



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Aplicación de la Metodología 5S para mejorar la rentabilidad en el  
área de repuestos de la empresa AUTONOR NOR ORIENTE S.A.C,  
Tarapoto 2022

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial**

**AUTOR:**

Carrera Zavaleta Kevin Gean Pier (orcid.org/[0000-0002-7750-1722](https://orcid.org/0000-0002-7750-1722))

Tullume Malca Jorge Anthony (orcid.org/[0000-0001-5932-3080](https://orcid.org/0000-0001-5932-3080))

**ASESOR:**

Dr. Hugo Daniel García Juárez (orcid.org/[0000-0002-4862-1397](https://orcid.org/0000-0002-4862-1397))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHEPÉN – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

El presente trabajo es dedicado a mi padre, Jorge Tullume Senmache y a mi madre Diana Malca Terrones porque sin su apoyo incondicional nada de esto hubiera sido logrado,

A mi hermoso bebe Nazli que es un motivo más para salir adelante que me impulso a terminar el último año de mi vida universitaria.

## **Agradecimiento**

A mi asesor, García Juárez Ricardo Antonio. por su apoyo y consejos que me permitieron culminar mi tesis.

A todos los docentes que la Facultad de Ingeniería Industrial por brindarme los conocimientos para poder desempeñarme en el ámbito profesional.

Agradezco primeramente a dios por darme salud y bienestar durante todo este tiempo, a mi docente Hugo García Juárez por sus observaciones y apoyo que nos brindó para la culminación de nuestra tesis.

## Índice de Contenido

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA	10
3.1. Tipo y diseño de investigación	10
3.2. Variables y operacionalización	11
3.3. Población, muestra y unidad de análisis	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.6. Métodos de análisis de datos	15
3.7. Aspectos Éticos	15
V. DISCUSIÓN	51
VI. CONCLUSIONES	55
VII. RECOMENDACIONES	56
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. _____	13
Tabla 2. Causas de su baja rentabilidad. _____	18
Tabla 3. Check list inicial de logro de las 5S, mayo 2022 _____	22
Tabla 4. Resultados iniciales de las 5S, mayo 2022 _____	23
Tabla 5. Resultados iniciales de las 5S, junio 2022 _____	25
Tabla 6. Check list inicial de logro de las 5S, julio 2022. _____	26
Tabla 7. Resultados iniciales de las 5S, julio 2022 _____	27
Tabla 8. Rentabilidad operativa antes de la aplicación _____	28
Tabla 9. Rentabilidad bruta antes de aplicar la metodología 5s _____	28
Tabla 10. Rentabilidad promedio mayo - junio _____	29
Tabla 11. Check list, setiembre 2022 _____	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 12. Resultados después de aplicar las 5s – setiembre 2022 _____	40
Tabla 13. Check list, octubre 2022 _____	41
Tabla 14. Resultados después de aplicar las 5s – octubre 2022 _____	42
Tabla 15. Check list, noviembre 2022 _____	43
Tabla 16. Logro alcanzado noviembre 2022 _____	44
Tabla 17. Rentabilidad operativa después de aplicar la metodología 5s _____	46
Tabla 18. Rentabilidad Bruta después de aplicar la metodología 5s _____	46
Tabla 19. Rentabilidad promedio después de aplicar la metodología 5s _____	47
Tabla 20. Comparación de su rentabilidad antes y después _____	47
Tabla 21. Prueba de normalidad. _____	49
Tabla 22. Prueba T - Student _____	50

## Índice de figuras

FIGURA 1.Diseño de investigación. _____	10
FIGURA 2.Diagrama de Ishikawa con las causas que impactan en la rentabilidad. _____	17
FIGURA 3.Diagrama de Pareto _____	18
FIGURA 4.Despacho de insumos – antes _____ <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
FIGURA 5.Organización inicial del almacén de la entidad. _____	19
FIGURA 6.Productos en los pasadizos del almacén. _____	20
FIGURA 7.Productos desordenados y no identificados _____	20
FIGURA 8.Estantería de almacén de la empresa antes _____	21
FIGURA 9.% de logro de las 5S, mayo 2021. _____	23
FIGURA 10.Check list inicial de logro de las 5S, junio 2022. _____	24
FIGURA 11.% de logro de las 5S, junio2022. _____	25
FIGURA 12.% de logro de las 5S, julio 2022 _____	27
FIGURA 13.Formato para el Cálculo de Estantes _ <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
FIGURA 14.Estantería de almacén de la empresa Autonort Nor Oriente S.A.C después de aplicar 5s. _____	32
FIGURA 15.Mapa del área de repuesto _____	33
FIGURA 16.Identificación y Distribución de Estantes. _____	34
FIGURA 17.. Identificación de Ubicación por Intercepción de Nivel y Columna_	34
FIGURA 18.Sistema Nisira de la empresa Autonort Nor Oriente S.A.C. _____	36
FIGURA 19.Costo de adquisición de clientes. _____ <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
FIGURA 20.. Logro alcanzado setiembre 2022 _____	40
FIGURA 21.Logro alcanzado octubre 2022 _____	42
FIGURA 22.% de logro de las 5S, noviembre 2022. _____	44
FIGURA 23.Comparativo del logro de las 5S. _____	45
FIGURA 24.Ingresos proyectados antes y después _____	48
FIGURA 25.Resultados antes y después de la aplicación. _____	48

## Resumen

El objetivo general de este proyecto fue Determinar el grado de incidencia de la metodología “5s” en la rentabilidad del área de repuestos de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C de la ciudad de TARAPOTO 2022. El tipo de investigación fue aplicada porque se busca mejorar la rentabilidad de la empresa. El diseño del estudio es preexperimental, porque se administra un tratamiento a la variable rentabilidad, es de diseño seccional porque se encarga de la búsqueda y recolección de datos que se realiza al visitar a su cartera de clientes para aplicar la metodología “5s”. Nuestra población estuvo conformada por el área gerencial de repuestos, donde se consideró información gerencial correspondiente al área de repuestos. El muestreo es no probabilístico intencional porque se realizó tomando en cuenta el criterio y credibilidad del investigador. Luego de ingresar los datos correspondientes al programa SPSS, observamos que existen diferencias significativas entre las medias de la rentabilidad anterior y rentabilidad posterior, en el estadístico T-Student podemos observar que el p-valor tanto de la varianza (p-valor =0.019) y de la media (p-valor=0.000) son menores al 0.05, permitiendo validar mi hipótesis alterna, que si existe diferencia significativa en la rentabilidad en la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C. Se concluye que la metodología 5S logró mejorar la rentabilidad de la entidad en un 20.6%.

**Palabras clave:** Metodología “5s”, rentabilidad e incidencia.

## Abstract

The general objective of this project was to determine the degree of incidence of the "5s" methodology in the profitability of the spare parts area of the company AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C of the city of TARAPOTO 2022. The type of research was applied because it seeks to improve the company profitability.

The design of the study is pre-experimental, because a treatment is administered to the profitability variable, it is of a sectional design because it is in charge of the search and collection of data that is carried out when visiting its client portfolio to apply the "5s" methodology. Our population was made up of the spare parts management area, where managerial information corresponding to the spare parts area was considered. Sampling is intentional non-probabilistic because it was carried out taking into account the criteria and credibility of the researcher. After entering the data corresponding to the SPSS program, we observe that there are significant differences between the means of the previous profitability and subsequent profitability, in the T-Student statistic we can observe that the p-value of both the variance (p-value =0.019) and the mean (p-value=0.000) are less than 0.05, allowing to validate my alternative hypothesis, that if there is a significant difference in profitability in the company AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C. It is concluded that the 5S methodology managed to improve the profitability of the entity by 20.6%.

**Keywords:** Methodology 5s, profitability and incidence.

## I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la globalización, por parte de consumidores han llevado a una mayor demanda de servicios de logística, transporte y almacenamiento. La pandemia ha golpeado duramente a la industria automotriz del país. Según datos oficiales del Servicio Estatal de Aduanas e Impuestos Especiales (Sunat), las importaciones de automóviles y camiones disminuyeron en 40% y 27% respectivamente durante 2020. Sin embargo, la recuperación económica ha beneficiado a la industria en 2021, con un aumento de las importaciones de automóviles del 26 % y de camiones del 66 %.

En América Latina siempre las empresas se cercioran de que sus almacenes siempre cuenten con un correcto stock suficiente, en la región es fundamental dada la cantidad y tiempo requerido para cumplir con los requerimientos. La situación es la siguiente: hay lugares en México donde la adopción de tecnología para la gestión empresarial está rezagada, mientras que los negocios aún se manejan de forma manual, afectando negativamente la productividad en la región. Pero en la industria automotriz, alimentos y otras áreas. Romero (2018).

Este sector industrial se dedica a la venta de vehículos y repuestos automotriz, los métodos y principios del sistema de producción Toyota han sido aplicados satisfactoriamente en muchos concesionarios, reduciendo costos mejorando precios para los clientes, reducción de desperdicios y logrando operaciones eficientes y entrega a tiempo de clientes.

Actualmente, AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C cuenta con un equipo de más de 90 colaboradores calificados trabajando en sus instalaciones, dedicados a brindar a sus clientes la mejor experiencia posible, Con muchos años de experiencia en la región de San Martín y sus clientes, nuestro socio estratégico Toyota del Perú S.A, lo posicionó como el minorista líder en el Noreste del país.

Por lo tanto, en el presente estudio se plantea como problema general la siguiente pregunta ¿Cómo la aplicación de la metodología 5s aumenta la rentabilidad en el área de repuestos de la empresa AUTONOR NORT ORIENTE S.A.C. Tarapoto 2022?

El presente trabajo de investigación se justifica de manera metodológica, porque utiliza el estadístico T Student para la contrastación de su hipótesis, como también la aplicación sistemática del método científico en el desarrollo del proceso metodológico. Así mismo se justifica de manera económica ya que, en la investigación tenemos como objetivo incrementar la rentabilidad de modo que se le logre aumentar las ventas de BATERIAS RECORD. Así mismo la investigación se justifica teóricamente ya que se presenta información gerencial sobre los resultados del área de repuestos y rentabilidad de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C. que ayudará a contribuir y ampliará los estudios sobre la misma y el aporte para futuros estudios similares. Esta investigación tiene justificación práctica debido a que buscamos aplicar un plan de distribución para determinar la incidencia en la rentabilidad de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C.

El objetivo general de la investigación es: Determinar el grado de incidencia de la metodología 5s en la rentabilidad del área de repuestos de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C. Como objetivos específicos tenemos: Analizar la situación inicial de la empresa en el área de repuestos, describir la rentabilidad antes de la aplicación de la metodología 5s, aplicar la metodología 5s al área de repuestos y finalmente describir la rentabilidad después de la aplicación de la metodología 5s.

Esta Investigación se planteó la siguiente hipótesis: La metodología de las "5s" incide significativamente en la mejora de la rentabilidad en el área de repuestos de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C de la ciudad de TARAPOTO 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

Se hallaron los siguientes antecedentes internacionales de Aldavert y otros (2016); Baque y Gaona (2022); Gil (2019); Rodríguez (2002); Sánchez (2006) y Piñero (2018).

5S es una herramienta de renombre mundial que se introdujo originalmente en la industria japonesa para medir el impacto y los cambios que trajo a las empresas y desarrolladores; por su sencillez y flexibilidad, se enfocan en permitir que las personas de la organización, a través de pequeños cambios y mejoras, aprendan, experimenten y aprendan con ellos, según ALDAVERT y otros (2016).

Los autores Baque y Gaona (2022) en su estudio de tesis "Marketing y su incidencia en la rentabilidad de las picanterías y cevicherías de la ciudad de Jipijapa" "manifiesta que es un pilar fundamental del negocio de Jipijapa, por lo que se ha determinado la efectividad del uso de esta herramienta para mantener la rentabilidad y aumentar la eficiencia económica.

(GIL, y otros, 2019) El proyecto de investigación "Implementación de la 5 "s" y recomendaciones para aumentar la eficiencia en las empresas PYMES". El proyecto se implementa en una pequeña y mediana empresa denominada "Piedras Argentinas" ubicada en La Toma, Provincia de San Luis, Argentina; la empresa se dedica a la producción y comercialización (al por menor o al por mayor) de todo tipo de piedras semipreciosas, como souvenirs, joyas, accesorios. El "sitio de fabricación" fue elegido como el sitio de investigación para este estudio, y los autores realizaron una auditoría interna para evaluar la línea de base del enfoque 5S. Luego usó el método y definió el espacio de trabajo. Evaluó la implementación previa y posterior utilizando múltiples métricas, verificar los resultados y sacar conclusiones en función de las mejoras logradas. Finalmente, los autores recomiendan mejoras en la empresa, especialmente considerando el proceso de producción de sus principales productos.

(RODRIGUEZ, 2002), en su investigación implementación de la metodología de las 5s en una empresa litográfica. en universidad superior politécnica del litoral en guayaquil-ecuador, por lo expuesto en esta tesis La falta de apoyo de la gerencia es una barrera importante para lo que revela este documento de esta manera se pudo lograr sus objetivos y aun así obtener resultados favorables porque las mejoras son visibles en relación con el costo. Por lo tanto, el propósito de este proyecto debe ser proporcionar liderazgo y que aporte grandes beneficios al área.

Sánchez (2006) en este estudio se utilizó la herramienta 5s en frico de colima-México, donde las herramientas 5s se dio buenos resultados, durante los 3 meses, se eliminó diversas clases de desperdicios y redujo los esfuerzos agotados asociados al desorden que presentaba la empresa por ende el cual se observaron avances significativos, por lo que señala la tesis que, en un corto de tres meses, se logra concluir que habrá grandes cambios.

Según (PIÑERO, 2018) en su proyecto en la ciudad de Carabobo, Colombia, menciona las 5 “s”, pretende realizar un estudio para mejorar su calidad y productividad en el trabajo, se realizó este estudio porque la metodología 5s, asegura un buen ambiente de trabajo y clima laboral, aumenta la competitividad asegurando la calidad de los productos y servicios.

También fue factible ubicar antecedentes nacionales como el de, (Salazar, 2020); (Socola, 2020); (Ortega Brioso, 2021); (Quintallina, 2018); (Marín, 2017); (Matos Ríos y otros, 2022); (Tocto Rojas, 2022) y (Rojas, 2020).

Salazar y otros (2020) en su tesis sobre las 5s, trata de revelar una estrategia básica de mejora, se utilizó el estudio debido a que al utilizar esta metodología japonesa en la empresa de alimentos tiene como objetivo aumentar sus ventas. En general los resultados muestran que el crecimiento positivo logrado a través de la mejora continua es una inversión comercial valiosa que impulsa mejoras en la producción.

Socola y otros (2020) El propósito de este estudio es utilizar las herramientas 5S e investigar las mejoras. La muestra incluye 135 trabajadores. Debido a su simplicidad longitudinal, el método es cuantitativo y experimental. El resultado fue una puntuación total previa a la prueba de 1,96 después de estos cambios hubo una puntuación total posterior a la prueba de 4,19, un aumento de la productividad de 2,23. Este artículo fue muy importante para mi desarrollo ya que me ayudó a continuar con el proceso de implementación de 5S.

Carlos Alberto Ortega Brioso (2021) nos menciona en su tesis “implementación de un área de mantenimiento para elevar la rentabilidad de la planta de embutidos de la empresa SAN FERNANDO S.A” La población está conformada por todas las personas que laboran en dos fábricas en diferentes regiones, la muestra está conformada por 19 participantes de diferentes regiones que apoyan y reciben apoyo del área de mantenimiento, ambas fábricas están ubicadas en las ciudades metropolitanas de Chorrillos y Juan de Miraflores de Lima. . 18 meses de octubre de 2017 a marzo de 2019. Los métodos utilizados son la observación directa, entrevistas, encuestas y análisis de contenido. Las herramientas utilizadas fueron formularios de recolección de datos validados por criterios de evaluación de expertos. Se utilizan software como Microsoft Excel, Inge Mant y SAP para el análisis de datos descriptivos e inferenciales.

Según Quintanilla (2018) “La incidencia de la rentabilidad de la empresa comercial Requejo”, tuvo como función principal evaluar la previa gestión de almacén y desarrollar su incidencia., nos muestra que esta relación calcula la capacidad de establecer ganancias mediante la inversión de los accionistas y lo que la empresa generó, sus resultados nos muestran que el 76% de la gestión no se está realizando y la rentabilidad se afectó por pal perdida en relación a años anteriores.

La tesis realizada por (MARIN, 2017) de acuerdo con la implementación 5, se considera que está dirigido a incrementar su rentabilidad. Se considera cuantitativa, interpretativa y experimental. Logré una eficiencia de servicio al cliente del 21,4% y una eficiencia del 14,15%. Finalmente, cabe mencionar al implementar las 5s habrá una mejora. Sobre la base de los resultados de la evaluación, se presentará un documento centrado en estas áreas dentro de las 5s.

Ríos y otros (2022) en su estudio de tesis nos menciona sobre una empresa que utilizo como metodología "5s" y esta empresa fue creada debido a la gran demanda en la industria de la electrónica y los accesorios. Hoy, la empresa compra y vende productos locales e internacionales a través de proveedores en Lima. Utilizando métodos y herramientas técnicas para analizar los principales problemas, los resultados del análisis determinan que el área más crítica es el área de almacenamiento.

(TOCTO ROJAS, 2022) recomienda aplicar metodología "5s" en gestión de inventarios para empresas farmacéuticas en Lima 2022". Durante el proceso de diagnóstico se encontró que los procesos, la cultura institucional y las prácticas de higiene no están establecidas en la empresa, ni se abordan los indicadores de gestión. Se concluyó que la aplicación de los métodos 5S: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke en la gestión de almacenes aporta valor procedimental y facilita las actividades globales de los empleados. También le permite ver cambios en su negocio, como una mayor productividad y rentabilidad financiera.

Rojas (2020). El punto central de esta investigación se basó en comprender cómo la aplicación de controles internos afectó su rentabilidad de Tándem Textil SAC en la ciudad de Lima en el año 2019. Para la investigación se utilizó en estado silvestre con enfoque Cuantitativo, si bien su diseño no es experimental, es correlación cruzada. El grupo de estudio estuvo conformado por 22 colaboradores de la organización, también una muestra de 22 colaboradores. La técnica utilizada para la recolección de datos fue ficha de registro.

Se logro análisis antecedentes locales con el de, (Rodríguez, 2021); (Cupita, 2021); y (García,2017).

Según Rodríguez y otros (2021) en su investigación implementó las 5s logrando aumentar su mejoramiento en el almacén, determinando en el mes de abril a junio el 48% ha cumplido con la clasificación de los materiales, el 55% con el orden, 45.3% cumplió con la limpieza, el 56.9% con el procesamiento y el 47.2% con capacitaciones, se implementó la metodología en la cual detalla sus procedimientos para tener una mejor secuencia, clasificación y limpieza, haciéndose una redistribución física del almacén.

Cutipa (2021). La parte principal de este estudio, se basó en la revisión de registros encontrados de rentabilidad de las empresas de la ciudad de Tarapoto, donde se observó y analizó que las principales causas y deficiencias se encontraban en su mala gestión de inventarios y almacenamiento.

García (2017). El objetivo es evaluar los inventarios y estudiar su impacto en la rentabilidad Con base en el procedimiento de planificación de inventarios se concluyó que Frenos San Martín EIRL no contaba con un sistema de control y medición de inventarios, no contaba con las herramientas para realizar una adecuada planificación de productos en sus almacenes, lo que condujo al mal uso de los recursos de la empresa. Se concluyó que un mal control de inventarios incide significativamente en la rentabilidad de la empresa, aceptando así los supuestos del estudio y mostrando áreas de mejora en Frenos San Martín EIRL. También puede indicar que la empresa tiene una comprensión deficiente de la rentabilidad o incluso que no tiene planes, por lo que a menudo es una señal de que la mala gestión del inventario está teniendo un impacto negativo en la rentabilidad de la empresa.

El método de las 5S, se refiere a los cinco aspectos o principios que en japonés comienzan con la letra S. Los términos son: Seiri (clasificación); según el orden o corrección organizativa; Seiton (orden) Organice los artículos importantes para facilitar su uso y acceso, etiquetando cada artículo para que los empleados puedan encontrarlos, quitarlos y reemplazarlos fácilmente; seiso (limpieza) Actividades encaminadas a la limpieza de áreas y equipos de trabajo para que el diseño de la aplicación prevenga o al menos reduzca la contaminación y haga más seguro el ambiente de trabajo, seiketsu (estandarización) Con el objetivo de mantener la pureza y el orden mediante la aplicación de las primeras tres S, seiketsu solo puede lograrse mediante la aplicación constante de los primeros tres principios., higiene e imagen, y Shitsuke (disciplina) Esto significa prevenir violaciones de los procedimientos establecidos. Los beneficios que ofrecen solo están disponibles si eres disciplinado y sigues las reglas y procedimientos aceptados. Estos cinco pilares se aplican a una variedad de situaciones, y su aplicación consistente en que produce resultados beneficiosos que significan una mayor productividad, un mejor uso del tiempo y resultados de calidad. (LOPEZ, 2001).

$$\text{logro} = \frac{\text{logro alcanzado}}{\text{logro esperado}} \times 100$$

Por su parte (PIZARRO VASQUEZ, 2020) en su estudio tuvo como finalidad implementar herramientas de manufactura esbelta para incrementar la rentabilidad, se determinó su causa raíz mediante el diagrama de Ishikawa, para priorizarla con el análisis de Pareto, que ayudará a dar solución al impacto económico, la propuesta de esta mejora será de 18,364.00, el análisis económico presenta una factibilidad positiva, con VAN de 37,603, un TIR de 25.4% y un beneficio de 1.7. Según (DE LA HOZ SUAREZ, y otros, 2008), nos menciona en su estudio que la rentabilidad financiera o fondos financieros, indica que podemos determinar el progreso de una empresa a través de la utilidad operativa y bruta.

$$\text{Índice de rentabilidad operacional}$$

$$\text{Rentabilidad operacional} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas netas}}$$

$$\text{Índice de rentabilidad operacional}$$

$$\text{Rentabilidad bruta} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$$

Como el artículo de (ZAPARA CORTES, y otros, 2020), en su estudio propusieron establecer la influencia de la distribución estratégica de productos en la rentabilidad de una firma de transportes de carga, alcanzando como resultados que se logró mejorar la rentabilidad operativa de la entidad en un 14%.

En cambio, Galván, García y Delgado (2020) en su estudio propusieron como objetivo establecer el efecto de la distribución de productos en la rentabilidad de las empresas mexicanas, alcanzando como resultados que se logró mejorar la rentabilidad operativa de la entidad en un 17%.

Así también Ismail, (ISMAIL, y otros, 2020), en su investigación en una entidad de Malasia propusieron como propósito determinar las mejoras de la rentabilidad empresarial mediante la mejora del plan de distribución de los productos. Los resultados que se alcanzaron reflejan una mejorar la rentabilidad operativa de la entidad en un 10%. Distribución comercial es un punto estratégico para las empresas, porque permite facilitar y establecer entre la oferta y demanda.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

**Tipo de investigación:** El tipo de investigación aplicada, y trata de que se ha utilizado el conocimiento existente para dar una posible solución al fenómeno identificado en el lugar de estudio, y se plantea también a nivel aplicado, y esta es la razón por la que se busca mejorar la rentabilidad de la empresa (Hernández, 2016).

El método de investigación es cuantitativo porque sigue una secuencia y valida la investigación realizada, y contiene acciones que no se pueden ignorar, el orden es necesario, la idea lleva a la siguiente idea (Hernández, 2014).

**Diseño de investigación:** El diseño del estudio fue preexperimental, lo que indica que es necesario someterse a manipulación de variables durante la investigación (Ñaupas et al., 2018). Diseño seccional porque la búsqueda y recolección de datos se realiza en un momento, simultáneamente a través de la observación (Valderrama, 2016).

Por tal motivo se empleó el siguiente esquema:

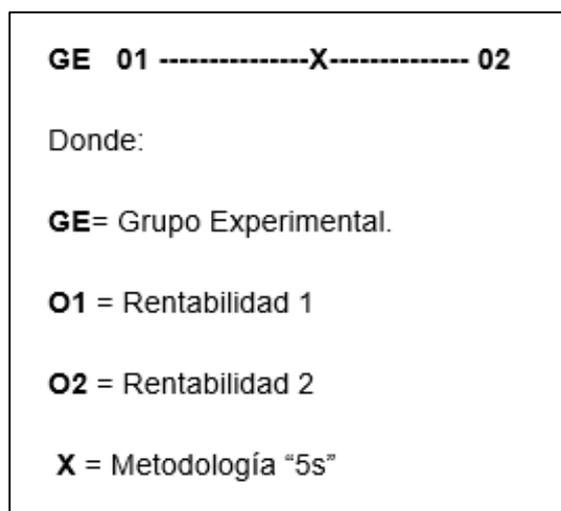


FIGURA 1. Diseño de investigación.

### 3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Metodología "5s"

**Definición conceptual:** Marco J.R(2017), el método más que una campaña de limpieza, por su letra del nombre sabemos que es una técnica de gestión japonesa, establecida en cinco etapas para una correcta gestión de la empresa.

**Definición operacional:** La variable metodología "5s" aplicada en el área de repuestos de una concesionaria Toyota se midió en base al logro de cada una de las 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke).

**Indicadores:** Seiri: (% logro de la 1S) Seiton (% logro de la 2S), Seiso (% logro de la 3S), Seiketsu (% logro de la 4S) y Shitsuke (% logro de la 5S).

**Escala de medición:** Fue de razón.

Variable dependiente: Rentabilidad

**Definición conceptual:** (Molinillo,2014, 2da edición) La rentabilidad de una empresa puede ser evaluada de acuerdo a sus ventas, a los activos, al capital o valor accionado.

**Definición operacional:** La variable rentabilidad operacional se calculó a través de la utilidad operacional sobre ventas netas, esta rentabilidad operacional detalla la situación económica de las empresas, también sirve para determinar si el negocio rinde de manera económica de acuerdo a su financiamiento independiente.

**Indicadores:** Rentabilidad operacional.

**Escala de medición:** De razón.

### **3.3. Población, muestra y unidad de análisis**

**Población:** Registro financiero del área gerencial de repuestos.

**Criterios de inclusión:** Asimismo, se consideró información gerencial relacionada a costos, correspondiente al año 2022.

**Criterios de exclusión:** No se presentaron criterios de inclusión.

**Muestra:** Fue conformada por información gerencial relacionada gastos de ventas, nuevos clientes, costo de marketing, gastos de ventas, ingresos mensuales con rendimiento ajustado, y fluctuación de costos de ventas. (ANEXO 2).

**Muestreo:** Muestreo no probabilístico intencional, porque la selección de la muestra se hizo basándose en el consentimiento y la credibilidad del investigador, esto indicó que la selección de los participantes se realizó por conveniencia de los investigadores, además por ser una muestra poco representativa no fue necesario la aplicación de una fórmula para la selección respectiva

**Unidad de análisis:** Integrada por información documental que contiene datos de rentabilidad de la empresa.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Hernández (2014), la recolección de datos se refiere a la formulación de ideas a partir de un orden, lo que lleva a la recopilación de información para el análisis de variables.

La técnica utilizada en este proyecto de investigación fue una revisión de registros existentes, basada en una revisión de costo de servicio. Es un proceso mediante el cual la información se analiza e interpreta sistemáticamente para ajustarse a las pautas basadas en la investigación. Esta es la forma más conveniente de realizar un análisis preciso de los datos recopilados (Briggs, Coleman y Morrison, 2012)

La herramienta de recopilación de datos utilizada es una ficha de registro, check list para la documentación de auditoría, evaluación de costos, información de gestión y otra documentación relacionada con el costo de los servicios prestados.

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Variables	Dimensiones	Técnica	Instrumento
Metodología 5s	5s	Observación directa.	Ficha de evaluación de las 5s área de repuestos (check list).
		Análisis Documental	Ficha de registro.
Rentabilidad	Rentabilidad operativa	Análisis documental.	Ficha de registro del análisis financiero de la empresa
	Rentabilidad bruta		

Fuente: autoría propia.

**Validez:** La validez se refiere a la medida en que el instrumento mide realmente la variable que se supone debe medir (Hernández, 2014).

La validez de la guía analítica para esta encuesta fue supervisada y revisada por 3 expertos y peritos contables. Teniendo en cuenta el análisis del documento realizado donde se analiza si la herramienta cumple con los caracteres necesarios para su aplicación a toda la población. Esta herramienta es más accesible cuando se trabaja con variables cuantitativas.

Establece validación en la presentación de información versus indicadores con preguntas sobre variables.

**Confiabilidad:** Los autores LÓPEZ, GONZÁLEZ y ÁLVAREZ (2017) afirman que la confiabilidad se mostrará si la herramienta es confiable, es decir si se usa repetidamente. será capaz de lograr resultados verdaderos y consistentes bajo tales condiciones. Lo mismo ocurre con las medidas en el estudio realizado, los datos se obtuvieron de la gerencia del área de repuestos, esta información es netamente brindada y confiable por la empresa, ya que se cuenta con la autorización de la misma (ANEXO 5).

### **3.5. Procedimiento**

Se detallaron acciones para cada objetivo: El primer objetivo es analizar la situación inicial de la empresa en el área de repuestos, mediante el diagrama de Ishikawa, analizando las causas de su baja rentabilidad y diagrama de Pareto corroborando su porcentaje acumulado de cada causa y un check list para ver si cada trabajador cumple con las 5s

En su segundo objetivo describimos su rentabilidad antes de aplicar la metodología 5s, los datos dados fueron recopilados con información de la ficha de registro de la empresa

Para su tercer objetivo que fue aplicar la metodología 5s en el área de repuestos, instauramos la herramienta de calidad 5S que forma parte de su filosofía diaria, es por ello que realizamos procedimientos y pasos para un correcto almacenaje.

Y su cuarto objetivo que es describir la rentabilidad después de aplicar la metodología 5s, recopilamos información de hoja de registro analizando su rentabilidad (setiembre – noviembre) después de un mes en el que se realizó la implementación (agosto), para constatar los resultados del antes y después, realizamos la prueba de normalidad , donde se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula dando como resultado que la metodología 5s mejorara su rentabilidad en el área de repuesto en la empresa Autonort Nor Oriente SAC.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Se crea una prueba de normalidad para determinar si existe una distribución normal entre los datos de las variables, y en ese sentido si la prueba estadística aplicada es paramétrica o no paramétrica para establecer relaciones entre variables. Los resultados de los datos obtenidos mediante la aplicación de la herramienta son trasladados a una hoja de Excel, representados por un gráfico y una tabla de análisis descriptivo de cada variable por el programa SPSS para estadística, y las hipótesis contradictorias. Revela la relación entre el costo y la utilidad de los servicios y la situación económica de la empresa en estudio.

### **3.7. Aspectos Éticos**

La información elaborada para el proyecto de investigación es utilizada de forma confidencial con fines de investigación, aplicando el Código de Ética en Investigación de la Universidad Cesar Vallejo a la información consultada por AUTONORT NOR ORIENTE SAC, respetando el valor intelectual del autor. La aplicación de las normas ISO asegura la credibilidad de la información sin manipular los resultados obtenidos.

#### **IV. RESULTADOS**

##### **OE1: Analizar la situación inicial de la empresa en el área de repuestos.**

La empresa está en constante expansión y en busca de nuevos mercados, pero también enfrenta problemas logísticos tales como: mala asignación de inventario, almacenamiento inadecuado, interrupción del stock de seguridad, no se siguen los procedimientos de descarga y almacenamiento de insumos, espacio reducido, confusión, falta de limpieza.

Por los problemas encontrados, la empresa no está arrojando rentabilidades operativas positivas y en consecuencia esto le genera pérdidas económicas.

Es muy importante tomar acciones correctivas, las cuales analizaremos mediante una herramienta de lista de observación, seguida de un diagrama de Ishikawa para diagnosticar el estado actual del área de almacén e identificar debilidades y fortalezas para que se puedan realizar mejoras.

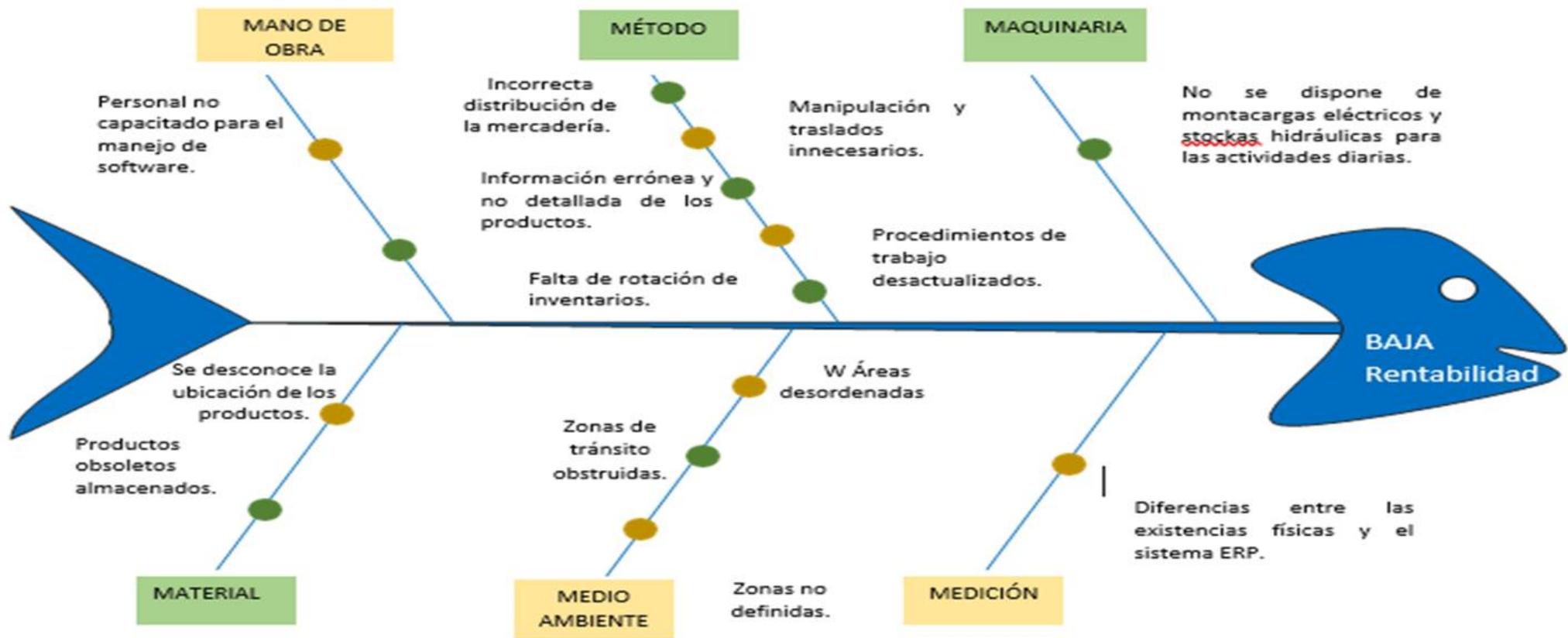


FIGURA 2. Diagrama de Ishikawa con las causas que impactan en la rentabilidad.

Tabla 2.Causas de su baja rentabilidad.

CAUSAS DE LA BAJA DE LA RENTABILIDAD				
Descripción	Frecuencia	%	Acumulado	% Acumulado
se desconoce la ubicación de los productos	18	10%	18	9.8%
productos obsoletos almacenados	18	10%	36	19.7%
incorrecta distribución de la mercadería	17	9%	53	29.0%
diferencias entre las existencias físicas y el sistema de ERP	16	9%	69	37.7%
zonas de tránsito obstruidas	16	9%	85	46.4%
zonas no definidas	15	8%	100	54.6%
áreas desordenadas	15	8%	115	62.8%
información errónea	15	8%	130	71.0%
personal sin capacitación	14	8%	144	78.7%
manipulación de materiales incensarios	12	7%	156	85.2%
procedimientos de trabajo desactualizados	10	5%	166	90.7%
falta de rotación de inventarios	9	5%	175	95.6%
no se dispone de montacarga	8	4%	183	100.0%
total	183			

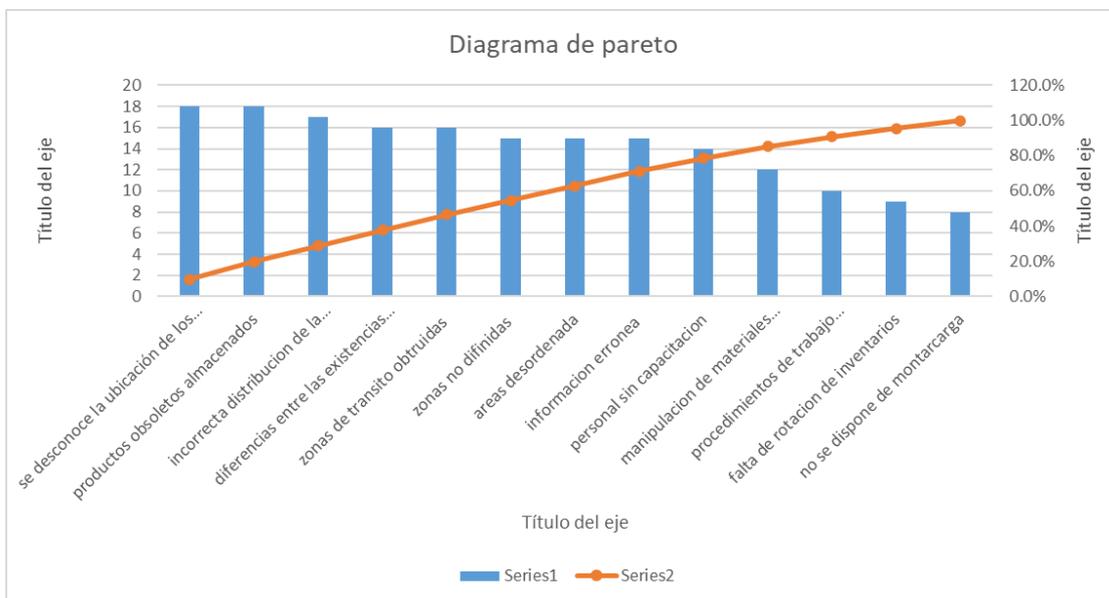


FIGURA 3.Diagrama de Pareto

En este grafico de Pareto representa a que se desconoce la ubicación de los productos de un total de 18 registros, de 10% de su frecuencia acumulada.

La realidad actual de la empresa muestra que en el área de almacén (repuestos) de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C que es objeto de estudio nos muestra que existen un mal manejo en la recepción de los productos hasta su despacho, y las malas prácticas de almacenaje hacen del mismo que se convierta en almacén de residuos y desperdicios, creando discrepancias entre el inventario físico y el sistema NISIRA.

Todos estos factores afectan netamente a la rentabilidad del área, ya que muchas ventas se ven afectadas por el retraso de entregas de productos al no ubicar correctamente el producto.



FIGURA 4. Organización inicial del almacén de la entidad.

En la imagen se observa el desorden de los productos de baterías automotriz y la falta de espacio para que pueda operar el montacargas, así como también la señalización de líneas amarillas que señalan el espacio.



FIGURA 5.Productos en los pasadizos del almacén.



FIGURA 6.Productos desordenados y no identificados

Se aprecia que el almacén de baterías automotrices no se encuentra registrados en el sistema NISIRA, lo que dificulta al momento de despachar por venta de mostrador.

Identificamos problemas en el área de inventario causados por no aplicar 5s, para identificar estos problemas, debemos considerar la pérdida de espacio reconocidas por MUDA que significa desperdicio, y la amenaza a los productos por problemas de clasificación de tamaño tipo y forma.



FIGURA 7. Estantería de almacén de la empresa antes

Tabla 3. Check list inicial de logro de las 5S, mayo 2022

			AUDITORIAS 5S DATOS PRE			
EMPRESA			Autonort Nor Oriente S.A.C		FECHA	
AREA			Almacén		5/05/2022	
Calificador			Kevin Carrera Zavaleta – Tullume Malca Jorge			
	Objetivo	Real	<b>Sistema de puntuación</b>  <b>1. Malo</b> <b>2. Regular</b> <b>3. Bueno</b> <b>4. Muy bueno</b>			
1era s	16	6				
2da s	16	7				
3era s	16	6				
4ta s	16	6				
5ta s	16	5				
Total	80	30				
1era S Separar y eliminar	1	¿existen productos o insumos innecesarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 6
	2	¿es difícil encontrar los insumos solicitados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿existen materiales que se reutilizan?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2da S Situar e identificar innecesarios	1	¿estan identificados los lugares donde se encuentran los insumos ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 7
	2	¿existe una señalización adecuada para cada tipo de producto?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿De modo general el lamacén se encuentra ordenado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿se vuelven a su lugar de origen los insumos que no se utilizarón?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3era S Suprimir la suciedad	1	¿Los insumos almacenados se encuentran libres de polvo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 6
	2	¿El area de trabajo permanece limpio?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿se cumple el cronograma de limpieza ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿los pasadizos del areá se encuentran libres de materiales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4ta S Señalizar	1	¿se aplican las 3 primeras s en el almacén?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 6
	2	¿El area de almacén se encuentra correctamente señalizada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿se respeta el espacio de ubicación para cada insumo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿El personal del area usa correctamente sus EPPS?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 a S Sostener y respetar	1	¿el personal esta comprometido con la mejora del almacén?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 5
	2	¿Se reporta al supervisor la falta del orden ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿se entrega y se recibe el area de almacén completamente limpio y ordenado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿se mantiene la clasificación de los materiales ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: autoría propia.

Tabla 4. Resultados iniciales de las 5S, mayo 2022

las 5 "s"	resultado obtenido	rendimiento esperado	%
Clasificar	6	16	38%
Ordenar	7	16	44%
Limpiar	6	16	38%
Estandarización	6	16	38%
Disciplina	5	16	31%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>38%</b>

Fuente: autoría propia.

Se observó que hay un 38% que no cumplen con la metodología 5s

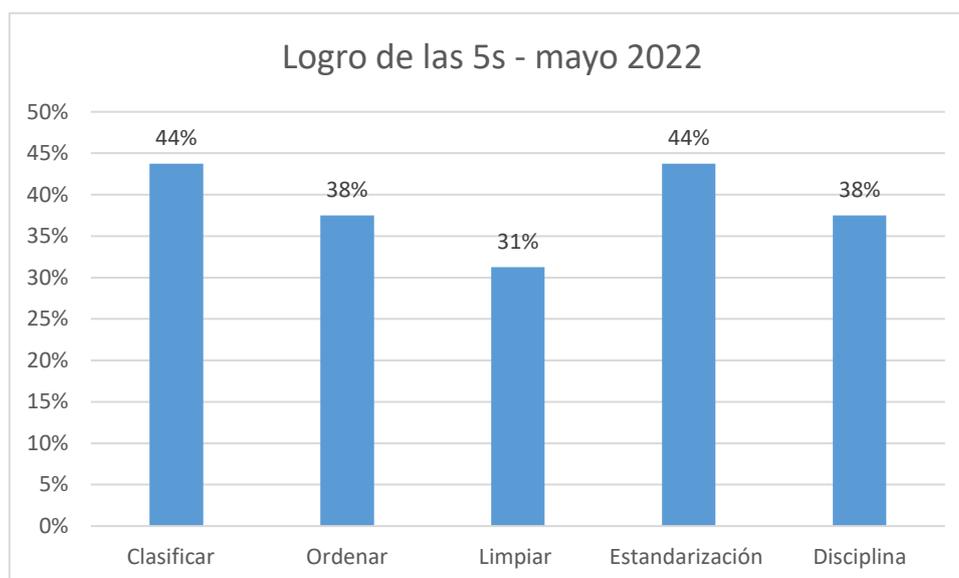


FIGURA 8.% de logro de las 5S, mayo 2021.

FIGURA 9. Check list inicial de logro de las 5S, junio 2022.

			AUDITORIAS 5S DATOS PRE			
EMPRESA			Autonort Nor Oriente S.A.C		FECHA	
AREA			Almacén		10/06/2022	
Calificador			Jorge Anthony tullume Malca – Kevin Carrera Zavaleta			
	Objetivo	Real	<b>Sistema de puntuación</b>			
1era s	16	5	<b>1. Malo</b> <b>2. Regular</b> <b>3. Bueno</b> 4. Muy bueno			
2da s	16	6				
3era s	16	4				
4ta s	16	7				
5ta s	16	5				
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>27</b>				
1era S Separar y eliminar	1	¿existen productos o insumos innecesarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 5
	2	¿es difícil encontrar los insumos solicitados?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿existen materiales que se reutilizan?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2da S Situar e identificar innecesarios	1	¿estan identificados los lugares donde se encuentran los insumos ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 6
	2	¿existe una señalización adecuada para cada tipo de producto?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿De modo general el almacén se encuentra ordenado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿se vuelven a su lugar de origen los insumos que no se utilizarón?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3era S Suprimir la suciedad	1	¿Los insumos almacenados se encuentran libres de polvo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 4
	2	¿El area de trabajo permanece limpio?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿se cumple el cronograma de limpieza ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿los pasadizos del área se encuentran libres de materiales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4ta S Señalizar	1	¿se aplican las 3 primeras s en el almacén?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 7
	2	¿El area de almacén se encuentra correctamente señalizada?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿se respeta el espacio de ubicación para cada insumo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿El personal del area usa correctamente sus EPPS?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 a S Sostener y respetar	1	¿el personal esta comprometido con la mejora del almacén?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 5
	2	¿Se reporta al supervisor la falta del orden ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿se entrega y se recibe el area de almacén completamente limpio y ordenado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿se mantiene la clasificación de los materiales ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: autoría propia.

Tabla 5.Resultados iniciales de las 5S, junio 2022

las 5 "s"	resultado obtenido	rendimiento esperado	%
Clasificar	5	16	31%
Ordenar	6	16	38%
Limpiar	4	16	25%
Estandarización	7	16	44%
Disciplina	5	16	31%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>80</b>	<b>34%</b>

Fuente: autoría propia.

En el mes de junio nos dice que la tercera S tiene un rendimiento bajo en la falta de la limpieza



FIGURA 10.% de logro de las 5S, junio 2022.

Tabla 6. Check list inicial de logro de las 5S, julio 2022.

			AUDITORIAS 5S DATOS PRE			
EMPRESA			Autonort Nor Oriente S.A.C		FECHA	
AREA			Almacén		01/07/2021	
Calificador Kevin carrera Zavaleta			Kevin Carrera Zavaleta – Tullume Malca Jorge			
	Objetivo	Real	<b>Sistema de puntuación</b>  <b>1. Malo</b> <b>2. Regular</b> <b>3. Bueno</b> <b>4. Muy bueno</b>			
1era s	16	7				
2da s	16	6				
3era s	16	5				
4ta s	16	7				
5ta s	16	6				
Total	80	31				
1era S Separar y eliminar	1	¿existen productos o insumos innecesarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 7
	2	¿es difícil encontrar los insumos solicitados?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿existen materiales que se reutilizan?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2da S Situar e identificar innecesarios	1	¿estan identificados los lugares donde se encuentran los insumos ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 6
	2	¿existe una señalización adecuada para cada tipo de producto?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿De modo general el almacén se encuentra ordenado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿se vuelven a su lugar de origen los insumos que no se utilizarán?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3era S Suprimir la suciedad	1	¿Los insumos almacenados se encuentran libres de polvo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 5
	2	¿El area de trabajo permanece limpio?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿se cumple el cronograma de limpieza ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿los pasadizos del área se encuentran libres de materiales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4ta S Señalar	1	¿se aplican las 3 primeras s en el almacén?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 7
	2	¿El area de almacén se encuentra correctamente señalizada?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿se respeta el espacio de ubicación para cada insumo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿El personal del area usa correctamente sus EPPS?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 a S Sostener y respetar	1	¿el personal esta comprometido con la mejora del almacén?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Total 6
	2	¿Se reporta al supervisor la falta del orden ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	¿se entrega y se recibe el area de almacen completamente limpio y ordenado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	¿se mantiene la clasificación de los materiales ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: autoría propia.

Tabla 7. Resultados iniciales de las 5S, julio 2022

las 5 "s"	resultado obtenido	rendimiento esperado	%
Clasificar	7	16	44%
Ordenar	6	16	38%
Limpiar	5	16	31%
Estandarización	7	16	44%
Disciplina	6	16	38%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>80</b>	<b>39%</b>

Fuente: autoría propia

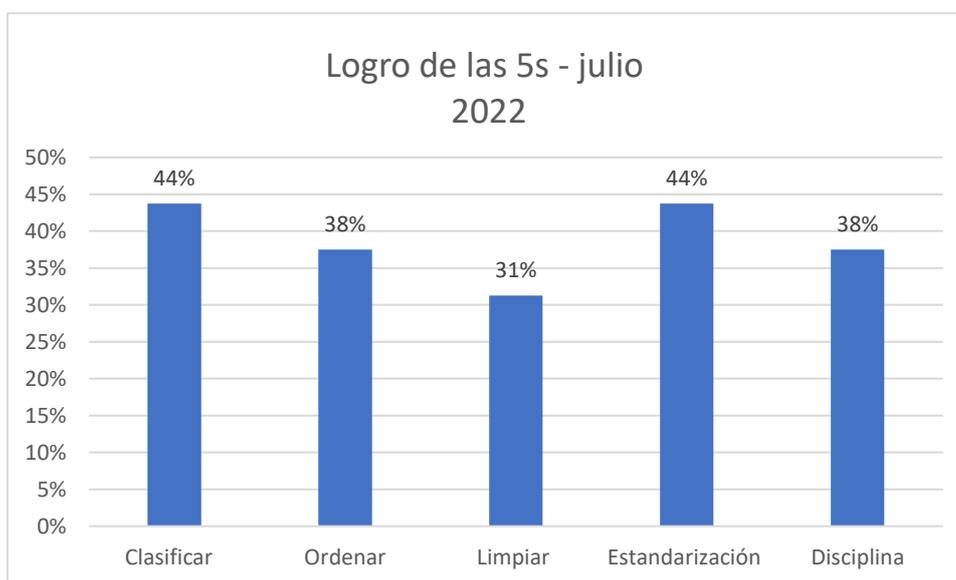


FIGURA 11. % de logro de las 5S, julio 2022

Se establecieron tres evaluaciones antes de instaurar la metodología “5s” para tener conocimiento de la situación del área de almacén (Repuestos) y poder determinar si aplican realmente la metodología 5s, como resultado en la tercera s \_ limpieza arroja el resultado más bajo de (31%), determinando que pasa esto porque no se eliminan los productos o materiales que ya no utilizan, ocasionando una acumulación.

Podemos observar en el porcentaje promedio relacionado a la evaluación “5s” con un resultado de 36%, dejando una repuesta de que, si existe desconocimiento de 5s, posteriormente mostraremos la ficha de registro de rentabilidad operativa y bruta del año 2022 de los tres primeros meses.

**OE2: Describir la rentabilidad antes de la aplicación de la metodología 5s.**

Tabla 8. Rentabilidad operativa antes de la aplicación

REGISTRO DE DATOS ESTADISTICOS					
Periodo 2022	Utilidad operativa		Ventas netas		Rentabilidad operativa
1° SEMANA DE MAYO	S/	44,435.00	S/	659,065.00	S/ 0.07
2° SEMANA DE MAYO	S/	11,762.00	S/	522,387.00	S/ 0.02
3° SEMANA DE MAYO	S/	40,438.00	S/	522,708.00	S/ 0.08
4° SEMANA DE MAYO	S/	18,056.00	S/	492,918.00	S/ 0.04
1° SEMANA DE JUNIO	S/	36,601.00	S/	620,503.00	S/ 0.06
2° SEMANA DE JUNIO	S/	26,412.00	S/	664,436.00	S/ 0.04
3° SEMANA DE JUNIO	S/	43,725.00	S/	556,222.00	S/ 0.08
4° SEMANA DE JUNIO	S/	34,430.00	S/	641,808.00	S/ 0.05
1° SEMANA DE JULIO	S/	25,580.00	S/	653,554.00	S/ 0.04
2° SEMANA DE JULIO	S/	18,035.00	S/	635,923.00	S/ 0.03
3° SEMANA DE JULIO	S/	49,837.00	S/	740,607.00	S/ 0.07
4° SEMANA DE JULIO	S/	27,179.00	S/	720,468.00	S/ 0.04
<b>RENTABILIDAD OPERATIVA PROMEDIA</b>					5%

Fuente: autoría propia.

Tabla 9. Rentabilidad bruta antes de aplicar la metodología 5s

REGISTRO DE DATOS ESTADISTICOS					
Periodo 2022	Utilidad bruta		Ingresos		Rentabilidad bruta
1° SEMANA DE MAYO	S/	90,380.00	S/	670,558.00	S/ 0.13
2° SEMANA DE MAYO	S/	61,769.00	S/	531,057.00	S/ 0.12
3° SEMANA DE MAYO	S/	93,476.00	S/	564,007.00	S/ 0.17
4° SEMANA DE MAYO	S/	71,535.00	S/	502,020.00	S/ 0.14
1° SEMANA DE JUNIO	S/	92,096.00	S/	628,471.00	S/ 0.15
2° SEMANA DE JUNIO	S/	91,770.00	S/	676,893.00	S/ 0.14
3° SEMANA DE JUNIO	S/	104,967.00	S/	564,051.00	S/ 0.19
4° SEMANA DE JUNIO	S/	103,441.00	S/	653,464.00	S/ 0.16
1° SEMANA DE JULIO	S/	94,571.00	S/	665,906.00	S/ 0.14
2° SEMANA DE JULIO	S/	93,999.00	S/	646,964.00	S/ 0.15
3° SEMANA DE JULIO	S/	111,556.00	S/	754,533.00	S/ 0.15
4° SEMANA DE JULIO	S/	97,681.00	S/	733,036.00	S/ 0.13
<b>RENTABILIDAD BRUTA PROMEDIO</b>					14.6%

Fuente: autoría propia.

Tabla 10. Rentabilidad promedio mayo - julio

Rentabilidad operativa	Rentabilidad bruta	Rentabilidad promedio
S/ 0.07	S/ 0.13	S/ 0.50
S/ 0.02	S/ 0.12	S/ 0.19
S/ 0.08	S/ 0.17	S/ 0.47
S/ 0.04	S/ 0.14	S/ 0.26
S/ 0.06	S/ 0.15	S/ 0.40
S/ 0.04	S/ 0.14	S/ 0.29
S/ 0.08	S/ 0.19	S/ 0.42
S/ 0.05	S/ 0.16	S/ 0.34
S/ 0.04	S/ 0.14	S/ 0.28
S/ 0.03	S/ 0.15	S/ 0.20
S/ 0.07	S/ 0.15	S/ 0.46
S/ 0.04	S/ 0.13	S/ 0.28
RENTABILIDAD PROMEDIO		34%

Fuente: autoría propia.

Descripción: La rentabilidad de la empresa Autonort NOR ORIENTE SAC antes de aplicar la metodología 5s en el área de almacén no aplicaba una correcta filosofía 5s que realizan la difusión de sus productos a través del uso de las redes sociales y telemarketing. Este mal manejo por parte de la empresa reflejaba 34% en su rentabilidad promedio dentro de un determinado tiempo de 3 meses antes de realizar la aplicación de las 5s.

### **OE3. APLICAR LA METODOLOGÍA 5S AL ÁREA DE REPUESTOS.**

Como parte inicial de la metodología 5s y formar parte de la marca Toyota, instauramos la herramienta de calidad 5s que forma parte de su filosofía diaria, es por ello que realizamos pasos para un correcto almacenaje.

#### **Procedimiento para la 1° S: Clasificar**

##### **Paso 1**

El equipo está formado por empleados especializados que están capacitados en la mejora continua y tomarán las decisiones correctas después de identificar los problemas de almacenamiento.

##### **Paso 2**

Almacenamos por clasificación los productos temporalmente, clasificando según tamaño y forma, identificando la zona de este almacenamiento. Luego, se colocó la **TARJETA ROJA** en cada elemento identificado. En la presente tabla se presenta el formato de la tarjeta roja de uno de los elementos innecesarios. (Anexo 10)

## Procedimiento para la 2° S: Ordenar

### Paso 3

es importante identificar por medida, tamaño, tipo, peso y forma de embalaje de cada producto para un perfecto cálculo de estantes, considerando la cantidad de productos por ítem para nuestro cálculo de profundidad (cantidad por ítem) y ancho (variedad de ítems), considerando la información para clasificar el tipo de estantería a utilizar.

### Paso 4

Calcular el número de estantes según la información obtenida en el paso 03.

Tamaño de producto	TIPO		Tipo de estante	Cantidad
DATA OBETENIDA EN EL PASO 04	Empaque	Bolsa plástica		
		Caja		
	Sin Empaque	Pesado		
		De volumen		

FIGURA 12.Formato para el cálculo de estantes

Tipos de Estantes:

Tipo A1: Liviano (10 paneles de 30 x 100 Cm /4 ángulos de 1.5 mm x 200 cm de altura).

Tipo A2: Semi pesado (10 Paneles de 50 x 150 cm /4ángulos de 2 mm x 200 cm de altura).

Tipo A3: Pesados (10 Paneles reforzados de 100 x 150 cm / 4 ángulos de 4 mm x 200 cm de altura).

Tipo A4: Industriales (Hasta 500 kg por estante).



FIGURA 13.Estantería de almacén de la empresa Autonort Nor Oriente S.A.C después de aplicar 5s.

paso 5

Designamos un nuevo almacén. Este paso es importante porque tendrá dos aspectos, dada la filosofía de reducir el procesamiento excesivo y el cambio 5S.

En el primer aspecto separaremos los tipos de estantes por zonas según la información obtenida en el paso 05, considerando el tipo de estantería de acuerdo a los productos según corresponda consideraremos la eficiencia en el guardado y sacado de los productos.

En nuestro segundo aspecto Consideramos el flujo eficiente en el almacén para el tránsito de personal considerando aspectos de seguridad.

Paso 6

Elaboramos un mapa de estantes y ubicaciones, con la información del sexto paso laboramos un mapa y ubicaciones por zonas según corresponde.

La zona se designa por agrupación de estantes asignando al pasadizo numeración de impares al izquierda y pares a la derecha y a las zonas letras.

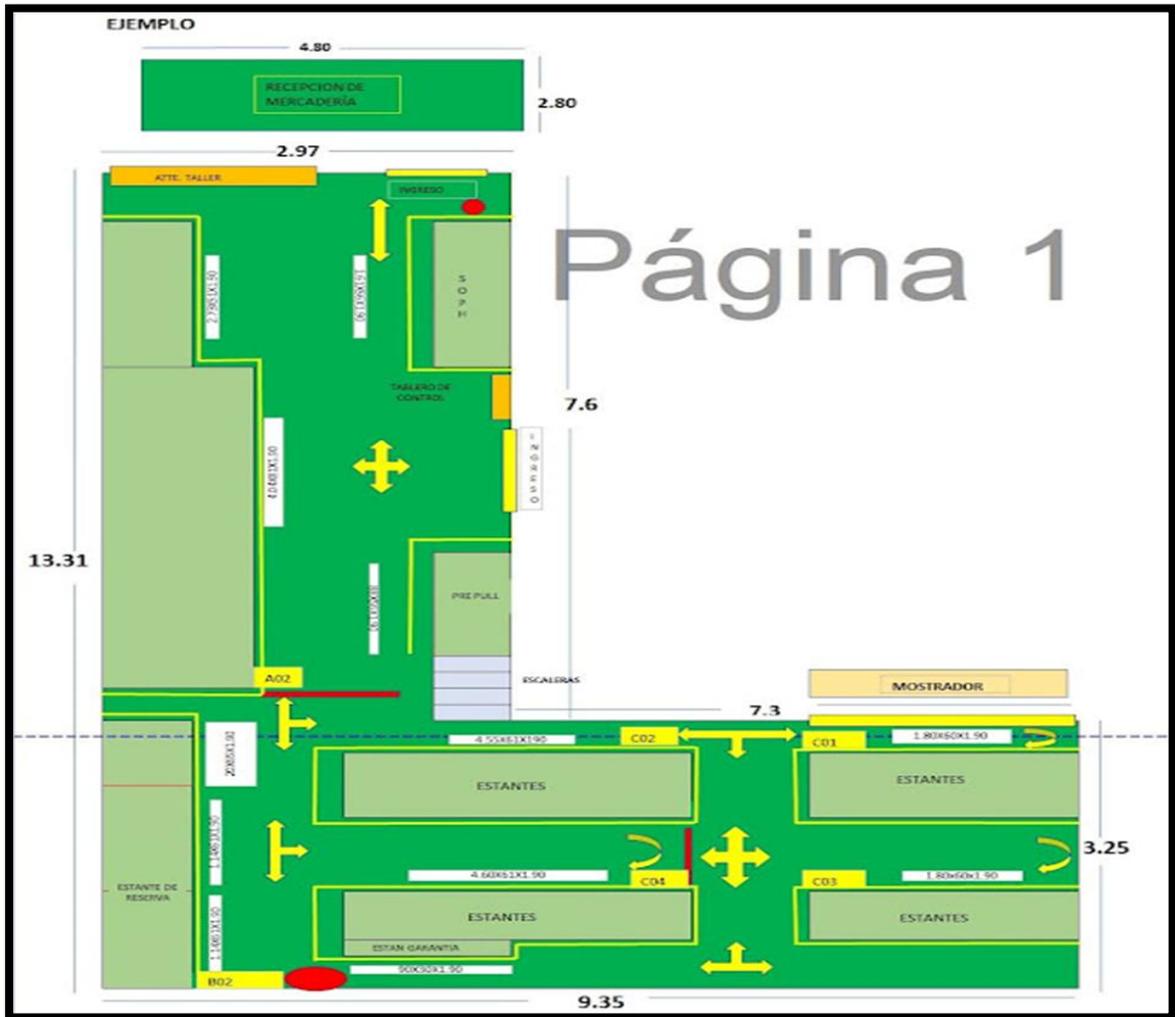


FIGURA 14. Mapa del área de repuesto

En el estante designamos una letra en orden del abecedario considerando en sentido horario, considerar el siguiente ejemplo.

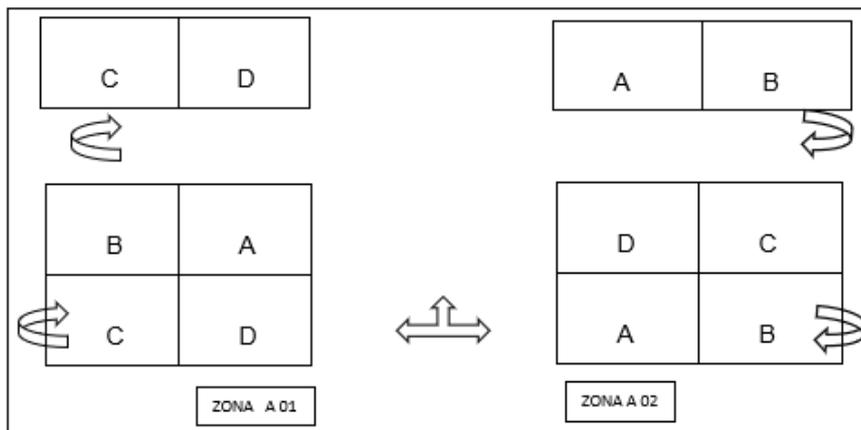


FIGURA 15. Identificación y Distribución de Estantes.

Para identificar el producto en el estante, asignaremos los niveles en orden ascendente desde el 01 hasta su altura de recolección, y también se les asigna una letra a las columnas en orden alfabético emparejadas desde la A de izquierda a derecha y A la derecha.

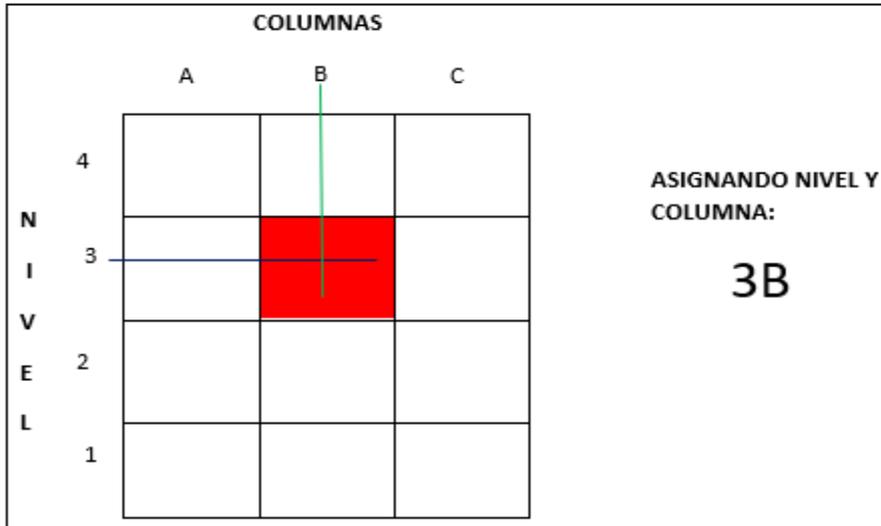


FIGURA 16.. Identificación de Ubicación por Intercepción de Nivel y Columna

Este sistema se le denomina NOREN utilizado por TOYOTA en sus almacenes para la identificación de los repuestos de acuerdo a sus técnicas de almacenaje.

<b>A01</b>	-	<b>A</b>	-	<b>3B</b>
ZONA		ESTANTE		NIVEL Y COLUMNA

## Paso 7

Asignación de una ubicación para cada producto. Con la lista de productos ya elaborada según los pasos 06 y 07 es indispensable asignar ubicaciones, tener presente una ubicación por producto. Esta información nos ayudara en el traslado del producto para el correcto guardado, considerando en estante correcto y ubicación por clase movimiento.

### **Procedimiento de la 3° S: Limpieza**

Después de retirar los materiales innecesarios y clasificarlos según la frecuencia de uso, comenzamos a limpiar los estantes, equipos, pasillos, materiales afectados por polvo y escombros.

**Área a limpiar:** Almacén de repuesto que contiene baterías, repuestos de autos, etc.

**Basura:** Después de la primera inspección visual, la basura encontrada es: polvo, bolsas plásticas, cajas de cartón, entre otro.

**Herramientas de limpieza:** Utilizar escobas, aspiradoras, trapos, trapeadores, baldes, desinfectantes, cera líquida, ambientadores para limpiar. Cabe señalar que las escaleras se utilizan para limpiar lugares altos.

**Recurso:** La limpieza la realizan 2 colaboradores en el almacén con el apoyo de otra persona en el área de limpieza de la empresa.

**Días de limpieza:** Los días de limpieza general se realizan los domingos para no interferir con las actividades diarias. Los artículos innecesarios fueron retirados ese día.

**Cronograma de Limpieza:** Para mantener limpio el almacén, se llevó a cabo un programa de limpieza que involucró a los trabajadores. El cronograma enumera las actividades, los ejecutantes, los períodos y los cronogramas. Anexo

### Procedimiento de la 4° S: Estandarización

#### Paso 8

Armado de estantes: Según el mapa de Ubicaciones elaborado en los pasos 05, 06 y 07 realizar el armado de los estantes consideramos las normas de seguridad y 5S.

#### Paso 9

Traslado de productos: Traslamos los productos y almacenamos en las ubicaciones asignadas en el paso 08.

#### Paso 10

Registrar los productos en el sistema Nisira: Con códigos que les corresponden y asignar las ubicaciones en el sistema de la organización.

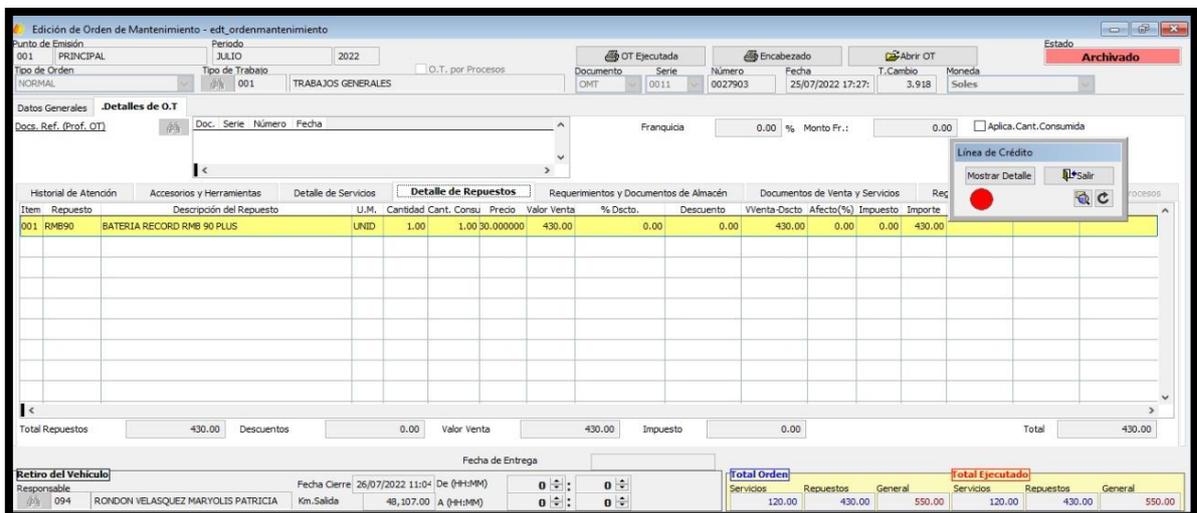


FIGURA 17. Sistema Nisira de la empresa Autonort Nor Oriente S.A.C.

La empresa AUTONORT NOR ORIENTE SAC como parte de la aplicación de la metodología 5s se instaurará un cronograma mensual programando, visitas de preventa y distribución por entrega de los pedidos, en esta visita se realizará el recojo de información y pedidos en campo de acuerdo a la cartera de clientes que se encontrará reflejado en el (ANEXO 2), esta cartera de clientes se encuentra conformado por casa de talleres automotrices y lubricentros. El cronograma será considerado en tres zonas tales como la zona de ALTO MAYO, HUALLAGA CENTRAL Y ALTO HUALLAGA.

### **Procedimiento de la 5° S: Disciplina**

El quinto método es el más importante porque trata de involucrar a los trabajadores en la mejora del almacén siguiendo hábitos de limpieza y utilizando equipos de seguridad. La alta gerencia es responsable de garantizar que tanto los empleados nuevos como los existentes reciban capacitación continua en la metodología 5s, se realizaron los siguientes trabajos:

**Reuniones grupales:** reuniones mensuales lideradas por el jefe de almacén para realizar la evaluación interna del método de las 5s, sensibilizando sobre la importancia de las herramientas prácticas en cada reunión. Estas reuniones permitirán a los empleados presentar sus avances, mejoras, dificultades y sugerencias de mejora.

**Capacitación:** Así mismo La empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C como parte de la metodología 5s se realizará una inducción sobre baterías RECORD y su comercialización, haciendo resaltar que son baterías de libre mantenimiento con más de 20 años en el mercado nacional, en esta parte de inducción orientaremos a nuestros colaboradores sobre el diseño, medida y que tipo de modelo de baterías son las más sofisticadas para su distinto uso automotriz. Por la parte comercial, la empresa ingresará al mercado del departamento de san Martín con este producto de baterías clasificadas en línea pesada y livianas. (Anexo 4.)

**Entrevistas motivacionales:** deben ser realizadas semanalmente y/o según sea necesario por el jefe de almacén para alentar a los empleados a continuar utilizando el método de las 5s en sus operaciones diarias.

**Auditoría:** Esta debe ser realizada por una persona ajena a la empresa que se especialice en las 5s para que la información recolectada no sea distorsionada. Inicialmente, se realiza trimestralmente en función de los resultados.

**Información 5s para nuevos trabajadores de almacén:** Todos los nuevos trabajadores deben ser informados sobre los procedimientos y reglas del método 5s implementado en el área de almacén.

Como estrategia de mercadeo se realizará el branding en puntos estratégicos de las zonas a comercializar, así mismo en los locales de los clientes ya captados, con la finalidad de posicionar la marca y atraer al consumidor para satisfacer la necesidad ante la adquisición de una batería automotriz, sumando al mercadeo se realizará la difusión por el medio virtual de páginas sociales, consideraremos como fuerza de ventas un vendedor más un equipo logístico de reparto, considerando que este personal es el mismo que desarrolla la venta de productos legítimos Toyota.

## Se realizo nuevamente el check list, luego de aplicar la metodología 5s

Tabla 11. Check list setiembre 2022

			AUDITORIAS 5S DATOS PRE				
EMPRESA			Autonort Nor Oriente S.A.C		FECHA		
AREA			Almacén		01/09/2022		
Calificador			Kevin carrera Zavaleta – Tullume Malca Jorge				
	Objetivo	Real	<b>Sistema de puntuación</b>  <b>1. Malo</b> <b>2. Regular</b> <b>3. Bueno</b> <b>4. Muy bueno</b>				
1era s	16	14					
2da s	16	15					
3era s	16	13					
4ta s	16	14					
5ta s	16	14					
Total	80	70					
1era S Separar y eliminar	1	¿existen productos o insumos innecesarios?					Total 14
	2	¿es difícil encontrar los insumos solicitados					
	3	¿esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?					
	4	¿existen materiales que se reutilizan?					
2da S Situar e identificar innecesarios	1	¿están identificados los lugares donde se encuentran los insumos?					Total 15
	2	¿existe una señalización adecuada para cada tipo de producto?					
	3	¿De modo general el almacén se encuentra ordenado?					
	4	¿se vuelven a su lugar de origen los insumos que no se utilizarán?					
3era S Suprimir la suciedad	1	¿Los insumos almacenados se encuentran libres de polvo?					Total 13
	2	¿El área de trabajo permanece limpio?					
	3	¿se cumple el cronograma de limpieza?					
	4	¿los pasadizos del área se encuentran libres de materiales?					
4ta S Señalizar	1	¿se aplican las 3 primeras s en el almacén?					Total 14
	2	¿El área de almacén se encuentra correctamente señalizada?					
	3	¿se respeta el espacio de ubicación para cada insumo?					
	4	¿El personal del área usa correctamente sus EPPS?					
5 ta S Sostener y respetar	1	¿el personal está comprometido con la mejora del almacén?					Total 14
	2	¿Se reporta al supervisor la falta del orden?					
	3	¿se entrega y se recibe el área de almacén completamente limpio y ordenado?					
	4	¿se mantiene la clasificación de los materiales ?					

Tabla 12. Resultados después de aplicar las 5s – setiembre 2022

las 5 "s"	resultado obtenido	rendimiento esperado	%
Clasificar	14	16	88%
Ordenar	15	16	94%
Limpiar	13	16	81%
Estandarización	14	16	88%
Disciplina	14	16	88%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>88%</b>

Se observo que después de aplicar la metodología 5s su rendimiento mejorara en un 50% de un aumento favorable

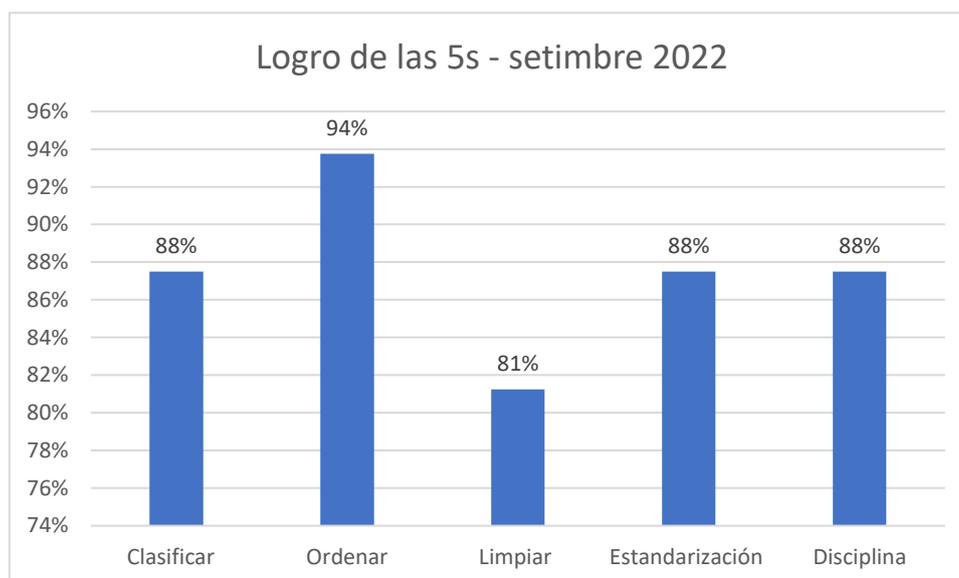


FIGURA 18.. Logro alcanzado setiembre 2022

Tabla 13. Check list, octubre 2022

			AUDITORIAS 5S DATOS PRE				
EMPRESA			Autonort Nor Oriente S.A.C		FECHA		
AREA			Almacén		05/10/2022		
Calificador			Kevin carrera Zavaleta – Tullume Malca Jorge				
	Objetivo	Real	<b>Sistema de puntuación</b>  <b>1. Malo</b> <b>2. Regular</b> <b>3. Bueno</b> <b>4. Muy bueno</b>				
1era s	16	14					
2da s	16	13					
3era s	16	13					
4ta s	16	15					
5ta s	16	14					
Total	80	69					
1era S Separar y eliminar	1	¿existen productos o insumos innecesarios?					Total 14
	2	¿es difícil encontrar los insumos solicitados					
	3	¿esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?					
	4	¿existen materiales que se reutilizan?					
2da S Situar e identificar innecesarios	1	¿estan identificados los lugares donde se encuentran los insumos ?					Total 13
	2	¿existe una señalización adecuada para cada tipo de producto?					
	3	¿De modo general el lamacén se encuentra ordenado?					
	4	¿se vuelven a su lugar de origen los insumos que no se utilizarón?					
3era S Suprimir la suciedad	1	¿Los insumos almacenados se encuentran libres de polvo?					Total 13
	2	¿El area de trabajo permanece limpio?					
	3	¿se cumple el cronograma de limpieza ?					
	4	¿los pasadizos del areá se encuentran libres de materiales?					
4ta S Señalizar	1	¿se aplican las 3 primeras s en el almacén?					Total 15
	2	¿El area de almacén se encuentra correctamente señalizada?					
	3	¿se respeta el espacio de ubicación para cada insumo?					
	4	¿El personal del area usa correctamente sus EPPS?					
5 a S Sostener y respetar	1	¿el personal esta comprometido con la mejora del almacén?					Total 14
	2	¿Se reporta al supervisor la falta del orden ?					
	3	¿se entrega y se recibe el area de almacén completamente limpio y ordenado?					
	4	¿se mantiene la clasificación de los materiales ?					

Fuente: autoría propia.

Tabla 14. Resultados después de aplicar las 5s – octubre 2022

las 5 "s"	resultado obtenido	rendimiento esperado	%
Clasificar	14	16	88%
Ordenar	13	16	81%
Limpiar	13	16	81%
Estandarización	15	16	94%
Disciplina	14	16	88%
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>80</b>	<b>86%</b>

En el mes de octubre nos da un rendimiento de 86% aumentando un 52% favorablemente, en lo que es sobre la tercera S hubo una mejora significativa

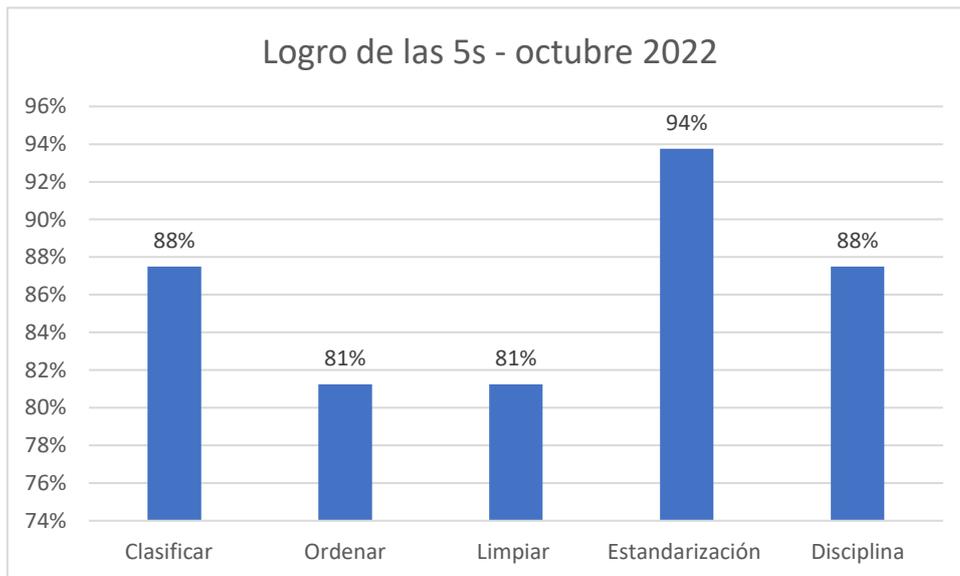


FIGURA 19. Logro alcanzado octubre 2022

Tabla 15. Check list, noviembre 2022

			AUDITORIAS 5S DATOS PRE				
EMPRESA			Autonort Nor Oriente S.A.C		FECHA		
AREA			Almacén		12/11/2022		
Calificador			Kevin carrera Zavaleta – Tullume Malca Jorge				
	Objetivo	Real	<b>Sistema de puntuación</b>  <b>1. Malo</b> <b>2. Regular</b> <b>3. Bueno</b> <b>4. Muy bueno</b>				
1era s	16	14					
2da s	16	13					
3era s	16	14					
4ta s	16	15					
5ta s	16	14					
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>72</b>					
1era S Separar y eliminar	1	¿existen productos o insumos innecesarios?					Total 14
	2	¿es difícil encontrar los insumos solicitados?					
	3	¿esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?					
	4	¿existen materiales que se reutilizan?					
2da S Situar e identificar innecesarios	1	¿estan identificados los lugares donde se encuentran los insumos ?					Total 13
	2	¿existe una señalización adecuada para cada tipo de producto?					
	3	¿De modo general el almacén se encuentra ordenado?					
	4	¿se vuelven a su lugar de origen los insumos que no se utilizarán?					
3era S Suprimir la suciedad	1	¿Los insumos almacenados se encuentran libres de polvo?					Total 14
	2	¿El area de trabajo permanece limpio?					
	3	¿se cumple el cronograma de limpieza ?					
	4	¿los pasadizos del área se encuentran libres de materiales?					
4ta S Señalizar	1	¿se aplican las 3 primeras s en el almacén?					Total 15
	2	¿El area de almacén se encuentra correctamente señalizada?					
	3	¿se respeta el espacio de ubicación para cada insumo?					
	4	¿El personal del area usa correctamente sus EPPS?					
5 a S Sostener y respetar	1	¿el personal esta comprometido con la mejora del almacén?					Total 14
	2	¿Se reporta al supervisor la falta del orden ?					
	3	¿se entrega y se recibe el area de almacén completamente limpio y ordenado?					
	4	¿se mantiene la clasificación de los materiales ?					

Fuente: autoría propia.

Tabla 16. Logro alcanzado noviembre 2022

las 5 "s"	resultado obtenido	rendimiento esperado	%
Clasificar	14	16	88%
Ordenar	13	16	81%
Limpiar	14	16	88%
Estandarización	15	16	94%
Disciplina	14	16	88%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>88%</b>

En esta tabulación se observó una mejora significativa de 39% a 88 %, lo que arroja un 49% de aumento favorable.

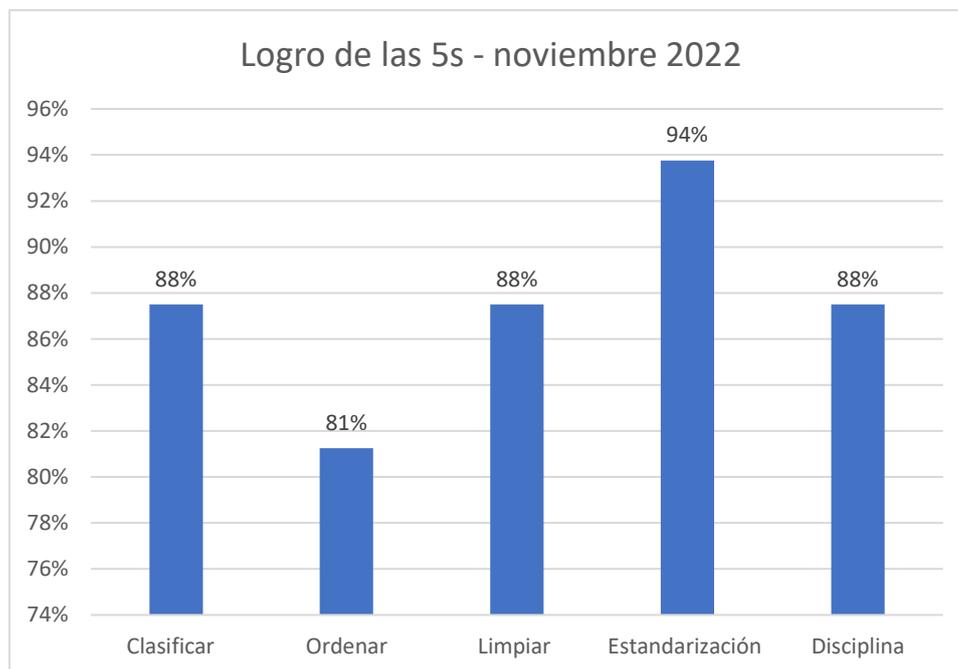


FIGURA 20. % de logro de las 5S, noviembre 2022.

En promedio, el logro inicial de las 5S fue del 34% y luego de la aplicación de esta mejora en la entidad se incrementó hasta el 88%, concluyendo que se logró incrementar el logro de las 5s en un 54%.

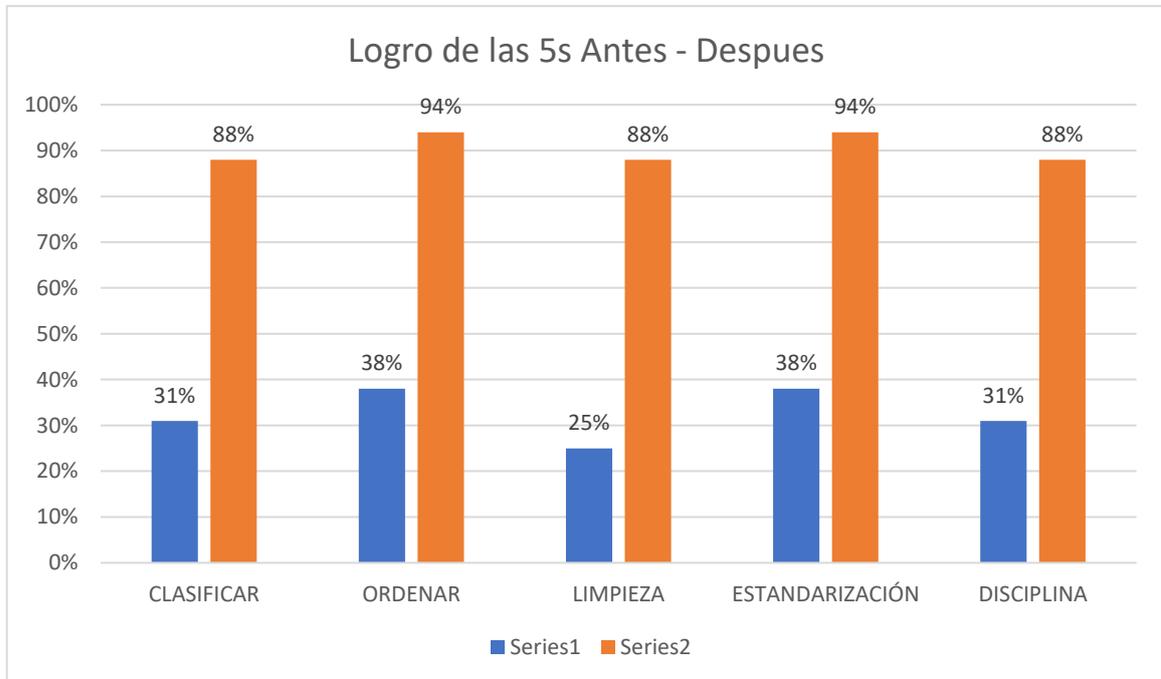


FIGURA 21. Comparativo del logro de las 5s.

**OE4: FINALMENTE DESCRIBIR LA RENTABILIDAD DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S**

Tabla 17. Rentabilidad operativa después de aplicar la metodología 5s

Periodo 2022	Utilidad operativa	Ventas netas	Dimensión
1° SEMANA DE setiembre	S/ 28,076.00	S/ 403,411.00	0.07
2° SEMANA DE setiembre	S/ 14,486.00	S/ 297,019.00	0.05
3° SEMANA DE setiembre	S/ 36,358.00	S/ 406,047.00	0.09
4° SEMANA DE setiembre	S/ 29,638.00	S/ 425,116.00	0.07
1° SEMANA DE octubre	S/ 26,742.00	S/ 433,404.00	0.06
2° SEMANA DE octubre	S/ 27,570.00	S/ 436,631.00	0.06
3° SEMANA DE octubre	S/ 42,182.00	S/ 439,048.00	0.10
4° SEMANA DE octubre	S/ 31,869.00	S/ 428,701.00	0.07
1° SEMANA DE noviembre	S/ 27,344.00	S/ 442,478.00	0.06
2° SEMANA DE noviembre	S/ 17,582.00	S/ 459,224.00	0.04
3° SEMANA DE noviembre	S/ 32,298.00	S/ 477,171.00	0.07
4° SEMANA DE noviembre	S/ 27,145.00	S/ 477,552.00	0.06
RENTABILIDAD OPERATIVA PROMEDIO			7%

Tabla 18. Rentabilidad Bruta después de aplicar la metodología 5s

Periodo 2022	Utilidad bruta	Ingresos	DIMENSION
1° SEMANA DE setiembre	S/ 55,818.00	S/ 403,411.00	13.8%
2° SEMANA DE setiembre	S/ 42,918.00	S/ 297,019.00	14.4%
3° SEMANA DE setiembre	S/ 93,476.00	S/ 564,007.00	16.6%
4° SEMANA DE setiembre	S/ 64,464.00	S/ 425,116.00	15.2%
1° SEMANA DE octubre	S/ 66,828.00	S/ 433,404.00	15.4%
2° SEMANA DE octubre	S/ 68,148.00	S/ 436,631.00	15.6%
3° SEMANA DE octubre	S/ 81,915.00	S/ 439,048.00	18.7%
4° SEMANA DE octubre	S/ 71,063.00	S/ 653,464.00	10.9%
1° SEMANA DE noviembre	S/ 71,591.00	S/ 442,478.00	16.2%
2° SEMANA DE noviembre	S/ 68,575.00	S/ 459,224.00	14.9%
3° SEMANA DE noviembre	S/ 76,702.00	S/ 477,171.00	16.1%
4° SEMANA DE noviembre	S/ 77,192.00	S/ 477,522.00	16.2%
RENTABILIDAD PROMEDIO			15.3%

Tabla 19. Rentabilidad promedio después de aplicar la metodología 5s

Rentabilidad operativa	Rentabilidad bruta	Rentabilidad promedio
0.07	0.14	0.50
0.05	0.14	0.34
0.09	0.17	0.54
0.07	0.15	0.46
0.06	0.15	0.40
0.06	0.16	0.40
0.10	0.19	0.51
0.07	0.11	0.68
0.06	0.16	0.38
0.04	0.15	0.26
0.07	0.16	0.42
0.06	0.16	0.35
<b>RENTABILIDAD PROMEDIO</b>		44%

Se determino que su rentabilidad anterior tuvo un aumento significativo de 44% en su promedio

Tabla 20. Comparación de su rentabilidad antes y después

	RENTABILIDAD OPERATIVA	RENTABILIDAD BRUTA	RENTABILIDAD PROMEDIO
PRE TEST	5%	14.6%	34%
POST TEST	7%	15.3%	44%

En relación al cuarto objetivo específico, incremento su rentabilidad en la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C, el gerente en esta nueva etapa de su gestión de ventas de repuestos legítimos Toyota y baterías récord, se proyectó realizar una ingreso al mercado logrando captar nuevos clientes ,garantizando que el público tenga más interés en la empresa y en lo que vende , es por ello que en el área de repuestos de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C se realizó, según la proyección de ingresos en 3 meses futuros por venta de baterías se tendrá un ingreso adicional de facturación de S/1, 148,260.00 con utilidad operativa de S/ 170,360.00 aumentando a la rentabilidad de Autonort Nor oriente S.A.C de 5% a 7%. (ANEXO 3).

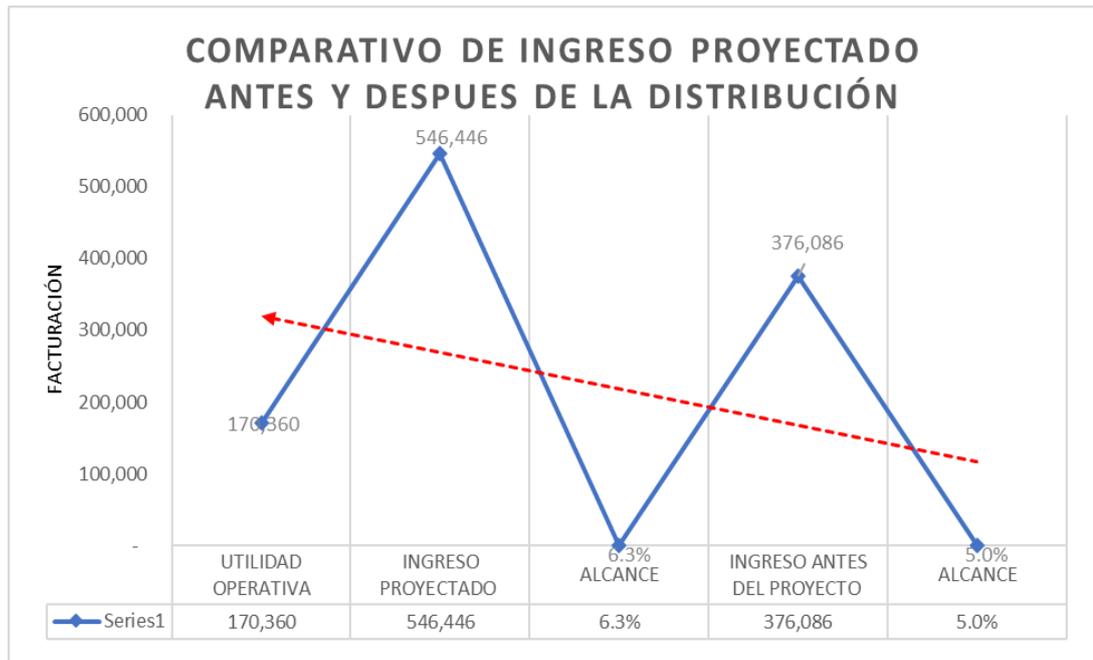


FIGURA 22. Ingresos proyectados antes y después

	PROYECTADO		REAL EJECUTADO		VARIACIÓN	
	A - 2022	%	A - 2022	%	REAL VS PSPTO	%
VENTAS	8,590,559	98.5%	7,460,559	98.3%	1,130,000	15.1%
INCENTIVOS	130,402	1.5%	130,402	1.7%	-	0.0%
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>8,720,961</b>	<b>100.0%</b>	<b>7,590,961</b>	<b>100.0%</b>	<b>1,130,000</b>	<b>14.9%</b>
COSTO DE VENTAS	-7,387,720	-84.7%	#####	-85.4%	-904,000	13.9%
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>1,333,241</b>	<b>15.3%</b>	<b>1,107,241</b>	<b>14.6%</b>	<b>226,000</b>	<b>20.4%</b>
GASTO DE VENTAS	-621,354	-7.1%	-552,954	-7.3%	-68,400	12.4%
GASTO ADMINISTRATIVO	-183,701	-2.1%	-178,201	-2.3%	-5,500	3.1%
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>528,186</b>	<b>6.1%</b>	<b>376,086</b>	<b>5.0%</b>	<b>152,100</b>	<b>40.4%</b>

FIGURA 23. Resultados antes y después de la aplicación.

## Prueba de Hipótesis

Realizamos la prueba de normalidad para saber si los datos de la rentabilidad provienen de una distribución normal o si los datos no provienen de una distribución normal. Esto nos permitirá saber si utilizamos la prueba de Wilcoxon o la T-student para la contratación de la hipótesis.

Ho; Los datos de la rentabilidad presentan una distribución normal.

Hi; Los datos de la rentabilidad no presentan una distribución normal.

Prueba de decisión.

Si el p-valor  $> 0.05$  aceptamos la hipótesis nula, los datos de la rentabilidad presentan una distribución normal y se realiza la contrastación de nuestra hipótesis con el estadístico T-student.

Si el p-valor  $\leq 0.05$  rechazamos la hipótesis nula, los datos de la rentabilidad no presentan una distribución normal. y se realiza la contrastación de nuestra hipótesis con el estadístico t - student.

Tabla 21.Prueba de normalidad.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RENTABILIDAD ANTES	,183	12	,200*	,931	12	,390
RENTABILIDAD DESPUES	,143	12	,200*	,962	12	,816

\*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: SPSS.

Se presenta la prueba de normalidad, utilizamos la prueba de Shapiro Wilk porque se trata de una muestra menor a 50 datos. Podemos observar que el sig bilateral de la rentabilidad pre y post es  $> 0.05$ , por lo que los datos que fueron procesados tienen un comportamiento normal y se realiza la contrastación de nuestra hipótesis con el estadístico T-student.

## Prueba T STUDENT.

Hi: la aplicación de la metodología 5s mejorara en la rentabilidad de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C de la ciudad de TARAPOTO 2022.

Ho: la aplicación de la metodología 5s no mejorara en la rentabilidad de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C de la ciudad de TARAPOTO 2022.

Prueba de decisión.

Si el p-valor  $\leq 0.05$  aceptamos la hipótesis alterna y rechazamos la hipótesis nula.

Tabla 22.Prueba T - Student

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 RENTABILIDAD ANTES - RENTABILIDAD DESPUES	- 9.58333	10.13956	2.92704	-16.02570	-3.14097	-3.274	12	0.007

Descripción: En la tabla Como se puede observar, el nivel de significancia de la rentabilidad antes y después de la implementación de 5s (0.007) es menor a 0.05 y estos resultados prueban que se rechaza la hipótesis nula, permitiendo validar mi hipótesis alterna, la metodología 5s mejorara en la rentabilidad de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C de la ciudad de Tarapoto 2022.

## V. DISCUSIÓN

Respecto a la discusión se buscó obtener respuestas ante el planteamiento de los objetivos generales y específicos que fueron investigados para dar solución al problema identificado en la empresa Autonort Nor Oriente S.A.C.

Respecto al objetivo general sobre Determinar el grado de incidencia de la metodología 5s en la rentabilidad del área de repuestos de la empresa Autonort Nor Oriente S.A.C, se puede visualizar en los indicadores que muestra la media al realizar la distribución de este producto que existe un incremento de facturación trayendo consigo rentabilidad a la organización (resultados), la empresa desaprovechaba la oportunidad de vender el producto contando con una importante cartera de clientes en la región (interpretación).

En función a la teoría de rentabilidad de Martin (2008) esto supone entre la rentabilidad obtenida antes y después dentro de una empresa, esto supone la comparación entre la renta generada con el fin de permitir la elección de las alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas,

(Hugo quintanilla Pinedo, 2018) Desarrollo una importante investigación en función al almacenamiento y su capacidad de generar ganancias mediante la inversión de su organización, esto va acorde con el impulso de generar nuevas estrategias que ayudaran a rentabilizar a la organización, optimizando espacios, inversión, rotación de inventario, cuidando el capital con un margen de recuperación holgado que garantice el impulso comercial y el crecimiento constante de la empresa comercial.

(Peñaherrera, 2022) El surgimiento del COVID-19 y su impacto en el sector salud nacional e internacional, así como la adaptación a las nuevas realidades del mercado inmobiliario, requieren del desarrollo e implementación de estrategia de proyectos de inversión en el sector de la construcción. Este tipo de proyecto puede evaluar factores que afectan el desarrollo y crecimiento de la industria, como la rentabilidad, para reevaluar o tener en cuenta el análisis de riesgo país, no utilice

su propio análisis, el costo del proyecto y el precio al que se está vendido. Considerando que la rentabilidad debe entenderse como la relación que existe entre la utilidad, la inversión necesaria y la suficiente para lograrla, pues cuantifica, en la medida en que la eficacia de la alta dirección de la organización, se demuestran las utilidades. Dando a conocer que ante la coyuntura de salud que atravesamos es necesario realizar nuevas estrategias que ayuden a generar mayor rentabilidad en las organizaciones, aprovechando la oportunidad como es en el caso de la empresa Autonort Nor Oriente, que mantienen una importante participación en el mercado, así mismo la cartera de clientes que sostiene con lazos comerciales.

Salazar (2021) en su investigación instauraron objetivos específicos, cuestionarios sobre investigación e hipótesis para poder conocer de una manera más precisa el perfil de cada cliente, logrando así una fidelidad de marca, desarrollando estrategias para ofertar un producto, acción que permite crear una relación comercial con el cliente logrando el desarrollo de venta. Esta acción también nos ha permitido desarrollar sondeos en nuestra cartera de clientes logrando obtener un muestreo de datos inductivos y deductivos sobre la adquisición de nuestras baterías y que es lo que esperan de nuestro servicio de atención. Los datos obtenidos nos han permitido desarrollar cálculos de proyección de ventas tanto en cantidades de producto y modalidades de compra ya sea por contado o crédito, dirigiéndonos también a desarrollar estrategias para la segmentación de clientes por su capacidad de compra calculando precios por volúmenes mayores e inferiores todo esto sujeto a la oferta y la demanda como estrategia comercial. Siempre teniendo presente la rentabilidad positiva de la empresa.

En nuestro estudio del objetivo general, observamos diferencia entre la medida de desviación estándar con respecto a la rentabilidad obtenida antes y después donde su pudo observar que existe un aumento en la rentabilidad por lo que nos enfocamos a seguir desarrollando la investigación para observar el resultado en el siguiente análisis, con el propósito de sostener la investigación y garantice la solución al problema identificado, así mismo al cumplimiento de los objetivos.

El Objetivo específico primero, nos indica Describir la rentabilidad antes de la aplicación de la metodología 5s en el área de repuestos de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C. Siendo esto indispensable para sostener la operación con una correlación de procesos adecuados al negocio, esto nos ayudara a dar seguimiento a diferentes propuestas ya antes analizadas para garantizar el aprovechamiento de las oportunidades que se presentaran en el desarrollo de la operación comercial.

Rojas (2020) Sostiene que el objetivo general fue determinar cómo la aplicación de La planificación estratégica incluye establecer la dirección de la organización es un proceso continuo de recopilar y analizar presentar información sobre la cual se toman decisiones; organizado para predecir su futuro con la mayor precisión posible. La recolección de datos, y los resultados muestran que una gestión estratégica eficaz facilita a las empresas adaptarse a los cambios dentro y fuera de la organización permitiéndole llegar a su meta. Sumando a esta investigación podemos asimilar de manera positiva, el sostener que siempre la planificación no ayudara a seguir un correcto proceso que garantice la vitalidad del proyecto en la cada una de sus deferentes ejecuciones.

DAVID (2017 ) se consideró este antecedente al realizar un plan de distribución para mejorar el comercio de repuestos en Chile , nos menciona que el mercado chileno en comparación a nuestra zona del departamento de San Martín se genera un mercado bastante dinámico por el ingreso distintas marcas de baterías , una breve comparación porque realizan diferentes estrategias de venta , logrando destacar del resto de marcas .Por lo mismo sostenemos que la planificación es un gran aliado que conlleva a desarrollar un proceso adecuado, utilizando los recursos necesarios, teniendo como resultado operaciones eficientes.

Una empresa se desarrollará eficientemente cuando se mejoran sus procesos internos y la distribución de sus productos, es por ello que la empresa Autonort Nor Oriente S.A.C. se preocupa en siempre cumplir las expectativas de sus clientes entregándoles sus productos justo a tiempo obteniendo como resultado una buena relación generaría una buena relación comercial, como se menciona el antecedente JORGE (2019).

En el segundo objetivo específico consideramos Describir la rentabilidad después de aplicar la metodología 5s en el área de repuestos de la empresa Autonort Nor Oriente S.A.C. Siendo esto indispensable para garantizar que la organización sea eficiente en la utilización de sus recursos económicos, para poder desarrollar la inversión que se necesite para la distribución de este nuevo producto. Ayudando a visualizar los alcances económicos en función a tener resultados rentables que nos permitan realizar diferentes acciones ante cualquier fluctuación negativa, tomando acción para que las medidas correctivas sean tomadas oportunamente.

Podemos observar en la tabla de T Student que el Valor tanto de la media como el de la varianza es  $\leq$  al 0,05 lo cual aceptamos la hipótesis alterna y rechazamos la nula. Permittiéndonos demostrar que nuestra investigación es viable sosteniendo que la rentabilidad es sostenible para el ejercicio comercial de esta investigación, teniendo en cuenta el cuidado de la inversión a realizar tras la planificación con procesos bien definidos y aceptados por la fuerza laboral que estaría a cargo de esta comercialización.

## **VI. CONCLUSIONES**

El análisis para el primer objetivo, se establecieron las principales causas que originaron la baja rentabilidad de la organización, las cuales (causas) se determinaron como las áreas sin un correcto orden, manipulación de los productos y traslados innecesarios y diferencias entre el inventario físico y el inventario del sistema Nisira. También este diagnóstico arrojó que la entidad tenía sus áreas desordenadas, desorganizadas y sucias que impedían el correcto desarrollo de las actividades de los trabajadores, producto de ello refleja que en promedio de alcanzó un logro de 38%, 34% y 39% en mayo, junio y julio del 2022 respectivamente.

Para el segundo objetivo, La rentabilidad de la compañía en estudio, en el diagnóstico previo a la aplicación de la mejora, fue de sólo el 5% de rentabilidad operativa, basado en las utilidades operativas y las ventas netas de los productos en la etapa de pre test.

En el tercer objetivo La aplicación de las 5S desarrolló una serie de pasos como la clasificación de todos los productos y materiales de la entidad, la gestión del orden del área de operaciones, realización de actividades de limpieza de las zonas de trabajo, prestación de programas de mejoras continuas y la evaluación constante de las anteriores s para alcanzar mejores resultados. En esta aplicación se alcanzó un logro de las 5s del 88%, 86% y 88% en los meses de setiembre, octubre y noviembre del año 2022, lo que representó una mejora del 50%. La rentabilidad de la compañía, luego de la aplicación de las 5S, fue de 7%% de rentabilidad operativa, conforme a las utilidades operativas y las ventas netas del producto.

Y el ultimo objetivo, La aplicación de la metodología 5S logró mejorar la rentabilidad de la entidad, pasando de 5% a 7%, lo que resultó en un aumento de las utilidades operativas ascendentes a S/170360, reflejando así una mejora del 20.6% de la rentabilidad neta de la entidad.

## **VII. RECOMENDACIONES**

La recomendación general para este proyecto radica en la necesidad de promover la empresa para que pueda posicionarse en el mercado y lograr mayores utilidades.

Se recomienda disminuir los pedidos urgentes en campo por parte del equipo de preventa en campo.

Se sugiere desarrollar un aplicativo, donde se pueda realizar la toma de pedidos de manera digital, agilizando la facturación y la sincronización con el área de logística de despacho, y poder controlar los indicadores de venta hacia los clientes.

Se debe tener claro el objetivo del negocio y las bases en la que fue creada, que es la Distribución de baterías automotrices y con la responsabilidad de entrega justo a tiempo.

Al enfocar nuestro negocio en la diferenciación de nuestros servicios, nunca debemos olvidar dar respuesta a las expectativas de nuestros clientes y las nuevas necesidades que desarrollan con el tiempo.

Con el desarrollo de la implementación de este proyecto y el posicionamiento de la empresa con sus clientes objetivo, se debe tomar en cuenta los nuevos clientes potenciales a nivel nacional.

Es importante considerar que parte de las ganancias obtenidas del desarrollo del negocio deben utilizarse para reinvertir más los recursos de la empresa.

## REFERENCIAS

1. Análisis de distribución del arbolado urbano de alineación. MARIANA BIRCHE. 2020. Argentina(plata): Revista de arquitectura (Bogotá), 2020.
2. André Alonso Pino Ramírez (2018). “Diseño de canales de distribución para la empresa Gpinor S.A. en su producto miel orgánica” [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USAT\\_5ad37563d239a33e81ea88802e9bfce3/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USAT_5ad37563d239a33e81ea88802e9bfce3/Details)
3. ARRIETA POSADA, Juan Gregorio. Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). Cuadernos de difusión [en línea]. 2011, 16(30), 83–96 [consultado el 15 de noviembre de 2022]. ISSN 1815-6606. Disponible en: doi:10.46631/jefas. 2011.v16n30.05. <https://web.s.ebscohost.com/ehost/results?vid=22&sid=37871e5b-a7be-4352-b449-06924a268051%40redis&bquery=centro+de+distribuci%c3%b3n+de+almacenes&bdata=JmRiPWE5aCZkYj1hZnQmZGI9YnRoJmRiPWNtcyZkYj1paWgmZGI9ZTAwMHh3dyZkYj1ubGViaYzYj1ldWUmZGI9ZW9haCZkYj1lZ3MmZGI9ZW50JmRiPWVpaCZkYj1lcmIjJmRiPWZ1YSZkYj04Z2ZgmZGI9aGpoJmRiPWxpciZkYj1saWgmZGI9Y21lZG0mZGI9bmZoJmRiPW5zbSZkYj1kZHUmZGI9YndoJmRiPWI5aCZkYj1zaWgmZGI9dGV0JmRiPXNlciZkYj13cHlmZGxpMD1OTCZkbHYwPVkmZGxkMD1ubGViaYzYsYW5nPWVzJnR5cGU9MCZzZWZyY2hNb2RIPVN0YW5kYXJkbnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGI2ZQ%3d%3d>

4. Carlos Alberto Ortega Brioso (2021) .“implementación de un área de mantenimiento para elevar la rentabilidad de la planta de embutidos de la empresa SAN FERNANDO S.A”,[ universidad Nacional del Callao] LIMA, repositorio institucional digital.  
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/5898>
  
5. CHAVIANO MORENO, Magalys, Zoe SÁNCHEZ DELGADO y Anaí GARCÍA FARIÑAS. Niveles de eficiencia en las clínicas estomatológicas en Matanzas, Cuba. Revista Cubana de Salud Pública [en línea]. 2009, 35(4), 117–127 [consultado el 15 de noviembre de 2022]. ISSN 0864-3466. Disponible en: doi:10.1590/s0864-34662009000400011.  
<https://web.p.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=68&sid=04767b61-b5c4-4d86-8215-2fa93c0cde1e%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=135622391&db=a9h>
  
6. Briones y Coello (2015) estudio del proceso de los problemas de la logística e incidencia en la distribución y entrega de productos de la empresa AVIPRILLOR S.A. del cantón Guayaquil.  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/3475>
  
7. CAICEDO CARRERO, Andrés. Relación entre el impuesto de renta y la rentabilidad sobre el patrimonio en las empresas colombianas periodo 2016 a 2019. Equidad y Desarrollo [en línea]. 2022, 1(38), 5–6 [consultado el 16 de noviembre de 2022]. ISSN 2389-8844. Disponible en: doi:10.19052/eq.vol1.iss38.3.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=49&sid=137185d7-1e24-4e2f-b7c9-733744fdc079%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=158074914&db=fua>

8. David. D. S (2017) Diseño de un plan estratégico para unidad de negocios de baterías para empresa distribuidora de repuestos automotrices en Chile”. I [Universidad de Chile]. publicación año 2017. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/147096>
  
9. DAMARIS DENISSE SALAZAR SOTO. 2021. LA CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD COMERCIAL, CANTÓN PEDRO CARBO . 2021.
  
10. Falconí Hidalgo, M., Altamirano Bautista, S., Avellán Herrera, N. y Cabezas Mejía, E. (2017). La auditoría financiera: su importancia en las pequeñas y medianas empresas. Boletín de Coyuntura, 1(15), 19. <https://doi.org/10.31164/bcoyu.15.2017.656>.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=47&sid=137185d7-1e24-4e2f-b7c9-733744fdc079%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=155417717&db=bt>
  
11. Galván Vera, Antonio , García Fernández, Francisco, Delgado Rivas Jesús Gerardo Producto diversification and internationalization of Mexican companies. Cuadernos de Administración [en línea]. 2021, 37(69), 1-12 [fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: 0120-4645. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225069431002>
  
12. Gaona y baque (2021) MARKETING DIGITAL Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LAS PICANTERIAS Y CEVICHERIAS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA. Jipijapa. [UNESUM]. 135PG <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3407>

13. GÓMEZ NIÑO, Ofelia. Costo, volumen, precio y utilidad: dinámica del desempeño financiero industria confecciones infantiles. Cuadernos de Administración [en línea]. 2012, 28(47), 53–64 [consultado el 16 de noviembre de 2022]. ISSN 2256-5078. Disponible en: doi:10.25100/cdea.v28i47.73.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=15&sid=137185d7-1e24-4e2f-b7c9-733744fdc079%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=86028845&db=fua>
14. Hertzke, P., Nicolai, M. y Schenk, S. (2017). Dynamics in the global electric-vehicle market. McKinsey Center for Future Mobility. Recuperado de: [www.mckinsey.com](http://www.mckinsey.com) [ Links ]
15. Hugo Quintanilla Pinedo (2018)  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30750>
16. Izquierdo, J. D. (2015). Análisis de la interrelación crecimiento-rentabilidad en Brasil. Tourism & Management Studies, 11(2), 182–188. <https://doi.org/10.18089/tms.2015.11222>.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=3&sid=c39f3b0f-3c87-44d6-a7e0-65cf99101328%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=109987712&db=hjh>
17. Jorge Luis B. v (2019) universidad nacional de Chimborazo facultada de ciencias políticas y administrativas. Carrera de ingeniería comercial. Análisis de los procesos de distribución y su incidencia en la comercialización de la empresa Gerardo Ortiz, ubicada en la ciudad de Cuenca, periodo 2014. proyecto de investigación. [Http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5351/1/UNACH-EC-FCP-ING-COM-2019-0006.pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5351/1/UNACH-EC-FCP-ING-COM-2019-0006.pdf)

18. José Nicolás Peñaherrera Araque. 2022. Análisis de la rentabilidad de proyectos inmobiliarios, caso la quinta park . Ambato Ecuador : s.n., 2022.
19. La planificación estratégica como base para el éxito de empresas. segovial, María de la paza Dávalos. diciembre 2019. 1, México : ciencia latina revista científica Multidisciplinar, diciembre 2019, Vol. 3.
20. LOAIZA, Osmar, Alexander TOBÓN y David HINCAPIÉ. Impacto de la distribución funcional del ingreso sobre el producto interno bruto de Colombia, 1970-2011. Lecturas de Economía [en línea]. 2017, (86), 63–104 [consultado el 15 de noviembre de 2022]. ISSN 2323-0622. Disponible en: doi:10.17533/udea.le. n86a03.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=33&sid=37871e5b-a7be-4352-b449-06924a268051%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=121135420&db=fua>
21. Mariana Birche (2022) Análisis de la distribución del arbolado urbano de alineación en La Plata, Argentina. Revista De Arquitectura (Bogotá), 24(2), 106–115. <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/3465>
22. MEJÍA ARGUETA, Christopher y Catalina HIGUITA SALAZAR. Costo de servir como variable de decisión estratégica en el diseño de estrategias de atención a canales de mercados emergentes. Estudios Gerenciales [en línea]. 2015, 31(134), 50–61 [consultado el 16 de noviembre de 2022]. ISSN 0123-5923. Disponible en: doi:10.1016/j.estger.2014.08.006 [sin fecha].  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=3&sid=19962dc8-a8b7-4fb5-94ec-402c00525c8d%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#db=bth&AN=100582392>

23. MUNDO COXCA, Misael, José Luis JARAMILLO VILLANUEVA y Juan MORALES JIMENEZ. Rentabilidad financiera y económica de las unidades de producción de jitomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) bajo invernadero en Puebla, México. *Agro Productividad* [en línea]. 2019, 12(9) [consultado el 16 de noviembre de 2022]. ISSN 2594-0252. Disponible en: doi:10.32854/agrop.v12i9.1419.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=29&sid=137185d7-1e24-4e2f-b7c9-733744fdc079%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=139316069&db=fua>
24. Noviembre 2009 "DIAGNOSTICO DE IMPORTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BATERÍAS Y MANEJO DE BATERÍAS DE PLOMO ÁCIDO USADAS" INGENIEROS CONSULTORES SA.
25. PANTOJA, Cielo, Juan Pablo OREJUELA y Juan José BRAVO. Metodología de distribución de plantas en ambientes de agrupación celular. *Estudios Gerenciales* [en línea]. 2017, 33(143), 132–140 [consultado el 15 de noviembre de 2022]. ISSN 0123-5923. Disponible en: doi:10.1016/j.estger.2017.03.003.  
<https://web.p.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=63&sid=04767b61-b5c4-4d86-8215-2fa93c0cde1e%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=124652899&db=bth>
26. Peña herrera Araque, J. N. (2022)  
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3537>

27. PÉREZ-ALVAREZ, Gustavo Fabián et al. El efecto de las estrategias Push o de “empuje” en la distribución comercial de las tiendas de conveniencia en la ciudad de Los Mochis. Ra Ximhai [en línea]. 2022, 45–62 [consultado el 15 de noviembre de 2022]. ISSN 1665-0441. Disponible en: doi:10.35197/rx.18.03.2022.02.gp.  
<https://web.p.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=50&sid=04767b61-b5c4-4d86-8215-2fa93c0cde1e%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=159249750&db=fua>
28. PÉREZ SÁNCHEZ, Amaury. Rentabilidad económica y análisis de sensibilidad del proceso de producción de cerveza a partir de sorgo rojo CIAP R-132 a escala piloto. Revista Mutis [en línea]. 2020, 10(2) [consultado el 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: doi:10.21789/22561498.1665 [sin fecha].
29. QUARESMA DE ARAUJO, Pedro. Productive structure and the functional distribution of income: An application of the input-output model. CEPAL Review [en línea]. 2013, 2013(109), 57–78 [consultado el 15 de noviembre de 2022]. ISSN 1684-0348. Disponible en: doi:10.18356/e91437a3-en.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=39&sid=37871e5b-a7be-4352-b449-06924a268051%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=90614022&db=bth>
30. Recalde y zambrano (2016). gestión administrativa y financiera y su incidencia en la rentabilidad de la distribución lácteos A.R.C.C cantón Quevedo. periodo 2012-2014. <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/1326>
31. Revisión del estado del arte de baterías para aplicaciones automotrices . Eduardo cueva . 2018. Quito ,Ecuador : s.n., 2018.
32. (Rojas Janampa, yelicsa, 2020)  
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/874>

33. Sonia G.L; Damis Denisse S.S(2021) incidencia en el capital intelectual en la productividad de las pymes del sector comercial de la ciudad de guayaquil 2017-2019, primera publicación 1-sep-2021.  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17387>
34. VALENCIA NUÑEZ, Edison Roberto, Erika Cristina CAIZA PASTUÑA y Mayra Patricia BEDOYA JARA. Decisiones de inversión y rentabilidad bajo la valoración financiera en las empresas industriales grandes de la provincia de Cotopaxi, Ecuador. Revista Universidad y Empresa [en línea]. 2020, 22(39) [consultado el 16 de noviembre de 2022]. ISSN 2145-4558. Disponible en: doi:10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.8099.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=33&sid=137185d7-1e24-4e2f-b7c9-733744fdc079%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=145690115&db=fua>
35. ZAMBRANO FARÍAS, Fernando José, María Estefanía SÁNCHEZ-PACHECO y Sara Rocío CORREA-SOTO. Análisis de rentabilidad, endeudamiento y liquidez de microempresas en Ecuador. Retos [en línea]. 2021, 11(22), 235–249 [consultado el 16 de noviembre de 2022]. ISSN 1390-8618. Disponible en: doi:10.17163/ret.n22.2021.03.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=36&sid=137185d7-1e24-4e2f-b7c9-733744fdc079%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=152755845&db=fua>
36. ZAMORA, José Gasca. CAMBIOS EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS EN LAS CIUDADES MEXICANAS. Revista Ciudades [en línea]. 2021, 11(18) [consultado el 15 de noviembre de 2022]. ISSN 2448-1092. Disponible en: doi:10.36661/2448-1092.2014v11n18.12003.  
<https://web.p.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=56&sid=04767b61-b5c4-4d86-8215->

[2fa93c0cde1e%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#db  
=bth&AN=94749609](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456063405009)

37. Zapata-Cortes, Julián Andrés, Vélez-Bedoya, Ángel Rodrigo, Arango-Serna Martín Darío Mejora del proceso de distribución en una empresa de transporte . Investigación Administrativa [en línea]. 2020, 49(126), [fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: 1870-6614. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456063405009>
38. Gaytán Cortés Juan El plan de negocios y la rentabilidad. Mercados y Negocios [en línea]. 2020, (42), 131-140[fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: 1665-7039. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571864273008>
39. Galván Vera, Antonio , García Fernández, Francisco, Delgado Rivas Jesús Gerardo Product diversification and internationalization of Mexican companies. Cuadernos de Administración [en línea]. 2021, 37(69), 1-12[fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: 0120-4645. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225069431002>
40. Santos, Kássio Cabral Pereira dos, Loures, Eduardo de Freitas Rocha, Canciglieri, Osiris, Micosky André Luiz Diagnostic assessment of product lifecycle management based on Industry 4.0 requirements. Production [en línea]. 2022, 32( ), 1-16[fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: 0103-6513. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=396769689008>
41. Moretti, Isabel Cristina, Barghini Junior Aldo REFERENCE MODEL FOR APPAREL PRODUCT DEVELOPMENT. Independent Journal of Management & Production [en línea]. 2017, 8(1), 232-262[fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449549996016>
42. Ismail, Mazida, Mohamad, Norhidayah, Ahamat Amiruddin Top management capabilities and performance of halal product. Innovation & Management

Review [en línea]. 2020, 17(4), 369-377[fecha de Consulta 21 de noviembre de 2022]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=537565799006>

43. Andrade Brei, Vinicius, Nicolao, Leonardo, Pasdiora, Maria Alice, Coral Azambuja Rodolfo An Integrative Model to Predict Product Replacement Using Deep Learning on Longitudinal Data. BAR - Brazilian Administration Review [en línea]. 2020, 17(2), 190125[fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84164334006>
44. Mulyana, Mulyana, Sutapa, Sutapa, Wasitowati Wasitowati Product innovation agility on business performance: The role of market and learning orientation. Contaduría y Administración [en línea]. 2020, 65(4), 1-23[fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: 0186-1042. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39571745007>
45. Montero, Rossana, Pennano, Carla, Ortigueira Sánchez Luis Camilo Determinants of Product Innovation Performance: Why Are Some Innovations More Successful than Others?. Economía y Desarrollo [en línea]. 2017, 158(2), 43-62[fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: 0252-8584. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425554493003>
46. Valdés de la Fuente, Iván, Escobar Elexpuru Gonzalo Is it rational for a large-retailer to sell an own-brand product similar to the branded product of a large manufacturer? A Vertical Product Differentiation Model. Desarrollo y Sociedad [en línea]. 2022, (90), 77-109[fecha de Consulta 21 de Noviembre de 2022]. ISSN: 0120-3584. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169170259004>

**ANEXOS**

Anexo 1. Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE
Variable independiente: Metodología "5s"	Marco J.R(2017), el método más que una campaña de limpieza, por su letra del nombre sabemos que es una técnica de gestión japonesa, establecida en cinco etapas para una correcta gestión de la empresa	La variable metodología "5s" aplicada en el área de repuestos de una concesionaria Toyota donde cada una de las s medirá el desempeño del trabajador.	Seiri _ clasificación	$\% \text{ logro } 1S = \frac{\text{logro alcanzado}}{\text{logro esperado}} \times 100 \%$	Razón
			Seiton _orden	$\% \text{ logro } 2S = \frac{\text{logro alcanzado}}{\text{logro esperado}} \times 100 \%$	
			Seiso _limpieza	$\% \text{ logro } 3S = \frac{\text{logro alcanzado}}{\text{logro esperado}} \times 100 \%$	
			Seiketsu _estandarización	$\% \text{ logro } 4S = \frac{\text{logro alcanzado}}{\text{logro esperado}} \times 100 \%$	
			Shitsuke _disciplina	$\% \text{ logro } 5S = \frac{\text{logro alcanzado}}{\text{logro esperado}} \times 100 \%$	
Variable dependiente: Rentabilidad	Sebastián Molino (2014) La rentabilidad de una empresa puede ser evaluada de acuerdo a sus ventas, a los activos, el capital o el valor accionado.	Gutiérrez (2018) manifiesta que la productividad se mide en relación a la eficiencia y eficacia del trabajo.	Rentabilidad operativa	$Ro = \frac{\text{utilidad operativa}}{\text{ventas netas}}$	Razón
			Rentabilidad bruta	$RB = \frac{\text{utilidad bruta}}{\text{ventas netas}}$	

## Anexo 2. Análisis económico periodo 2022.

	TOTAL 1° AÑO		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
<b>INGRESO POR VENTAS</b>	<b>S/ 1,148,260.00</b>	<b>100%</b>	95,688.33	99,166.67	96,666.67	97,666.67	95,666.67	94,966.67	94,546.67	95,366.67	95,466.67	94,616.67	94,846.67	95,116.67
Baterías premium ( selladas)	350,000.00	30%	29,166.27	29,166.67	29,166.67	29,166.67	29,166.67	29,166.67	29,166.67	29,166.67	29,166.67	29,166.67	29,166.67	29,166.67
Baterías Plus	798,260.00	70%	65,000.00	70,000.00	67,500.00	68,500.00	66,500.00	65,800.00	65,380.00	66,200.00	66,300.00	65,450.00	65,680.00	65,950.00
<b>COSTO DE VENTA</b>	<b>S/ 904,000.00</b>	<b>79%</b>	<b>75,333.33</b>											
Baterías premium ( selladas)	280,000.00	24.4%	23,333.33	23,333.33	23,333.33	23,333.33	23,333.33	23,333.33	23,333.33	23,333.33	23,333.33	23,333.33	23,333.33	23,333.33
Baterías Plus	624,000.00	54.3%	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>S/ 244,260.00</b>	<b>21%</b>	<b>20,355.00</b>	<b>23,833.33</b>	<b>21,333.33</b>	<b>22,333.33</b>	<b>20,333.33</b>	<b>19,633.33</b>	<b>19,213.33</b>	<b>20,033.33</b>	<b>20,133.33</b>	<b>19,283.33</b>	<b>19,513.33</b>	<b>19,783.33</b>
<b>GASTO DE VENTAS</b>	<b>68,400.00</b>	<b>5.96%</b>	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00
Cuota participación Local	5,800.00	0.51%	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33
Gasto de personal	35,000.00	3.05%	2,916.67	2,916.67	2,916.67	2,916.67	2,916.67	2,916.67	2,916.67	2,916.67	2,916.67	2,916.67	2,916.67	2,916.67
Gasto de venta externa	12,500.00	1.09%	1,041.67	1,041.67	1,041.67	1,041.67	1,041.67	1,041.67	1,041.67	1,041.67	1,041.67	1,041.67	1,041.67	1,041.67
Traslado mercadería	8,500.00	0.74%	708.33	708.33	708.33	708.33	708.33	708.33	708.33	708.33	708.33	708.33	708.33	708.33
Serv Públicos y privados	1,500.00	0.13%	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
Otros gastos y servicios	250.00	0.02%	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83
Útiles y otros gastos	350.00	0.03%	29.17	29.17	29.17	29.17	29.17	29.17	29.17	29.17	29.17	29.17	29.17	29.17
Gastos de Marketing	4,500.00	0.39%	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00
<b>GASTO ADMINISTRATIVO</b>	<b>5,500.00</b>	<b>0.48%</b>	<b>458.33</b>											
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>S/ 170,360.00</b>	<b>15%</b>	<b>14,196.67</b>	<b>17,675.00</b>	<b>15,175.00</b>	<b>16,175.00</b>	<b>14,175.00</b>	<b>13,475.00</b>	<b>13,055.00</b>	<b>13,875.00</b>	<b>13,975.00</b>	<b>13,125.00</b>	<b>13,355.00</b>	<b>13,625.00</b>

Anexo 3. Sondeo de mercado del producto.

SONDEO MERCADO DE SAN MARTIN POR VENTAS DE BATERIAS POR DISTRIBUCIÓN

ZONA	CLIENTE	CANTIDAD DE COMPRA	PERIODO	TOTAL EN 12 MESES	VALORIZADO PROMEDIO S/283.08
ZONA ALTO MAYO	TUESTA SOLSOL CARLOS	10	MENSUAL	120	S/ 33,969.60
	AUTOMOTRIZ DIESEL EL GATO	12	MENSUAL	144	S/ 40,763.52
	JHORKA SAC	15	MENSUAL	180	S/ 50,954.40
	IMPORTADORA JIMENEZ SAC	10	MENSUAL	120	S/ 33,969.60
	EL TAXISTA SAC	12	MENSUAL	144	S/ 40,763.52
	INVERSIONES MEGO	15	MENSUAL	180	S/ 50,954.40
	OILLUB S.A	10	MENSUAL	120	S/ 33,969.60
	TRACTOR PARTS SAC	12	MENSUAL	144	S/ 40,763.52
	OLIVERA MEGO GISELA	15	MENSUAL	180	S/ 50,954.40
	JULCA DE LA CRUZ OSWALDO	14	MENSUAL	168	S/ 47,557.44
	LUBRICANTES CALDERON	10	MENSUAL	120	S/ 33,969.60
	ESTELA EDQUEN EDILBERTO	15	MENSUAL	180	S/ 50,954.40
	PAREJAS REGALADO EDGAR	10	MENSUAL	120	S/ 33,969.60
ZONA HUALLAGA CENTRAL	SAYAVERDE CHUSDEN ABEL	13	MENSUAL	156	S/ 44,160.48
	NIXON ABAD HUAMAN	12	MENSUAL	144	S/ 40,763.52
	AUTOPARTES VELA	10	MENSUAL	120	S/ 33,969.60
	SHANSHO PARTS	15	MENSUAL	180	S/ 50,954.40
	IVAN EDQUEN ALTAMIRANO	14	MENSUAL	168	S/ 47,557.44
	OLEOCENTRO JAE SAC	14	MENSUAL	168	S/ 47,557.44
ZONA ALTO HUALLAGA	CRISPIN PEÑA HARO	12	MENSUAL	144	S/ 40,763.52
	DEL AGUILA YUPANQUI MIULLER	14	MENSUAL	168	S/ 47,557.44
	REPUESTOS AGUIRRE	12	MENSUAL	144	S/ 40,763.52
	LUNA VIDAL CESAR	10	MENSUAL	120	S/ 33,969.60
	DEL AGUILA YUPANQUI QUIRLIANG	14	MENSUAL	168	S/ 47,557.44
	MIGUEL VALERA RAMIREZ	12	MENSUAL	144	S/ 40,763.52
	CUZO CHAPOÑAN BENITO	14	MENSUAL	168	S/ 47,557.44
	AUTOMOTRIZ LUCHO	12	MENSUAL	144	S/ 40,763.52
			TOTAL	S/ 1,148,172.48	

Anexo 4. Productos de la empresa.

SECTOR AUTOMOVILES LIVIANOS	
BATERIAS	ESPECIFICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cap.reserva: 92 min</li><li>• Cap.nominal: 65 AH</li><li>• CA(O)°C: : 640 amp</li><li>• CA (22) °C: : 690 amp</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cap. Reserva: 95min</li><li>• Cap. Nominal: 65 AH</li><li>• CA(O)°C: : 434 amp</li><li>• CA (22) °C: : 655 amp</li></ul>



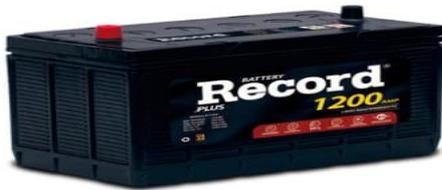
Cap. Reserva: 119min

- Cap. Nominal: 70 AH
- CA(O)°C: : 745 amp
- CA (22) °C: : 791 amp

SECTOR AUTOMOVILES PESADOS

BATERIAS

ESPECIFICACIONES



- Cap.reserva: 170 min
- Cap.nominal: 100 AH
- CA(O)°C: : 640 amp
- CA (22) °C: : 690 amp



- Cap. Reserva: 225min
- Cap. Nominal: 158 AH
- CA(O)°C: : 1350 amp
- CA (22) °C: : 1449 amp



Cap. Reserva: 261min

- Cap. Nominal: 165 AH
- CA(O)°C: : 1502 amp
- CA (22) °C: : 1670 amp

Anexo 5 Autorización de la empresa AUTONOR NOR ORIENTE S.A.C



Autoriza:

Por medio del presente autorizamos el uso de toda información necesaria para el desarrollo del proyecto de investigación y su aplicación en el área de repuestos de la empresa AUTONORT NOR ORIENTE S.A.C al sr Kevin Gean Pier Carrera Zavaleta identificado con DNI Nro.71564657 durante el siguiente periodo.

Fecha de inicio: mes de mayo del 2022

Fecha de termino: mes de mayo de 2022

Se expide el presente documento a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Tarapoto, 2 de mayo del 2022

Martha Cecilia Chong Arcoy  
Gerente General  
Autonort Nor Oriente SAC

Anexo 6. Rentabilidad operativa y bruta de la empresa



REGISTRO DE DATOS ESTADISTICOS

PERIDO 2022	UTILIZAD OPERATIVA	VENTAS NETAS	RENTABILIDAD OPERATIVA
1° SEMANA DE MAYO			
2° SEMANA DE MAYO			
3° SEMANA DE MAYO			
4° SEMANA DE MAYO			
1° SEMANA DE JUNIO			
2° SEMANA DE JUNIO			
3° SEMANA DE JUNIO			
4° SEMANA DE JUNIO			
1° SEMANA DE JULIO			
2° SEMANA DE JUNIO			
3° SEMANA DE JUNIO			
4° SEMANA DE JUNIO			
<b>RENTABILIDAD PROMEDIA</b>			



PERIDO 2022	UTILIDAD BRUTA	INGRESO	RENATBILIDAD BRUTA
1° SEMANA DE MAYO			
2° SEMANA DE MAYO			
3° SEMANA DE MAYO			
4° SEMANA DE MAYO			
1° SEMANA DE JUNIO			
2° SEMANA DE JUNIO			
3° SEMANA DE JUNIO			
4° SEMANA DE JUNIO			
1° SEMANA DE JULIO			
2° SEMANA DE JUNIO			
3° SEMANA DE JUNIO			
4° SEMANA DE JUNIO			
<b>RENTABILIDAD BRUTA PROMEDIO</b>			

	RENTABILIDAD OPERATIVA
UTILIDAD OPERACIONAL	S/ -
VENTAS NETAS	S/ -



PERIDO 2022	UTILIDAD OPERATIVA	VENTAS NETAS	DIMENSION
1° SEMANA DE setiembre			
2° SEMANA DE setiembre			
3° SEMANA DE setiembre			
4° SEMANA DE setiembre			
1° SEMANA DE octubre			
2° SEMANA DE octubre			
3° SEMANA DE octubre			
4° SEMANA DE octubre			
1° SEMANA DE noviembre			
2° SEMANA DE noviembre			
3° SEMANA DE noviembre			
4° SEMANA DE noviembre			
RENTABILIDAD OPERATIVA PROMEDIO			

Anexo 7. Instrumento Ficha de registro.

INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO DE LAS 5S							
EMPRESA		CLASIFICACIÓN					
5S		0: nulo 1: escaso 2: poco 3: regular 4: mucho					
CLASIFICAR		0	1	2	3	4	TOTAL
1	Existen materiales necesarios en el lugar de trabajo						
2	El trabajo no es afectado por la presencia de objetos innecesarios						
3	Existen equipos que son utilizados sólo en el área						
4	Hay facilidad para encontrar materiales y equipos						
<b>Total</b>							
ORDENAR		0	1	2	3	4	TOTAL
1	Existe una señalización adecuada						
2	Los espacios están claramente identificados						
3	Existe un correcto registro del inventario						
4	Están definidos los espacios de trabajo						
<b>Total</b>							
LIMPIEZA		0	1	2	3	4	TOTAL
1	Existe supervisión de la limpieza de los espacios de trabajo						
2	Existen espacios libres de suciedad y contaminación						
3	Se inspeccionan periódicamente los espacios de trabajo						
4	El trabajador promueve la limpieza de su zona de trabajo						
<b>Total</b>							
ESTANDARIZAR		0	1	2	3	4	TOTAL
1	Se ha implementado ideas de mejora						
2	Se emplean procedimientos, guías u otra documentación						
3	Existe planes de mejora a corto o largo plazo						
4	Se aplican evaluaciones constantemente						
<b>Total</b>							
DISCIPLINA		0	1	2	3	4	TOTAL
1	Los trabajadores conocen la metodología de las 5S						
2	Los trabajadores asisten puntualmente a la empresa						
3	Los trabajadores se sienten motivados por el empleador						
4	Se hace uso eficiente de los recursos disponibles						
<b>Total</b>							

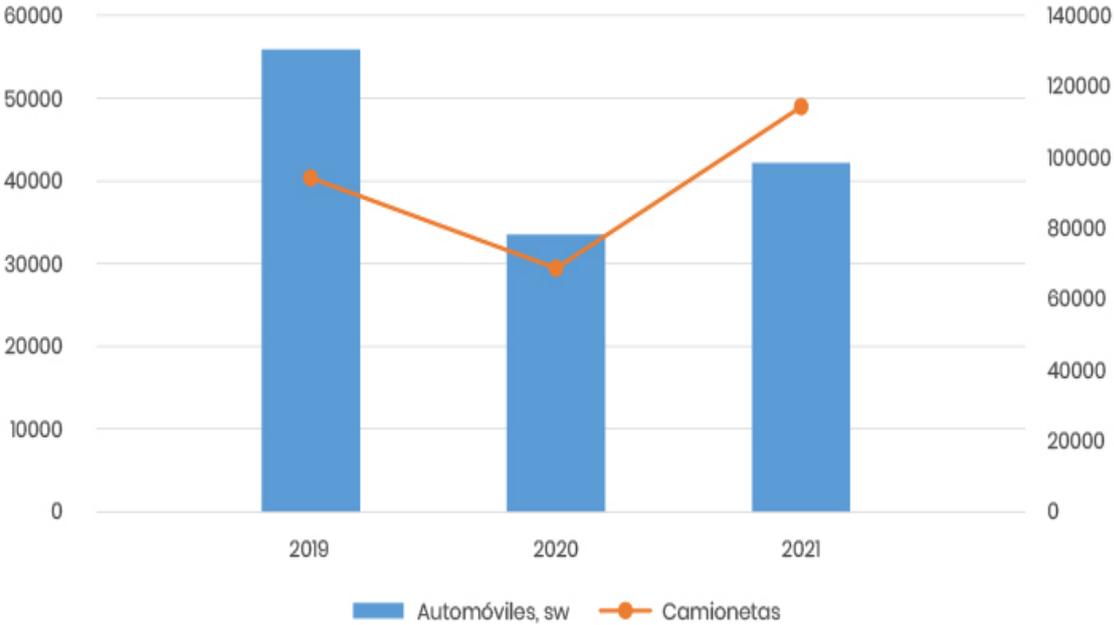
Anexo 8. Instrumento Ficha de observación.

Hoja de observación	
Empresa: Autonort NOR Oriente S.A.C.	
Área: Repuestos	
NRO	Causas
1	Se desconoce la ubicación de los productos
2	Productos obsoletos almacenados
3	Incorrecta distribución de la mercadería
4	Diferencias entre las existencias Físicas y el sistema ERP
5	Zonas de tránsito obstruidas
6	Zonas no definidas
7	Áreas desordenadas
8	Información errónea y no detallada de los productos
9	Personal no está capacitado para el manejo de software
10	Manipulación y traslados innecesarios de los materiales
11	Procedimientos de trabajo desactualizados
12	Falta de rotación de inventarios
13	No se dispone de montacargas eléctricas

Anexo 9. Diagrama de Operaciones de Procesos

<b>DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO</b>										
EMPRESA:	PÁGINA:									
DEPARTAMENTO:	FECHA:									
PRODUCTO:	METODO DE TRABAJO:									
DIAGRAMA HECHO POR:	APROBADO POR:									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Símbolo</th> <th style="width: 55%;">Resumen</th> <th style="width: 30%;">Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">○</td> <td>Operaciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">□</td> <td>Inspecciones</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Símbolo	Resumen	Cantidad	○	Operaciones		□	Inspecciones	
Símbolo	Resumen	Cantidad								
○	Operaciones									
□	Inspecciones									

Anexo 10. Evolución de la demanda de autos



Anexo 11. Tarjetas Rojas colocadas BATERIAS

TARJETA ROJA 5 "S"	
N° de tarjeta: 01	
Nombre del objeto: BATERIAS	
CATEGORÍA	
	Máquina/Equipo
	Herramienta
	Materia Prima
<input checked="" type="checkbox"/>	Producto acabado
	Otros:
Otros, especificación: Cilindros deteriorados.	
INCIDENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Innecesario
	Roto
	Defectuoso
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros: Deteriorado
Otros, especificación:	
ACCIÓN CORRECTIVA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminar
<input checked="" type="checkbox"/>	Reubicar
	Reciclar
	Otros, especificación:
Fecha de inicio: 1/08/2022	
Fecha de colocación de tarjeta: 3/08/2022	



## Anexo 13. Validación de instrumentos



### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Dr. Carlos Cotrina Trigozo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede CHEPÉN, promoción 2023 - I, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título profesional de Ingeniería Industrial.

El título de nuestro proyecto de investigación es: **"Aplicación de la metodología 5s para mejorar la rentabilidad en el área de repuestos de la empresa Autonort Nor Oriente S.A.C"**

Siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

  
Firma

Jorge Anthony Tullume Malca  
DNI: 74086112

Atentamente.

  
Firma

Kevin Carrea Zavaleta  
DNI: 71564657

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE**
**Variable independiente: Metodología 5s**
**Variable dependiente: rentabilidad**

N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias	
		Sí	No	Sí	Si	SI	No		
	<b>DIMENSIÓN: 5s</b>								
1	Seiri - clasificación	X		X	X	X			
2	Seiton - orden	X		X	X	X			
3	Seiso - limpieza	X		X	X	X			
4	Seiketsu - estandarización	X		X	X	X			
5	Shitzuke - disciplina	x							
N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias	
	<b>DIMENSIÓN: Presupuesto</b>	Sí	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Rentabilidad operativa	X		X		X		X	
2	Rentabilidad Bruta	X		X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**     **Aplicable [ X ]**         **Aplicable después de corregir [ ]**         **No aplicable [ ]**
**Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:**    **Mg Hugo Daniel García Juárez**                      **DNI: 41947380**
**Especialidad del validador: ...Ingeniero Industrial.....**
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**5 de diciembre  
del 2022**

  
**Hugo Daniel García Juárez**  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 CIP 110498

**Firma del Experto Informante**

**VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS**

**DATOS GENERALES:**

<b>Apellidos y nombres del especialista</b>	<b>Cargo e institución donde labora</b>	<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Autor(a) del instrumento</b>
Dr. Cotrina Trigozo Carlos	Docente a Tiempo Completo	Cuestionario sobre clima laboral	Dianira Regalado Villegas
Título del estudio: Marketing ecológico y decisión de compra en los consumidores de la empresa Galera, 2019.			

**ASPECTOS DE VALIDACION:**

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	CLARIDAD			OBJETIVIDAD			ACTUALIDAD			ORGANIZACIÓN			SUFICIENCIA			INTENCIONALIDAD			CONSISTENCIA			COHERENCIA			METODOLOGIA			
				M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	
Clima laboral	Autorealización	Línea de carrera	Existen oportunidades de progresar en la organización.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Desarrollo profesional	El jefe se interesa por el éxito de sus empleados.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Logro de objetivos	Los jefes promueven la capacitación que se necesita. La organización promueve el desarrollo del personal		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
	Involucramiento laboral	Desarrollo de tareas	Se siente comprometido con el éxito en la organización. Cada empleado asegura sus niveles de logro en el trabajo.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Conocimiento de los objetivos	Cada empleado se considera factor clave para el éxito de la organización.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Conocimiento de la visión	La organización es una buena opción para alcanzar calidad de vida laboral.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
	Supervisión	Directa	Su jefe inmediato brinda apoyo para superar los obstáculos que se presentan. En la municipalidad, se mejoran continuamente los métodos de trabajo.	Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
		Transparencia	La evaluación que se hace del trabajo ayuda a mejorar la tarea.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Imparcialidad	Se recibe la capacitación necesaria para realizar el trabajo.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
	Comunicación	Actividad	Cuenta con acceso a la información necesaria para cumplir con el trabajo.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Eficiencia	En los grupos de trabajo, existe una relación armoniosa.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Canales de comunicación	Es posible la interacción con personas de mayor jerarquía.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
	Condiciones laborales	Ambiente de trabajo	Los empleados tienen la oportunidad de tomar decisiones en tareas de su responsabilidad.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Equipos para el desempeño	El grupo con el que trabaja funciona como un equipo bien integrado.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Relación empresa trabajador	Se cuenta con las oportunidades de realizar el trabajo lo mejor que se puede. La remuneración es atractiva en comparación con la de otras organizaciones.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		

Legenda: M: Malo R: Regular B: Bueno

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

X	Procede su aplicación.
	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
	No procede su aplicación.

Trujillo 06 / 07 / 2022	00953501	 <p>Dr. Carlos Cotrina Trigozo LIC. EN EDUCACIÓN CPPA. N° 051379 ING. AGRINDUSTRIAL CIP. N° 76630</p>	942039098
Lugar y fecha	DNI. N°	Firma y sello del experto	Teléfono

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS**

**DATOS GENERALES:**

<b>Apellidos y nombres del especialista</b>	<b>Cargo e institución donde labora</b>	<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Autor(a) del instrumento</b>
Dr. Cotrina Trigozo Carlos	Docente a Tiempo Completo	Cuestionario sobre Compromiso organizacional	Dianira Regalado Villegas
Titulo del estudio: Marketing ecológico y decisión de compra en los consumidores de la empresa Galera, 2019.			

**ASPECTOS DE VALIDACION:**

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	CLARIDAD			OBJETIVIDAD			ACTUALIDAD			ORGANIZACIÓN			SUFICIENCIA			INTENCIONALIDAD			CONSISTENCIA			COHERENCIA			METODOLOGIA		
				M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B	M	R	B
Compromiso organizacional	Compromiso afectivo	Pertenencia a la empresa	Tiene una fuerte sensación de pertenecer a la organización.		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
		Relación empresa trabajador	La organización tiene un gran significado personal para Ud.		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
		Familiarización con la empresa	Ud. se siente parte de una familia en esta organización.		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
		Interiorización de problemas	Ud. realmente siente como si los problemas de la organización fueran suyos.		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
		Socialización	Ud. disfruta hablando sobre la organización con gente que no pertenece a ella.		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X
		Provee información	Ud. Sería muy feliz pasando el resto de su vida laboral en esta organización.		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
Compromiso de continuidad	Continuidad laboral Relación labora Relación moral	Una razón porque Ud. labora aquí es que en otro lugar no conseguiría el mismo sueldo y prestaciones.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Ud. cree que tendría pocas posibilidades de conseguir otro trabajo igual como para considerar dejar su actual empleo.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Ud. cree que le sería difícil conseguir otro empleo en otra organización.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
Compromiso normativo	Obligación moral Continuidad laboral	Ud. cree que sería muy duro dejar esta organización, incluso si quisiera hacerlo.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Demasiadas cosas serían interrumpidas si Ud. decide dejar su empleo en esta organización.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
	Relación labora Relación moral	Una razón por la que trabajo aquí es porque tengo una obligación moral con la municipalidad.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Aunque tuviese ventajas, no sería correcto dejar la organización ahora.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
		Ahora no dejaría la organización pues siento una obligación con toda su gente.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		
	Continuidad laboral	Esta organización se merece su lealtad.		X			X			X			X			X			X			X			X			X		

**Legenda:** M: Malo R: Regular B: Bueno

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<input checked="" type="checkbox"/>	Procede su aplicación.
<input type="checkbox"/>	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
<input type="checkbox"/>	No procede su aplicación.

Trujillo 06 / 07 / 2022	00953501	 Dr. Carlos Cotrina Trigozo LIC. EN EDUCACIÓN CPPA, N° 0511379 ING. AGRONOMIA INDUSTRIAL, CIP. N° 19430	942039098
<b>Lugar y fecha</b>	<b>DNI. N°</b>	<b>Firma y sello del experto</b>	<b>Teléfono</b>

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE**
**Variable independiente: Metodología 5s**
**Variable dependiente: rentabilidad**

N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias	
		Si	No	Si	Si	SI	No		
	<b>DIMENSIÓN: 5s</b>								
1	Seiri - clasificación	X		X	X	X			
2	Seiton - orden	X		X	X	X			
3	Seiso - limpieza	X		X	X	X			
4	Seiketsu - estandarización	X		X	X	X			
5	Shitzuke - disciplina	x							
N.º	DIMENSIONES / INDICADORES	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias	
		Si	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	<b>DIMENSIÓN: Presupuesto</b>								
1	Rentabilidad operativa	X		X		X		X	
2	Rentabilidad Bruta	X		X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ X ]**            **Aplicable después de corregir [ ]**            **No aplicable [ ]**
**Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:**    **Mg Sandoval Reyes José Carlos**
**DNI:** 09222224

**Especialidad del validador: ...Ingeniero Industrial.....**
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**5 de diciembre del 2022**
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----  
**Firma del Experto**  
**Informante**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SANDOVAL REYES CARLOS JOSE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHEPEN, asesor de Tesis Completa titulada: "Aplicación de la Metodología 5S para mejorar la rentabilidad en el área de repuestos de la empresa AUTONOR NOR ORIENTE S.A.C, Tarapoto 2022", cuyos autores son TULLUME MALCA JORGE ANTHONY, CARRERA ZAVALA KEVIN GIAN PIER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, 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 Completa 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.

CHEPÉN, 06 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SANDOVAL REYES CARLOS JOSE <b>DNI:</b> 09222224 <b>ORCID:</b> 0000-0002-8855-0140	Firmado electrónicamente por: CJSANDOVALR el 14-12-2022 15:14:30

Código documento Trilce: TRI - 0476665