contornos adecuados de las herramientas	2
Ajuste y adaptabilidad de los aparatos	2
Condiciones de mantenimiento y limpieza de equipos	2
8	
POSTURAS Y MOVIMIENTO	
Posturas forzadas o incómodas durante el trabajo	2
Frecuencia de movimientos repetitivos	2
Técnicas de levantamiento y manejo de carga	2
Peso y frecuencia de las cargas levantadas	2
8	
CARGA MENTAL	
Nivel de estrés asociados con las tareas	2
Complejidad de las tareas y ritmo de trabajo	2
4	

1=M. M.	2=M.	3=R.	4=B.	5=M. B.
---------	------	------	------	---------

Fuente: Elaboración propia



Tabla 16

Evaluación Ergonómica por Secciones

Evaluación Ergonómica por Secciones		
	Calificación	%
Estación de Trabajo	19	28%
Herramientas y Equipos	20	29%
Postura y Movimiento	19	28%
Carga Mental	10	15%
Total	68	100%

Fuente: Elaboración propia

$$\frac{\text{nº de evaaluaciones ergonomicas}}{\text{total de evaluaciones}} = \text{Estacion de trabajo (3)/(4)} = 75\%$$

La tabla 16 presenta las evaluaciones ergonómicas por secciones, indicando un cálculo final del 75% tras la implantación, lo que refleja un aumento del 50%.

4.5.6. Implementación Disciplina

Sobre la base de esta "S" (Disciplina), se fomentará una cultura organizativa que siga los principios. Para aumentar la eficacia de la producción de calzado, los operarios deben estar motivados para cumplir

estas obligaciones. Sus espacios de trabajo también deben estar en buenas condiciones.

Las capacitaciones contribuirán a crear conciencia y fomentar la autodisciplina en la vida de los empleados, entre otros aspectos. El formato correspondiente se presenta.

Tabla 17

Formato de Control de Capacitación

Control de Capacitaciones			
Tema:		Fecha:	
Expositor:		Tiempo:	
zona:			

Operario	Nombre	Tarea	Firma

Ante todo, es de suma importancia comprender que el 9S funciona como un instrumento indispensable para mejorar el desarrollo de los procesos,



cultivar un ambiente de trabajo constructivo y, en última instancia, elevar la calidad de vida de cada operario.

Es de suma importancia llevar a cabo todas las medidas esenciales y proceder a un proceso de mejora continua para alcanzar el objetivo de garantizar que la producción se mantenga estable. Lobo Block Footwear tiene mucho que ganar con la implantación de esta tecnología, que es tan útil como valiosa.

4.5.7. Implementación Constancia

La aplicación coherente de buenos hábitos mejora el ambiente de trabajo y es esencial para producir calzado de alta calidad. La sexta S es esencial para garantizar que las acciones requeridas se realicen de forma coherente, facilitando así la consecución de los objetivos establecidos. El objetivo principal es que los empleados mantengan y refuercen las ventajas ya obtenidas con la aplicación de las 9S anteriores.

Se propone un sistema de revisión y evaluación periódica de cada empleado para medir la coherencia. El Responsable Visual supervisará esta actividad, garantizando el cumplimiento continuo de las normas establecidas mediante la supervisión y la verificación. El Gestor Visual valorará cada elemento crítico en la evaluación, garantizando que los hábitos y prácticas implantados se mantengan y mejoren a lo largo del tiempo.

Tabla 18

Formato de Control de Evaluación

Fecha :	Nombre del trabajador	Herramientas en su Lugar	Herramientas Limpias	Área de Trabajo Organizada	Tiempo Cumplido
Observaciones					

Fuente: Elaboración propia

4.5.8. Implementación Compromiso

Los líderes y sus equipos deben coordinarse estrechamente para terminar los encargos a tiempo en la séptima fase de la técnica 9S, que hace hincapié en la dedicación. En esta fase, los supervisores deben mostrar convicción y devoción por completar las tareas asignadas, lo que aumenta la carga de sus subordinados.

- Esta fase requiere que los líderes no solo se adhieran a las pautas predefinidas, sino que también fomenten una cultura de disciplina tanto entre los jefes como entre los trabajadores.



- Es fundamental garantizar la correcta realización de las actividades encomendadas mediante la aplicación efectiva de normas que fomenten la responsabilidad, el orden y la limpieza. Esto ayudará a consolidar la dedicación a las normas establecidas.

4.5.9. Implementación Coordinación

Es crucial mantener una conexión continua entre los miembros del equipo y garantizar los ejercicios asignados. Este enfoque colaborativo pretende aunar esfuerzos para alcanzar los objetivos fijados, fomentando un ambiente de trabajo cohesionado y productivo.

Un lugar de trabajo propicio y una fuerte colaboración para mejorar el rendimiento en las tareas cotidianas. Trabajar juntos y fomentar el trabajo en equipo mejoran la calidad del entorno laboral.

En el contexto de la octava S, se destacan dos aspectos esenciales para garantizar una coordinación efectiva:

- **Comunicación:** Es muy importante establecer canales de comunicación claros y eficaces para garantizar que todos los miembros del equipo están de acuerdo con los objetivos y procesos. Una comunicación abierta y transparente facilita la resolución de problemas y la coordinación de las operaciones.
- **El Énfasis en las Etapas Menos Desarrolladas:** Identificar y enfocar los esfuerzos en las áreas o etapas deseado de desarrollo es crucial para mejorar continuamente. Esto implica evaluar y fortalecer las fases del proceso que requieren mayor atención y mejora.



Estos dos aspectos son esenciales para garantizar que la coordinación se mantenga y se maximice, facilitando así la consecución y fomentando un entorno de trabajo de alta calidad.

4.5.10. Implementación Estandarización

La normalización es un elemento crucial en la ejecución de la novena S de la metodología 9S. Esta fase se logra mediante la creación de manuales, procedimientos y registros que establecen las bases para la estandarización de tareas y procesos en el taller. La estandarización crea directrices claras y coherentes que todos los trabajadores deben cumplir, promoviendo la uniformidad en las operaciones.

El desarrollo y la formulación de estos documentos son cruciales para normalizar las operaciones en el taller, ya que describen claramente los procedimientos para la ejecución de las tareas. Esto es esencial para evitar variaciones y desviaciones, garantizando así la calidad y la eficiencia en cada operación.

4.6. ETAPA III

4.6.1. Inspección Final de las Herramientas 9S en el Área de Producción

El seguimiento y la mejora finales implican un examen y una inspección exhaustivos de las medidas ejecutadas anteriormente. El objetivo es evaluar los progresos y garantizar que los avances de la técnica 9S se mantienen a lo largo del tiempo. También se evalúa cómo estas mejoras han afectado al rendimiento de los trabajadores para garantizar que las



ventajas son duraderas y siguen impulsando la productividad y la calidad en el lugar de trabajo. El anexo 5 muestra

Tabla 19

Tabulación Final de las 9S

EVALUACION 9S	PUNTAJE	MAXIMO	%
Clasificación	24	25	96%
Orden	25	25	100%
Limpieza	22	25	88%
Bienestar personal	23	25	92%
Disciplina	23	25	92%
Constancia	24	25	96%
Compromiso	21	25	84%
Coordinación	25	25	100%
Estandarización	23	25	92%
TOTAL	210	225	93%

Fuente: Elaboración propia

Figura 18*Tabulación de las 9S***Fuente:** Elaboración propia

Los resultados se muestran en la Figura 18 y el Cuadro 19, que muestran que tanto la segunda S (Orden) como la octava S (Coordinación) alcanzaron el 100%, lo que representa avances del 80% y el 76%, respectivamente, con respecto a la evaluación original. Las siete S siguientes, que presentan grandes mejoras y resultados favorables, se complementan con los increíbles progresos realizados.

4.6.2. Antes y después de la Implementación del nivel de rendimiento 9s

Según la ilustración que puede verse a continuación, el análisis se centrará en el comportamiento de los datos obtenidos antes y después de la aplicación.

Figura 19

Comportamiento del Nivel 9s (ANTES – DESPUES)



Fuente: Elaboración propia

La figura 19 muestra una mejora significativa en cada una de las 9S tras su implantación. La fase de clasificación pasó del 24% al 96%, lo que supone una mejora del 72%. El orden pasó del 20% al 100%, lo que supone una mejora del 80%. El nivel de limpieza pasó del 24% al 88%, lo que supone un aumento significativo del 64%. El bienestar mejoró del 20% al 92%, marcando una subida del 72%. La disciplina pasó del 24% al 92%, lo que supone un aumento del 68%. La coherencia pasó del 20% al 92%, lo que refleja una notable mejora del 76%. El compromiso subió del 20% al 84%, marcando un notable aumento del 64%. La coordinación pasó del 24% al 100%, lo que refleja un crecimiento del 76%. La normalización pasó del 40% al 92%, lo que supone un aumento del 52%. Los resultados muestran una notable mejora de la productividad y el bienestar general de los empleados, que ahora trabajan en un entorno más solidario y estructurado.

4.7. LA PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA

4.7.1. Productividad Laboral Antes de la Implementación 9s

Durante los cuatro meses que duró la investigación, de agosto a noviembre, se realizó un estudio del tiempo en 26 días laborables, de lunes a sábado, para evaluar la productividad laboral. Se calcularon los tiempos medios mensuales, que no indicaron discrepancias sustanciales entre ellos. Los resultados globales de esta investigación se recogen en el cuadro 25 del anexo 5, que incluye los tiempos de inicio registrados para cada par y docena de artículos.

Tabla 20

Productividad Inicial de la (M. O)

PRODUCTIVIDAD LABORAL ANTES DE LA IMPLEMENTACION 9S				
DIA	PROD. (DOC/ZAP)	H-H (HORAS)	H-H (MINUTOS)	M.O (DOC ZAP/H- H)
1	5	10.525	631.48	0.475
2	4	10.878	652.66	0.368
3	4	10.889	653.36	0.367
4	3	10.120	607.18	0.297
5	5	11.820	709.20	0.423
6	5	12.730	763.80	0.393
7	4	11.818	709.10	0.339
8	4	12.163	729.80	0.247
9	5	11.170	670.18	0.358
10	4	10.895	653.70	0.459
11	4	11.298	677.90	0.354
12	4	11.127	667.60	0.360
13	5	12.035	722.10	0.416
14	5	11.043	662.60	0.453



15	5	11.953	717.20	0.418
16	3	11.622	697.30	0.258
17	3	11.932	715.90	0.251
18	3	10.975	658.50	0.273
19	4	9.965	597.90	0.401
20	5	12.293	737.60	0.325
21	4	11.931	715.88	0.335
22	5	12.388	743.30	0.404
23	5	11.237	674.20	0.445
24	5	12.007	720.40	0.416
25	5	11.422	685.30	0.350
26	5	11.928	715.70	0.336

Promedio: 0.3662

Moda: 0.416

Desv. Estándar: 0.0651

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 20, la empresa alcanza una producción media diaria de 0,3662 docenas de zapatos por hora-hombre (doc. Zapatos/H-H-H-H) sobre la base de un total de 26 días laborables al mes. Esto se basa en el hecho de que la empresa opera durante todo el mes. Esta productividad lleva asociada una desviación típica de 0,0651. Los valores indican la variabilidad de la eficiencia del proceso de producción a lo largo del mes y ponen de relieve posibles áreas para optimizar la consistencia y mejorar la producción diaria.

4.7.2. Productividad Laboral Después de la Implementación 9s

A lo largo de veintiséis días laborables, se registraron los siguientes tiempos tras la aplicación del enfoque 9S. La información detallada

relativa a estos tiempos está disponible en el Apéndice 5, concretamente en la Tabla 27, que registra las mediciones de tiempo finales para cada par y para cada docena de zapatos. Los datos son esenciales para evaluar la influencia de 9S en la eficacia del proceso de producción.

Tabla 21

Productividad Laboral luego de la Implementación

PRODUCTIVIDAD LABORAL DESPUES DE LA IMPLEMENTACION 9S				
DIA	PROD. (DOC/ZAP)	H-H (HORAS)	H-H (MINUTOS)	M. O (DOC ZAP/H- H)
1	7	9.662	579.7	0.7243
2	6	9.752	585.1	0.6152
3	6	9.755	585.3	0.6150
4	5	9.629	577.7	0.5193
5	7	9.666	579.9	0.7241
6	7	10.005	600.3	0.6997
7	6	10.108	606.5	0.5936
8	5	10.660	6396	0.4691
9	6	10.205	612.3	0.5880
10	7	8.574	514.4	0.8161
11	6	9.398	563.9	0.6387
12	6	10.008	600.5	0.5995
13	7	9.695	581.7	0.7221
14	7	9.820	589.2	0.7129
15	7	9.584	575.1	0.7301
16	5	9.992	599.5	0.5004
17	5	9.524	571.5	0.5249
18	5	9.793	587.6	0.5105
19	6	9.873	592.4	0.6077
20	7	9.739	584.3	0.7186



21	6	9.407	564.4	0.6378
22	7	9.635	578.1	0.7265
23	7	10.587	635.2	0.6614
24	7	9.586	575.1	0.7300
25	6	10.153	609.2	0.5908
26	6	10.452	627.1	0.5742

Promedio: 0.6366

Moda: 0.4691

Desv. Estándar: 0.0891

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 21 se observa que la empresa alcanzó una productividad promedio diaria de 0.6366 docenas de zapatos por hora-hombre (doc. Zapatos/H-H), con una desviación estándar de 0.0891. Este resultado indica un incremento en la productividad del 27.04% en comparación con los valores previos, lo que sugiere una mejora significativa en la eficiencia del proceso de producción.

CONCLUSIONES

La empresa Lobo Block EIRL ha experimentado un aumento considerable tanto en la eficiencia operativa del lugar de trabajo como en la organización del entorno laboral como resultado de la implantación del enfoque 9S. Gracias a este programa, hemos podido mejorar la eficacia con la que manipulamos los materiales, reducir los tiempos de inactividad y proporcionar un ambiente de trabajo más seguro y organizado. Como consecuencia de ello, no sólo se ha mejorado el nivel de productividad, sino que también ha aumentado el nivel de dedicación de la plantilla a la calidad y la excelencia. Los resultados de la auditoría, que han demostrado un aumento del 24% en julio al 93% en noviembre de 2023, reflejan claramente esta evolución e indican que se ha hecho visible.

PRIMERA: En medio del proceso de puesta en práctica del concepto 9S en la organización, en la etapa de Seiri se logró clasificar materiales y herramientas, asignando un 26% a diferentes áreas, identificando un 40% como obsoletos y un 34% como sobrantes. Con la tarjeta roja, se etiquetó el 60% de los materiales para su reubicación. En Seiton, un 57% de los materiales clasificados fueron organizados en sus ubicaciones designadas. Finalmente, en Seiso, la limpieza de las áreas mejoró significativamente, aumentando del 25% al 75%, reflejando una mejora del 50% en la limpieza de las áreas.

SEGUNDA: La implementación de las metodologías de estandarización, disciplina y compromiso en la empresa Lobo Block EIRL ha generado mejoras notables en los indicadores de desempeño. En la



estandarización, los resultados de las auditorías muestran un incremento significativo, pasando del 40% en la evaluación inicial al 92% en la auditoría final. En cuanto a la disciplina, el cumplimiento mejoró drásticamente, aumentando del 24% al 92%, lo que refleja un mayor rigor y consistencia en la aplicación de las normas establecidas. Por último, el compromiso del personal evidenció un progreso notable, ascendiendo del 20% al 84%, lo que indica un fortalecimiento considerable en la cultura organizacional orientada hacia la calidad y la mejora continua. Al poner de relieve la eficacia de las técnicas introducidas, estos avances ponen de relieve la influencia beneficiosa que estas metodologías tuvieron en la productividad y la eficiencia de la empresa.

TERCERA: La implementación de las metodologías de bienestar personal, coordinación y constancia en la empresa Lobo Block EIRL ha producido mejoras significativas en los indicadores de desempeño relacionados con estas áreas. En la evaluación ergonómica, el porcentaje de cumplimiento aumentó notablemente del 25% en la auditoría inicial al 75% en la auditoría final, reflejando una mejora considerable en las condiciones de trabajo y en el bienestar físico del personal. En coordinación, se logró un avance completo, pasando del 24% al 100%, lo que indica una integración efectiva y fluida de los procesos y la comunicación entre los equipos. Finalmente, en cuanto a constancia, el desempeño mejoró drásticamente del 20% al 96%, demostrando un compromiso significativo con la regularidad y la mejora continua en las prácticas



laborales. Estos resultados evidencian metodologías implementadas en la promoción de un entorno de trabajo más eficiente y saludable.

CUARTA: Antes de la implementación, la productividad de la mano de obra se situaba en un 45.2% (doc. zapatos/H-H). Posterior a la implementación, se observó un incremento significativo, alcanzando una productividad del 65.8% (doc. zapatos/H-H). La productividad laboral aumentó un 20,6%, lo que indica que la intervención consiguió aumentar la eficacia de la producción. Este cambio muestra los progresos realizados.



RECOMENDACIONES

Para mantener los resultados obtenidos con la introducción de la técnica 9S en Lobo Block EIRL y mejorarlos aún más, se aconseja establecer un programa de formación y concienciación continuas para todo el personal. Este plan debe hacer hincapié en el establecimiento de una cultura de responsabilidad compartida y desarrollo continuo, así como en la reafirmación de las ideas que sustentan el enfoque 9S. Además, se recomienda realizar auditorías periódicas para comprobar el cumplimiento de las normas establecidas e identificar las áreas que puedan necesitar mejoras en el momento oportuno. Además, si se complementan estas medidas con incentivos que reconozcan la dedicación y la calidad de los miembros del personal, será posible mantener la motivación y asegurarse de que los altos niveles que se han alcanzado se mantienen a largo plazo.

PRIMERA: Se aconseja acelerar la eliminación de los artículos viejos y superfluos que se descubren durante la clasificación para mejorar la ejecución del enfoque 9S (Seiri). optimizar el sistema de organización para aumentar el porcentaje de materiales correctamente ubicados (Seiton), y consolidar el notable progreso en limpieza mediante la implementación de un programa de limpieza regular y auditorías periódicas para mantener y elevar el estándar alcanzado (Seiso).

SEGUNDA: Para consolidar los notables avances logrados con la implementación de las metodologías de estandarización, disciplina y compromiso en Lobo Block EIRL, se recomienda mantener y reforzar



los mecanismos de auditoría y evaluación que han llevado al incremento en los indicadores de desempeño, además de seguir cultivando dentro de la organización una cultura que prime la calidad y el progreso continuo mediante una formación constante y un reconocimiento adecuado. Además, es crucial mantener un enfoque constante en la estandarización de procesos y la aplicación rigurosa de las normas para asegurar que los altos niveles de cumplimiento y compromiso se mantengan y se sigan elevando

TERCERA: Para consolidar los avances obtenidos con la implementación de las metodologías de bienestar personal, coordinación y constancia en Lobo Block EIRL, se recomienda mantener y reforzar las iniciativas que han llevado a las mejoras en estos indicadores, como la implementación continua de evaluaciones ergonómicas y la promoción de un entorno de trabajo saludable. Además, es crucial mantener la excelencia en la coordinación mediante la evaluación y optimización periódica de los procesos y la comunicación entre equipos, y seguir fomentando la constancia a través de un compromiso continuo con la mejora y la regularidad en las prácticas laborales, asegurando así que los altos niveles de desempeño sean sostenidos y mejorados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arista Robles, P., Palacios Casas, R., Reyes Rojas, J., & Vidal Pérez, J. (2020). *Implementación de las 9s y planificación de los requerimientos de los materiales en la empresa Navaxtreme, Guadalajara*. Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57479>
- Avilés Romero, E., & Avilés Romero, T. (2018). *Diseño de un manual de mejora mediante la metodología 5´ S en la empresa " Inbalnor SA"*. 2018. Repositorio Institucional, Guayaquil. Obtenido de https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UG_5c8115c6fc734a2488c712d863f16d97
- Bernal Torres, C. (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Mexico: Pearson Educacion. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=h4X_eFai59oC&oi=fnd&pg=PR13&dq=+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.+E+n+C.+A.+Bernal.+PEARSON++EDUCACI%C3%93N.&ots=vXFDp5qmx5&sig=bwyiFS_qQ8KubLI1mpQXTIvenJI#v=onepage&q=Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20inv
- Botello Izquierdo, L. (2020). *Las 9s para mejorar la productividad en el almacén de productos de cuidado personal de la empresa Codijisa, Comas 2020,(Tesis de Pregrado, Universidad Cesar Vallejo)*. Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69344/Botello_ILA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y



- Carro, R., & González Gómez, D. (2012). Productividad Competitividad. *Repositorio Digital de la FCEyS-UNMDP*. Obtenido de <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1607/>
- Chambi Oscoco, R. (2021). *Aplicación de la metodología 9s para mejorar la productividad en el almacén de semiterminado de la Empresa Fuxion Biotech S.A.*, (Tesis de Pregrado, Universidad Cesar vallejo). Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/97629>
- Chiluiza Yanchatipan, K., & Rodríguez Chicaiza, V. (2022). *Implementación de la metodología PHVA Y 9'S, como mejora continua del proceso de producción Wet Blue en la Empresa SERVICUEROS S.A.*, (Tesis de Pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Repositorio Institucional, Riobamba Ecuador. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/16304/1/85T00685.pdf>
- Chimborazo Chimborazo, D., & Segovia Moreno, J. (2021). *Diseño metodológico para la implementación de las 9S en plantas de producción (Revatex Industria Textil)*, (Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Cotopaxi). Repositorio Institucional, Ecuador, Latacunga. Obtenido de <https://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8277>
- Chino, R., Femat Esparza, M., & Jiménez Fajardo, J. (2018). Impact of the implementation of the Japanese Philosophy 9 "s" in the Powertrain plant of Nissan Aguascalientes A1, Mexico. *Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas -FACCEA-*. Obtenido de



<https://editorial.uniamazonia.edu.co/index.php/faccea/article/view/239/22>

9

Cipriano Martinez, P., & Kleber Barcia, V. (2010). Propuesta Para la Implementacion de la Metodologia de Mejora 5s en una Linea Produccion de Panes de Molde. *Core.ac.uk*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/12401263.pdf>

Coello Caizar, R. (2022). *Propuesta de mejora bajo la metodología 5'S en los procesos operativo en el área de almacenamiento de una empresa de confitería de la ciudad de Guayaquil*. Repositorio Institucional, Guayaquil. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22732>

Cordero Huaman, A., & Mejia Lino, D. (2020). *Implementación de la metodología 9s para mejorar la productividad en la prestación de servicios de la empresa Rodels Service, Surquillo, 2020,(Tesis de Pregrado, Universidad cesar Vallejo)*. Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/68434>

Escobar Jácome, J. (2022). *Modelo de gestión Lean Manufacturing como herramienta para mejorar la productividad en Ciauto. Cía. Ltda.(Tesis de Maestria, Universidad Técnica de Cotopaxi)*. Repositorio Institucional, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8830>

Escudero Sanchez, C., & Cortez Suarez, L. (2017). *Tecnicas y Metodos Cualitativos para la Investigacion Cientifica*. Machala Ecuador: UTMACH. Obtenido de <https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf>



Galloway, D. (2002). *Mejora Continua de Procesos*. Mexico: Gestión 2000.

Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62444984/ct0603-bibliografia20200322-34053-1tuebbs-libre.pdf?1585001190=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCt0603_bibliografia.pdf&Expires=1719851446&Signature=KFWpJLqQWDS8U-9tlws9BHhKJgTj-wYKzCw-NtEv2

Hernandez Mendoza, S., & Duana Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019>

Isla Durand, A. (2022). *Implementación de la metodología las 9"S" para mejorar la Productividad en la empresa R K Industrias S.A.C., Lima, 2022,(Tesis de Pregrado, Universidad Cesar Vallejo)*. Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/109957/Isla_DAV-SD.pdf?sequence=1

López Arboleda, J., & Pérez Sánchez, J. (2019). *Mejora de la productividad del área de pulido en la empresa Gusmar mediante la implementación de un sistema automatizado a bajo costo en la fabricación de calzado,(Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato)*. Repositorio Institucional, Ambato. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30102/1/Tesis_t1633id.pdf



- Lopez Guerrero, M. (2018). *Metodologia* 9S. Obtenido de scribd:
<https://es.scribd.com/document/435308739/Metodologia-de-las-9s>
- Lopez Herrera, J. (2012). *Productividad*. estados unidos de america: Palibrio.
Obtenido de
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=K7DDWeLQ7QUC&oi=fnd&pg=PA4&dq=Productividad&ots=8tl6WJjNZp&sig=DMKLANWbEmnhKFCuQqsbutYU7ZE#v=onepage&q=Productividad&f=false>
- López Rey, S. (2005). *Implantación de un sistema de calidad*. Ideaspropias Editorial SL. Obtenido de
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=qdv2lr9yr3wC&oi=fnd&pg=PA1&dq=mejora+continua+Rey+2005,&ots=uJa11WTteP&sig=r46u_qwSMcTnu83WjYTHnitFZOE#v=onepage&q=mejora%20continua%20Rey%202005%2C&f=false
- Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada. *Dialnet Métricas*. Obtenido de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>
- Manrique Castro, A., & Navarro Soto, B. (2020). *Mejora de la productividad en la línea de producción de botines de cuero negro de seguridad, utilizando la metodología PHVA en la empresa Fábrica de Calzado Líder SAC,(Tesis de pregrado, Univeridad de San Martin de Porres)*. Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6434>
- Márquez Quiroz, L., & Morán Robalino, G. (2020). *Diseño de Plan de Mejora Basada en la Metodología 5s en el Taller y Mueblería Stefanía*. Repositorio Institucional, Guayaquil. Obtenido de



https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UG_e10fa172db5b0bab7923696b3dd13086

- Matabanchoy Tulcán, S., Álvarez Pabón, K., & Riobamba Jiménez, O. (2019). Efectos de la evaluación de desempeño en la calidad de vida laboral del trabajador. *Universidad y Salud*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-71072019000200176&script=sci_arttext
- Mejía Aguilar,, G., & Hernández C., T. (2007). Seguimiento de la productividad en obra. *Revista UIS Ingenierías*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6299721>
- Mendoza Torres, C., & Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education. Obtenido de <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Mogro Zambrano, A., & Ayala Jácome, A. (2014). Implementación de la Metodología de las 9'S de Calidad en el Laboratorio de Rectificación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE. *Universidad de las Fuerzas Armadas*. Obtenido de https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_6a40f11a1e542e47241a760ec30ab02a
- Niebel, B., & Freivalds, A. (2009). *Metodos Estandares y Diseño de Trabajo*. Mexico: McGraWHill. Obtenido de https://www.academia.edu/7731445/Ingenier%C3%ADa_Industrial_12ma_Nie



- Oviedo Montenegro, W. (2020). *Metodología 9S en la mejora de la gestión de stock de la empresa Cotton Project SAC, Lima 2020*. Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47550>
- Pacheco Allende, J. (2004). *Gestión de procesos usando indicadores de apoyo (metodología : el ciclo mejoramiento continuo: los siete pasos)*. Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de <https://repositorio.uni.edu.pe/handle/20.500.14076/10407>
- Pampas Alva, F. (2021). *Estrategia de mejora continua 9'S y el control de la logística en el almacén de la empresa Yegroup Ingeniería S.A.C.* Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/64923>
- Pérez Zúñiga, R., Camacho Castillo, O., & Arroyo Cervantes, G. (2013). El incremento de la productividad y competitividad en México: Innovación, conocimiento y desarrollo. *Revista de Tecnología y Sociedad*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4990/499051554002.pdf>
- Prokopenko , J. (1989). *La Gestion de la Productividad*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38639804/Libro-Productividad-Prokopenko-libre.pdf?1441160835=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DGestion_de_la_productividad.pdf&Expires=1719952111&Signature=HZN6F1n41iP-yNR7~y6fKkUAEvAyatUC5gwGyiKdln6Z
- Rojas Ludeña, M. (2018). *Implementación de la metodología 5S'S para mejorar el desempeño laboral en el área de producción de la empresa textil*



DAAZUR Huancayo - Junín, 2017. Repositorio Institucional, Huancayo.

Obtenido de

<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/4919>

Saturno Troccoli, G. (2014). La reducción del tiempo de trabajo: solución o

utopía. *Revista Gaceta Laboral.* Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/336/33638672002.pdf>

Trujillo Vivas, A., Libreros Vásquez, C., & Erazo Quintero, L. (2019). *Propuesta*

de mejoramiento en los procesos productivos de la empresa de calzado

Jut Guayos Y Zapatillas,(Tesis de Pregrado, Universidad Cooperativa de

Colombia). Repositorio Institucional, Cali Colombia. Obtenido de

[https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/efe1e4c1-e525-](https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/efe1e4c1-e525-4472-92f3-35f0f9c92064/content)

[4472-92f3-35f0f9c92064/content](https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/efe1e4c1-e525-4472-92f3-35f0f9c92064/content)

Vargas Rodriguez, H. (2004). *Manual de Implementacion de las 5s.* Mexico:

Corporacion Autonoma regional de Santander. Obtenido de

<https://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/5s/41.pdf>

Wani, S., & Shinde, D. (2021). Study and Implementation of '5S' Methodology in

the Furniture Industry Warehouse for Productivity Improvement.

International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT).

Obtenido de

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/68829804/5S_methodology_IJERT

[V10IS080114-libre.pdf?1629531908=&response-content-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/68829804/5S_methodology_IJERT)

[disposition=inline%3B+filename%3DStudy_and_Implementation_of_5S_](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/68829804/5S_methodology_IJERT)

[Methodolo.pdf&Expires=1719873145&Signature=QO1Q6FWs-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/68829804/5S_methodology_IJERT)

[SPXgchHcNy5gf8BE6vld1](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/68829804/5S_methodology_IJERT)





ANEXOS



ANEXO 1: Matriz de consistencia

Título: metodología 9s para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa calzados lobo block 2023 de Moho,2023

Responsables: Quizá Condori Anthony Alexis

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cómo la implementación de la metodología de las 9S puede mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Lobo Block, 2023?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>P.E.1 ¿Cómo la implementación de las metodologías de clasificación, orden y limpieza puede mejorar el tiempo de búsqueda y manejo de materiales en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023?</p> <p>P.E.2 ¿Cómo la implementación de las metodologías de estandarización, disciplina y compromiso puede mejorar la consistencia y calidad en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023?</p> <p>P.E.3 ¿Cómo la implementación de las metodologías de bienestar personal,</p>	<p>Objetivo general Determinar de qué manera la implementación de la metodología de las 9s puede mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>O.E.1 Determinar de qué manera la implementación de las metodologías de clasificación, orden y limpieza puede mejorar el tiempo de búsqueda y manejo de materiales en el área de producción de la empresa de calzados Lobo Block, 2023.</p> <p>O.E.2 Establecer como la implementación de las metodologías de estandarización, disciplina y compromiso puede mejorar la consistencia y calidad en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.</p> <p>O.E.3</p>	<p>Hipótesis general La implementación de la metodología de las 9s mejorara significativamente la productividad en el área de producción de la empresa de calzados Lobo Block, 2023.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>H.E.1 La implementación de las metodologías de clasificación, orden, limpieza mejorara significativamente el tiempo de búsqueda y manejo de materiales en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.</p> <p>H.E.2 La implementación de las metodologías de estandarización, disciplina y compromiso incrementará de manera significativa la consistencia y calidad en el área de producción de la empresa</p>	<p>Variable 1: Metodología9s</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - D.1: Seiri. (Clasificar) - D.2: Seiton. (Ordenar) - D.3: Seiso. (Limpieza) - D.4: Seiketsu (Bienestar personal) - D.5: Shitsuke. (Disciplina) - D.6: Shikari (Constancia) - D.7: Shitsukoku (Compromiso) - D.8: Seishoo (Coordinación) - D.9: Seido. (Estandarizar) <p>Variable 2: Productividad</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - D.1: Productividad Parcial. 	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación: Explicativo</p> <p>Nivel de Investigación: Diseño:</p> <p>pre-experimental</p> <p>Población:</p> <p>El número total de la Población es 12</p> <p>Muestra:</p> <p>12 trabajadores</p> <p>Técnica e instrumentos:</p> <p>Técnica:</p> <p>Observación Directa</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Formatos de auditoría interna</p>



<p>coordinación y constancia puede mejorar el compromiso con la calidad y eficiencia en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023?</p>	<p>Analizar de que forma la implementación de las metodologías de bienestar personal, coordinación y constancia puede mejorar el compromiso con la calidad y eficiencia en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.</p>	<p>Calzados Lobo Block, 2023. H.E.3 La implementación de las metodologías de bienestar personal, coordinación y constancia aumentará de forma significativa el compromiso con la calidad y la eficiencia en el área de producción de la empresa Calzados Lobo Block, 2023.</p>		
--	---	---	--	--

ANEXO 2: Evaluación preliminar del Área de Producción de la Empresa

Lobo Block

Tabla 22

Evaluación Inicial de la Auditoria 9S

EVALUACION INICIAL DE LA HERRAMIENTA DE LAS 9S EN EL AREA DE PRODUCCION DE CALZADOS				
INSPECCION DE LAS 9S				
HOJA DE AUDITORIAS 9		PUNTAJE		EVALUACION: Alexis Quiza Condori
				FECHA:
9S	Nº	ARTICULOS REVISADOS	DESCRIPCION	PT
CLASIFICACION	1	Componentes o constituyentes	Un excedente de materiales	44
	2	Piezas de máquinas y aparatos	Existencia que no se requiere alrededor	1
	3	Herramientas	Existencia que no se requiere alrededor	1
	4	Utilizar el control visual	ausencia de c. visual	2
	5	Normas escritas	Tiene los estandares para 9s	1
SUBTOTAL				6
ORDEN	6	Identificadores de la Ubicación	Se han designado espacios de almacenamiento.	1
	7	Objetos de los Indicadores	Una delimitación de la mercancía	1
	8	Los Indicadores de Cantidad	La identificación más alta y más baja posible	1
	9	Herramientas para acceder a las rutas	Hay espacios designados para el almacenamiento	1
	10	Herramientas	Tienen una ubicación que puede detectarse fácilmente	1
SUBTOTAL				5
LIMPIEZA	11	Pisos	Los suelos están limpios y carecen de basura o desorden	1
	12	Ordenadores de sobremesa	Las CPU están desprovistas de cualquier elemento	1
	13	Limpieza e inspección	Se R. un examen de la zona de trabajo	1
	14	Responsabilidad de la limpieza	Existe personal responsable de verificar esto	2
	15	Hábito de limpieza	Personal que limpia los suelos	1
SUBTOTAL				6
BIENESTAR PERSONAL	16	El equipo de protección	Existencia o no de provision de EPP	1
	17	Los lugares de descanso	Esta limpio, comodo, y acceso a agua y refrigerio	1
	18	Servicios relacionados con la higiene	Estan limpios y bien mantenidos con provisiones	1
	19	Plan de asistencia sanitaria	Exsitencia o no de charlas de nutricion y salud	11
20	Ambiente de trabajo	Es seguro y comodo	1	
SUBTOTAL				5
DISCIPLINA	21	Entrenamiento	Los procedimientos estandares estan bien reconocidos	1
	22	componentes para la formación	Son almacenados correctamente	1
	23	control de existencias	Se ha iniciado el proceso de control de existencias	1
	24	Procedimientos	están actualizados y se examinan periódicamente	2
	25	Descripción del puesto de trabajo	están actualizados y se examinan periódicamente	1
SUBTOTAL				6
CONSTANCIA	26	Un excedente de materiales	Se revisan regularmente los materiales	1
	27	Herramientas, maquinaria	Se inspeccionan los equipos	1
	28	Herramientas	Sí, se revisan herramientas, organización	1
	29	Examinar el aspecto	Se evalúa el control visual en el trabajo	1
30	Tener normas escritas	Se actualizan y siguen los estándares de 9S	1	
SUBTOTAL				5
COMPROMISO	31	Participacion del personal	se motiva al personal activamente, prácticas de 9S	1
	32	Educarse y formarse	Se proporciona formación continua de las 9S	1
	33	La responsabilidad de las tareas	Está definido quién es responsable de las 9S	1
	34	Comunicación eficaz	Existe un sistema de retroalimentacion del personal	1
	35	Administración y empleados	Se verefica el nivel de compromiso, regencia y perosnal	1
SUBTOTAL				5
COORDINACIO	36	Administración de materiales	Se cordina las actividades de la gestion de materiales	1
	37	Instrumentos y aparatos Instrumentos	se verifica si hay una coordinación de limpieza de equipos	2
	38	Heramientas	se evalua si las herramientas estan cuando se necesita	1
	39	Control visual	Como se aplican y coordinan los controles visuales	1
40	Estándares escritos	se verifica de manera coordinada la actualizacion 9s	1	
SUBTOTAL				6
ESTANDARIZACIO N	41	Notas para seguir mejorando	Genera nota de mejoramiento regularmente	2
	42	deas de mejoramiento	Sugerencias de mejora aplicadas	2
	43	Procedimientos de importancia crítica	procedimientos documentados, claros y actualizados	2
	44	Una estrategia de mejora	Dispone de una estrategia para la mejora futura del área	2
	45	Las primera 3s	Estan las primeras 3s mantenidas	2
SUBTOTAL				10
1 = M. M		2 = M.		3 = R.
				4 = B.
				5 = M. B

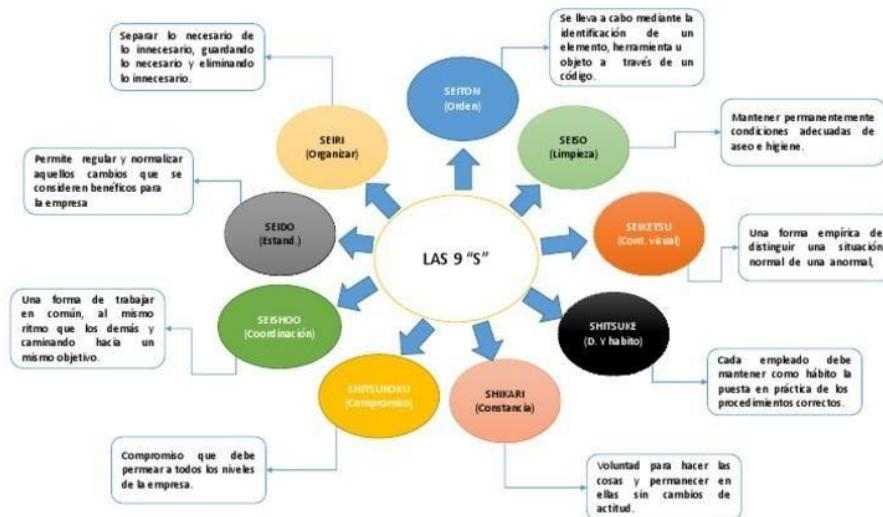
Nota: Análisis individual de cada uno de las 9s

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3: La Divulgación de la Herramienta 9s

Figura 20

Afiches de las 9S



ANEXO 4: El Análisis Final de la Herramienta 9s

Tabla 23

Evaluación Final de la Herramienta 9s

EVALUACION FINAL DE LA HERRAMIENTA DE LAS 9S EN EL AREA DE PRODUCCION DE CALZADOS				
INSPECCION DE LAS 9S				
HOJA DE AUDITORIAS 9		PUNTAJE		EVALUACION: Alexis Quiza Condori
				FECHA:
9S	Nº	ARTICULOS REVISADOS	DESCRIPCION	PT
CLASIFICACION	1	Componentes o constituyentes	Un excedente de materiales	44
	2	Piezas de máquinas y aparatos	Existencia que no se requiere alrededor	5
	3	Herramientas	Existencia que no se requiere alrededor	5
	4	Utilizar el control visual	ausencia de c. visual	5
	5	Normas escritas	Tiene los estandares para 9s	5
SUBTOTAL				24
ORDEN	6	Identificadores de la Ubicación	Se han designado espacios de almacenamiento.	5
	7	Objetos de los Indicadores	Una delimitación de la mercancía	5
	8	Los Indicadores de Cantidad	La identificación más alta y más baja posible	5
	9	Herramientas para acceder a las rutas	Hay espacios designados para el almacenamiento	5
	10	Herramientas	Tienen una ubicación que puede detectarse fácilmente	5
SUBTOTAL				25
LIMPIEZA	11	Pisos	Los suelos están limpios y carecen de basura o desorden	4
	12	Ordenadores de sobremesa	Las CPU están desprovistas de cualquier elemento	4
	13	Limpieza e inspección	Se R. un examen de la zona de trabajo	4
	14	Responsabilidad de la limpieza	Existe personal responsable de verificar esto	5
	15	Hábito de limpieza	Personal que limpia los suelos	5
SUBTOTAL				22
BIENESTAR PERSONAL	16	El equipo de protección	Existencia o no de provision de EPP	4
	17	Los lugares de descanso	Esta limpio, comodo, y acceso a agua y refrigerio	4
	18	Servicios relacionados con la higiene	Estan limpios y bien mantenidos con provisiones	5
	19	Plan de asistencia sanitaria	Exsistencia o no de charlas de nutricion y salud	5
	20	Ambiente de trabajo	Es seguro y comodo	5
SUBTOTAL				23
DISCIPLINA	21	Entrenamiento	Los procedimientos estandares estan bien reconocidos	5
	22	componentes para la formación	Son almacenados correctamente	5
	23	control de existencias	Se ha iniciado el proceso de control de existencias	4
	24	Procedimientos	están actualizados y se examinan periódicamente	5
	25	Descripción del puesto de trabajo	están actualizados y se examinan periódicamente	4
SUBTOTAL				23
CONSTANCIA	26	Un excedente de materiales	Se revisan regularmente los materiales	5
	27	Herramientas, maquinaria	Se inspeccionan los equipos	5
	28	Herramientas	Sí, se revisan herramientas, organización	5
	29	Examinar el aspecto	Se evalúa el control visual en el trabajo	5
	30	Tener normas escritas	Se actualizan y siguen los estándares de 9S	4
SUBTOTAL				24
COMPROMISO	31	Participacion del personal	se motiva al personal activamente, prácticas de 9S	4
	32	Educarse y formarse	Se proporciona formación continua de las 9S	4
	33	La responsabilidad de las tareas	Está definido quién es responsable de las 9S	4
	34	Comunicación eficaz	Existe un sistema de retroalimentacion del personal	4
	35	Administración y empleados	Se verifica el nivel de compromiso, regencia y personal	5
SUBTOTAL				21
COORDINACION	36	Administración de materiales	Se coordina las actividades de la gestion de materiales	5
	37	Instrumentos y aparatos Instrumentos	se verifica si hay una coordinación de limpieza de equipos	5
	38	Herramientas	se evalua si las herramientas estan cuando se necesita	5
	39	Control visual	Como se aplican y coordinan los controles visuales	5
	40	Estándares escritos	se verifica de manera coordinada la actualizacion 9s	5
SUBTOTAL				25
ESTANDARIZACION	41	Notas para seguir mejorando	Genera nota de mejoramiento regularmente	4
	42	deas de mejoramiento	Sugerencias de mejora aplicadas	4
	43	Procedimientos de importancia crítica	procedimientos documentados, claros y actualizados	5
	44	Una estrategia de mejora	Dispone de una estrategia para la mejora futura del área	5
	45	Las primera 3s	Estan las primeras 3s mantenidas	5
SUBTOTAL				23
1 = M. M		2 = M.		3 = R.
				4 = B.
				5 = M. B

Nota: Análisis individual de cada una de las 9S

Fuente: Elaboración propia



ANEXO 5: El nivel de Productividad Laboral Antes de la implantación 9s

Tabla 24

Tiempo Inicial por Par (min,Seg)

TOMA DE TIEMPO INICIAL POR PAR (MIN, SEG) PROCESO DE PRODUCCION DE CALZADOS LOBO BLOCK EIRL																											
OPERACIÓN	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8	DIA 9	DIA 10	DIA 11	DIA 12	DIA 13	DIA 14	DIA 15	DIA 16	DIA 17	DIA 18	DIA 19	DIA 20	DIA 21	DIA 22	DIA 23	DIA 24	DIA 25	DIA 26	PROM
CORTE	10,23	11,2	10,34	11,3	10,45	20,24	11,11	10,33	10,48	9,46	11,1	11,15	10,21	10,23	10,28	10	10,12	11,32	10,1	10,27	10,32	10,46	10,01	10	10,34	10,1	10,813
PERFILADO	17,02	17,21	18	17,1	18,1	17,03	17,2	18,02	18	18,4	17,32	17,57	17	17	17	17,21	16,56	16,32	16,1	20,16	19,17	19,34	18,4	17,43	17	16	17,525
ARMADO	21,52	22,01	21,27	17,1	25,24	29,34	27,11	25,44	21,05	21,13	22	22,16	26,2	22	25,23	24	26,32	21,21	17,44	26,2	25,44	26,3	22,04	26	23,1	28,3	23,66
ALISTADO	8,15	8,1	9,15	9,23	9,56	11,36	8	11,35	10,37	10,54	10,47	9,26	11,31	9,48	11,54	11,32	11,1	10,37	10,48	9,14	9,2	10,21	10,3	11,22	10,33	9,56	10,042

Nota: Según el tiempo inicial empleado para cada par de zapatos, que se expresa en minutos y segundos para cada proceso de producción, el área de corte tarda una media de 10,81 minutos, el área de perfilado tarda 17,53 minutos, el área de montaje tarda una media de 23,66 minutos y el área de alistado tarda 10,04 minutos. Teniendo en cuenta estos resultados, está claro que la operación que tiene lugar en el área de fabricación es la que más tiempo consume y la que provoca el mayor número de retrasos.

Fuente: Elaboración propia



Tabla 25

Tiempo Inicial por Docena

TOMA DE TIEMPO INICIAL POR DOCENA (MIN, SEG) PROCESO DE PRODUCCION DE CALZADOS LOBO BLOCK EIRL																											
OPERACIÓN	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8	DIA 9	DIA 10	DIA 11	DIA 12	DIA 13	DIA 14	DIA 15	DIA 16	DIA 17	DIA 18	DIA 19	DIA 20	DIA 21	DIA 22	DIA 23	DIA 24	DIA 25	DIA 26	PROM
CORTE	109,9	122,5	111,1	122,7	112,2	110	120,3	111	112,9	100,5	120,2	118,6	107,3	110	110,2	107	108,3	123	109,1	110,1	111	110,5	107,1	107,1	110,1	110,2	112,03
PERFILADO	191,4	193,6	203	193,3	205,3	191,4	193,5	203,3	204,1	200	195	200	190	190	192,1	193,3	185,5	183	180,1	229	216,1	220	207	195,2	190	179	197,08
ARMADO	245,4	251,2	242,4	193,3	290	339,1	312,3	292,3	239,7	239,7	250	251	302,3	250	289,6	275	302	240,2	196,1	302,2	291,3	303,5	250,5	298	275,2	326,5	271,11
ALISTADO	84,91	85,3	96,91	97,87	101,7	123,3	83	123,2	113,5	113,5	112,7	98	122,5	112,6	125,3	122	120,1	112,3	112,6	96,3	97,48	109,3	109,6	120,1	110	100	107,85
TIEMPO TOTAL (min)	631,48	652,66	653,36	607,18	709,20	763,80	709,10	729,80	670,18	653,70	677,90	667,60	722,10	662,60	717,20	697,30	715,90	658,50	597,90	737,60	715,88	743,30	674,20	720,40	685,30	715,70	688,07
TIEMPO TOTAL (Horas)	10,525	10,878	10,889	10,120	11,820	12,730	11,818	12,163	11,170	10,895	11,298	11,127	12,035	11,043	11,953	11,622	11,932	10,975	9,965	12,293	11,931	12,388	11,237	12,007	11,422	11,928	11,468

Nota: Observando el tiempo inicial que utiliza docena para cada paso del proceso de producción, que se representa en horas y minutos, es posible determinar que la zona de Corte tiene una duración media de 112,03 minutos, el área de Perfilado registra 197,08 minutos, el Montaje tiene un tiempo medio de 271,11 minutos, y el Listo para Enumerar alcanza los 107,85 minutos. En conjunto, el tiempo medio total de cada docena es de 688,07 minutos, lo que equivale a una duración media total de 11.468 minutos, horas cada día laborable.

Fuente: Elaboración propia



Tabla 26

Tiempo final por Par (min, ser)

TOMA DE TIEMPO FINAL POR PAR (MIN, SEG) PROCESO DE PRODUCCION DE CALZADOS LOBO BLOCK EIRL																											
OPERACIÓN	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8	DIA 9	DIA 10	DIA 11	DIA 12	DIA 13	DIA 14	DIA 15	DIA 16	DIA 17	DIA 18	DIA 19	DIA 20	DIA 21	DIA 22	DIA 23	DIA 24	DIA 25	DIA 26	PROM
CORTE	7,23	8,1	8,34	8,14	7,42	7	7,12	8,21	7,45	8	5,31	7,25	7,46	7,12	6,25	8	8,2	7,45	7,36	7,47	6,21	7,35	8,4	5,41	8	6,15	7,323
PERFILADO	13,02	14,11	13	14,23	13,25	14,1	15,25	15,3	16	14,26	14,21	14,3	13,12	13,02	14	14,44	12,28	13,35	13,33	13,44	14,1	13,26	16	15	15,23	16	14,138
ARMADO	19,52	20,01	19,87	17	20,1	21,15	21,42	21,36	20,14	10,2	20,4	21,41	20,26	21,2	21,35	21,32	20,35	21,4	21,28	21,35	20,2	20	22	20,28	21,51	21,48	20,252
ALISTADO	6,15	6,1	5,89	6	7,14	7,02	7	8	7,23	6,25	7,1	7,32	7,1	7,21	7,8	7,1	7,1	8	7,45	6,58	7,11	7,45	7,4	7	6,48	6,41	6,977

Nota: Se descubrió que el área de Corte había alcanzado una duración media de 7,323 minutos, lo que mostraba una reducción de 3,49 minutos. Esto se determinó calculando la cantidad total de tiempo necesaria para cada par, que se indicó en minutos y segundos para cada paso del proceso de fabricación. El tiempo total registrado para el área de perfilado fue de 14,128 minutos, lo que supone una reducción de 3,385 minutos. El tiempo necesario para el proceso de Montaje fue de 20,252 minutos, lo que supone una disminución de 3,408 minutos. El tiempo empleado en el área de Alistamiento fue de 6.977 minutos, lo que representa una disminución de 3.065 minutos.

Fuente: Elaboración propia



Tiempo Final por Docena (min, seg)

TOMA DE TIEMPO FINAL POR DOCENA (MIN, SEG) PROCESO DE PRODUCCION DE CALZADOS LOBO BLOCK EIRL																											
OPERACIÓN	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8	DIA 9	DIA 10	DIA 11	DIA 12	DIA 13	DIA 14	DIA 15	DIA 16	DIA 17	DIA 18	DIA 19	DIA 20	DIA 21	DIA 22	DIA 23	DIA 24	DIA 25	DIA 26	PROM
CORTE	89,45	95	101	88,02	88,88	90,1	85,54	100	90	95	64,41	86,54	90,68	87,25	77,51	98,2	100	90	88,12	90,41	74,41	87,2	100	65,42	97,2	73,85	88,238
PERFILADO	170	161	160	173,7	160,5	170,1	184,4	185	192,1	174,2	170,1	170,3	161,3	160,3	170,1	172,2	145,2	158,2	160,1	160,9	164,2	159,1	189	182,5	180,3	190,9	170,22
ARMADO	246	251	246,1	245	245	257	253,6	256,1	243,2	122,9	244,2	255,9	245,5	254,2	245,2	248,1	243,1	248,4	254,1	254,9	241,1	243,2	256,2	242,9	254,9	264,1	244,68
ALISTADO	74,25	78,12	78,21	71	85,52	83,12	83	98,5	87,02	122,3	85,12	87,85	84,21	87,52	82,21	81	83,12	91	90	78,2	84,65	88,54	90	84,32	76,89	98,3	85,922
TIEMPO TOTAL (min)	579,7	585,1	585,3	577,7	579,9	600,3	606,5	639,6	612,3	514,4	563,9	600,5	581,7	589,2	575,1	599,5	571,5	587,6	592,4	584,3	564,4	578,1	635,2	575,1	609,2	627,1	589,06
TIEMPO TOTAL (Horas)	9,662	9,752	9,755	9,629	9,666	10,005	10,108	10,660	10,205	8,574	9,398	10,008	9,695	9,820	9,584	9,992	9,524	9,793	9,873	9,739	9,407	9,635	10,587	9,586	10,153	10,452	9,818

Nota: El tiempo final empleado por docena, expresado en horas y minutos para cada etapa de fabricación, revela que el área de Corte logró un tiempo medio de 88,238 minutos por docena, lo que supone un ahorro de 23,792 minutos. Esto se consiguió empleando la herramienta 9S. El tiempo empleado en el área de Perfilado se redujo a 170,22 minutos, lo que supone una disminución de 26,86 minutos. Esto supuso una disminución de 26,43 minutos respecto al tiempo original de 244,68 minutos que había proporcionado el proceso de montaje. Por último, se ha conseguido un tiempo de 85,922 minutos en la zona Ready, lo que supone una reducción de 21,928 minutos. Esto indica que se ha producido un importante aumento de la productividad, lo que ha permitido realizar más trabajo en menos tiempo. En resumen, se ha determinado que la productividad total media global es de 9,818 horas, lo que equivale a una disminución de 1,65 horas en una jornada laboral convencional.

Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Título de la Investigación: Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el taller de equipos de la municipalidad provincial de moho,2023

Nombre del Experto: Juan de Dios H. Ticona Quispe

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

Ninguno



Apellidos y Nombres del validador:

Grado académico: Magister

N°. DNI 01325969



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 26/05/2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: ANTHONY ALEXIS QUIZA CONDORI

Dirección: Jr. Tacna Mz. A Lt 9

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 74642981

Teléfono: 996225844 email: alexisquiza12@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA INDUSTRIAL

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO INDUSTRIAL

Asesor: M.Sc. JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: METODOLOGIA 9S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CALZADOS LOBO BLOCK, 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): Optimización de procesos utilizando la herramienta 9s

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1, 2}?

2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Titulo 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS – P20

Firma de Autor



huella digital

26-05-2025

Fecha