



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área
administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORA:

Molero Guevara, Peggy Veronica (orcid.org/0000-0001-9515-0332)

ASESOR:

Mg. Barandiaran Gamarra, Jose Manuel (orcid.org/0000-0003-1127-3031)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productividad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHICLAYO- PERÚ

2023

Dedicatoria

A mí misma
por la perseverancia, sacrificio y el esfuerzo dado en cada momento de mi
larga carrera universitaria.

A las adversidades
que me dieron la oportunidad de saber que sólo los que se caen saben lo que
cuesta levantarse.

A cada persona
que me brindo y sigue brindando oportunidades para el crecimiento personal y
profesional.

A mí Hijo Joaquin Enrique por ser el motor que me impulsa.

A mi abuelita Yolanda,
mi infinito amor y agradecimiento elevo al cielo con todo mi corazón y a mis
padres por todo.

Agradecimiento

A Dios

Te Amo Te Amo Te Amo

A la Universidad Cesar Vallejo, su plana docente y administrativa que la esencia de la frase de Vallejo "**Saber más es ser más libre**" sea el medio liberador para los que tenemos la suerte de estudiar en magna institución universitaria.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento	ii
Índice de contenidos	iii
Índice De Tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO	12
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	19
3.6. Método de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	23
4.1. Diagnóstico previo de la aplicación del sistema 5's	23
4.2. Análisis de la productividad previo a la aplicación del sistema 5'S	30

4.3. Aplicación de las 5's en el área administrativa del OD Amazonas.....	33
4.4. Análisis de la productividad después de la aplicación del sistema 5'S	38
4.5. Análisis económico de la implementación de 5'S	42
V. DISCUSIÓN.....	46
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS	50
ANEXOS.....	57
ANEXOS.....	58
Anexo 1. Matriz de consistencia	58
Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables.....	59
Anexo 3. Instrumentos de recolección de información	60
Anexo 4. Consentimiento informado	61

Índice De Tablas

Tabla 1. Proceso eliminar en el área administrativa de la OE Amazonas.	23
Tabla 2. Proceso orden en el área administrativa de la OE Amazonas.....	24
Tabla 3. Proceso limpiar en el área administrativa de la OE Amazonas.	25
Tabla 4. Proceso estandarizar en el área administrativa de la OE Amazonas.	26
Tabla 5. Proceso disciplina en el área administrativa de la OE Amazonas.	26
Tabla 6. Principales causas de la baja productividad.....	29
Tabla 7. Eficacia pre aplicación del sistema 5'S	30
Tabla 8. Eficiencia pre aplicación del sistema 5'S.....	31
Tabla 9. Productividad pre aplicación del sistema 5'S	32
Tabla 10. Actividades de orden y limpieza del área	36
Tabla 11. Check list para verificar la aplicación de Seiketsu	37
Tabla 12. Análisis de la eficacia post aplicación del sistema 5'S	38
Tabla 13. Análisis de la eficiencia post aplicación del sistema 5'S.....	39
Tabla 14. Análisis de la productividad post aplicación del sistema 5'S	40
Tabla 15. Inversión en EPP	43
Tabla 16. Inversión de propuesta de mejora.....	43

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa	28
Figura 2. Diagrama de paretto.....	30
Figura 3. Tarjetas de identificación	34
Figura 4. Seiton.....	35
Figura 5. Aplicación de Seiri-después	35
Figura 6 Aplicación de Seisou	36

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito poner en marcha las 5s para mejorar la productividad en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023. Para esto se siguió una metodología de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo y de diseño experimental. Para dar inicio se procedió a realizar un diagnóstico inicial con el objeto de identificar las causas que generan la poca productividad en el área administrativa, para esto se empleó un cuestionario para recolectar información del personal trabajador, también se empleó una ficha de recopilación de información donde se registraron los problemas y concurrencias de los mismos para luego ser plasmados en diagrama de Pareto y de Ishikawa, para posteriormente aplicar el sistema de 5'S. Los resultados obtenidos permiten concluir que mediante la aplicación del sistema de las 5'S se logra mejorar la eficacia y la eficiencia del área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas, en consecuencia aumentar la productividad de los mismos.

Palabras clave: Sistema 5'S, eficiencia, eficacia, tiempo útil

Abstract

The objective of this research was to implement the 5s to improve productivity in the administrative area of the Electoral Agency, Amazonas 2023. For this, an applied methodology, quantitative approach and experimental design was followed. To start, an initial diagnosis was made in order to identify the causes that generate low productivity in the administrative area, for this a questionnaire was used to collect information from the working staff, an information collection sheet was also used where The problems and concurrences of the same were registered to later be captured in a Pareto and Ishikawa diagram, to later apply the 5'S system. The results obtained allow us to conclude that by applying the 5'S system, it is possible to improve the effectiveness and efficiency of the administrative area of the Electoral Agency, Amazonas, consequently increasing their productivity.

Keywords: 5'S system, efficiency, effectiveness, useful time

I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, las instituciones electorales se encargan de establecer y vigilar las decisiones que vayan a tomar los ciudadanos a través de su voto, estas instituciones son el medio para disminuir y mitigar los conflictos entre los poderes tradicionales, grupos económicos, políticos y sociales. Los procesos electorales son la forma usada para pugnar por el poder y son un tipo característico de la democracia popular, sin embargo, para que esto trabaje se necesitan procesos electorales de forma regular y que estos tengan resultados confiables y certeros.

Actualmente en su mayoría, las organizaciones públicas o privadas se encuentran enfrascadas en un ambiente competitivo a partir del cual buscan nuevas metodologías a fin de Sistematizar, Optimizar o Automatizar todas sus actividades, a partir de lo cual las organizaciones entienden y son conscientes de la importancia que conlleva que es aplicar métodos que se basen en la calidad y perfeccionamiento en los procesos para que con esto se incremente su productividad, para lo cual, existen diversas metodologías dentro de las cuales predomina la de las 5s, ya que se aplican en diversos países. En el Perú, el organismo electoral (ONPE) norma y ejecuta todos los procesos electorales que son desarrollados para la elección democrática de los líderes políticos de la nación, la ONPE cuenta con oficinas descentralizadas en cada región en donde cumplen con sus responsabilidades y procesos en su dependencia dentro de lo establecido y normado.

El organismo electoral de la región de Amazonas es el gestor de los procesos electorales en dicha región, este organismo cuenta con distintas áreas dentro de su red organizacional, dentro de las cuales una de ellas es el área administrativa, la cual es de mucha importancia debido a la cantidad de procesos que allí se dan; sin embargo, a pesar de su importancia, se tiene conocimiento que en esta área se dan problemas de organización, en la eficacia de procesos y en la productividad individual y grupal lo cual se da debido a cierto nivel de desorden que se observa en el progreso de las tareas, la escasez de una correspondiente organización de los documentos, una

inapropiada distribución de los espacios, carencia de etiquetado, inapropiado uso de diversos recursos y mal uso de otros, falta de manuales y procesos formales de planificación, como es sabido que con la puesta en práctica de una metodología como el de las 5s posibilita solucionar esta problemática, se plantea la presente investigación, la cual tiene su enfoque en evaluar cómo es que el establecimiento y desarrollo de la metodología 5s mejorará la productividad del área administrativa del organismo electoral Amazonas, enfocándose en investigar el enlace de la metodología 5s con la productividad del área administrativa de la mencionada organización; se pondrá en práctica un análisis de la escenario actual con lo cual se tendrá informes con los cuales se podrá visualizar un pretest y un postest luego del establecimiento.

A partir de lo anteriormente expuesto es que se formula siguiente problemática ¿Cómo la implementación de las 5s puede mejorar la productividad del área administrativa del organismo electoral, Amazonas 2023?; además, los siguientes problemas específicos: ¿Cuál es el diagnostico situacional en el área administrativa del organismo electoral, Amazonas 2023?

La presente investigación tiene su justificación teórica, puesto que mediante las 5s se mejorará en la gestión documentaria de la ODPE, así mismo, se justifica metodológicamente debido a que para el desarrollo se cumple con los parámetros de la investigación científica, servirá para futuras investigaciones según su variable de estudio, así también la presente investigación aportará metodológicamente, porque implementar las 5s, ayudará a poder administrar, clasificar, identificar y eliminar materiales y actividades innecesarias, permitiendo mejorar la productividad, por tal motivo, para emplear la metodología de investigación, se necesita de información que es recopilada a través técnicas como la observación directa y el registro de estos datos en una ficha de registro y como justificación económica, porque permitirá a la oficina descentralizada de procesos electorales intercomunicarse con todas sus áreas minimizando costos y poder trabajar en un sistema que permita incrementar su productividad. A partir de la problemática suscitada en este trabajo de investigación, se plantea como objetivo general: Implementar las 5s para mejorar la productividad en

el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023, y los siguientes objetivos específicos: Describir los procesos que se realizan en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023, Aplicar el sistema Seiri en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023, Aplicar el sistema Seiton en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023, Aplicar el sistema Seiso en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023, Aplicar el sistema Seiketsu en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023, Aplicar el sistema Shitsuke en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023.

La hipótesis general del estudio consistió en, Hi: Implementar las 5s mejora la productividad en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2021. Como hipótesis específicas: Describir los procesos del área administrativa favorecerá para comprender en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Dimitrescu et al. (2019) en su investigación realizada para evaluar el impacto en la calidad de la producción utilizando el método 5s. Empleó una metodología aplicada con un diseño descriptivo. Entre sus principales resultados es posible mencionar que el método 5s es la base del concepto de mantenimiento productivo total. Finalmente, concluye que es una puerta de acceso que permite comenzar el viaje Lean, involucrar a los empleados en el desarrollo y uso de estándares y prácticas.

Singh et al. (2019) evaluó los efectos de la implementación de las 5s sobre el desempeño de la organización. La metodología empleada tuvo diseño cuasi experimental de tipo aplicada. Sus hallazgos obtenidos indican que las 5s mejoró el desempeño operativo, desempeño financiero de su organización y el desempeño del personal, con un nivel mejorado de 47% en su calidad de producción, 35% neutral y 18% reducido. Finalmente, concluyó un mejoramiento en el efecto positivo considerable tanto en los aspectos operativos como financieros, esta herramienta permite mejorar el desempeño de cualquier organización sin ninguna limitación en diferentes tipos de productos o servicios.

Mendoza (2020) en su tesis evaluó como la ejecución de las 5s mejora la gestión documental del área de la oficina de administración, ATU-Lima 2020. Aplicó una metodología de diseño descriptivo y cuantitativo. Sus resultados indican que la ejecución de las 5s en la administración documental en pretest es de 35% dando un efecto final de 78% por la que se evidencia un 33,13% en la relación final. Finalmente, concluye que antes de la ejecución es de 0,44 y con la ejecución se obtiene 0,79, lo cual hace denotar un crecimiento bastante notorio del 56% en la mejora de la distribución en el área de la administración.

Lipia (2020) en su investigación determinó como la implementación de las 5s incrementa la productividad de la empresa CLI Gestiones Aduaneras SA, 2020. La metodología empleada tuvo diseño cuasi experimental y fue de tipo aplicada. Entre sus hallazgos principales se puede mencionar que el valor de productividad antes era de 49,18% y después aumentó llegando a ser 72,18%, mejorando en un 48,10%, en

la eficiencia antes era de 60,60% y aumentó pasando a un 81,39% teniendo un aumento de 34,3% y en la eficacia un valor de 81,28% pasando a un 89,39%, evidenciándose un incremento de 9,97%. Finalmente, concluyó que al implementar la metodología de las 5s se evidencia mejoras en la productividad del área de facturación de la empresa.

Palomino (2019) determinó como la implementación de la metodología 5s, mejora la productividad en el área de administración de la empresa Serconst S.A., La Victoria 2019. Empleó una metodología descriptiva y explicativo con un diseño cuasi experimental. Entre sus hallazgos se puede mencionar que la productividad aumentó de 0,33 a 0,75; por otra parte, la eficacia aumentó de 0,38 a un 0,80 y finalmente la eficiencia aumentó de 0,29 a un 0,71, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis planteada en la investigación. Finalmente, concluyó que a través de la implementación de la metodología 5s incrementó en 127 % la productividad del área de la administración.

Casas y Nimboma (2020) en su tesis estableció de qué manera la implementación de las 5s incrementa la productividad en el área de producción de la empresa Jasatec Perú SAC. Empleo una metodología aplicada con un diseño cuasi experimental, con un enfoque cuantitativo. Entre sus hallazgos se puede mencionar que la productividad incremento en un 42%, la eficacia en un 41% y la eficiencia en 1%, en los procesos de producción. Finalmente, concluyó que a través de la implementación de la metodología 5s se logra aumentar la productividad en la empresa.

Castro (2019) en su investigación conoció el impacto de la implementación técnica de 5s, sobre la productividad de la empresa Handy Shoes. Empleo una metodología aplicada con diseño descriptivo. Entre sus hallazgos se puede mencionar que cuando las operaciones no son estandarizadas funcionan por lo regular al 60% del tiempo y por lo contrario las operaciones que si son estandarizadas llegan a alcanzar rendimientos del 85%, el estándar del tiempo es importante porque genera un incremento en la productividad. Finalmente, concluyó que la implementación de la técnica de 5s incremento la productividad en el área de producción en 4,98%.

Según las teorías relacionadas al tema, la metodología de las 5s es un período de una sucesión de actividades donde el objetivo es excluir todo lo prolijo de la producción formando así un ambiente de trabajo más claro y placentero que contribuye en la complacencia de los colaboradores y el rendimiento empresarial (Bharambe et al, 2020, p. 12).

Abdalrazig y Ibrahim (2019) indican que la metodología de las 5s es una forma japonesa de constituir el lugar de trabajo, de forma limpia, eficiente y segura, con el propósito de conseguir un entorno de trabajo productivo, creando procesos de calidad eficaces, aumentando la producción y reduciendo los costos (p. 805).

Encontrando como primera dimensión a Seiri (clasificar), se define la posición adecuada de los materiales, así como las herramientas, es la clasificación de organizar el trabajo, medio ambiente y deshacerse de la basura descartando elementos que no son necesarios. Los beneficios que se pueden tener aplicando el Seiri, es la optimización de espacios, ahorro de tiempos, un mejor ambiente de trabajo, reducción de costos, prevención de accidentes, fomentación de creatividad y eliminación de esfuerzos innecesarios (Bharambe et al, 2020, p. 13).

Segunda dimensión Seiton (ordenar), es el método por el cual se organizan las herramientas y los materiales en el orden apropiado, de tal manera que las herramientas necesarias estén ordenadas por orden de uso, ayudando a reducir la distancia como el tiempo de búsqueda de las cosas. Los ganancias que se pueden lograr al aplicar Seiton, es la optimización de espacios, localización de herramientas con mayor facilidad, mejor ambiente de trabajo, reducción de gastos, disminución de tensión, previsión de incidencias, promueve la creatividad y mejora la imagen de la institución (Bharambe et al, 2020, p. 13).

Ordenar, se trata de determinar la ubicación de los materiales y/o requerimientos, de una forma que sean fácil y rápido de encontrar, usarlos y devolverlos a su lugar (Singh y Deokar, 2018, p. 3).

Tercera dimensión Seiso (limpieza), es ayudar a hacer el medio ambiente sano y la mejor visibilidad de como resultado un trabajo de mayor calidad e identificar las áreas de suciedad e impurezas y limpiarlas. El provecho de aplicar Seiso, posibilita un ambiente de trabajo afable, alarga la vida útil de los dispositivos y sus instalaciones, se logra prevenir accidentes y riesgos, así como disminuir la posibilidad de adquirir enfermedades además de tener una imagen mejor (Bharambe et al, 2020, p. 13).

Cuarta dimensión Seiketsu (estandarización), es crear las mejores prácticas y utilizar las mejores prácticas de los trabajadores visualizando con facilidad un contexto normal de otro anormal, a través de reglas sencillas y perceptibles para todos. Los beneficios de aplicar Seiketsu, es que mantiene a las 3s, además se emplea de apoyo para mantener la 5s, así mismo imparte confianza en los trabajadores para el desarrollo de sus labores, además incrementa la productividad, desarrolla la imaginación, disminuye egresos, previene accidentes y merma los tiempos muertos (Bharambe et al, 2020, p. 13).

Quinta dimensión Shitsuke (mantener la disciplina), es convertir en hábito las disciplinas y mantener el proceso de las 5s en ejecución. Aplicar Shitsuke, genera beneficios en que los colaboradores desarrollan autocontrol, causa actitud positiva, promueve el ejercicio de valores y buenos hábitos, disminuye egresos, mejora el entorno de trabajo y orienta a la mejora continua (Bharambe et al, 2020, p. 13).

Moez et al. (2019) menciona que Shitsuke (mejorar), significa desarrollar evaluaciones sistematizadas y sumergirse en un trabajo perpetuo a fin de que los estándares de limpieza y organización se mantengan, detectando nuevos aspectos aptos para mejorar (p. 19).

III.METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación es aplicada, ya que con los resultados obtenidos se busca generar nuevos conocimientos, dirigidos hacia el cumplimiento primordial a un objetivo en específico.

Por su enfoque: Cuantitativo

La investigación tiene un enfoque cuantitativo porque aplica herramientas de análisis matemático ya que se busca medir las variables a través de ecuaciones algebraicas a fin de obtener los datos.

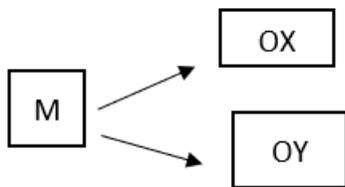
Diseño: experimental

La investigación es de diseño experimental ya que se busca implementar una variable independiente (metodología 5S) a partir de la cual se manipulará la variable dependiente(productividad) y los resultados indicarán nuevos hallazgos controlados por el investigador.

Nivel de investigación descriptivo

La investigación es de nivel descriptivo pues busca puntualizar las características de la población en estudio, aplicando técnicas e instrumentos de evaluación.

Representación gráfica



M: Muestra; OX: Observación a la variable “5s”; OY: Observación a la variable “productividad”

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Metodología de las 5s

Definición conceptual: la metodología de las 5s, es un periodo de un procedimiento donde el objetivo es excluir todo lo prolijo de la producción generando un ambiente de trabajo más despejado y agradable que ayuda en el agrado de los colaboradores y la productividad empresarial.

Definición operacional: Metodología de perfeccionamiento perpetuo que intenta generar una cultura profesional orientada en el orden y la limpieza para incrementar la productividad de la empresa.

Dimensiones: Seiri (Clasificación), Seiton (orden), Seiso (limpieza), Seiketsu (estandarización), Shitsuke (disciplina)

Indicadores: el indicador de cada dimensión fue expresado en porcentaje mediante la siguiente expresión matemática:

$$\frac{\text{Puntaje obtenido}}{\text{Puntaje máximo}} * 100$$

Escala de medición: razón

Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual: se entiende por productividad a la velocidad con la cual se realiza cualquier actividad o trabajo; y no todas las veces se considera la velocidad de una transformación física, sino también a las transformaciones intangibles

Definición operacional: es la analogía entre la cuantía de servicios y bienes generados y cuantos recursos se usa. Desde el punto de vista metódico se

afirma que algo o alguien es productivo con una cantidad de materiales en un determinado periodo de tiempo y logrando el máximo de productos.

Dimensiones: Eficacia, Eficiencia

Indicadores: los indicadores para cada una de las dimensiones fueron calculados, mediante las siguientes expresiones matemáticas:

$$Eficiencia = \frac{Documentación\ atendida}{Documentación\ total\ recepcionada} * 100$$

$$Eficacia = \frac{Tiempo\ util}{Tiempo\ total} * 100$$

Escala de medición: razón

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Población: La población y muestra seleccionada en este trabajo de investigación, estuvo constituida por 60 trabajadores del área administrativa del órgano electoral de la ciudad de Amazonas.

Criterio de inclusión: fueron incluidos en la investigación todos los trabajadores del área administrativa del órgano electoral de la ciudad de Amazonas.

Criterios de exclusión: fueron excluidos en la investigación todos los trabajadores que no pertenecían al área administrativa del órgano electoral de la ciudad de Amazonas.

Muestra: Se tomó como muestra al 100 % de la población que obedece a 60 trabajadores.

Muestreo: el muestreo empleado fue probabilístico por conveniencia puesto que cualquier integrante de la población puede ser considerados como muestra (Vara, 2008), además es un muestreo aleatorio simple ya que se garantiza la equiprobabilidad.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas: las técnicas usadas para el desarrollo de esta investigación serán:

- **Observación directa:** con esta técnica se diagnosticó y analizó la situación actual del área administrativa del órgano electoral de la ciudad de Amazonas.
- **Diagrama de flujo:** con esta técnica se representó de forma gráfica el proceso y el tiempo que siguen los documentos desde que son recibidos hasta que son atendidos.

Instrumentos: dentro de los instrumentos considerados para esta investigación fueron:

- **Ficha de recolección de información:** en este instrumento se registrará la productividad del área administrativa, teniendo en cuenta el tiempo de atención a la documentación (Anexo 3).

3.5. Procedimientos

Coordinación con organismo electoral

Se realizó la debida coordinación con el organismo órgano electoral de la ciudad de Amazonas a fin de solicitar los permisos y autorizaciones respectivas para la ejecución del proyecto de investigación.

Diagnóstico inicial

El diagnóstico inicial fue realizado a fin de conocer e identificar los procedimientos que se ejecutan en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023. Seguidamente se ejecuta un DAP del proceso del trabajo del área de administración y el recorrido de documentos mediante tiempos los cuales son medidos con un cronometro y una ficha para medir la Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área administrativa.

Inventario de la documentación

Se realizó un inventario y cálculo de la documentación actual recibida en la oficina del área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023, para esto se empleó la ficha de recolección de información.

Charlas y capacitaciones

A los trabajadores y personas que laboran en el área administrativa del organismo electoral, Amazonas 2023 se les brindó charlas y capacitaciones sobre la metodología de las 5s.

Aplicación de la metodología de 5s

Con el propósito de mejorar la productividad en el organismo electoral, Amazonas 2023 se procedió a aplicación de la metodología de las 5s en el área administrativa.

Medición de parámetros

Una vez implementada la metodología de las 5s, se procedió a la estimación de cada uno de los parámetros considerados, para esto se aplicará la siguiente fórmula matemática:

$$\gamma = \frac{\text{Puntaje obtenido}}{\text{Puntaje máximo}} * 100$$

Donde: γ = Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitzuke

Cálculo del tiempo de atención

Agenciándose de un calendario y cronómetro digital se procedió a calcular el tiempo que demora en ser atendido cada documento recibido en el área administrativa.

Cálculo de la productividad

Posterior a la aplicación de la metodología de las 5s, se realizó el cálculo de la productividad del área administrativa la cual será expresada en unidades producidas/ciclo de atención, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Doc. atendida}}{\text{Doc. total}} \times 100$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo util}}{\text{Tiempo total}} \times 100$$

$$\text{Productividad} = \text{eficacia} \times \text{eficiencia}$$

3.6. Método de análisis de datos

Los datos obtenidos durante el proceso del estudio fueron acumulados y tratados en hojas de cálculo del software Excel para luego ser analizados en el software estadístico SPSS, en donde se contrastó la hipótesis mediante el método de T de student para diferencia de proporciones de los niveles de antes y después. Los datos obtenidos finalmente fueron tratados mediante estadística descriptiva a través tablas y figuras a fin de que sean auto explicativos y de fácil entendimiento, estos datos corresponden al momento antes y después de la implementación de las 5s.

3.7. Aspectos éticos

La investigación fue realizada considerando los derechos del autor que son normados por el decreto Legislativo N° 822. Además, las citan y referencias bibliográficas serán realizadas de acorde a las Normas ISO, según lo establecido en el reglamento de la UCV. Sumado a ello, se respetará el derecho a la confidencialidad de todo el material documental otorgado por parte del organismo electoral de Amazonas. Los instrumentos aplicados en esta investigación fueron validados por expertos en el área, con lo cual se garantiza un procedimiento acorde al método científico y con confiabilidad.

Adicional a lo anteriormente mencionado, la presente investigación se basa en otros aspectos como la objetividad, ya que tanto el planteamiento como el desarrollo se basan en criterios técnicos e imparciales.

Se basa en la veracidad, pues la información presentada es verdadera, creíble y confidencial.

Cuenta con el principio de beneficencia, pues esta investigación se desarrolla partiendo de la política de transparencia de la institución involucrada, lo que hace factible estudiar las faltas de productividad de las áreas estudiadas.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico previo a la aplicación del sistema 5's

Antes de la aplicación de 5'S se realizó un diagnóstico previo del área de estudio, la cual consistió en realizar una inspección previa para evaluar las condiciones del área destinada a esta investigación lo cual quedó registrado en fotografías (Anexo 2) y posteriormente se aplicó un cuestionario a los trabajadores del área para contrastar el diagnóstico observado, los resultados se muestran a continuación:

Tabla 1.

Proceso eliminar en el área administrativa de la OE Amazonas.

ELIMINAR	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%
1 Usted sabe si en su área de trabajo se implementaron basureros para correcto manejo de residuos sólidos.	20	80%	0	0%	5	20%	0	0%	0	0%
2 Cree usted que en su área de trabajo existen objetos no útiles	2	8%	18	72%	5	20%	0	0%	0	0%
3 Cree usted que se desperdicia papel para documentación.	25	100%	0	-%	0	0%	0	0%	0	0%
4 Usted clasifica y elimina sus desperdicios en: papel, metal, vidrio, cartón u orgánico	0	0%	0	0%	15	60%	10	40%	0	0%
5 Considera usted que existen objetos reutilizables: por ejemplo, papel	25	100%	0	0%	0	0%	0	0	0	0%

En la tabla 1, se aprecia que del 100 % de los encuestados, el 80 % está totalmente de acuerdo respecto al conocimiento de la implementación de basureros para correcto manejo de residuos sólidos, el 72 % está de acuerdo con la existencia de objetos no útiles en su área de trabajo, el 100 % está totalmente de acuerdo en que se desperdicia papel en documentación, el 60 % es indeciso respecto a la clasificación de los desperdicios y el 100 % considera que existen objetos reutilizables.

Tabla 2.*Proceso orden en el área administrativa de la OE Amazonas.*

ORDENAR	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%
6 Conoce usted la ubicación de cada objeto en su área de trabajo	8	32%	4	16%	13	52%	0	0%	0	0
7 Mantiene usted diariamente ordenada su área de trabajo	15	60%	10	40%		0%	0	0%	0	0
8 Clasifica usted sus enseres para ordenar su área de trabajo	0	0%	5	20%	20	80%	0	0%	0	0
9 Logra usted organizar los objetos que se deben guardar para ser utilizados en otras ocasiones o que no usan frecuentemente.	0	0%	15	60%	10	40%	0	0%	0	0
10 Existe señalización en el mobiliario que usa, que indique donde colocar los enseres de trabajo.	0	0%		0%	15	60%	10	40%	0	0
11 Existen útiles de escritorio o enseres varios fuera de su lugar frecuentemente.	5	20%	10	40%	10	40%	0	0%	0	0
12 Considera usted que no hay problema al acceder a su sitio de trabajo, debido al orden.	0	0%	8	32%	15	60%	2	8%	0	0

En la tabla 2 se presenta los resultados respecto al orden en el área de estudio, donde se aprecia que el 52 % del personal manifiesta que está indeciso respecto al conocimiento sobre la ubicación de cada objeto, el 60 % está totalmente de acuerdo respecto a que mantiene diariamente ordenada su área de trabajo, el 80 % está de acuerdo a que clasifica sus enseres para ordenar su área de trabajo, el 60 % está de acuerdo a que logra organizar los objetos antes de guardarlos para ser utilizados en otras ocasiones o que no usan con frecuencia, el 60 % es indeciso sobre ordenar los muebles aplicando señalizadores en el mobiliario que se emplea, por otra parte, el 40

% es indeciso sobre si existen útiles fuera de su lugar, y el 60 % es indeciso respecto a la consideración de que no hay problema al acceder a su sitio de trabajo.

Tabla 3.

Proceso limpiar en el área administrativa de la OE Amazonas.

LIMPIAR	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%	
Proponen o existe algún cronograma de limpieza que fije horarios para llevarla a cabo.	13	0	0%	0	0%	10	0%	5	20%	10	40%
Existen archivadores con excesiva documentación.	14	15	60%	0	0%	0	0%	10	40%	0	0%
Considera usted que se mantienen limpias las demás áreas (enseres y pisos).	15	0	0%	5	20%	5	20%	10	40%	5	20%
Estima usted que se mantiene limpia su área de trabajo (enseres y pisos).	16	0	0%	10	40%	5	20%	10	40%	0	0%
Estima usted que está más limpia su área de trabajo que las otras áreas.	17	5	20%	5	20%	0	0%	10	40%	5	20%
Las evaluaciones de limpieza se realizan de manera frecuente.	18	0	0%	0	0%	0	0%	5	20%	18	72%
Generalmente promueven el hábito de limpieza.	19	0	0%	0	0%	10	40%	5	20%	10	40%

En la tabla 3 se presenta los resultados respecto al proceso de limpiar, donde se aprecia que el 40% de los encuestados está totalmente en desacuerdo respecto a la existencia de un cronograma de limpieza que fije horario, el 60 % se manifiesta totalmente de acuerdo sobre la existencia de archivadores con excesiva documentación, el 40 % se encuentra indeciso sobre si es que las áreas se mantienen limpias, el 40 % manifiesta estar de acuerdo y en desacuerdo sobre que su área se encuentra limpia, el 40 % estima que está más limpia su área de trabajo que las otras

áreas, el 72 % manifiesta estar en total desacuerdo con que las evaluaciones de limpieza se realizan de manera frecuente y el 40 % está indeciso y totalmente en desacuerdo respecto a que generalmente promueven el hábito de limpieza.

Tabla 4.

Proceso estandarizar en el área administrativa de la OE Amazonas.

ESTANDARIZAR	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%
20 Se realizan inspecciones o auditorías para comprobar los archivos y mantenimiento de oficina o área de trabajo.	0	0%	0	0%	5	20%	5	10%	15	60%
21 Planifican reuniones de mejora.	0	0%	0	0%	5	20%	5		15	60%
22 Se promueve la organización de archivos según formato o herramienta de trabajo. (nombre de carpetas, colores, codificación, otros).	0	0%	0	0%	15	60%		0%	10	40%
23 Realiza usted el registro de su documentación guiándose de algún formato pre establecido ya sea propio o según la institución educativa	0	0%	0	0%	15	60%		0%	10	40%

En la tabla 4 se presenta el diagnóstico sobre la estandarización en el área de trabajo, donde se aprecia que el 60 % está totalmente desacuerdo sobre la realización de inspecciones o auditorías para comprobar los archivos y mantenimiento de oficina o área de trabajo, el 60 % también indicó totalmente desacuerdo sobre la planificación de reuniones de mejora, el 60 % está en desacuerdo sobre la organización de archivos según formato o herramienta de trabajo y el 60 % manifestó estar indeciso sobre el registro de la documentación guiándose de algún formato pre establecido.

Tabla 5.

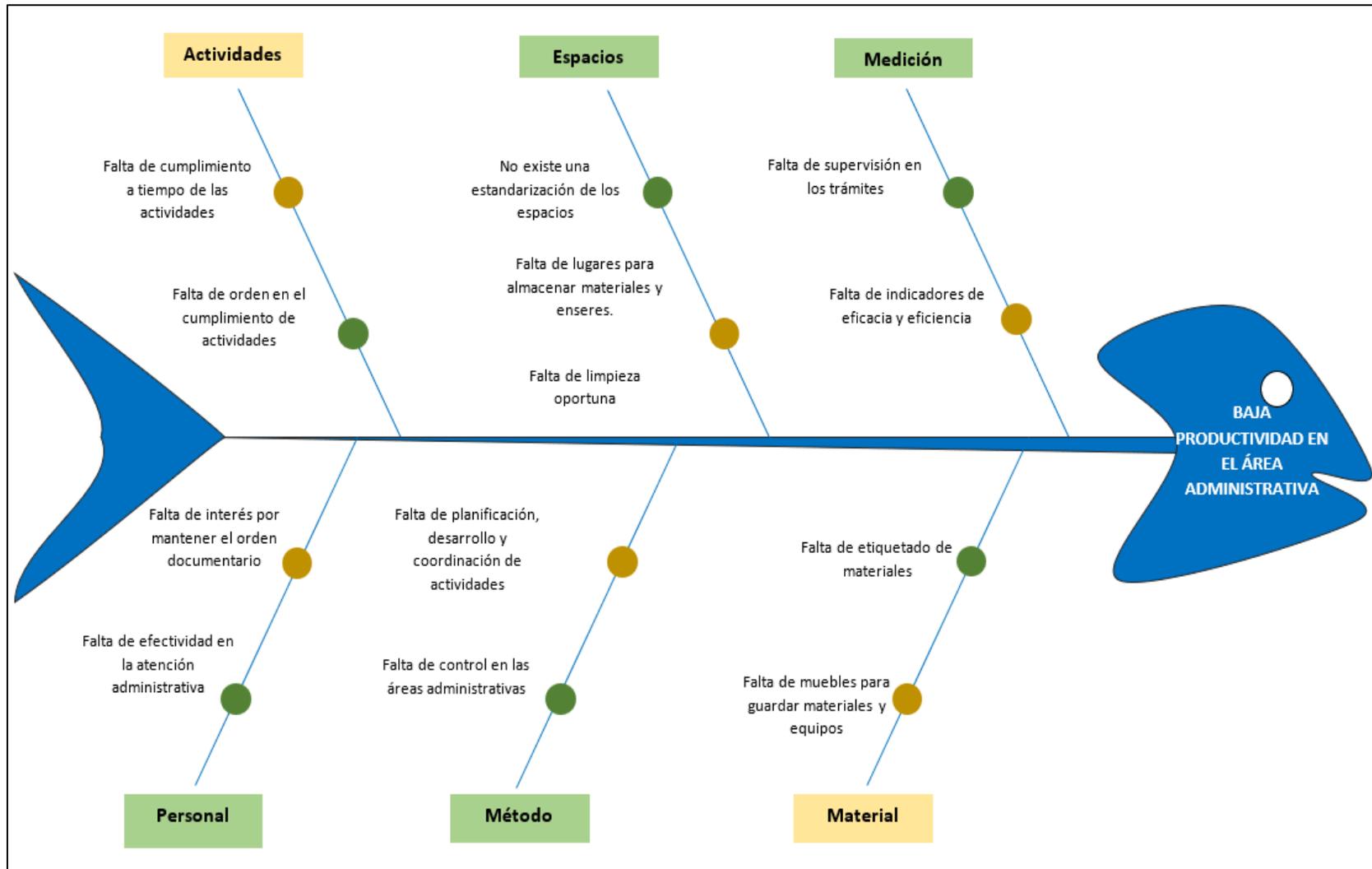
Proceso disciplina en el área administrativa de la OE Amazonas.

DISCIPLINA	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%
24 Habitualmente se rigen por normas internas sus actividades.	0	0%	10	40%	15	60%	0	0%	0	0%
Existe un seguimiento a las evaluaciones y sugerencias establecidas.	0	0%	7	28%	18	72%	0	0%	0	0%
Maneja usted por iniciativa propia un seguimiento de orden y limpieza.	15	60%	3	12%	2	8%	0	0%	0	0%
Por iniciativa propia maneja usted un seguimiento de registro de su documentación.	17	68%	3	12%	5	20%	0	0%	0	0%

En la tabla 5 se presenta el análisis de la disciplina, donde se aprecia que el 60% del personal del área administrativa se encuentra indeciso sobre si sus actividades habitualmente se rigen por normas internas, el 72 % de la población manifestó indecisión en que existe un seguimiento a las evaluaciones y sugerencias establecidas, el 60 % está totalmente de acuerdo que maneja por iniciativa propia un seguimiento de orden y limpieza y el 68 % de la población está totalmente de acuerdo que por iniciativa propia maneja un seguimiento de registro de su documentación.

Figura 1.

Diagrama de Ishikawa



En la figura 1, se muestra el diagrama de Ishikawa donde están

presentan las causas sobre la baja productividad del área administrativa del OD Amazonas, donde se identificaron 6 problemas principales que engloban al personal, al método, al material que emplean en la oficina, también engloban las actividades que realizan, a los espacios que ocupa cada oficina de esta área y a la medición de las actividades que realizan.

Tabla 6.

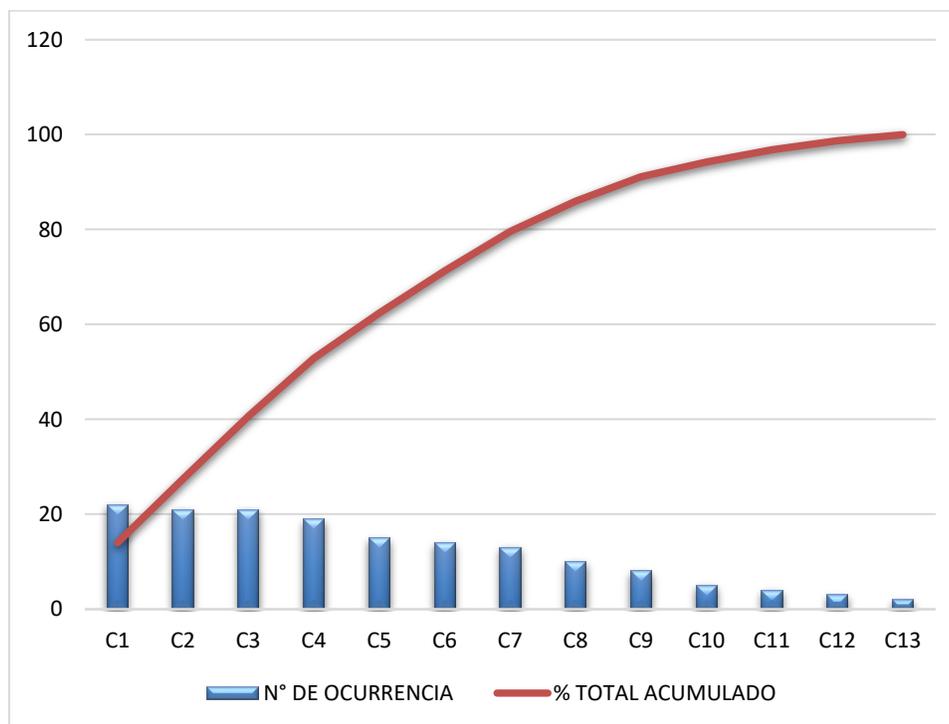
Principales causas de la baja productividad

CAUSA	Código	N° De Ocurrencia	% Total Acumulado	N° De Ocurrencia Acumulada	% Total
Falta de cumplimiento a tiempo de las actividades	C1	22	14.01	22	1.53
Falta de orden en el cumplimiento de actividades	C2	21	27.39	43	2.99
No existe una estandarización de los espacios	C3	21	40.76	64	4.45
Falta de lugares para almacenar materiales y enseres.	C4	19	52.87	83	5.78
Falta de limpieza oportuna	C5	15	62.42	98	6.82
Falta de supervisión en los trámites	C6	14	71.34	112	7.79
Falta de indicadores de eficacia y eficiencia	C7	13	79.62	125	8.70
Falta de interés por mantener el orden documentario	C8	10	85.99	135	9.39
Falta de efectividad en la atención administrativa	C9	8	91.08	143	9.95
Falta de planificación, desarrollo y coordinación de actividades	C10	5	94.27	148	10.30
Falta de control en las áreas administrativas	C11	4	96.82	152	10.58
Falta de etiquetado de materiales	C12	3	98.73	155	10.79
Falta de muebles para guardar materiales y equipos	C13	2	100.00	157	10.93
Total		157		1437	100

En la tabla 4 se presenta los resultados del análisis de las principales causas de la baja productividad donde se aprecia que la causa “Falta de cumplimiento a tiempo de las actividades es la principal causa del problema identificado ya que 22 personas de los trabajadores de esta área de la OD Amazonas incurrir en esta falta y la causa de menor recurrencia fue la “Falta de muebles para guardar materiales y equipos”.

Figura 2.

Diagrama de paretto



4.2. Análisis de la productividad previo a la aplicación del sistema 5'S

Tabla 7.

Eficacia pre aplicación del sistema 5'S

				Investigador:	Peegy Molero
				Institución:	ONPE
				Mes:	diciembre
				Añ :	2022
Día	Fecha	Cantidad de documentos atendidos (Unidad)	Cantidad de documentos recibidos (Unidad)	Eficacia (%)	
1	01/12/2022	9	15	60.00	
2	02/12/2022	8	12	66.67	
3	03/12/2022	5	9	55.56	
4	05/12/2022	4	10	40.00	

5	06/12/2022	9	15	60.00
6	07/12/2022	8	18	44.44
7	08/12/2022	10	19	52.63
8	09/12/2022	12	18	66.67
9	10/12/2022	4	9	44.44
10	12/12/2022	7	11	63.64
11	13/12/2022	10	12	83.33
12	14/12/2022	12	14	85.71
13	15/12/2022	11	15	73.33
14	16/12/2022	16	19	84.21
15	17/12/2022	12	17	70.59
16	19/12/2022	12	18	66.67
17	20/12/2022	10	19	52.63
18	21/12/2022	11	18	61.11
19	22/12/2022	12	19	63.16
20	23/12/2022	12	21	57.14
21	24/12/2022	4	16	25.00
22	26/12/2022	5	15	33.33
23	27/12/2022	6	14	42.86
24	28/12/2022	10	15	66.67
25	29/12/2022	12	21	57.14
26	30/12/2022	10	17	58.82
27	31/12/2022	6	18	33.33
Promedio				59.16

Tabla 8.

Eficiencia pre aplicación del sistema 5'S

				Investigador:	Peggy Molero
				Institución:	ONPE
				Mes:	diciembre
				Año:	2022
Día	Fecha	Tiempo total disponible por oficina (min)	Tiempo empleado para atender documentos (min)	Eficiencia (%)	
1	01/12/2022	25	12	48.00	
2	02/12/2022	27	13	48.15	
3	03/12/2022	15	10	66.67	
4	05/12/2022	16	15	93.75	

5	06/12/2022	18	6	33.33
6	07/12/2022	21	15	71.43
7	08/12/2022	19	13	68.42
8	09/12/2022	18	10	55.56
9	10/12/2022	17	10	58.82
10	12/12/2022	11	6	54.55
11	13/12/2022	14	8	57.14
12	14/12/2022	15	12	80.00
13	15/12/2022	17	10	58.82
14	16/12/2022	21	12	57.14
15	17/12/2022	17	14	82.35
16	19/12/2022	21	10	47.62
17	20/12/2022	18	14	77.78
18	21/12/2022	23	15	65.22
19	22/12/2022	21	12	57.14
20	23/12/2022	22	15	68.18
21	24/12/2022	13	9	69.23
22	26/12/2022	12	6	50.00
23	27/12/2022	15	5	33.33
24	28/12/2022	18	12	66.67
25	29/12/2022	15	10	66.67
26	30/12/2022	16	12	75.00
27	31/12/2022	15	10	66.67
Promedio				61.22

Tabla 9.

Productividad pre aplicación del sistema 5'S

				Investigador:	Peggy Molero
				Institución:	ONPE
				Mes:	febrero
				Año:	2023
Día	Fecha	Eficacia (%)	Eficiencia (%)	Productividad (%)	
1	01/12/2022	60.00	48.00	28.80	
2	02/12/2022	66.67	48.15	32.10	
3	03/12/2022	55.56	66.67	37.04	
4	05/12/2022	40.00	93.75	37.50	
5	06/12/2022	60.00	33.33	20.00	
6	07/12/2022	44.44	71.43	31.75	
7	08/12/2022	52.63	68.42	36.01	
8	09/12/2022	66.67	55.56	37.04	

9	10/12/2022	44.44	58.82	26.14
10	12/12/2022	63.64	54.55	34.71
11	13/12/2022	83.33	57.14	47.62
12	14/12/2022	85.71	80.00	68.57
13	15/12/2022	73.33	58.82	43.14
14	16/12/2022	84.21	57.14	48.12
15	17/12/2022	70.59	82.35	58.13
16	19/12/2022	66.67	47.62	31.75
17	20/12/2022	52.63	77.78	40.94
18	21/12/2022	61.11	65.22	39.86
19	22/12/2022	63.16	57.14	36.09
20	23/12/2022	57.14	68.18	38.96
21	24/12/2022	25.00	69.23	17.31
22	26/12/2022	33.33	50.00	16.67
23	27/12/2022	42.86	33.33	14.29
24	28/12/2022	66.67	66.67	44.44
25	29/12/2022	57.14	66.67	38.10
26	30/12/2022	58.82	75.00	44.12
27	31/12/2022	33.33	66.67	22.22
Promedio				36.12

Mediante el diagnóstico previo a la aplicación de las 5'S se pudo constatar que la eficacia promedio del área administrativa del ODPE Amazonas era de 59.16 % y la eficiencia promedio era de 61.22 % lo cual arrojó un resultado de productividad promedio igual a 36.12 %.

4.3. Aplicación de las 5's en el área administrativa del OD Amazonas

Para la aplicación de las 5'S se procedió a elaborar un programa de aplicación el cual se presenta a continuación:

Planificación y aplicación

En primera instancia se procedió a realizar una reunión con el encargado de la OD Amazonas y con todos los trabajadores del área administrativa a fin de informar los beneficios de la aplicación del sistema de 5'S, luego se procedió a conformar equipos de trabajo a fin de que sean el apoyo durante el desarrollo de la investigación y se logre con éxito las actividades planteadas.

Programa de aplicación de 5'S

a. Clasificación-SEIRI

En el área administrativa se realizará un inventario de los objetos que se tienen, los objetos serán clasificados según necesarios e innecesarios, para esta clasificación se empleará dos tarjetas una de color rojo y otra de color amarillos.

Figura 3.

Tarjetas de identificación

<p style="text-align: center;">TARJETA ROJA</p> <p>Fecha: _____ Area: _____ Item: _____ Cantidad: _____</p> <p style="text-align: center;">ACCIÓN SUGERIDA</p> <p><input type="checkbox"/> Agrupar en espacio separado <input type="checkbox"/> Eliminar <input type="checkbox"/> Reubicar <input type="checkbox"/> Reparar <input type="checkbox"/> Reciclar</p> <p>Comentario: _____ Fecha para concluir: _____</p>	<p style="text-align: center;">TARJETA AMARILLA</p> <p>Fecha: _____ Artículo: _____ Cód: _____ Descripción: _____</p> <p>Motivo de tarjeta: _____</p> <p>Responsable de identificación: _____</p> <p>Responsable de ejecución: _____</p> <p>Fecha de ejecución: _____</p>
---	--

b. Ordenar-Seiton

Luego de clasificar los materiales en necesarios e innecesarios se procedió a ordenar según su naturaleza, para eso se empleó la clasificación ABC realizada anteriormente donde se clasificó el material según su naturaleza, es así que como artículos Clase A; Encontramos accesorios de tecnología, tablets, computadoras, impresoras, escaners, escritorios. Acerca de los artículos clase B tenemos: Cintas y pegamentos; sistemas

de archivos, material para manualidades, archivadores de pala, artículos de oficina y bolígrafos finos, cajas de cartón, entre otros. Con respecto a la clasificación final, la clase C tenemos: Artículos de limpieza, materiales para desinfección personal y material de difusión.

Figura 4.

Seiton



En la figura 4 se presenta el estado de la documentación en el área administrativa del ODPE Amazonas, donde se aprecia un desorden total sobre la documentación recibida y es almacenada en cajas de cartón.

Figura 5.

Aplicación de Seiri-después



En la figura 5, se aprecia el resultado después de la aplicación del sistema Seiri donde se muestra que la documentación fue colocada en cajas de cartón debidamente rotuladas para facilitar su ubicación y proceso.

c. Limpieza-Seisou

Una vez clasificado los objetos encontrados en el área se procedió a ordenarlos para esto se empleó estantes, archivadores, además se acondicionó el área del almacén donde se guarda el material empleado en el proceso electoral de la ODPE Amazonas, para realizar este procedimiento se continuó identificando las actividades más importantes; que destaquen el orden y limpieza del área donde se labora:

Tabla 10.

Actividades de orden y limpieza del área

ENCARGADO	
Recolección de cajas vacías y material no útil	
Limpieza de cada área	
Mantener productos en los estantes	Encargado del área
Limpieza de SS.HH	

Figura 6

Aplicación de Seisou



d. Mantener-Seiketsu

Para lograr la estandarización se emplearán normas que aseguren el óptimo cumplimiento de las tres 'S anteriores a través de verificaciones, se empleará el check list de cumplimiento de las 5S, este check list de seguimiento será dirigido por el investigador durante el tiempo de estudio; cada Check list corresponderá a la revisión de actividades realizadas por cada 'S. Las listas de chequeo se realizan de manera diaria.

Tabla 11.

Check list para verificar la aplicación de Seiketsu

					Investigador:	Peggy Molero
					Institución:	ONPE
					Mes:	febrero
					Año:	2023
Día	Fecha	Reunión diaria (08:00-08:20 am)	Abastecimiento (08:20-09:30 am)	Limpieza (04:30-05:20 pm)		
1	01/02/2023	Sí	sí	Sí		
2	02/02/2023	Sí	sí	Sí		
3	03/02/2023	Sí	sí	Sí		
4	04/02/2023	Sí	sí	Sí		
5	06/02/2023	Sí	sí	Sí		
6	07/02/2023	Sí	sí	Sí		
7	08/02/2023	Sí	sí	Sí		
8	09/02/2023	Sí	sí	Sí		
9	10/02/2023	Sí	sí	Sí		
10	11/02/2023	Sí	sí	Sí		
11	13/02/2023	Sí	sí	Sí		
12	14/02/2023	Sí	sí	Sí		
13	15/02/2023	Sí	sí	Sí		
14	16/02/2023	Sí	sí	Sí		
15	17/02/2023	Sí	sí	Sí		
16	18/02/2023	Sí	sí	Sí		
17	20/02/2023	Sí	sí	Sí		
18	21/02/2023	Sí	sí	Sí		
19	22/02/2023	Sí	sí	Sí		
20	23/02/2023	Sí	sí	Sí		

21	24/02/2023	Sí	sí	Sí
22	25/02/2023	Sí	sí	Sí
23	27/02/2023	Sí	sí	Sí
24	28/02/2023	Sí	sí	Sí

En la tabla 8 se presenta el check list para la verificación de las 3'S anteriormente implementadas, donde se aprecia que en el mes de evaluación se logró cumplir a cabalidad con todo lo establecido previamente.

e. Disciplina-Shitsuke

Como se sabe nos es sencillo cambiar la mentalidad y los hábitos de las personas tanto en su vida diaria como en sus actividades laborales; para ello, debemos dedicarlos a la empresa y los resultados, demostrando que un almacén bien organizado mejora tanto el tiempo como la seguridad y la productividad. porque son más cómodos y se aumenta la productividad de todos. Es importante saber destacar los recursos humanos, que son un elemento clave de la empresa, quizás incluso el más importante. Y porque en parte es mejor dividir el trabajo en días que hacer mucho y mucho trabajo en solo unos pocos días, causando muchas molestias y potencialmente mucho estrés laboral.

4.4. Análisis de la productividad después de la aplicación del sistema 5'S

Luego de haber aplicado el sistema de los 5'S se procedió a evaluar la eficiencia y eficacia del personal para la atención de la documentación recibida en el área de administrativa de la ODPE Amazonas, con lo cual se procedió a evaluar la productividad de las oficinas en general

Tabla 12.

Análisis de la eficacia post aplicación del sistema 5'S

				Investigador:	Peggy Molero
				Institución:	ONPE
				Mes:	febrero
				Año:	2023
Día	Fecha	Cantidad de documentos atendidos (Unidad)	Cantidad de documentos recibidos (Unidad)	Eficacia (%)	
1	01/02/2023	16	19	84.21	
2	02/02/2023	13	15	86.67	
3	03/02/2023	12	13	92.31	
4	04/02/2023	5	7	71.43	
5	06/02/2023	6	8	75.00	
6	07/02/2023	10	11	90.91	
7	08/02/2023	10	11	90.91	
8	09/02/2023	10	11	90.91	
9	10/02/2023	7	9	77.78	
10	11/02/2023	6	8	75.00	
11	13/02/2023	10	11	90.91	
12	14/02/2023	10	12	83.33	
13	15/02/2023	13	15	86.67	
14	16/02/2023	18	21	85.71	
15	17/02/2023	17	19	89.47	
16	18/02/2023	21	23	91.30	
17	20/02/2023	24	26	92.31	
18	21/02/2023	6	9	66.67	
19	22/02/2023	7	10	70.00	
20	23/02/2023	10	13	76.92	
21	24/02/2023	9	12	75.00	
22	25/02/2023	10	12	83.33	
23	27/02/2023	9	11	81.82	
24	28/02/2023	11	13	84.62	
Promedio				83.05	

Tabla 13.

Análisis de la eficiencia post aplicación del sistema 5'S

				Investigador:	Peggy Molero

				Institución:	ONPE
				Mes:	febrero
				Año:	2023
Día	Fecha	Tiempo total disponible por oficina (min)	Tiempo empleado para atender documentos (min)	Eficiencia (%)	
1	01/02/2023	25	20	80.00	
2	02/02/2023	27	20	74.07	
3	03/02/2023	15	12	80.00	
4	04/02/2023	16	10	62.50	
5	06/02/2023	18	12	66.67	
6	07/02/2023	21	20	95.24	
7	08/02/2023	19	15	78.95	
8	09/02/2023	18	12	66.67	
9	10/02/2023	16	13	81.25	
10	11/02/2023	9	7	77.78	
11	13/02/2023	12	11	91.67	
12	14/02/2023	15	10	66.67	
13	15/02/2023	18	16	88.89	
14	16/02/2023	19	17	89.47	
15	17/02/2023	17	12	70.59	
16	18/02/2023	23	21	91.30	
17	20/02/2023	19	15	78.95	
18	21/02/2023	21	19	90.48	
19	22/02/2023	19	17	89.47	
20	23/02/2023	20	18	90.00	
21	24/02/2023	12	11	91.67	
22	25/02/2023	19	12	63.16	
23	27/02/2023	21	17	80.95	
24	28/02/2023	12	10	83.33	
Promedio				85.19	

Tabla 14.

Análisis de la productividad post aplicación del sistema 5'S

				Investigador:	Peggy Molero
				Institución:	ONPE
				Mes:	febrero
				Año:	2023
Día	Fecha	Eficacia (%)	Eficiencia (%)	Productividad (%)	

1	01/02/2023	84.21	84.00	70.74
2	02/02/2023	86.67	85.19	73.83
3	03/02/2023	92.31	80.00	73.85
4	04/02/2023	71.43	87.50	62.50
5	06/02/2023	75.00	88.89	66.67
6	07/02/2023	90.91	95.24	86.58
7	08/02/2023	90.91	84.21	76.56
8	09/02/2023	90.91	88.89	80.81
9	10/02/2023	77.78	81.25	63.19
10	11/02/2023	75.00	77.78	58.33
11	13/02/2023	90.91	91.67	83.33
12	14/02/2023	83.33	80.00	66.67
13	15/02/2023	86.67	88.89	77.04
14	16/02/2023	85.71	89.47	76.69
15	17/02/2023	89.47	82.35	73.68
16	18/02/2023	91.30	91.30	83.36
17	20/02/2023	92.31	78.95	72.87
18	21/02/2023	66.67	90.48	60.32
19	22/02/2023	70.00	89.47	62.63
20	23/02/2023	76.92	90.00	69.23
21	24/02/2023	75.00	91.67	68.75
22	25/02/2023	83.33	63.16	52.63
23	27/02/2023	81.82	80.95	66.23
24	28/02/2023	84.62	83.33	70.51
Promedio				70.71

Luego de la aplicación del sistema de 5'S se evaluó la eficiencia (Tabla 9) y la eficacia (Tabla 10) donde se pudo apreciar que la eficacia luego de la aplicación del sistema de mejora en promedio se tiene una eficacia de 83.05 % en el área administrativa y en cuanto a la eficiencia se tiene un promedio de 85.19 % de eficiencia, con lo cual se pudo constatar que la productividad promedio de dicha área fue de 70.71 %

4.5. Comparación del análisis de la implementación de 5'S

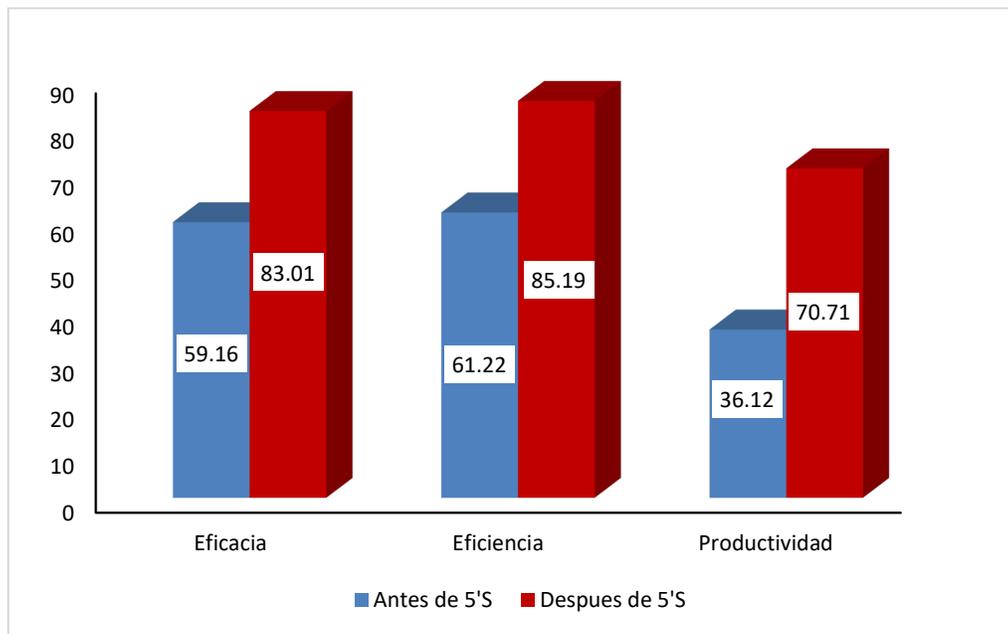
Tabla 15.

Indicadores antes y después de la implementación de 5'S

Indicador	Antes	Después
Eficacia	59.16	83.01
Eficiencia	61.22	85.19
Productividad	36.12	70.71

Figura 7.

Comparación antes y después de la implementación del sistema de 5'S



En la figura 7 se puede apreciar una comparación gráfica de los resultados de eficacia, eficiencia y productividad antes y después de la implementación del sistema 5'S en el área administrativa de la ODPE Amazonas, donde puede apreciar que después de la implementación del sistema la eficacia tuvo un aumento de 23.85 %, la eficiencia tuvo un aumento de 23.97 y la productividad tuvo un aumento de 34.59 %.

4.6. Análisis económico de la implementación de 5'S

4.6.1. Análisis Costo/Beneficio

Con la finalidad de evaluar la rentabilidad y el beneficio que trae consigo implementar la metodología de 5'S para la mejora en la productividad, se procede a realizar el análisis costo/beneficio a fin de verificar si existe algún beneficio luego de aplicar la metodología de 5'S

Tabla 16.

Inversión en EPP

EPP	Costo
Casco	54.90
Kit de seguridad (Zapatos, Guantes, Lentes)	74.90
Chaleco reflectivo	34.00
Faja Lumbar	29.00
Total	198.70

Tabla 17.

Inversión de propuesta de mejora

Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
Implementación 5'S	23 000.00	1	23,000.00
Mantenimiento de la estructura del almacén	3 000.00	1	3,000.00
EPP	198.70	5	993.50
Montacarga Hidráulico	3 253.00	1	3,253.00
Capacitación	1 500.00	1	1,500.00
Señalización	20.00	1	20.00
Palet 120 x 100 fuerte	30.00	20	600.00
Palet 76 x 114 fuerte	19.00	4	76.00
Stickers Rojo, amarillo, verde (ciento)	40.00	3	120.00
Útiles de escritorio	40.00	2	80.00
Paquete Hoja Bond	10.00	3	30.00
Útiles de aseo	30.00	12	360.00
Total			33,032.50

Beneficio

Tabla 18.

Costo de mano de obra

PERSONAL	BÁSICO	ASIGNACIÓN FAMILIAR	HORAS EXTRAS	Cu. Horas Extras	COSTO DE HORAS EXTRAS	SUELDO BRUTO	AFP (13%)	ESSALUD (9%)	SUELDO NETO	COSTO DE M.O
Trabajador 1	850		68	5.11	347	1197	156	108	1042	1305
Trabajador 2	850		52	5.11	266	116	145	100	971	1216
Trabajador 3	850					850	111	77	740	927
Asistente	1000		68	6.01	409	1409	183	127	1226	1535
Jefe	1100	75	68	6.01	450	1625	211	146	1413	1771
TOTAL										6754

Tabla 19.

Costo mano de obra mejorada

PERSONAL	BÁSICO	ASIGNACIÓN FAMILIAR	HORAS EXTRAS	Cu. Horas Extras	COSTO DE HORAS EXTRAS	SUELDO BRUTO	AFP (13%)	ESSALUD (9%)	SUELDO NETO	COSTO DE M.O
Jefe de almacén 1	850			5		850	111	77	740	927
Jefe de almacén 2	850			5		850	111	77	740	927
Asistente de logística	1000			6		1000	130	90	870	1090
Jefe de logística	1100	75		7		1175	153	106	1022	1281
TOTAL										4224

Tabla 20.*Costo mensual antes de la propuesta.*

INDICADORES	CANTIDAD/MES	COSTO S/. (MES)
Mano de Obra	5	6,753.81
H.H invertidas en re-procesos	436	1,783.24
Horas en búsquedas innecesarias documentos	28	148.12
Horas en búsquedas innecesarias de documentos para devolución	35	143.15
TOTAL		8,828.32

Tabla 21.*Costo mensual después de la propuesta*

INDICADORES	CANTIDAD/MES	COSTO S/. (MES)
Mano de Obra	4	4,223.75
H.H invertidas en re-procesos	85	347.65
Horas en búsquedas innecesarias documentos	19	100.51
Horas en búsquedas innecesarias de documentos para devolución	27	110.43
TOTAL		4,782.34

$$\text{Ahorro (mes)} = 8,828.32 - 4,782.34 = 4,045.98$$

$$\text{Ahorro (año)} = 48,551.76$$

Teniendo en cuenta los datos obtenidos, se procedió a realizar la relación Costo-Beneficio.

$$\text{Relación Costo - Beneficio} = 48,551.76 / 33,032.50$$

$$\text{Relación Costo - Beneficio} = 1.47$$

Un resultado de relación costo beneficio de 1.47 nos indica que por cada sol invertido mediante la aplicación del sistema 5'S obtendremos una ganancia de 0.47.

V. DISCUSIÓN

En esta investigación se buscó aplicar el sistema de 5'S al área administrativa de la ODPE Amazonas con el fin de incrementar la eficiencia y eficacia y por ende mejorar la productividad de esta área.

En el diagnóstico inicial realizado se pudo observar que existen problemas iniciales con respecto a la limpieza, organización y clasificación de la documentación y material de trabajo, lo cual hace que la eficiencia del área administrativa sea menor a lo normal y por ende la productividad se ve afectada. Dentro de los principales problemas que se pudieron identificar fueron, problemas con las actividades que realizan ya que no se cumplen en un tiempo en específico, otro problema es con los materiales, pues no estaban clasificados ni ordenados, el siguiente problema identificado fue con la medición ya que no existían indicadores del cumplimiento de procesos, otro problema fue con el personal, ya que muchos de los trabajadores no estaban comprometidos en el cumplimiento de su trabajo, otro problema fue respecto a su método de trabajo y al material que emplean, todos estos problemas son comunes y se encuentran en diversas organizaciones tanto nacionales como privadas.

En esta investigación se empleó un cuestionario a todos los trabajadores del área administrativa a fin de recabar información inicial sobre la organización en el área administrativa, donde se pudo constatar muchas falencias en el área de trabajo, con lo cual se evidencia que el uso de cuestionarios para el diagnóstico inicial es efectivo para diagnosticar las falencias en los ambientes de trabajo, esto quedo evidenciado anteriormente por Antosz & Stadnicka (2017) en Polonia; Sakouhi & Nadeau (2016) en Canadá y Piñero (2018) en Venezuela quienes confirman que el uso de cuestionarios para este fin, es un método efectivo y eficaz.

Para identificar los problemas de manera inicial se recurrió a los diagramas de Pareto y de Ishikawa en donde se pudo constatar 14 causas principales de la baja productividad en el área de estudio, de las cuales, la falta de cumplimiento a tiempo de las actividades es la que se encontró con mayor incidencia ya que se encontraron

22 ocurrencias en el área de estudio, la aplicación de estos diagramas se sustenta debido a su uso en otros estudios donde la emplearon para que puedan identificar causas-efectos en la baja productividad de organizaciones, así es el caso de Cruz (2018) y Benites (2020) los que antes de la aplicación de las 5S determinaron las posibles causas y después se priorizaron por medio de un diagrama de Pareto y de Ishikawa.

Los resultados de los problemas hallados en esta investigación son similares a los encontrados en otros estudios tal es el caso de Tavera (2019) y Benites (2020) quienes encontraron como problemas principales el método de como desarrollan sus actividades, los materiales que emplean puesto que se encuentran en desorden y mal clasificados y como problema consecuente manifiestan baja productividad de las organizaciones que evaluaron, ante este problema se propone la aplicación de sistemas de ingeniería como las 5'S, pues como menciona Catucuamba (2019) y Medina et al. (2019) mediante estos sistemas se logra alcanzar una eficiencia administrativa y aumentar la productividad.

Los resultados de eficacia y eficiencia iniciales se encontraron en un 59.16 % y 61.22 % respectivamente con lo cual, la productividad estuvo en 36.12 %, valores que son bastante bajos para un área que se encarga de la atención documentaria, estos valores aumentaron luego de la aplicación del sistema de 5'S, obteniendo como resultado post aplicación, una eficacia de 83.05 %, una eficiencia de 85.19 % y por lo tanto la productividad aumentó en 70.71 %, lo que indica un incremento de 34.59 %, estos hallazgos son similares a los encontrados en estudios como el de Olazabal (2021) quien en su estudio identificó que el área de contabilidad aumentó en 37 % de productividad luego de aplicar el sistema de 5'S, de la misma forma Navarro y Rodríguez (2022) en su investigación lograron aumentar la efectividad del área administrativa mediante la aplicación de las 5'S.

En este estudio mediante se aumentó la productividad del área administrativa de la ODPE Amazonas al aumentar la eficacia y eficiencia con la implementación del sistema de las 5'S, con lo cual se ratifica y comprueba la finalidad de este sistema que

es de establecer y estandarizar una serie de rutinas de orden y limpieza en el puesto de trabajo (Manzano & Gisbert, 2016); para configurar y mantener la calidad del entorno de trabajo en una organización (Ghodrati & Zulkifli, 2012) y que así se mantenga un lugar de trabajo bien organizado, limpio, de alta eficacia y de alta calidad (Shaikh, et al, 2015).

VI. CONCLUSIONES

En esta investigación se mejoró la productividad en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023 mediante la implementación de las 5s, obteniendo como resultado que antes de la aplicación de las 5'S la productividad era

de 36.12 % y luego de la aplicación del sistema la productividad fue igual a 70.71 % lo que indica un aumento de 34.59 %.

En este estudio se determinó la eficacia y eficiencia del área administrativa del ODPE Amazonas, donde se pudo evidenciar que antes de la aplicación de las 5'S se tenía una eficiencia de 61.22 % y eficacia de 59.16 %, luego de la aplicación de las 5'S se pudo obtener una eficacia de 83.05 % y una eficiencia de 85.19 %, con lo cual queda en evidencia que la aplicación de las 5'S hace que aumente estos parámetros de productividad.

En este estudio se llevó a cabo un diagnóstico inicial a fin de determinar las causas del problema de la baja productividad en el área administrativa del ODPE Amazonas, mediante el diagrama de Pareto se pudo identificar que la principal causa es Falta de cumplimiento a tiempo de las actividades ya que es la que se encontró mas frecuente con 22 ocurrencias dentro de esta área.

Con este estudio queda en evidencia que a partir de la aplicación de las 5'S es posible mejorar la atención a la documentación que se recibe en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas, esto debido a que se tiene una mejor organización de los materiales y equipos, así como de la documentación recepcionada.

Con este estudio se concluye que a medida que se aumenta la productividad se va a poder mejorar la satisfacción de las personas atendidas en esta oficina, ya que se dará viabilidad a sus trámites administrativos.

VII. RECOMENDACIONES

A la oficina del Organismo Electoral, Amazonas:

- Se recomienda que se mantenga la aplicación de las 5'S a fin de mejorar la productividad en el área administrativa y se tenga mejores resultados.

- Se recomienda que se haga extenso la aplicación de las 5'S a las demás oficinas de esta institución a fin de que se obtengan mejoras en todas las áreas.
- Se recomienda que el área de almacén sea lo suficientemente amplia para que se pueda tener todo el material clasificado en estantes y con etiquetas.

A futuros investigadores:

- Se les recomienda que empleen sistemas distintos a las 5'S a fin de constatar si la productividad en el área administrativa mejora con cualquier otro sistema de mejora.
- Se les recomienda que apliquen el sistema de las 5'S en instituciones gubernamentales a fin de que se pueda mejorar la productividad.
- Se les recomienda que implementen sistemas computacionales para llevar la logística de inventarios y así mismo implementar una plataforma virtual donde sea posible contabilizar los documentos recepcionados y atendidos en la oficina administrativa.

REFERENCIAS

ABDALRAZIG, S. Y IBRAHIM, A. *Evaluating the effectiveness of 5s implementation in the industrial sector*. [en línea]. IJISRT, 4(10), 2019, 804-808. [Consulta: 14-05-2021].

AKIRAV, O. *Electoral rules and productivity of legislators*. [en línea]. Hansard Society. 72, 2019, 638-663. [fecha de consulta: 22 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/pa/gsy033>

ANTOSZ, Katarzyna; STADNICKA, Dorota. Lean philosophy implementation in SMEs—study results. *Procedia Engineering*, 2017, vol. 182, p. 25-32.

BENAVIDES, D. *La productividad*. [en línea], 2019. [Consulta: 15-05-2021]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/290002989.pdf>

Benites, C. (2020). Aplicación de las 5S para mejorar la productividad en el área de picking de la Distribuidora Droguería Las Américas SAC, 2019. *Universidad César Vallejo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692.56353>.

BHARAMBE, VAIBHAV, PATEL, SHUBH, MORADIYA, PRATIK y ACHARYA, Vishal. *Implementation of 5s in industry: A review*. [en línea]. Multidisciplinary international reserch journal, 2, 2020, 12-27. [Consulta: 14-05-2021]. Disponible en: <http://researchjournal.gtu.ac.in/News/PAPER%20-%202.pdf>

CASAS, Carlos y NIMBOMA, Kevin. Implementación de las 5s para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Jasatec Perú S.A.C., Carabayllo 2020. Tesis (Título de Licenciatura en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2020.

CASTRO, Cyntia. Impacto de implementar 5s, en la productividad del área de producción de manufactura Handy Shoes. Tesis (Título de Maestría en Ingeniería Industrial). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2019.

CRUZ HERNÁNDEZ, L., MARTÍNEZ MARTÍNEZ, E., & ORTA PASTOR, J. E. Implementacion de la metodologia de las 5 s's en el area de tornos convencionales en una empresa. (Spanish). *Revista Ciencia Administrativa*, 92. 2018.

DILA, Amaria, ILMA, Fety y PRABOWO, Bagus. *Implementation of 5s method for ergonomic laboratory*. [en línea]. IOP publishing, 215, 2017. [Consulta: 15-05-2021]. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/215/1/012032/pdf>

DIMITRESCU, A., BABIS, C., NICULAE, E., CHIVU, O. y DASCĂLU, L. Impacto en la calidad de la producción utilizando el método 5S. 2019. DOI = https://www.puerta.de.la.investigación.net/publishing/331848901_Impact_on_quality_of_production_using_5S_method/fulltext/5c9045f792851c1df94a6131/Impact-on-quality-of-production-using-5S-method.pdf

GHODRATI, Arash; ZULKIFLI, Norzima. A review on 5S implementation in industrial and business organizations. *IOSR journal of business and management*, 2012, vol. 5, no 3, p. 11-13.

GOSWAMI, Dhara, KANT, Ravi & CHOUDHARY, Bharmal. *An experimental examination of 5s technique for continuous improvement of the Manufacturing process*. [en línea]. IJITEE, 8(11), 2019, 3494-3497. [Consulta: 15-05-2021].

HERRERA, Palmir y PORTAL, Alan. Implementación de la metodología 5s para disminuir los costos de almacenamiento en los talleres de mantenimiento del Hospital Regional 2018. Tesis (Título de Licenciatura en Ingeniería Industrial). Chiclayo: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35599/Herrera_PY-Portal_LAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

HOFMAN, André, MAS, Matilde, ARAVENA, Claudio y FERNÁNDEZ, Juan. *Crecimiento económico y productividad en Latinoamérica*. [en línea]. El trimestre económico, 84(2), 2017, 259-306. [Consulta: 15-05-2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ete/v84n334/2448-718X-ete-84-334-00259.pdf>

<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/15821/Castro%20Perez%20c%20Cyntia%20Carolina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ITURBE, Julen. *5s digitales: Productividad personal y de equipo en la administración pública*. [en línea]. IVAP, (16), 2019, 92-107. [Consulta: 15-05-2021]. Disponible en: file:///C:/Users/maxel/Downloads/lturbe_92_107.pdf

KABIESZ, Patrycja y BARTNICKA, Joanna. *5s system as a manner for improving working conditions and safety of work in a production company*. [en línea]. Sciendo. 2(1), 2019, 496-507. [fecha de consulta: 15 de mayo de 2021]. Disponible en: file:///C:/Users/maxel/Downloads/10.2478_mape-2019-0050.pdf

LIPIA, Juan. Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad del área de facturación de la empresa CLI Gestiones Aduaneras, Callao, 2020. Tesis (Título de Licenciatura en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Disponible en: file:///C:/Users/maxel/Downloads/Lipa_TJF-SD.pdf

MANZANO RAMÍREZ, María; GISBERT SOLER, Víctor. Lean manufacturing: implantación 5S. *3C Tecnología*, 2016, vol. 5, no 4, p. 16-26.

MARSHETTIWAR, Mrunal y SANGODE, Pallawi. *Implementation of 5s methodology in the banking sector*. [en línea]. Impact journals, 6(8), 2018, 627-636. [Consulta: 15-05-2021].

MEDINA, A., NOGUEIRA, D. y HERNÁNDEZ, A. Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo Procedure for process management: methods and support tools. *Revista chilena de ingeniería*, vol. 27, no. 2, pp. 328-342. 2019.

MELLER, Patricio. *Productividad, competitividad e innovación perspectiva conceptual*. [en línea]. Cieplan, 2019. [Consulta: 15-05-2021]. Disponible en: <http://www.cieplan.org/wp-content/uploads/2019/09/Perspectiva-Conceptual-e-Interrelaci%C3%B3n-final.pdf>

MENDOZA, Anthony. Aplicación de las 5s para la mejora de gestión documental en el área oficina de administración- ATU, Lima 2020. Tesis (Título de Licenciatura en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Disponible en: [file:///C:/Users/maxel/Downloads/Mendoza_QA-SD%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/maxel/Downloads/Mendoza_QA-SD%20(1).pdf)

MINAKOVA, A. Y. A. y KOROLEVA, E.N. *Lean Manufacturing implementation at municipal level: Opportunities, conditions, barriers*. [en línea]. SHS web of conferences, 62, 2018. [Consulta: 15-05-2021]. Disponible en: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2019/03/shsconf_pedtp2018_02003.pdf

MOEEZ, Shaikh, MOHAMMED, Shaikh, MOHAMMED, Sayyed & SHOEB, Ansari. *Implementation of 5s at malmosteels PVT.LTD*. [en línea]. aiktcdspace, 2019. [Consulta: 15-05-2021]. Disponible en: <http://103.248.31.52:8080/jspui/bitstream/123456789/3076/1/PE0542-S.pdf>

NAVARRO AGUILAR, G. E., & RODRIGUEZ DELGADO, R. P. Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco 2022. 2022.

OLAZABAL, Y.C. "IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN POR PROCESOS PARÁ INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA INVERSIONES & CONTRATISTAS ZAYD SAC". S.l.: s.n.2021.

PALOMINO, Nicole. Implementación de la metodología 5s para incrementar la productividad en el área de administración de la empresa Serconsult S.A., La Victoria, 2019. Tesis (Título de Licenciatura en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2019. Disponible en: [file:///C:/Users/maxel/Downloads/Palomino_CNDC-SD%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/maxel/Downloads/Palomino_CNDC-SD%20(2).pdf)

PIÑERO, Edgar Alexander; VIVAS, Fe Esperanza Vivas; DE VALGA, Lilian Kaviria Flores. Programa 5S s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 2018, vol. 6, no 20, p. 99-110.

RIZO, Mario. *Eficiencia, eficacia, efectividad: ¿Son lo mismo?* [en línea], 2019. [Consulta: 15-05-2021]. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/eficiencia-eficacia-efectividad-son-lo-mismo/>

ROJAS, M., JAIMES, L. y VALENCIA, M. *Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo*. [en línea], 39(6), 2019. [Consulta: 15-05-2021]. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>

ROSALES, Dayanira y BARRIENTOS, Fernando. La eficacia de la administración electoral por parte de la cámara Nacional Electoral en Argentina. [en línea]. Conacyt. 2, 2016. [fecha de consulta: 22 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://tlamati.uagro.mx/t7e2/121.pdf>

SAKOUHI, Amine; NADEAU, Sylvie. Integration of occupational health and safety into lean manufacturing: Quebec aeronautics case study. *American Journal of Industrial and Business Management*, 2016, vol. 6, no 11, p. 1019-1031.

SHAIKH, S.; ALAM, A.; AHMED, K.; ISHTIYAK, S. & HASAN, S. Review of 5S Technique. *International Journal of Science, Engineering and Technology Research*, 2015, 4(4), 927-931

SINGH, Komal & DEOKAR, Akshay. *Effects of 5s implementation on performance of organization*. [en línea]. IJBGM, 7(2), 2018, 1-14. [Consulta: 15-05-2021].

TAVERA PÉREZ, D. A. Implementación de un plan de mejora en el área administrativa de City Parking SAS ubicada en Bogotá DC utilizando la filosofía de las 5´ s. 2020.

TRUJILLO, MEZA, B. R. Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el taller de confección de una empresa textil de Lima. 2021.

VARA MAZZINI, Diana Leonor. Biodisponibilidad del arsénico en la especie *Pennisetum clandestinum* Kikuyo: Centros poblados Daza y Glorieta de Máyc-San Mateo-Huarochirí. 2008.

VILLANUEVA, Wilmer. La influencia de la OEA en los procesos de democratización en los países latinoamericanos de Nicaragua, Perú y Venezuela, durante el siglo XXI. Tesis (Título de Licenciatura en Derecho). Arequipa: Universidad Católica San Pablo, 2018. Disponible en: http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/16114/1/VILLANUEVA_LLERENA_WIL_OEA.pdf

WONG, César. Los organismos electorales en México. Rasgos para fortalecer la autonomía e independencia en su actuar. Tesis (Título de doctor en Derecho). Brasil: Universidade da Coruña, 2020. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/26313/WongMeraz_CesarLorenzo_TD_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y

ANEXOS

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivo	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico	Población y muestra
<p>General:</p> <p>¿Cómo la implementación de las 5s puede mejorar la productividad del área administrativa del organismo electoral, Amazonas 2023?</p>	<p>General:</p> <p>Implementar las 5s para mejorar la productividad en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023</p>	<p>General:</p> <p>Implementar las 5s mejora la productividad en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Productividad</p>	<p>Diseño:</p> <p>Experimental</p> <p>Enfoque:</p> <p>Cuantitativo</p>	<p>La población y muestras seleccionadas para este trabajo de investigación, estará constituida por 60 trabajadores del área administrativa del órgano electoral de la ciudad de Amazonas.</p>
<p>Específicos:</p> <p>¿La aplicación del sistema Seiri en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023 mejora la clasificación?</p> <p>¿La aplicación del sistema Seiton en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023 mejora el orden?</p> <p>¿La aplicación del sistema Seiso en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023 mejora la limpieza?</p> <p>¿La aplicación del sistema Seiketsu en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023 mejora la estandarización?</p> <p>¿La aplicación del sistema Shitsuke en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023 mejora la disciplina?</p>	<p>Específicos:</p> <p>Describir los procesos que se realizan en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023</p> <p>Aplicar el sistema Seiri en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023</p> <p>Aplicar el sistema Seiton en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023</p> <p>Aplicar el sistema Seiso en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023</p> <p>Aplicar el sistema Seiketsu en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023</p> <p>Aplicar el sistema Shitsuke en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023</p>	<p>Específicos:</p> <p>Describir los procesos del área administrativa favorecerá para comprender en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023.</p>	<p>Independiente:</p> <p>Metodología de las 5s</p>	<p>Tipo:</p> <p>Aplicada</p>	

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Metodología 5s	La metodología de las 5s, es una etapa de un proceso cuyo objetivo es eliminar todo lo innecesario de la producción creando un espacio de trabajo más despejado y agradable que contribuye en la satisfacción de los colaboradores y la productividad empresarial (Bharambe et al., 2020).	Metodología de mejora continua que busca crear una cultura laboral enfocada en orden y limpieza para mejorar la productividad de la empresa.	Seiri (clasificar)	$\frac{\text{Puntaje obtenido}}{\text{Puntaje máximo}} * 100$	Razón
			Seiton (ordenar)	$\frac{\text{Puntaje obtenido}}{\text{Puntaje máximo}} * 100$	
			Seiso (limpiar)	$\frac{\text{Puntaje obtenido}}{\text{Puntaje máximo}} * 100$	
			Seiketsu (estandarizar)	$\frac{\text{Puntaje obtenido}}{\text{Puntaje máximo}} * 100$	
			Shitsuke (disciplinar)	$\frac{\text{Puntaje obtenido}}{\text{Puntaje máximo}} * 100$	
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Productividad	Es la rapidez con la que se realiza cualquier actividad, quehacer o trabajo; y no siempre es la velocidad de una transformación física, porque también hay transformaciones mentales, que son intangibles, como se da en la creatividad del pensamiento y en lo espiritual (López, 2012).	Es la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados.	Eficacia	$Efici = \frac{\text{Doc. atendida}}{\text{Doc. total}} * 100$	Razón
			Eficiencia	$Efica = \frac{\text{Tiempo util}}{\text{Tiempo total}} * 100$	

Anexo 4. Consentimiento informado

AUTORIZACION DE TRABAJO DE INVESTIGACION

El que suscribe **Sr. Luis Alberto Calixto Rojas**, representante de la empresa **ODP CHACHAPOYAS**, con RUC N° 20291973851.

AUTORIZA

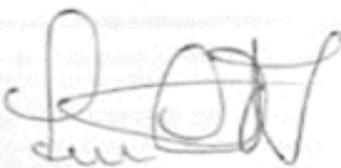
A la **Srta. Peggy Verónica Molero Guevara**, identificado con **DNI N° 41953748**, estudiante de la **Escuela de Ingeniería Industrial**, que han realizado su investigación en la Empresa

, titulada **“Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas”**.

Se extiende el presente a pedido del interesado para efectos legales que convengan.

Chachapoyas, 06 de diciembre del 2021.

Atentamente,



LUIS ALBERTO CALIXTO ROJAS
Jefe de la Oficina Descentralizada Procesos Electorales
OOPE- CHACHAPOYAS
Oficina Nacional de Procesos Electorales



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, CARPIO INCIO VIDAURO con DNI N° 16486327 de profesión Ingeniero Industrial con Grado de MAGISTER, ejerciendo actualmente como Docente, en la institución UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumento:

- * Ficha de análisis documental
- * Guía de observación
- * Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

GUÍA DE OBSERVACIÓN	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad, firmo la presente en la ciudad de Chiclayo a los 09 días del mes de diciembre del Dos mil 21.

Mgtr : Vidauro Carpio Incio

DNI : 16486327

Especialidad : Ingeniero Industrial

E-mail : vicain2006@gmail.com





CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ALEX JOEL VERGARA ANTICONA con DNI N° 70060377, de profesión INGENIERO FORESTAL con Grado de MAGISTER SCIENTIAE, ejerciendo actualmente como INVESTIGADOR, en la institución UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN y Geotechnology Applied to Global Environment - BRASIL

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumento:

- * Ficha de análisis documental
- * Guía de observación
- * Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

GUÍA DE OBSERVACIÓN	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad, firmo la presente en la ciudad de Jaén a los 09 días del mes de diciembre del Dos mil 21.

M.Sc : Vergara Anticona Alex Joel

DNI : 70060377

Especialidad : Ingeniero Forestal

E-mail : alexjoelvergara@gmail.com



ALEX JOEL VERGARA ANTICONA
Ingeniero Forestal
Reg. C.I.P. N° 240109

Ing. M.Sc. Alex Joel Vergara Anticona
CIP: 240107
DNI:70060377



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, LARREA COLCHADO LUIS ROBERT con DNI N° 41139477 de profesión INGENIERO INDUSTRIAL con Grado de MAGISTER, ejerciendo actualmente como DOCENTE, en la institución UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumento:

- * Ficha de análisis documental
- * Guía de observación
- * Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

GUÍA DE OBSERVACIÓN	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

CUESTIONARIO	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad, firmo la presente en la ciudad de Chiclayo a los 02 días del mes de Abril del Dos mil 23.

Mgtr.: LUIS ROBERTO LARREA COLCHADO

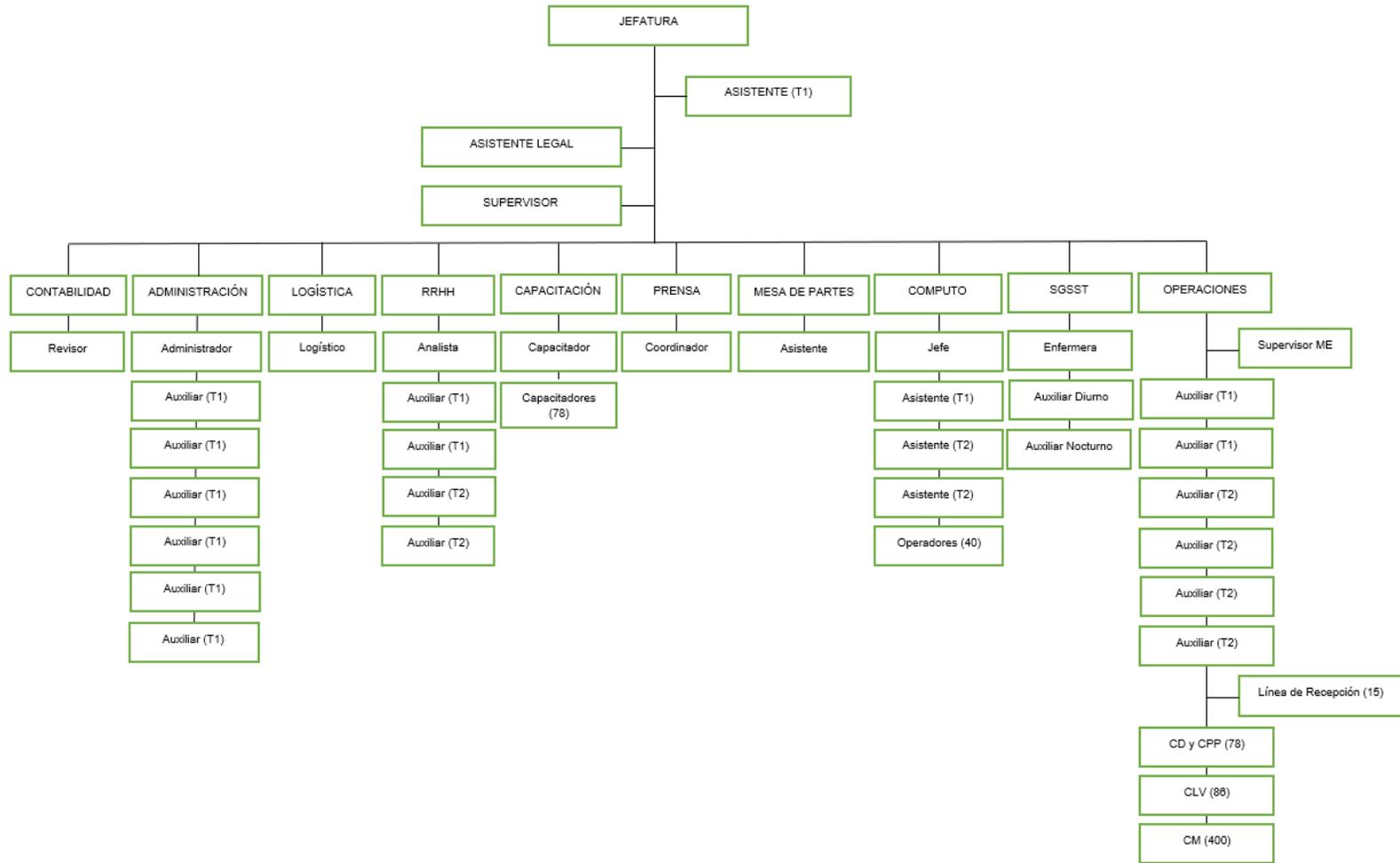
DNI N°: 41139477

Especialidad : INGENIERO INDUSTRIAL

E-mail : rlarrea@gmail.com


LUIS ROBERTO LARREA COLCHADO
 Ing. Mag. Luis Roberto Larrea Colchado.
 INGENIERO INDUSTRIAL
 REG. CIP N° 200049

Anexo 5. Organigrama de la ODPE Amazonas



Anexo 6. Cuestionario

Cuestionario para recopilar información sobre "Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023.						
Marque correctamente según: 5 = Totalmente de acuerdo, 4= De acuerdo, 3= ni de acuerdo ni desacuerdo, 2 = Desacuerdo, 1= Totalmente en desacuerdo						
ELIMINAR						
		5	4	3	2	1
1	Usted sabe si en su área de trabajo existe basureros para clasificación de desperdicios	X		X		
2	Usted cree que en su área de trabajo existen elementos innecesarios	X	X	X		
3	Usted cree que se gasta excesivamente en papel para documentación	X				
4	Usted clasifica y elimina sus desperdicios en: papel, metal, vidrio, cartón u orgánico			X	X	
5	Usted considera que existen elementos que se pueden reutilizar: por ejemplo, papel	X				
ORDENAR						
		5	4	3	2	1
6	Usted conoce la ubicación de cada objeto en su área de trabajo	X	X	X		
7	Usted ordena diariamente su área de trabajo	X	X			
8	Usted realiza algún tipo de clasificación para ordenar sus enseres en su área de trabajo		X	X		
9	Usted logra organizar los elementos que deben guardarse para ser utilizados en otras oportunidades o que no son utilizables con frecuencia		X	X		
10	Existen señalizadores en el mobiliario que utiliza, que logre indicar donde se deben colocar los enseres de trabajo			X	X	
11	Existen útiles de escritorio o enseres varios fuera de su lugar usualmente	X	X	X		
12	Usted considera que siempre es fácil acceder a su sitio de trabajo, debido al orden		X	X	X	
LIMPIAR						
		5	4	3	2	1
13	Proponen o existe algún cronograma de limpieza que establezca horarios para realizarla.			X	X	X
14	Existen archivadores con documentación excesiva	X			X	
15	Usted considera que las demás áreas se mantienen limpias. (enseres y pisos)		X	X	X	X
16	Usted considera que su área de trabajo se mantiene limpia. (enseres y pisos)		X	X	X	
17	Usted considera que su área de trabajo está más limpia que las demás áreas	X	X		X	X
18	Existen evaluaciones de limpieza regulares				X	X
19	Existe o promueven el hábito de limpieza regularme.			X	X	X
ESTANDARIZAR						
		5	4	3	2	1
20	Existen revisiones o auditorías para la revisión de archivos y mantenimiento de oficina o área de trabajo			X	X	X
21	Existen reuniones de mejora			X	X	X

2	Existe o promueven la clasificación de archivos según formato o herramienta de trabajo. (nombre de carpetas, colores, codificación, otros).					
2				x		x
2	Usted registra su documentación siguiendo algún formato pre establecido ya sea propio o según la institución educativa					
3				x		x
DISCIPLINA		5	4	3	2	1
2	Sus actividades usualmente se rigen por normas internas.					
4				x	x	
2	Existe un seguimiento a las evaluaciones y recomendaciones establecidas					
5				x	x	
2	Usted por iniciativa propia maneja un seguimiento de orden y limpieza					
6				x	x	x
2	Usted por iniciativa propia maneja un seguimiento de registro de su documentación					
7				x	x	x



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, JOSE MANUEL BARANDIARAN GAMARRA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área administrativa del Organismo Electoral, Amazonas 2023", cuyo autor es MOLERO GUEVARA PEGGY VERONICA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHICLAYO, 25 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
JOSE MANUEL BARANDIARAN GAMARRA DNI: 16475949 ORCID: 0000-0002-9666-5888	Firmado electrónicamente por: BGAMARRAJM el 05- 08-2023 19:17:50

Código documento Trilce: TRI - 0619118