



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de la metodología de las 5's para mejorar la
productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa
Sódimac S.A., San Juan de Miraflores, 2017.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Eduardo Javier Aires Ramos

ASESOR:

Mg. Dennis Alberto Espejo Peña

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERU

2017

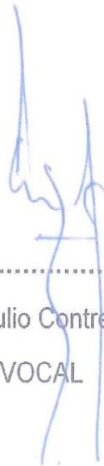
Página del jurado



Mg. Marco Antonio Meza Velásquez
PRESIDENTE



Dra. Luz Graciela Sánchez Ramírez
SECRETARIO



Dr. Robert Julio Contreras Rivera
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por la vida, por darme salud. Por ser mi guía día a día y concederme la fortaleza para llegar al fin de mi carrera.

A mi esposa, Marianela Escobar, quien siempre fue constante y me brindó su apoyo incondicional, me acompañó en este camino hacia mi objetivo, a mis padres y familiares quienes motivaron mi crecimiento profesional. A todos ellos dedico esta tesis.

Eduardo Javier Aires Ramos

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la dicha de la salud, bienestar físico y espiritual.

A mi Esposa, por su apoyo y comprensión incondicional, por acompañarme en este camino hacia mi crecimiento profesional.

A cada uno de los docentes que contribuyeron con mi formación académica profesional, por ser guía y sabiduría en el desarrollo de esta tesis.

Eduardo Javier Aires Ramos

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Eduardo Aires Ramos, identificado con N° DNI: 45027467, en efecto de cumplir con disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grado y título de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la siguiente tesis son atenticos y veraces.

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

Lima, 9 Diciembre del 2017



Eduardo Javier Aires Ramos

DNI: 45027467

PRESENTACIÓN

La presente tesis titulada, “IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5´S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE MERCADERÍA DE LA EMPRESA SODIMAC S.A., SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2017”, responde a una necesidad de reducir las pérdidas de mercadería y mejorar la productividad dentro de un área de la empresa.

La tesis consta de 8 capítulos, en el capítulo I se describe como parte de la introducción la realidad problemática, los trabajos previos realizados en Perú como en el extranjero, además se realiza la revisión de la información y de bibliografías disponibles, así como la formulación de objetivos e hipótesis, el capítulo II comprende el establecimiento del diseño, la operacionalización de las variables, la determinación de la población y el tamaño de la muestra previo análisis haciendo uso herramientas de calidad. el capítulo III se demuestra los resultados obtenidos, producto de la post implementación de la metodología de las 5´S, el capítulo IV se realiza la discusión de los resultados obtenidos, realizando un contraste con los antecedentes presentados, ubicando efectos similares como la aumento de la producción y disminución de índices de perdidas, el capítulo V se concluye que la implementación de la metodología de las 5´S ayuda a mejorar la productividad, manteniendo el de orden y limpieza dentro del área, el capítulo VI se brinda algunas recomendaciones basadas en el seguimiento del desempeño de las 5´S, el capítulo VII se halla las referencias a las que se tuvo que recurrir para conocer a detalle la variables y su interrelación.

Finalmente, el capítulo VIII se puede observar algunos nexos, como: referencias bibliográficas, imágenes post implementación, layout, manual de procedimiento y funciones, que son producto de la investigación e implementación de mejora.

ÍNDICE

RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
I. INTRODUCCIÓN	11
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.	12
1.2 TRABAJOS PREVIOS	15
1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA	19
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	28
1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	29
1.6 OBJETIVOS	30
1.7 HIPÓTESIS	30
II. MÉTODO	31
2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	32
2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	34
2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	36
2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	37
2.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	38
2.6 ASPECTOS ÉTICOS	38
2.7 IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA	38
III. RESULTADOS	51
3.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	52
3.2 ANÁLISIS INFERENCIAL	55
IV. DISCUSIONES	64
V. CONCLUSIONES	67
VI. RECOMENDACIONES	69
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
VIII. ANEXOS	75

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CAUSAS DE LA DISMINUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD	14
TABLA 2. SIGNIFICADO Y DESCRIPCIÓN DE LAS 5S	20
TABLA 3: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	34
TABLA 4: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE.	35
TABLA 5: RESULTADOS PRE - IMPLEMENTACIÓN	39
TABLA 6. RESULTADOS POST- IMPLEMENTACIÓN	50
TABLA 7: RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE DATOS DE LA PRODUCTIVIDAD	52
TABLA 8: RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE DATOS DE LA EFICIENCIA	53
TABLA 9: RESUMEN DE PROCEDIMIENTO DE DATOS DE LA EFICACIA	54
TABLA 10: PRUEBA DE NORMALIDAD DE PRODUCTIVIDAD	56
TABLA 11: COMPARACIÓN DE MEDIAS DE PRODUCTIVIDAD DE T-STUDENTS	57
TABLA 12: ESTADÍSTICO DE PRUEBA T-STUDENT PARA LA PRODUCTIVIDAD	58
TABLA 13: PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA EFICIENCIA	59
TABLA 14: COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA EFICIENCIA DE WILCOXON	60
TABLA 15: ESTADÍSTICO DE PRUEBA WILCOXON PARA LA EFICIENCIA	60
TABLA 16: PRUEBA DE NORMALIDAD DE EFICACIA	61
TABLA 17: COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA EFICACIA DE WILCOXON	62
TABLA 18: ESTADÍSTICO DE PRUEBA WILCOXON PARA EFICACIA	63

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DIAGRAMA DE ISHIKAWA	13
FIGURA 2. DIAGRAMA DE PARETO	15
FIGURA 3. LAS 5S ES UNA FILOSOFÍA DE LA MORALIDAD	21
FIGURA 4. LA PRODUCTIVIDAD Y SUS COMPONENTES.	28
FIGURA 5. DIAGRAMA DE GANTT IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S	40
FIGURA 6.ÁREA DE RECEPCIÓN DE MERCADERÍA	40
FIGURA 7. ÁREA DE RECEPCIÓN DE MERCADERÍA SODIMAC - ATOCONGO	41
FIGURA 8. ÁREA DE RECEPCIÓN DE MERCADERÍA SODIMAC - ATOCONGO	41
FIGURA 9. CAPACITACIÓN DE ASOCIADOS DEL ÁREA DE RECEPCIÓN.	42
FIGURA 10. DIAGRAMA DE FLUJO 1 ^{RA} ACCIÓN.	42
FIGURA 11. EQUIPOS EN MAL ESTADO, MERCADERÍA DAÑADA.	43
FIGURA 12. DIAGRAMA DE FLUJO 2 ^{DA} ACCIÓN.	44
FIGURA 13. MERCADERÍA ORDENA Y ROTULADA.	44
FIGURA 14. MERCADERÍA ORDENADA Y ROTULADA	45
FIGURA 15. DIAGRAMA DE FLUJO 3 ^{RA} ACCIÓN.	45
FIGURA 16. PATIO DE RECEPCIÓN LIMPIO Y ORDENADO.	46
FIGURA 17. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN SEMANAL	47
FIGURA 18. LAYOUT ÁREA DE RECEPCIÓN	48
FIGURA 19. FORMATO DE CHECK LIST - AREA DE RECEPCIÓN	49
FIGURA 20. HISTOGRAMA DEL ANTES Y DESPUÉS DE PRODUCTIVIDAD	52
FIGURA 21. HISTOGRAMA DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA EFICIENCIA	54
FIGURA 23. HISTOGRAMA DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA EFICACIA	55

RESUMEN

La implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A. San Juan de Miraflores - 2017, es el título del estudio presentado, cuyo objetivo general fue analizar en qué medida la implementación de la metodología 5's mejora la productividad del área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A. San Juan de Miraflores - 2017, Al respecto de la metodología 5's, por lo cual José Roberto Rodríguez, en su Manual: Estrategias de las 5S, nos muestra las etapas para la implementación son: Selección, Organiza, Limpieza, Estandarización y Disciplina, por otro lado Humberto Gutiérrez en su libro: Calidad total y Productividad nos da a conocer la importancia de mejorar la productividad dentro de una empresa mediante la mejora de la eficiencia y eficacia.

La investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo, explicativo y con diseño cuasi experimental, la población es el proceso de almacenaje del área de recepción de mercadería (20 personas), la muestra estará constituida por el proceso de almacén que conforma la población. La técnica utilizada es la revisión de base de datos con el instrumento de la ficha de recolección de datos y se realizó el proceso estadístico en el programa SPSS (Statistical package for social science), logrado la elaboración de la discusión, conclusiones y las recomendaciones.

Luego de la investigación y el procesamiento de los resultados obtenidos, se llegó a la siguiente conclusión: La implementación de la metodología 5's, mejora positivamente los resultados del indicador productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A, con una diferencia de medias de 49.56%. La cual se demuestra a través del análisis de la productividad

Palabras claves: Metodología 5's, Productividad, Eficiencia, Eficacia

ABSTRACT

The implementation of the 5S methodology to improve productivity in the area of receipt of merchandise of the company Sodimac S.A. San Juan de Miraflores - 2017, is the title of the study presented, whose general objective was to analyze to what extent the implementation of the 5's methodology improves the productivity of the merchandise reception area of the company Sodimac S.A. San Juan de Miraflores - 2017, Regarding the methodology 5's, for which José Roberto Rodríguez, in his Manual: Strategies of the 5S, shows us the stages for the implementation are: Selection, Organize, Cleaning, Standardization and Discipline , on the other hand Humberto Gutiérrez in his book: Total Quality and Productivity reveals the importance of improving productivity within a company by improving efficiency and effectiveness.

The research is quantitative, descriptive, explanatory and with quasi-experimental design, the population is the storage process of the merchandise reception area (20 people), the sample will be constituted by the warehouse process that makes up the population. The technique used is the revision of the database with the instrument of the data collection card and the statistical process was carried out in the SPSS program (Statistical package for social science), the elaboration of the discussion, conclusions and recommendations.

After the investigation and the processing of the obtained results, the following conclusion was reached: The implementation of the 5's methodology, positively improves the results of the productivity indicator in the area of merchandise reception of the company Sodimac SA, with a average difference of 49.56%. Which is demonstrated through the analysis of productivity

Keywords: 5's Methodology, Productivity, Efficiency, Efficiency

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática.

En el mundo globalizado y competitivo en el que vivimos, es importante cooperar en dar soluciones de mejora a los inconvenientes que interrumpen el crecimiento a las empresas, quienes buscan de manera constante sobrevivir ante sus competidores siendo más productivos y brindando un producto de calidad.

En el entorno actual, cada vez más competitivo y con menores márgenes, las organizaciones buscan continuamente oportunidades de mejora que las haga más competitivas. En este sentido, cada vez son más conscientes de la importancia de la gestión de almacenes (y la gestión logística en general) como parte esencial a la hora de aportar más valor a sus clientes y reducir sus costes.

En el mercado actual, podemos observar que en las tiendas retail, es muy importante tratar al cliente con un servicio especializado, desarrollando y promoviendo importantes estrategias de mercado, con el fin de que los clientes, encuentren además de los productos que necesitan, confianza, seguridad, confidencialidad, amabilidad, entre otras habilidades, que hacen elevar el valor agregado de cada una de las tiendas que compiten en el mercado.

En provincias las tiendas abiertas son:

Tienda Chiclayo (2007), Tienda Trujillo (2007), Tienda Ica – Patio Constructor (2007), Tienda Trujillo Mall (2008), Tienda Ica Mall (2008), Tienda Chincha (2009), Tienda Piura (2010), Tienda Arequipa (2010), Tienda Chimbote (2012), Tienda Cañete (2013), Tienda Huacho (2013), Tienda Pucallpa (2014), Tienda Sullana (2014)

Ante esta problemática se propuso la implementación de la metodología de las 5'S para mejorar la productividad en el área de recepción de mercadería en la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores, 2017.

Diagrama de Ishikawa

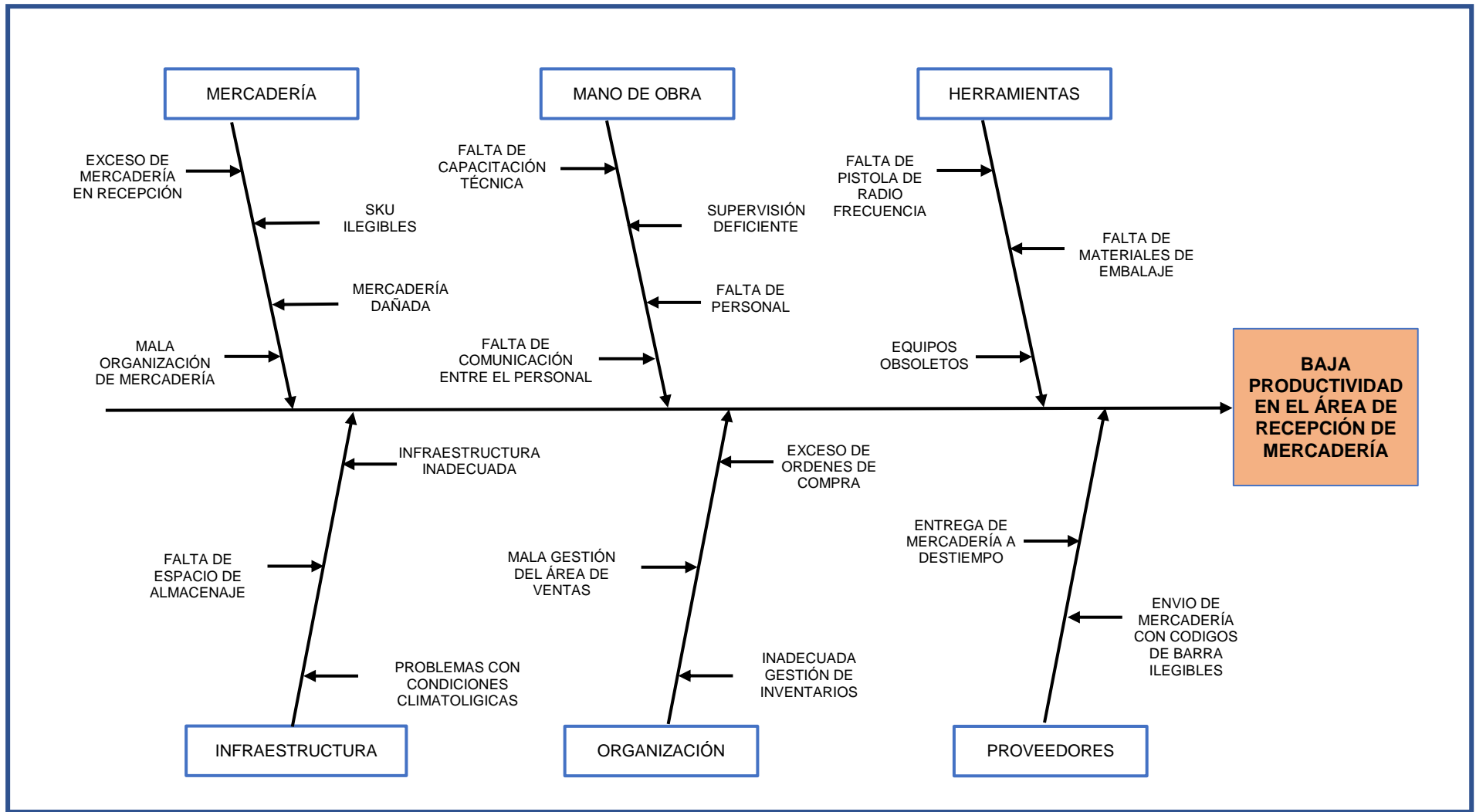


Figura 1. Diagrama de ishikawa

Diagrama de Pareto

Es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación, cuyo objetivo es ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus causas más importantes. La idea es escoger un proyecto que pueda alcanzar la mejora más grande con el menor esfuerzo, conocido como Ley 80-20 o Pocos vitales, muchos triviales, el cual reconoce que sólo unos pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto (80%); el resto genera muy poco del efecto total. De la totalidad de problemas de una organización, sólo unos cuantos son realmente importantes (Gutierrez, 2010, pág. 179).

Tabla 1: Causas de la disminución de la productividad

CAUSAS	DETALLE	EVENTOS	ACUMULADO
C2	MALA ORGANIZACIÓN DE MERCADERÍA	46	11%
C1	EXCESO DE MERCADERÍA EN EL AREA DE RECEPCIÓN	41	21%
C12	FALTA DE ESPACIO DE ALMACENAJE	38	30%
C4	MERCADERÍA DAÑADA	35	38%
C17	INADECUADA GESTIÓN DE INVENTARIOS	32	46%
C16	EXCESO DE ORDENES DE COMPRA	30	53%
C3	SKU ILEGIBLE	29	60%
C19	ENVIO DE MERCADERÍA CON CODIGOS DE BARRA ILEGIBLES	28	66%
C15	MALA GESTIÓN DEL ÁREA DE VENTAS	25	72%
C18	ENTREGA DE MERCADERÍA A DESTIEMPO	19	77%
C13	INFRAESTRUCTURA INADECUADA	17	81%
C14	PROBLEMAS CON CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	16	85%
C5	FALTA DE CAPACITACIÓN	15	88%
C10	EQUIPOS OBSOLETOS	12	91%
C7	SUPERVISIÓN DEFICIENTE	11	94%
C9	FALTA DE PISTOLAS DE RADIO FRECUENCIA	10	96%
C11	FALTA DE MATERIALES DE EMBALAJE	8	98%
C8	FALTA DE PERSONAL	5	99%
C6	FALTA DE COMUNICACIÓN ENTRE EL PERSONAL	4	100%

ón Propia

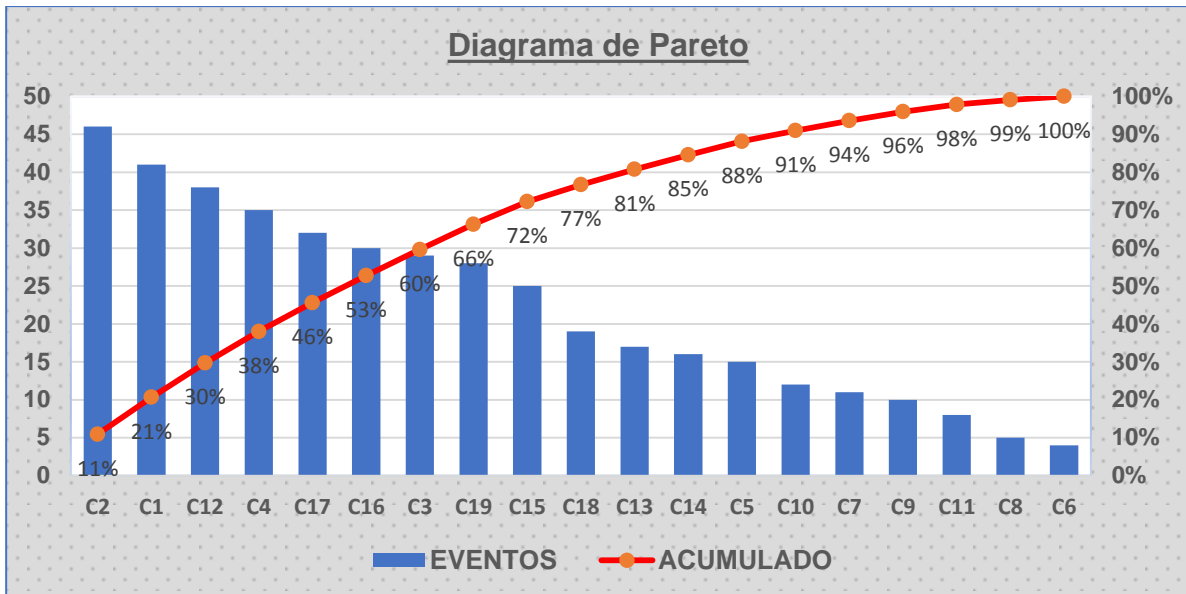


Figura 2. Diagrama de Pareto

1.2 Trabajos previos

ÑAÑACCHUHUARI, Patty, con el título: “Implementación de las 5S, para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa pinturas bicolor sac, Los Olivos”, con la finalidad de optar por el título de Ingeniero Industrial de la universidad Cesar Vallejo (2017).

Esta tesis tiene como objetivo principal determinar como la implementación de las 5S mejorara la productividad en el almacén de la empresa Pinturas Bicolor S.A.C. Determinando que la productividad dentro de la empresa donde fue implementada la metodología de las 5S presentó un incremento en la productividad de su almacén en un 20.43%, en relación con las mediciones anteriores (p. 127).

Se pudo extraer de esta tesis la importancia de las 5S para aumentar la productividad dentro de un almacén, mejorando los tiempos de proceso, mano de obra, disminuyendo los porcentajes de mermas, productos defectuosos y aprovechando los espacios recuperados dentro del área.

ACUÑA, Diego, con el título, “Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de mototaxis aplicando metodología de las 5S’s e

ingeniería de métodos”, con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Pontífice Universidad Católica del Perú (2012).

La tesis tiene como objetivo principal incrementar la productividad en la fabricación de estructuras metálicas para mototaxis mediante el rediseño de la organización para el trabajo, los métodos del trabajo y puestos de producción.

Llegando a la conclusión que la implementación de la metodología de las 5´S contribuye a la mejora de la productividad y competitividad, razón por la cual urge la implementación dentro de la empresa, ya que nos presenta un entorno de calidad en la organización, concluyendo con la estandarización de procesos.

HUILLCA, María. y MONZÓN, Alberto, Con el título: “Propuesta de distribución de planta nueva y mejora de procesos aplicando las 5s’s y mantenimiento autónomo en la planta metalmeccánica que produce hornos estacionarios y rotativos”. con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Pontífice Universidad Católica del Perú (2015).

La tesis tiene como objetivo principal analizar la distribución y producción de una planta metalmeccánica, que se dedica a la elaboración de hornos estacionarios, hornos rotativos, yoguis, batidoras industriales, licuadoras industriales, divisoras de pan, asadores de carne y rebanadoras de pan de molde; y cuyos clientes principales son las empresas MiPymes.

Es importante la tesis para la investigación ya que contribuye el manejo de herramientas hacia la mejora de procesos y la evaluación optima que permite preparar a la empresa a un mejor crecimiento sin inversión.

CRUZ, Edwin, con el título, “Propuesta de estandarización del proceso de teñido de Polytext, aplicación de las 5S e implementación de una cocina de colorantes automatizada”. con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2015).

Esta tesis tiene como objetivo principal implementar las herramientas de la Ingeniería Industrial en el proceso de teñido del artículo Polytext, para reducir los niveles de reprocesos, mejorar los tiempos muertos, aumentar los niveles de eficiencia y lograr la satisfacción de los clientes (p. 4)

Contribuye la tesis a la investigación por la mejora de los procesos y disminución de los tiempos, manifestándose de esta manera la importancia de la implementación de las herramientas para la mejora de la empresa.

MAGUIÑA, Hedwin, con el título, “Mejora en los procesos de una empresa fabricante de máquinas de automatización”. con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Pontífice Universidad Católica del Perú (2013).

El objetivo de esta tesis es mejorar los procesos de gestión y producción de una empresa dedicada a la fabricación de máquinas de automatización para sus clientes actuales y potenciales, de acuerdo con sus requerimientos en los diversos sectores de la industria (p. 4).

Como conclusión nos demuestra que no incurren en una gran inversión, pero sí en orden en la manera de manejarse, los resultados de la evaluación económica de las propuestas de mejora confirman la factibilidad de su implementación en sus 3 indicadores. Y el VPN más elevado para las propuestas de mejora representa hasta un 50% del beneficio neto obtenido para la fabricación de una máquina estándar.

BENAVIDES, Karen y CASTRO, Paulina, con el título, “Diseño e Implementación de un Programa de 5´S en Industrias Metalmecánicas San Judas Ltda.”, con la finalidad de optar por el título de Administrador Industrial de la Universidad de Cartagena- Colombia (2010).

La implementación de la metodología de las 5s nos permitió obtener resultados en corto tiempo debido a que no fue necesario la inversión de un capital adicional, si no del uso adecuado de los recursos, obteniendo un lugar de trabajo limpio y ordenado, agilizando los procesos e incrementando la productividad.

LOPEZ, Liliana, con el título, “Implementación de la metodología 5´S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición”. con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Universidad Autónoma de Occidente – Colombia (2013).

El objetivo de la implementación de la metodología de 5´S aplicando sus principios básicos a las áreas de almacenamiento de materia prima y producto terminado es de generar espacios limpios y ordenados de manera permanente y aumentar los niveles de productividad.

Juárez, Carla. Con el título, “Propuesta para implementar metodología 5´S en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz norte imss”. con la finalidad de optar por el título de Magister e en Gestión de la Calidad de la universidad de Veracruz – México (2009).

Objetivo lograr la mejora continua en el departamento de cobranza de la Subdelegación Veracruz Norte del Instituto Mexicano del Seguro Social, aplicando la metodología de las 5´S en su entorno laboral. Para alcanzar resultados a corto plazo en su sistema de control de documentos, así como implementar una cultura de mejoramiento continuo a mediano y largo plazo, adquiriendo un departamento limpio, ordenado y con un grato ambiente de trabajo.

Visueta, William. Con el título, “Mejoramiento del área de mezcla de plastisol de una empresa de productos plásticos mediante la implementación de la metodología de las 5´S”, con la finalidad de optar por el título de Ingeniero Industrial de la Escuela Superior Politécnica del Litoral – Ecuador (2009)

Como objetivo se buscó solucionar los problemas de desorganización, desorden y falta de limpieza en esta área de la empresa mediante la implementación de las 5´S, para lo cual primero se determinó el flujo del proceso productivo, luego se

recopilo información sobre el nivel inicial de 5's, con algunos indicadores que serán establecidos, el mapa de la cadena de valor y definiendo diagrama de recorrido.

PLAZA, Darwin. Con el título, "Mejoramiento del sistema de calidad implementando la reducción de desperdicio en la empresa kubiec S.A. aplicando la técnica de las 5'S". con la finalidad de optar por el título de Ingeniero Industrial de la Universidad de Guayaquil - Ecuador (2014).

El objetivo de esta propuesta fue que mediante la aplicando la técnica 5 "s" mejorar el sistema de calidad en la empresa KUBIEC S.A. la cual permitirá reducir los desperdicios y problemas existentes.

1.3 Teorías relacionadas al tema

En el proceso de la investigación es necesario e importante tener conocimientos conceptuales de la metodología a implementar, los cuales se aprovecharán como parte del desarrollo del siguiente capítulo. Además, es fundamental exhibir la metodología que implementaremos, colocando énfasis en sus beneficios y características que la hicieron la más apropiada para el proceso de la investigación.

1.3.1 Las 5'S

La estrategia de las 5S es una metodología práctica para el establecimiento y mantenimiento del lugar del trabajo bien organizado, ordenado, limpio, a fin de mejorar las condiciones de seguridad, calidad en el trabajo y en la vida diaria. Está integrado por cinco palabras japonesas que inician con la letra "s", que resumen tareas simples que facilitan la ejecución eficiente de las actividades laborales (Rodriguez, 2010, p. 2).

Se comunica a los destinatarios que para efectivizar la implementación de las 5S cada grupo dispondrá de un pequeño presupuesto. Cuando los grupos en su

accionar requieren de materiales y pintura para fabricar estanterías se les responde que no hay presupuesto. Estos mensajes contradictorios y otros del mismo estilo hacen que las personas pierdan confianza; sienten que se les pide hacer pero que no se les permite hacerlo. La consecuencia es que se genera desinterés en implantar el sistema (Doberssan, 2006, p. 87)

Tabla 2. Significado y descripción de las 5S

5'S	Traducción Español	Descripción
SEIRI	Clasificar	Separa los elementos necesarios de los innecesarios y eliminar del área de trabajo los innecesarios
SEITON	Ordenar	Ordenar, organizar y rotular los elementos necesarios de manera que estén disponibles y fácilmente accesibles
SEISO	Limpiar	Eliminar el polvo y la suciedad
SEIKETSU	Estandarizar	mantener el área de trabajo higiénica mediante el mejoramiento de las tres "S" anteriores
SHITSUKE	Disciplina	Respetar las reglas por propio convencimiento. Cambiar de trabajo mediante la continuidad y la practica

Fuente: Manual de estrategia de las 5S (Rodriguez, 2010)

“Las tres primera palabras de la tabla 1 (SEIRI, SEITON, SEISO) indican acciones operativas y las dos últimas (SEIKETSU, SHITSUKE) tienen la intención de establecer condiciones necesarias para mantener el estado óptimo el progreso de las tres primeras, incorporándolas en las actividades diarias de manera natural y crear un hábito, para obtener los resultados esperados. La estrategia de las 5S no solo es aplicable a los lugares de trabajo de la empresa, sino que aplica también en la parte personal y en la vida diaria”.

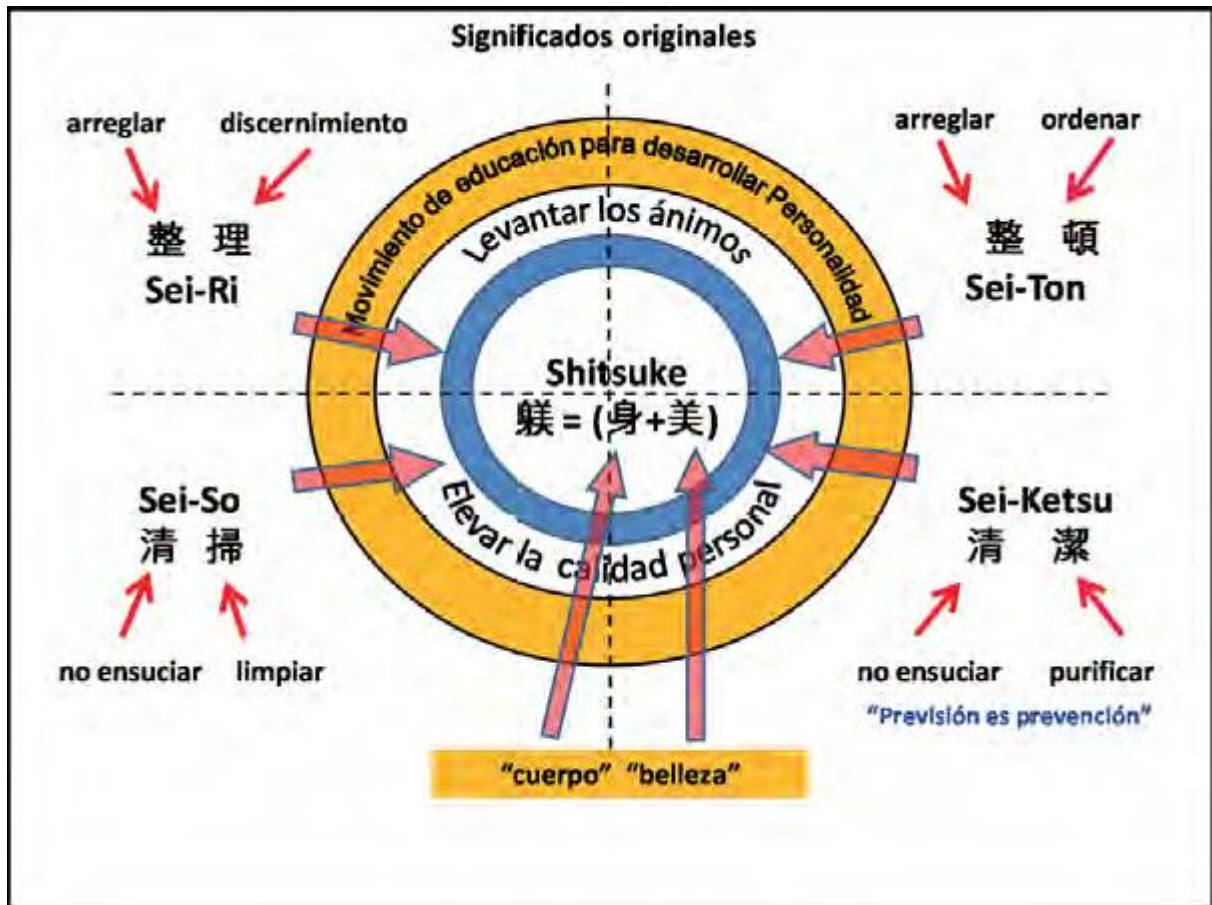


Figura 3. Las 5S es una filosofía de la moralidad

“También, esta estrategia posee una ideología motivacional para realzar la moral de los individuos o grupos que le implementan como lo ilustra la primer figura”.

La peculiaridad de la estrategia de las 5S es su funcionalidad, ya que no se requiere mayor inversión de la que contamos, aprovechando las herramientas y espacios disponibles, y puede ser realizado por el personal de la empresa, quienes aportaran ideas para la mejora de los lugares de trabajo, basado en la colaboración activa y el trabajo en conjunto. Por medio de metodología se intentar lograr el cambio cultural necesario desarrollando una mentalidad de mejoramiento continuo.

Algunos de los propósitos de esta metodología son:

- Mejorar el clima laboral. Un lugar ordenado y limpio predomina en la actitud de un personal de forma comprometida.
- Minimizar pérdida de tiempo. Al hallar los materiales de trabajo en sus respectivos lugares, las órdenes de tareas se realizan con mayor rapidez.
- Mejora notablemente la seguridad laboral y reduce el riesgo de accidentes.

Seiri — Clasificar

Actividades de seiri: Clasificar, Seleccionar, Descartar, Eliminar.

Consiste en separar los elementos necesarios de los innecesarios y retirar los últimos del lugar de trabajo, con el objetivo de mantener únicamente aquello que es verdaderamente útil para determinada labor y a la vez establecer un sistema de control que facilite la identificación y el retiro o eliminación de los elementos que no se utilizan.

- Mejora el control de los inventarios que se van agotando.
- Convierte lugares de trabajo en sitios más seguros.
- Aumenta la visibilidad parcial o total en las áreas de trabajo.
- Fomenta hábitos de no continuar almacenando objetos en sitios inapropiados.
- Incrementa los movimientos de traslado de un lugar a otro de manera efectiva.

(Rodríguez, 2010, p. 6)

Seiton — Ordenar

Actividades de seiton: Ordenar, Acomodar, Organizar, Rotular

Consiste en ordenar y acomodar los elementos necesarios de manera que facilite la búsqueda, identificación, acceso, retiro y devolución en cualquier momento. Una

vez que los elementos innecesarios han sido eliminados, entonces se procede a organizar el lugar de trabajo. Para realizar el ordenamiento de los elementos necesarios se requiere definir el sitio más adecuado para colocarlos de acuerdo con la funcionalidad. (Rodríguez, 2010, p. 8)

En su concepción etimológica la palabra seiton proviene de la unión de dos vocablos del idioma japonés: “sei” y “ton”, que traducidos al español significan “arreglar” y “ordenar/ poner”, denotando una acción para disponer de los objetos necesarios fácilmente cuando se requieran.

“El orden aporta a más”. Esta frase indica que no tendrá ningún sentido ordenar todos los elementos de trabajo si entre ellos existen en mayor cantidad objetos que son innecesarios.

Seiton gestiona las acciones de organización y rotulación de objetos y delimitación de las áreas de trabajo con el fin de incrementar las posibilidades de conservación de sus elementos en óptimas condiciones.

Igualmente, el propósito tiene que ver con el mejoramiento en la identificación de herramientas, instrumentos y otros, como también los controles críticos de la maquinaria para el buen funcionamiento.

Seiso — Limpiar

Actividades de seiso: Limpiar, Lavar, Inspeccionar

Consiste en eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos de trabajo y de las instalaciones de la empresa. Desde el punto de vista del Mantenimiento Productivo Total (TPM, por sus siglas en inglés), seiso implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza, identificando los problemas de fugas, averías o fallas.

En su concepción etimológica la palabra seiso proviene de la unión de dos vocablos del idioma japonés: “sei” y “so”, que traducidos al español significan “no ensuciar” y “limpiar” respectivamente, denotando una acción de mantener limpio el entorno de trabajo, empleando suministros y accesorios para la limpieza.

Seiso se relaciona estrechamente con el buen funcionamiento de los equipos y la habilidad para producir artículos de calidad. Asimismo, éste no implica únicamente

mantener los equipos dentro de una estética agradable permanente, sino hacer una inspección minuciosa. Para ello se requiere un trabajo creativo de identificación de las fuentes de suciedad y contaminación, para que, de esta manera se tomen acciones para eliminar la causa, de lo contrario sería imposible mantener limpia y en buen estado el área de trabajo.

Seiketsu — Estandarizar

Actividades de seiketsu: Estandarizar (hacer las cosas de manera uniforme), Mantener con esmero las tres primeras “S”.

Se define como crear un estado óptimo de las tres primeras “S”, con el fin de mantener los logros alcanzados, por medio del establecimiento y respeto a las normas que permitan elevar los niveles de eficiencia en el lugar de trabajo.

En su concepción etimológica la palabra seiketsu proviene de la unión de dos vocablos japonés: “sei” y “ketsu”, que traducidos al español significan “no ensuciar” y “purificar” respectivamente, denotando la acción de esmerarse por mantener impecable la limpieza de elementos, áreas de trabajo y reducir los niveles de suciedad de cualquier tipo, es decir, se crea un ambiente agradable y de bienestar personal.

Con aplicación constante de las tres primeras “S”, no será difícil detectar problemas que aparentemente son invisibles, el cual ayudará a revelar anomalías a tiempo que ocasiona un lugar desordenado y sucio. Para ello se deben tomar acciones que den solución a los problemas.

Con la estandarización de las actividades de clasificación, orden y limpieza, se trata de mantener la eficacia de seiketsu que evite a toda costa retroceder a una situación similar a la inicial o aún peor.

Una característica que tiene seiri, seiton, seiso y seiketsu es que todas comienzan con el vocablo japonés “sei”, pero su significado en las dos primeras palabras es diferente y las dos subsecuentes, es decir, seiri y seiton tienen el significado enfocado al orden, mientras que seiso y seiketsu denotan un significado de pulcritud.

Shitsuke — Disciplina

Actividades de shitsuke: Respetar las reglas por convencimiento propio, cambiar los hábitos de trabajo mediante la continuidad y la práctica, Disciplina.

En su concepción etimológica la palabra shitsuke proviene de la unión de dos vocablos del idioma japonés que denotan una actitud positiva, buena disposición, buen comportamiento hacia los demás, y obediencia a las normas y reglas.

La disciplina debe ser reconocida como la parte más importante a impulsar porque su aplicación hace que evolucionen las 4S anteriores. Además, demostrar un espíritu proactivo que impulse la realización de las actividades de mejora, teniendo la certeza que los beneficios serán mayores cuando existe una consistencia en lo que se hace, tanto en la empresa como en la vida personal de manera que se obtengan grandes y mejores resultados, es decir, cuando todos los empleados demuestran una disciplina, la empresa obtendrá increíbles resultados en la calidad y productividad.

Para ello es necesaria arraigarla a la cultura de trabajo, requiriendo de constancia, esfuerzo y perseverancia que garantice la plena implementación de las 5S y cumpliendo diariamente con el mejoramiento continuo.

Con una disciplina facilita el proceso de perfeccionamiento de la cultura de autocontrol, es decir, una actitud a seguir con lo que se ha decidido hacer, por ejemplo: mejorar el área de trabajo.

1.3.2 Productividad

Existe consenso en definir la productividad, en términos generales, como la relación entre productos e insumos, haciendo de este indicador una medida de la eficiencia con el cual la organización utiliza sus recursos para producir bienes finales. En el contexto del análisis de las unidades económicas es usual realizar la medición de productividad en términos físicos, relacionando unidades físicas de productos con unidades físicas de insumos. La medida más popular es aquella que relaciona la cantidad de productos (por ejemplo, camisas) con la cantidad de trabajo empleada (por ejemplo, medido en horas-hombre). De este modo, la productividad se define

como la cantidad de bienes o servicios producidos por unidad de insumos utilizados (Medianero, 2016, p. 24).

Según una definición general, la productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así pues, la productividad se define como el uso eficiente de recursos — trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información — en la producción de diversos bienes y servicios (Prokopenko, 1989, p. 3).

La productividad implica la mejora del proceso productivo, la mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Por ende, la productividad es un índice que relaciona lo producido por un sistema (salidas o producto) y los recursos utilizados para generarlo (entrada o insumos) es decir:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

De esta forma, surgen algunos problemas como: definir el sistema, indicar como pueden expresarse sus entradas y salidas y considerar como medir la productividad. (Carro & Gonzalez, 2012, p. 1)

Características de la Productividad

Todos los sistemas están constituidos por procesos clave para la creación de valor para el cliente, los cuales deben mejorarse hasta niveles de calidad sin precedentes (3.4 defectos por millón de oportunidades, por ejemplo). Así, todo el mundo, principalmente la gente que tiene el mando es responsable de mejorar el desempeño de sus procesos. La alta dirección encabeza el esfuerzo para generar visiones compartidas.

- Alinear los esfuerzos dentro de la compañía
- Eliminar barreras organizacionales.
- Propiciar el aprendizaje organizacional
- Facultar y potenciar el trabajo y la creatividad del talento humano de la organización.

Dimensiones de la Productividad

Es usual ver la productividad a través de dos componentes:

Eficiencia, “es simplemente la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados. también es tratar de optimizar los recursos y procurar que no haya desperdicio de los mismos, Recordemos que los recursos no son sólo materiales, sino que también pueden ser intelectuales, es decir, humanos” (Gutierrez, 2010, p. 21).

La eficiencia se describe a la práctica, capacidad o evento de lograr un objetivo o conseguir un desenlace manejando la menor cantidad de recursos disponibles. Un comportamiento eficiente es aquel que plantea una pericia racional y coherente que permite maximizar y mejorar el tiempo, los recursos y las decisiones.

Eficacia, “es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados, implica utilizar los recursos para el logro de los objetivos trazados (hacer lo planeado), se puede ser eficiente y no generar desperdicio, pero al no ser eficaz no se están alcanzado los objetivos planeados” (Gutierrez, 2010, p. 21).

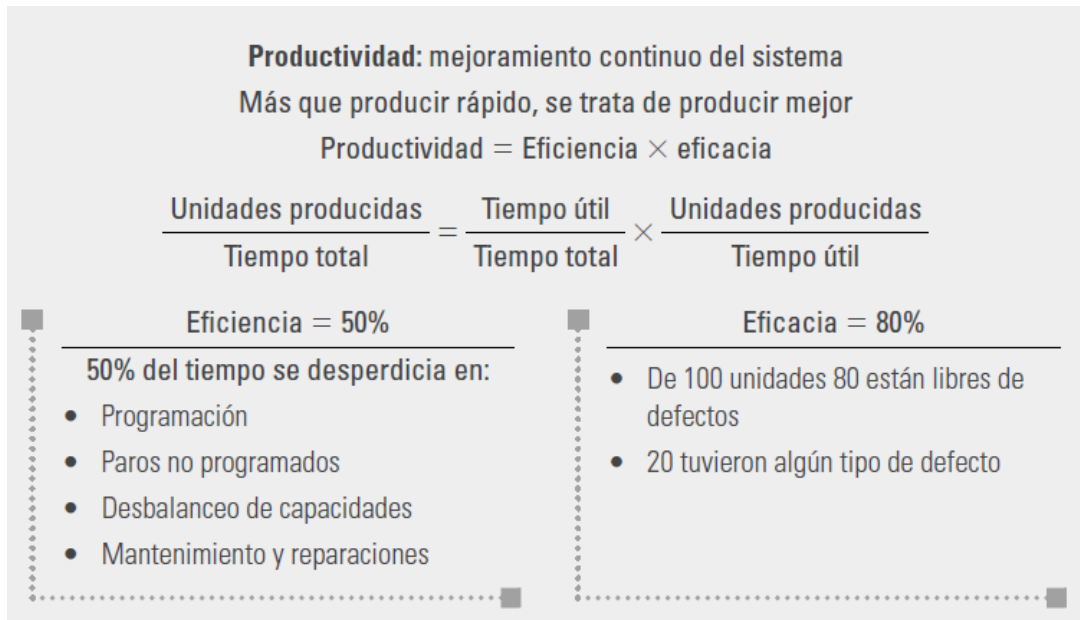


Figura 4. La productividad y sus componentes.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿Cómo la implementación de las 5S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería, de la empresa Sodimac S.A. – San Juan de Miraflores?

1.4.2 Problema específico

¿Cómo la implementación de las 5S mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería, de la empresa Sodimac S.A. – San Juan de Miraflores?

¿Cómo la implementación de las 5S mejora la eficacia en el área de recepción de mercadería, de la empresa Sodimac S.A. – San Juan de Miraflores?

1.5 Justificación del estudio

1.5.1 Económica

El impacto que se busca mediante la implementación de las 5s es que los procesos que se encuentren involucrados al área de recepción de mercadería adquieran una condición de trabajo eficiente, esto genera menos tiempo de trabajo y reducción notable de costos. Las 5s es una herramienta que no requiere de grandes inversiones, altos cargos, ni de complicados conocimientos; de este modo no excluye a nadie.

1.5.2 Teórica

Mediante este proyecto se busca llenar algún vacío de conocimiento, concibiendo la posibilidad de generar resultados a principio más amplios y de esta forma apoyaría a la formulación de nuevos proyectos, recomendaciones e hipótesis a futuro, por el hecho que esta tesis nos brinda la oportunidad de establecer un punto de partida para próximas investigaciones relacionadas al tema.

1.5.3 Social

La trascendencia de la implementación de las 5s en primer lugar está relacionada directamente con los colaboradores del área de recepción de mercadería de la empresa, lo cual mejora las condiciones de trabajo y la moral del personal. Es más agradable laborar en un lugar limpio y ordenado; además de reducir riesgos de accidentes y se logra un compromiso por parte de los trabajadores hacia la empresa.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Determinar como la implementación de las 5S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores.

1.6.2 Objetivo específico

Determinar como la implementación de las 5S mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores.

Determinar como la implementación de las 5S mejora la eficacia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores.

1.7 Hipótesis

1.7.1 Hipótesis general

La implementación de las 5S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores.

1.7.2 Hipótesis específica

La implementación de las 5S mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores.

La implementación de las 5S mejora la eficacia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de la investigación.

El presente estudio corresponde a un diseño “Cuasi Experimental”, ya que encontramos dos momentos de medición, un pre-test y luego un post-test, midiendo el impacto que tuvo la variable independiente en este caso las 5S, frente a la dependiente productividad, y según lo establecido por Fernández y Baptista (2010). “El diseño cuasi experimental manipula deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables independientes, solo que difieren de los experimentos puros en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tener sobre la equivalencia inicial de los grupos” (p. 148).

Héctor Daniel Lerma (2009), nos menciona que el estudio realizado se asemeja a un diseño cuasi experimental debido a que la selección de elementos de estudio no es al azar y no se conforma un grupo de control aleatoriamente, se selecciona un grupo de comparación con características similares. (p. 70)

Por su finalidad es aplicativa, debido a que vamos a utilizar los fundamentos y técnicas de las 5s para obtener una mejora de la productividad en el área de recepción de mercadería, lo cual significa que: “Utilizando teorías y leyes científicas pretende transformar una de las variables de estudio y no el enriquecimiento de la teoría” (Garcés, 2010, p.70).

Por su nivel o profundidad es explicativa, dado que cuando apliquemos la variable 5s va a provocar un efecto en la variable Productividad. Según Valderrama (2013): “La investigación de tipo explicativa es más que la descripción de conceptos. Están orientados a responder por las causas y fenómenos físicos o sociales. Es así que su interés se concentra en explicar por qué ocurre un fenómeno y qué características tiene, o porque se relacionan las variables” (p.174).

Por su enfoque es cuantitativa, pues la investigación está basada en fases, relacionadas entre sí, iniciando con una idea o problemática que va acotándose,

que una vez definido se generan objetivos y cuestiones específicas a la investigación. Valderrama (2013) menciona que: “El método cuantitativo consiste en la recolección de datos numéricos de los objetivos, participantes o fenómenos que estudia y evalúa mediante procedimientos estadísticos, para probar la hipótesis, establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p.105).

2.2 Operacionalización de las variables

Tabla 3: Operacionalización de la variable independiente

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULAS	ESCALA DE MEDICIÓN
VI. IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGIA DE LAS 5'S	La estrategia de las 5S es una metodología práctica para el establecimiento y mantenimiento del lugar del trabajo bien organizado, ordenado, limpio, a fin de mejorar las condiciones de seguridad, calidad en el trabajo y en la vida diaria. Está integrado por cinco palabras japonesas que inician con la letra "s", que resumen tareas simples que facilitan la ejecución eficiente de las actividades laborales. (Rodríguez, José, 2010, p.2)	La estrategia de las 5S se mide de acuerdo a las siguientes dimensiones: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y la disciplina cuyos indicadores son: Herramientas disponibles, materiales innecesarios, equipos organizados, rotular equipos, área de trabajo, materiales de trabajo y cumplimiento de actividades. Con las fichas de recolección de datos se obtendrá la información cuantitativa.	Clasificar	Equipos Inoperativos (EI)	$EO = \frac{\#EI}{TER} \times 100$ #EO: # Equipos Inoperativos TER: Total de Equipos Registrados	RAZÓN
				Mercadería Deteriorada (MD)	$MD = \frac{\#MD}{TME} \times 100$ #MD: # Mercadería Deteriorada TME: Total Mercadería Existente	RAZÓN
			Ordenar	Mercadería Rotulada (MR)	$EO = \frac{\#MR}{TMD} \times 100$ #MR: # Mercadería Rotulada TME: Total de Mercadería Disponible	RAZÓN
				Ubicaciones Disponibles Rack's (UD)	$UD = \frac{\#UD}{TUE} \times 100$ #UD: # Ubicaciones Disponibles TUE: Total de Ubicaciones Existentes	RAZÓN
			Limpiar	Área de Trabajo (AT)	$AT = \frac{ATA}{ATE} \times 100$ ATA: Área de Trabajo Adecuada ATE: Área de Trabajo Existente	RAZÓN
			Estandarizar	Capacitaciones Realizadas (CR)	$CR = \frac{MTR}{TCP} \times 100$ #CR: # Capacitaciones Realizadas TCP: Total de Capacitaciones Programadas	RAZÓN
			Disciplina	Cumplimiento de actividades (CA)	$CA = \frac{CAe}{CAp} \times 100$ CAe: Cumplimiento de actividades establecidas CAp: Cumplimiento de actividades Programadas	RAZÓN

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 4: Operacionalización de la variable dependiente.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULAS	ESCALA DE MEDICIÓN
VD. PRODUCTIVIDAD	La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. En general, la productividad se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados. Los resultados pueden medirse en unidades producidas, en piezas vendidas o en utilidades, mientras que los empleados pueden cuantificarse por número de trabajadores, tiempo total empleado, horas máquina, etc. (Gutiérrez, 2010, p.20).	La productividad se mide con sus dimensiones eficiencia y eficacia, cuyos indicadores son: optimización de tiempos y cumplimiento de trabajos. A través de las fichas de recolección de datos se obtendrá la información cuantitativa	Eficiencia	Optimización De Tiempos (OT)	$OT = \frac{TTp}{TTe} \times 100$ TTp: Tiempo total programado TTe: Tiempo total ejecutado	RAZÓN
			Eficacia	Cumplimiento De Trabajos (CT)	$CT = \frac{Te}{Tp} \times 100$ Te: Trabajos ejecutados Tp: Trabajos programados	RAZÓN

Fuente:

Elaboraron

Propia.

2.3 Población y muestra

2.3.1 Unidad de estudio

El espacio de estudio considerado en mi investigación es la empresa Sodimac S.A., enfocado el análisis en el área de recepción de mercadería almacén.

2.3.2 Población

Para Borja (2012): “Es un conjunto de elementos seleccionados y sujetos con motivo de estudio” (p.30).

La población del presente proyecto de investigación se enfoco a las 26 semanas donde se sustrajo información pre implementación y post implementación de la mejora.

N = 26 semanas

2.3.3 Muestra

Según Valderrama (2013): “Es un subconjunto representativo de un universo o población. Es representativo, porque refleja fielmente las características de la población cuando se aplica la técnica adecuada de muestreo de la cual procede; defiere de ella solo en el número de unidades incluidas y es adecuada, ya que se debe incluir un número optimo y mínimo de unidades; este número se determina mediante el empleo de procedimiento diversos” (p.184).

La muestra fue considerada por el total de la población, los 1310 trabajos programados en el área de recepción de mercadería, cuales fueron medidos por un periodo de tiempo de 26 semanas.

n = 26 semanas

2.3.4 Muestreo

No se seleccionará el tipo de muestreo, debido a que el número de muestra para el proyecto es el 100% de la población.

2.3.5 Criterios de selección

Criterios de Inclusión. - Para el presente proyecto se incluirán a todos los trabajadores del área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A.

Criterios de exclusión. - En el proyecto de investigación no están incluidas las demás áreas de la empresa.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para lograr cada objetivo específico del proyecto, se determinó la siguiente técnica y herramienta a utilizar:

Técnica: La obtención de datos cuantitativos se realizará a través de la revisión de base de datos.

Instrumento: revisión de base de datos La herramienta según la técnica elegida, será la ficha de recolección de datos (ver anexo 6).

2.4.2 Validación y confiabilidad del instrumento

Antes de la aplicación del instrumento de investigación es recomendable verificar si son válidos y confiables para el propósito técnico y científico que se requiere.

Para determinar la validez del contenido se sometió la ficha de recolección de datos, a juicio de tres expertos, procediéndose a acomodar la información según el formato de validación. Como evidencia en los anexos se mostrarán los certificados de validez de contenido.

2.5 Métodos de análisis de datos

Análisis descriptivos: Según las escalas de los indicadores de la investigación (razón), se procederá a calcular su media, mediana, desviación estándar, varianza, etc., tabulando los datos en tablas.

El programa que se utilizará para cuantificar y graficar los datos obtenidos es el programa SPSS (Statistical package for social science versión: 23); donde se obtendrán tablas con datos descriptivos, histogramas, distribución de frecuencia, diagrama de dispersión, etc.

Análisis inferenciales: Para evaluar el comportamiento de alguna característica de la muestra, se realizará la comparación de medias a través de la prueba de T-Student.

2.6 Aspectos éticos

Este proyecto de Tesis se desarrolló en cumpliendo con los valores, la ética profesional y veracidad en cuanto a la información brindada.

2.7 Implementación

y

mejora

Tabla 5: Resultados pre - implementación

VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGIA DE LAS 5'S																		
DIMENSION	INDICADOR	FORMULAS	UNIDAD DE MEDIDA	META	Pre-Prueba (1 marzo - 31 mayo)													PROMEDIO
					3-mar.	10-mar.	17-mar.	24-mar.	31-mar.	7-abr.	14-abr.	21-abr.	28-abr.	5-may.	12-may.	19-may.	26-may.	
CLASIFICAR (SEIRI)	Equipos Inoperativos	$\frac{\# \text{ Equipos Inoperativos}}{\text{Total de Equipos Registrados}} \times 100$		#	15 de 15	12 de 15	9 de 15	11 de 15	13 de 15	12 de 15	8 de 15	9 de 15	7 de 15	8 de 15	13 de 15	14 de 15	9 de 15	72%
			%	<=20%	100%	80%	60%	73%	87%	80%	53%	60%	47%	53%	87%	93%	60%	
	Mercadería Deteriorada	$\frac{\# \text{ Mercadería deteriorada}}{\text{Total de Mercadería existente}} \times 100$		#	100 de 1300	120 de 1500	200 de 1800	180 de 2200	101 de 1500	115 de 1500	150 de 1800	175 de 1850	100 de 2000	200 de 2500	150 de 2200	190 de 2100	150 de 1500	8%
			%	<=2%	8%	8%	11%	8%	7%	8%	8%	9%	5%	8%	7%	9%	10%	
ORDENAR (SEITON)	Mercadería Rotulada	$\frac{\# \text{ Mercadería Rotulada}}{\text{Total de Mercadería Disponible}} \times 100$		#	900 de 1200	800 de 1380	1000 de 1600	950 de 2020	950 de 1399	1050 de 1385	1100 de 1650	1310 de 1675	1500 de 1900	1900 de 2300	1800 de 2050	1350 de 1910	1150 de 1350	72%
			%	>=96%	75%	58%	63%	47%	68%	76%	67%	78%	79%	83%	88%	71%	85%	
	Ubicaciones Disponibles	$\frac{\# \text{ Ubicaciones Disponibles}}{\text{Total de Ubicaciones Existentes}} \times 100$		#	25 de 56	30 de 56	28 de 56	22 de 56	33 de 56	44 de 56	38 de 56	32 de 56	31 de 56	23 de 56	39 de 56	40 de 56	27 de 56	57%
			%	<=10%	45%	54%	50%	39%	59%	79%	68%	57%	55%	41%	70%	71%	48%	
LIMPIAR (SEISO)	Área de Trabajo	$\frac{\text{Área de Trabajo Limpia}}{\text{Total de Área de Trabajo}} \times 100$		#	100 de 300	120 de 300	150 de 300	122 de 300	160 de 300	185 de 300	125 de 300	150 de 300	80 de 300	50 de 300	30 de 300	80 de 300	131 de 300	38%
			%	>=96%	33%	40%	50%	41%	53%	62%	42%	50%	27%	17%	10%	27%	44%	
ESTANDARIZAR (SEIKETSU)	Capacitaciones Realizadas	$\frac{\# \text{ Capacitaciones Realizadas}}{\text{Total de Capacitaciones Programadas}} \times 100$		#	0 de 3	1 de 5	0 de 5	1 de 5	0 de 5	1 de 5	1 de 5	2 de 5	1 de 5	0 de 5	0 de 5	0 de 5	1 de 5	14%
			%	>=96%	0%	20%	0%	20%	20%	20%	20%	40%	20%	0%	0%	0%	20%	
MANTENER (SHITSUKE)	Cumplimiento de Actividades	$\frac{\# \text{ Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$		#	0 de 3	0 de 5	2 de 5	3 de 5	2 de 5	1 de 5	2 de 5	2 de 5	1 de 5	0 de 5	0 de 5	1 de 5	1 de 5	23%
			%	>=96%	0%	0%	40%	60%	40%	20%	40%	40%	20%	0%	0%	20%	20%	
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD																		
EFICIENCIA	Tiempo de Operación	$\frac{\text{Total de Tiempo Programado}}{\text{Total de Tiempo Ejecutado}} \times 100$		#	1200 de 960	3000 de 2240	2800 de 2240	3005 de 2240	2850 de 2240	2500 de 2240	2720 de 2240	3006 de 2240	2900 de 2240	3000 de 2240	3500 de 2240	2950 de 2240	3001 de 2240	77%
			%	>=96%	80%	75%	80%	75%	79%	90%	82%	75%	77%	75%	64%	76%	75%	
EFICACIA	Cumplimiento de trabajos	$\frac{\# \text{ Trabajos ejecutados}}{\text{Total de Trabajos Programados}} \times 100$		#	12 de 30	15 de 50	23 de 50	28 de 50	32 de 50	35 de 50	20 de 30	30 de 50	28 de 50	50 de 80	45 de 80	30 de 50	39 de 50	55%
			%	>=100%	40%	30%	46%	56%	64%	70%	40%	60%	56%	63%	56%	60%	78%	

Fuente:

Elaboración

Propia.

2.7.1 Actividades para la ejecución

Para la ejecución de la implementación de la metodología 5s, se realizó un cronograma de acciones que se exponen a continuación:

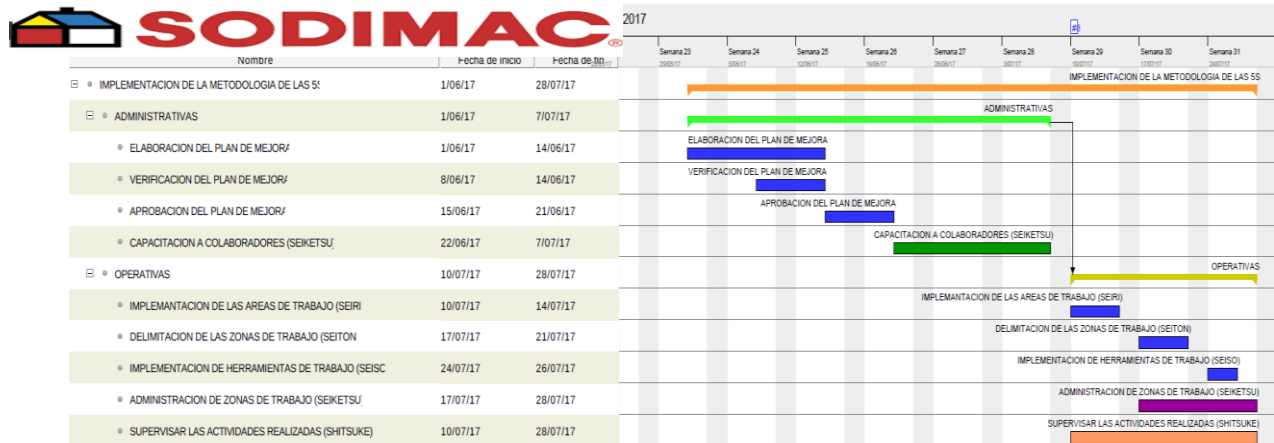


Figura 5. Diagrama de gantt implementación de las 5S

2.7.2 Diagnostico

A continuación, se demuestran algunas imágenes como evidencia del diagnóstico inicial realizado en el área de recepción de mercadería.



Figura 6. Área de recepción de mercadería



Figura 7. Área de recepción de mercadería Sodimac - Atocongo



Figura 8. Área de recepción de mercadería Sodimac - Atocongo

2.7.3 Capacitación

Según el cronograma de implementación de la metodología de las 5S, es muy importante que el personal tenga conocimiento de la importancia de la herramienta de mejora a implementar, para que de esta manera se sienta comprometida con la mejora del área de trabajo, estas capacitaciones se realizaran antes durante el tiempo de implementación y posterior se realizara charlas cortas diarias.



Figura 9. Capacitación de asociados del área de recepción.

2.7.4 Implementación de la Primera "S": Selección (SEIRI)

Separa los elementos necesarios de los innecesarios

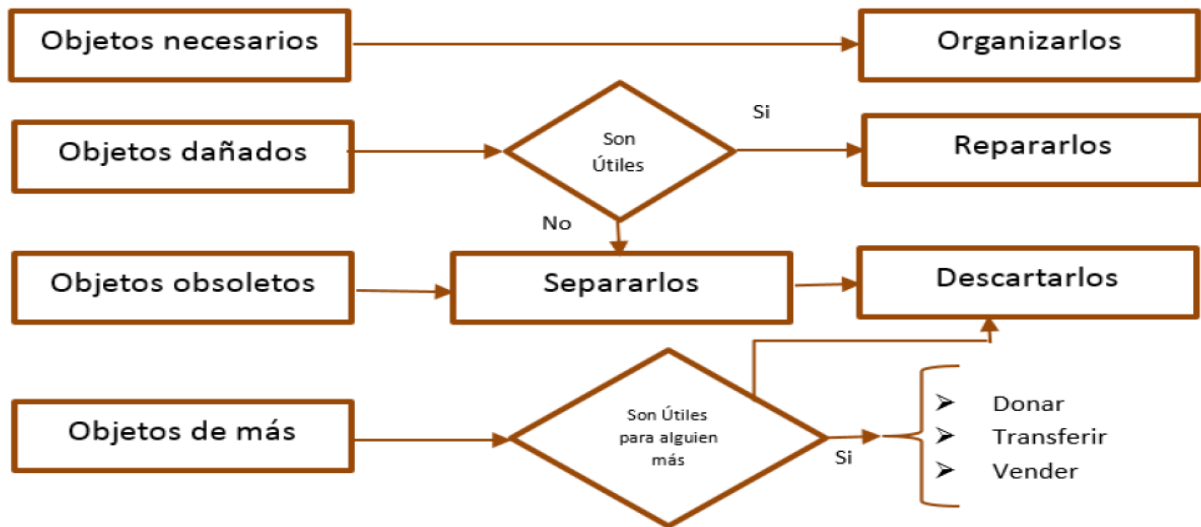


Figura 10. Diagrama de flujo 1^{ra} acción.

Algunas evidencias de lo realizado, identificación y separación de equipos en mal estado y mercadería dañada.



Figura 11. Equipos en mal estado, mercadería dañada.

2.7.5 Implementación de la Segunda “S”: Ordenar (SEITON)

“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”

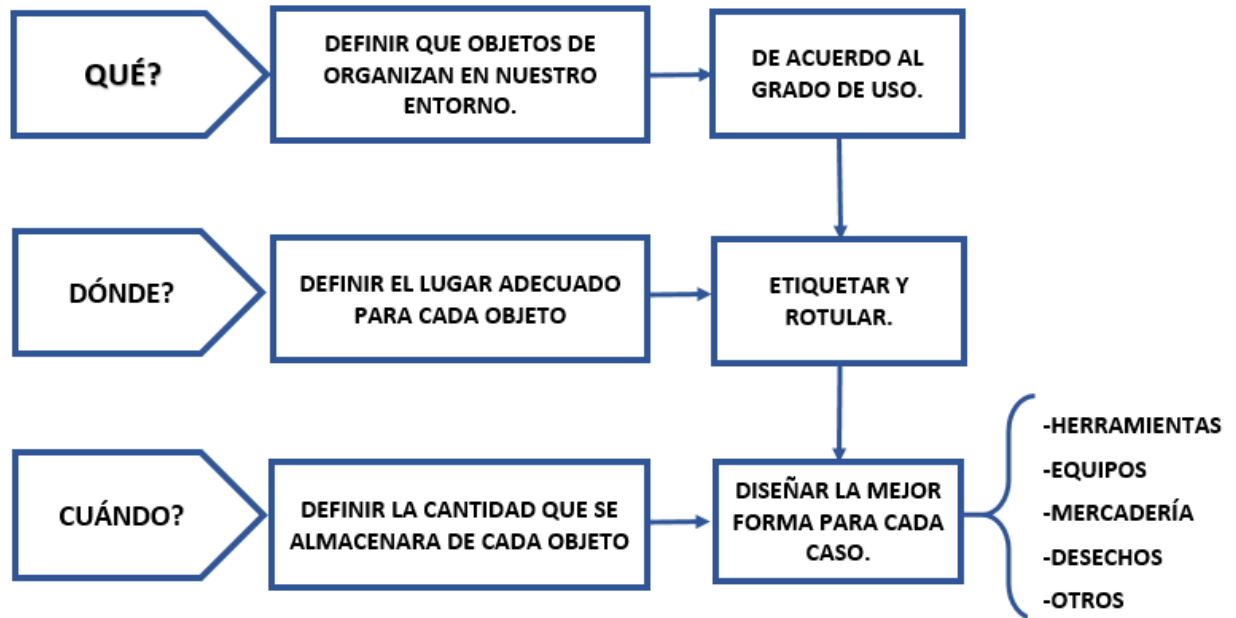


Figura 12. Diagrama de flujo 2^{da} acción.



Figura 13. Mercadería ordena y rotulada.



Figura 14. Mercadería ordenada y rotulada

2.7.6 Implementación de la Tercera S: Limpieza (SEISO)

“Es mejor evitar ensuciar que tener que limpiar”

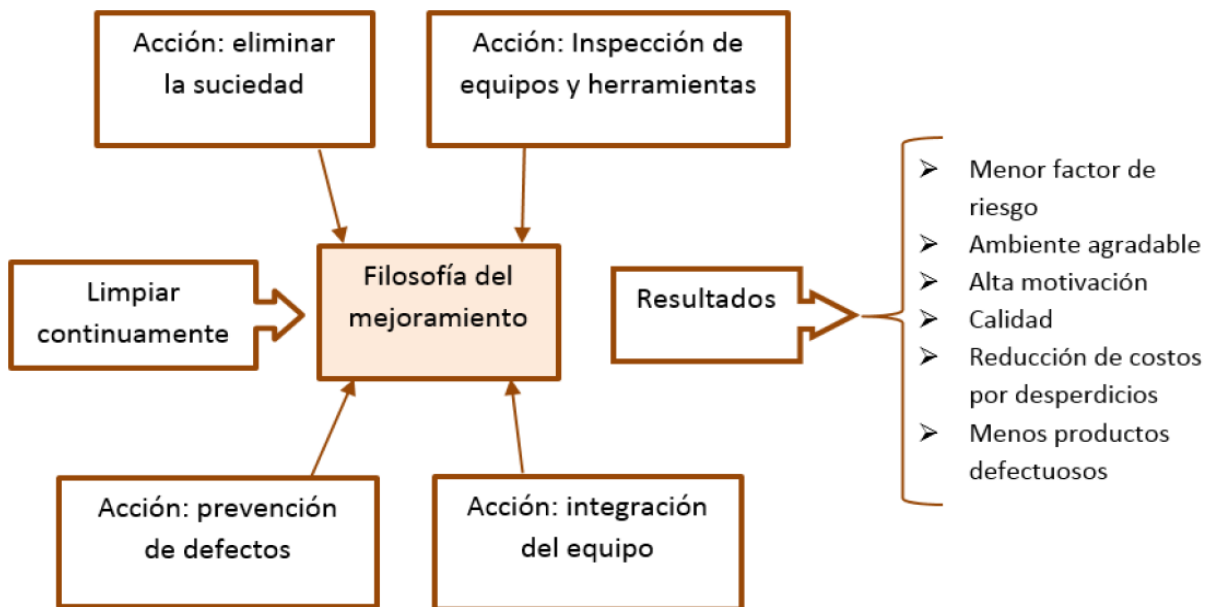


Figura 15. Diagrama de flujo 3^a acción.



Figura 16. Patio de recepción limpio y ordenado.

2.7.7 Implementación de la Cuarta S: Estandarizar (Seiketsu)

Dentro de esta etapa de la implementación, de la cual ya se describió previamente, se debe considerar que se implementó capacitaciones E – Learning, la cual consta de capacitaciones virtuales, las cuales podrán realizarse en distintos horarios, cumpliendo cierta cantidad de horas, consolidando el conocimiento obtenido previamente: además de esta manera se pudo formar parte del plan de capacitación de la empresa en general.

Adicional a las actividades de capacitación, se realizó la distribución de zonas de trabajo y layout del área de recepción de mercadería, para que los asociados tengan conocimiento de la ubicación de las distintas zonas.



PROGRAMA DE CAPACITACION SODIMAC ATOCONGO

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
08:00	INTRODUCCION	CONTROL DE STOCK	MOP DEL AREA DE RECEPCION	LAYOUT DE ALMACEN	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DAVID RAMIREZ
09:00					
10:00	BRAKE				
11:00	ALMACENES JUAN YAUYO	PRODUCTIVIDAD LABORAL	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DAVID RAMIREZ	CONTROL DE INVENTARIOS SERGIO PEÑA	EXISTENCIAS Y CONTROL DE DESMEDROS
12:00					
13:00	ALMUERZO				
14:00	ALMUERZO				
15:00	5S EDUARDO AIRES		5S EDUARDO AIRES		FIN DE CAPACITACION PRUEBA DE CONOCIMIENTOS
16:00					
17:00					
18:00					

Figura 17. Programa de capacitación semanal

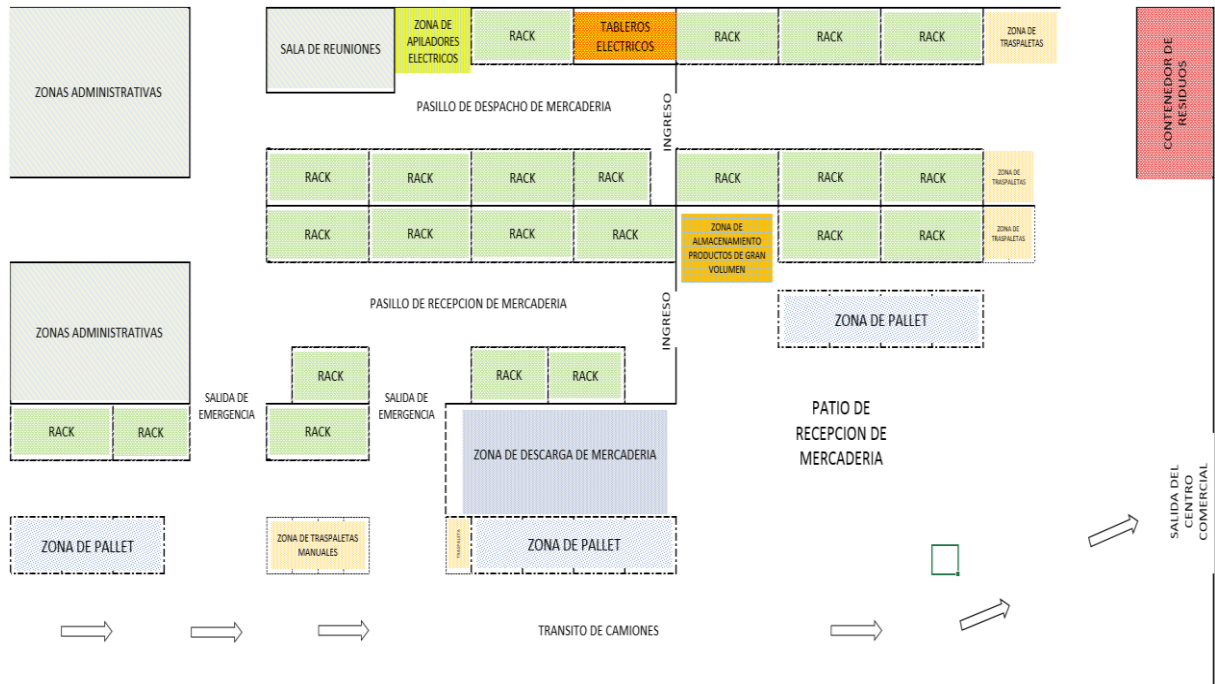



Figura 18. Layout área de recepción

2.7.8 Implementación de la Quinta S: Mantener (Shitsuke)

Como parte de la de la superviوند e la implementacion y posterior sequimiento se realizo formato de check list con escala de medicion para conocer el nivel de los trabaos realizados.

	RECEPCION DE MERCADERIA	CODIGO: RECMERSOD06
	CHECK LIST	VERSION: 01

REALIZADO POR: _____

FECHA: _____

ITEM	VARIABLE INDEPENDIENTE: 5'S	ESCALA DE VALORACION					OBSERVACIONES
		1	2	3	4	5	
DIMENSION 1: SEPARAR							
1	Se a delimitado las zonas						
2	El personal conoce el cuadro de distribucion de las areas						
3	Se coloco el mapa de distribucion de areas						
4	Las areas cuentan con señaleticas que distingan las zonas						
5	Se cumple con este proceso durante las jornadas.						
DIMENSION 2: ORDENAR							
6	Los equipo tienen lugares establecidos y delimitados						
7	Se cuentan con el area adecuada para la mercaderia solicitada						
8	Los espacios cumplen con los estandares permitidos						
9	El area se mantiene limpia y ordenada						
DIMENSION 3: LIMPIAR							
10	Se mantiene la zona de trabajo limpia						
11	Se cuentan con las herramientas necesarias						
12	Se han colocado contenedores para ubicar los desperdicios organicos e inorganicos						
13	Se a tomado conciencia de este proceso						
DIMENSION 4: MANTENER							
14	Se continua con las buenas practicas						
15	Se lleva un control de las actividades realizadas						
16	Se han creados habitos en el personal operativo						
DIMENSION 5: ESTANDARIZAR							
17	Se brinda induccion al personal nuevo en el area						
18	Se colocaro señaleticas para estandarizar los procesos						
19	Se realizo la modificacion del manual de procedimientos						
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD		1	2	3	4	5	
DIMENSION 1: EFICIENCIA							
20	Las trabajos se vienen realizando en menor tiempo del programado						
21	Se ejecuta los servicios en el tiempo planificado.						
22	El cliente interno muestra satisfacción por el servicio ejecutado						
DIMENSION 2: EFICACIA							
23	Se realizan los controles para medir los tiempos establecidos						
24	Se culminan los trabajos en los plazos determinados						
25	El personal conoce del manual de procedimientos						

Figura 19. Formato de check list - area de recepción

2.7.8 Resultado de la Implementación

Tabla 6. Resultados post- implementación

VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGIA DE LAS 5'S																		
DIMENSION	INDICADOR	FORMULAS	UNIDAD DE MEDIDA	META	Post-Prueba (01 agosto - noviembre)												PROMEDIO FINAL	
					4-ago.	11-ago.	18-ago.	25-ago.	1-sep.	8-sep.	15-sep.	22-sep.	29-sep.	6-oct.	13-oct.	20-oct.		27-oct.
CLASIFICAR (SEIRI)	Equipos Inoperativos	$\frac{\# \text{ Equipos Inoperativos}}{\text{Total de Equipos Registrados}} \times 100$		#	6 de 15	5 de 15	1 de 15	3 de 15	3 de 15	2 de 15	5 de 15	3 de 15	1 de 15	5 de 15	1 de 15	3 de 15	2 de 15	21%
		%	<=20%	40%	33%	7%	20%	20%	13%	33%	20%	7%	33%	7%	20%	13%		
CLASIFICAR (SEIRI)	Mercadería Deteriorada	$\frac{\# \text{ Mercadería deteriorada}}{\text{Total de Mercadería existente}} \times 100$		#	25 de 1320	18 de 1100	20 de 1350	45 de 2500	30 de 1900	18 de 2100	26 de 900	20 de 1100	32 de 2200	23 de 1350	40 de 2000	25 de 2200	19 de 1300	2%
		%	<=2%	2%	2%	1%	2%	2%	1%	3%	2%	1%	2%	2%	1%	1%		
ORDENAR (SEITON)	Mercadería Rotulada	$\frac{\# \text{ Mercadería Rotulada}}{\text{Total de Mercadería Disponible}} \times 100$		#	1200 de 1295	1000 de 1082	1250 de 1330	2400 de 2455	1750 de 1870	2000 de 2082	874 de 874	1050 de 1080	2050 de 2168	1300 de 1327	1850 de 1960	2000 de 2175	1225 de 1281	95%
		%	>=96%	93%	92%	94%	98%	94%	96%	100%	97%	95%	98%	94%	92%	96%		
ORDENAR (SEITON)	Ubicaciones Disponibles	$\frac{\# \text{ Ubicaciones Disponibles}}{\text{Total de Ubicaciones Existentes}} \times 100$		#	10 de 56	5 de 56	8 de 56	6 de 56	10 de 56	8 de 56	3 de 56	5 de 56	9 de 56	11 de 56	6 de 56	3 de 56	7 de 56	13%
		%	<=10%	18%	9%	14%	11%	18%	14%	5%	9%	16%	20%	11%	5%	13%		
LIMPIAR (SEISO)	Area de Trabajo	$\frac{\text{Area de Trabajo Limpia}}{\text{Total de Area de Trabajo}} \times 100$		#	220 de 300	300 de 300	280 de 300	250 de 300	275 de 300	260 de 300	280 de 300	265 de 300	295 de 300	270 de 300	285 de 300	290 de 300	288 de 300	91%
		%	>=96%	73%	100%	93%	83%	92%	87%	93%	88%	98%	90%	95%	97%	96%		
ESTANDARIZAR (SEIKETSU)	Capacitaciones Realizadas	$\frac{\# \text{ Capacitaciones Realizadas}}{\text{Total de Capacitaciones Programadas}} \times 100$		#	3 de 4	5 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	5 de 5	95%
		%	>=96%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	100%	80%	100%	100%	
MANTENER (SHITSUKE)	Cumplimiento de Actividades	$\frac{\# \text{ Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$		#	4 de 4	4 de 5	5 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	94%
		%	>=96%	100%	80%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	100%	100%	100%	80%	100%		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD																		
EFICIENCIA	Tiempo de Operación	$\frac{\text{Total de Tiempo Programado}}{\text{Total de Tiempo Ejecutado}} \times 100$		#	1295 de 1280	2240 de 2240	2300 de 2240	2300 de 2240	2260 de 2240	2310 de 2240	2300 de 2240	2295 de 2240	2250 de 2240	2320 de 2240	2280 de 2240	2260 de 2240	2240 de 2240	98%
		%	>=96%	99%	100%	97%	97%	99%	97%	97%	98%	100%	97%	98%	99%	100%		
EFICACIA	Cumplimiento de trabajos	$\frac{\# \text{ Trabajos ejecutados}}{\text{Total de Trabajos Programados}} \times 100$		#	36 de 40	48 de 50	45 de 50	47 de 50	46 de 50	46 de 50	50 de 50	46 de 50	45 de 50	49 de 50	46 de 50	50 de 50	47 de 50	94%
		%	>=100%	90%	96%	90%	94%	92%	92%	100%	92%	90%	98%	92%	100%	94%		

Fuente:

Elaboración

propia

III. RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Como primer paso para el análisis de datos, se procede a realizar el análisis descriptivo de la variable dependiente, haciendo uso de las herramientas SPSS 21

3.1.1 Procesamiento de datos de la Productividad

En esta sección se muestra el número de datos procesados y el porcentaje de la evaluación de la variable productividad.

Tabla 7: Resumen del procesamiento de datos de la productividad

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Productividad Antes	13	100,0%	0	0,0%	13	100,0%
Productividad Después	13	100,0%	0	0,0%	13	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Para el análisis descriptivo se empleará el uso del histograma para reflejar su comportamiento de forma gráfica, así como también un análisis de sus medidas de tendencias central y de dispersión.

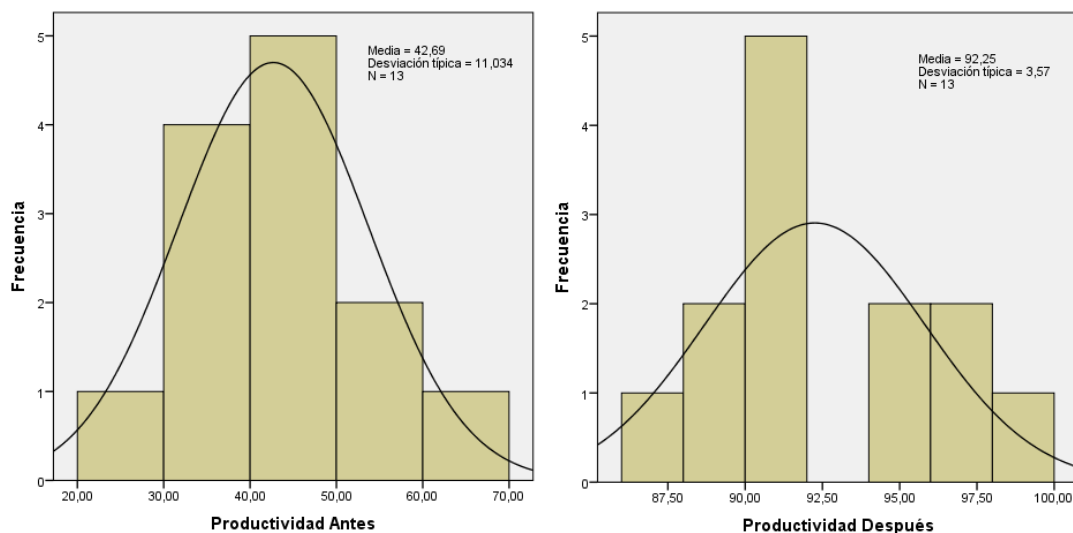


Figura 20. Histograma del antes y después de productividad

Interpretación:

- La Media de la productividad antes fue de 42,69% y después es 92,25%
- La Mediana antes fue de 43,12% y después es de 91,08%
- El valor mínimo y máximo fue de 22,50% y 63,00% antes mientras que, después el valor mínimo y máximo es de 87,30% y 99,00% respectivamente.
- La desviación estándar antes fue de 11,03 mientras que después es de 3,57.

3.1.2 Procesamiento de datos del Eficiencia

En esta sección se muestra el número de datos procesados y el porcentaje de la evaluación del indicador eficiencia.

Tabla 8: Resumen del procesamiento de datos de la eficiencia

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficiencia Antes	13	100,0%	0	0,0%	13	100,0%
Eficiencia Después	13	100,0%	0	0,0%	13	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Para el análisis descriptivo se empleará el uso del histograma para reflejar su comportamiento de forma gráfica, así como también un análisis de sus medidas de tendencias central y de dispersión.

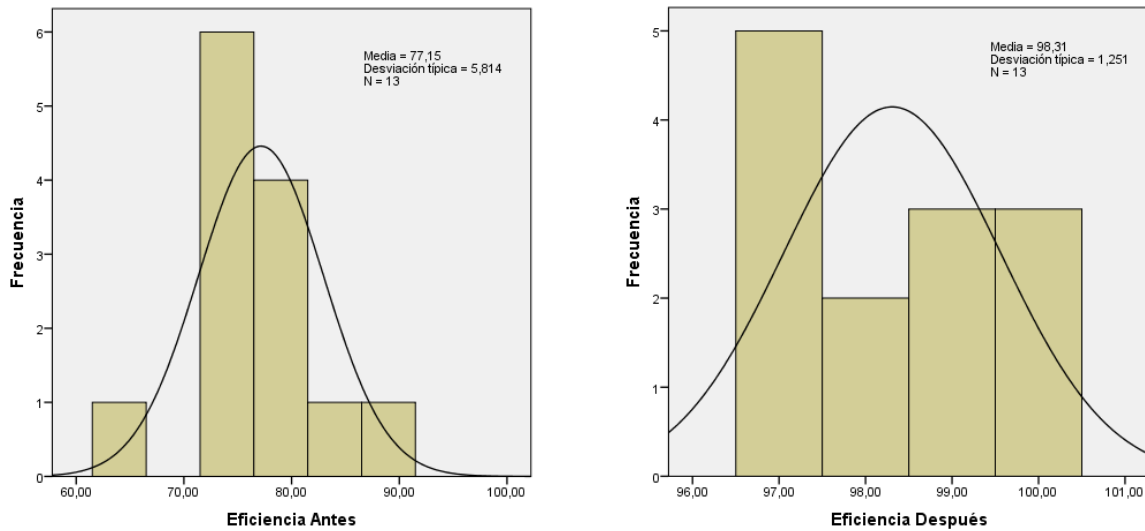


Figura 21. Histograma del antes y después de la eficiencia

Interpretación:

- La Media de la eficiencia antes fue de 77,15% y del 98,31% después.
- La Mediana antes fue de 76,00% y después es de 98,00%
- El valor mínimo y máximo antes fue de 64,00% y 90,00% mientras que, después el valor mínimo y máximo es de 97,00% y 100,00% respectivamente.
- La desviación estándar antes fue de 5,81 mientras que después es de 1,25.

3.1.3 Procesamiento de datos de la Eficacia

En esta sección se muestra el número de datos procesados y el porcentaje de la evaluación del indicador capacidad de respuesta.

Tabla 9: Resumen de procedimiento de datos de la eficacia

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficacia Antes	13	100,0%	0	0,0%	13	100,0%
Eficacia Después	13	100,0%	0	0,0%	13	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Para el análisis descriptivo se empleará el uso del histograma para reflejar su comportamiento de forma gráfica, así como también un análisis de sus medidas de tendencias central y de dispersión.

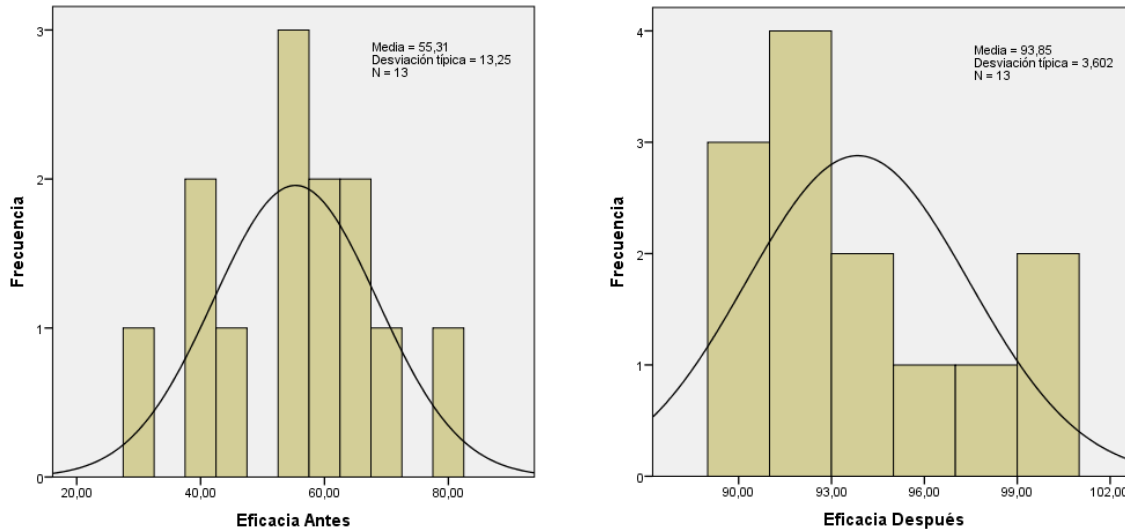


Figura 22. Histograma del antes y después de la eficacia

Interpretación:

- La Media de la eficacia antes fue de 55,3% y del 93,84% después.
- La Mediana antes fue de 56,00% y después es de 92,00%.
- El valor mínimo y máximo fue de 30,00% y 78,00% antes mientras que, después el valor mínimo y máximo es de 90,00% y 100,00% respectivamente.
- La desviación estándar antes fue de 13,25 mientras que después es de 3,60

3.2 Análisis inferencial

El análisis inferencial permite a la presente tesis la descripción de las variables más allá de las distribuciones, contrastando la hipótesis general y las específicas, con la finalidad de validar la hipótesis del investigador y rechazar la hipótesis nula.

3.2.1 Análisis de la hipótesis general

El análisis de la hipótesis general del presente estudio es la siguiente:

Hipótesis Alternativa (Ha): La implementación de las 5´S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Con la finalidad de realizar la contrastación de hipótesis general: Productividad, primero se determinará si los datos tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico. Por consiguiente, debido a que: $n=13$, se determina que la prueba de normalidad aplicada es el estadígrafo de Shapiro-Wilk

Regla de Decisión

- ✓ Si $p \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico
- ✓ Si $p > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 10: Prueba de normalidad de productividad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Productividad Antes	,982	13	,987
Productividad Después	,921	13	,258

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 11, se puede observar que la significancia de la productividad antes es de 0.987 y después de 0.258 y como ambas son mayores a 0.05, entonces, según la regla de decisión descrita, se determina que el análisis de constratación de hipótesis del estadígrafo es paramétrico, por consiguiente, para este caso se aplica la prueba de T-student.

Contrastación de la hipótesis general

Hipótesis Nula (Ho): La implementación de las 5´S no mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Hipótesis Alternativa (Ha): La implementación de las 5'S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Regla de Decisión

$$H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$$

$$H_a: \mu_{antes} < \mu_{después}$$

Donde

μ_{antes} : Es la media de la productividad antes

$\mu_{después}$: Es la media de la productividad después

Tabla 11: Comparación de medias de productividad de t-students

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Productividad Antes	42,6900	13	11,03399	3,06028
Par 1 Productividad Después	92,2523	13	3,57006	,99016

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 12, queda demostrado que la media de la productividad antes 42,69% es menor que la media de la productividad después 92,25% por lo cual, no se cumple $H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$, en tal razón, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por lo cual queda demostrado que la implementación de las 5'S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Con la finalidad de aseverar esta hipótesis, se procede a realizar un análisis más detallado para su autenticidad, presentando el estadístico de prueba de T-student para ambas productividades, tomando en cuenta:

Regla de decisión

Si $\rho \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $\rho > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 12: Estadístico de prueba T-student para la productividad

	Diferencias relacionadas					T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Productividad Antes - Productividad Después	-49,56231	12,02625	3,33548	-56,82970	-42,29492	-14,859	12	,000

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 13, se puede corroborar que la significancia de la prueba T-students, aplicado al indicador de productividad después y antes, muestra un valor de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión descrita, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis del investigador, es decir, se acepta que la implementación de las 5'S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

3.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica

El análisis de la primera hipótesis específica del presente estudio es la siguiente:

Hipótesis Alterna (Ha): La implementación de las 5'S mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Con la finalidad de realizar la contrastación de la primera hipótesis: Eficiencia, primero se determinará si los datos tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico. Por consiguiente, debido a que: $n=13$, se determina que la prueba de normalidad aplicada es el estadígrafo de Shapiro-Wilk.

Regla de Decisión

- ✓ Si $\rho \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico
- ✓ Si $\rho > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 13: Prueba de normalidad de la eficiencia

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia Antes	,877	13	,066
Eficiencia Después	,829	13	,015

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 14, se puede observar que la significancia de las eficiencias, antes es de 0.066 y después de 0.015 y como ambas no son mayores a 0.05, entonces, según la regla de decisión descrita, se determina que el análisis de contratación de hipótesis del estadígrafo es no paramétrico, por consiguiente, para este caso se aplica la prueba de Wilcoxon.

Contrastación de la primera hipótesis específica

Hipótesis Nula (H₀): La implementación de las 5'S no mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Hipótesis Alterna (H_a): La implementación de las 5'S mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Regla de Decisión

$$H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$$

$$H_a: \mu_{antes} < \mu_{después}$$

Donde

μ_{antes} : Es la media de la eficiencia antes

$\mu_{después}$: Es la media de la eficiencia después

Tabla 14: Comparación de medias de la eficiencia de wilcoxon

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Eficiencia Antes	13	77,1538	5,81444	64,00	90,00
Eficiencia Después	13	98,3077	1,25064	97,00	100,00

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 15, queda demostrado que la media de la eficiencia antes 77,15% es menor que la media de la eficiencia después 98,30% por lo cual, no se cumple $H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$, en tal razón, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por lo cual queda demostrado que la metodología de las 5S mejorara la productividad del área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A. San Juan de Miraflores, 2017

Con la finalidad de aseverar esta hipótesis, se procede a realizar un análisis más detallado para su autenticidad, presentando el estadístico de prueba de Wilcoxon para ambas eficiencias, tomando en cuenta:

Regla de decisión

Si $\rho \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $\rho > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 15: Estadístico de prueba wilcoxon para la eficiencia

	Eficiencia Después - Eficiencia Antes
Z	-3,186 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,001

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 16, se puede corroborar que la significancia de la prueba Wilcoxon, aplicado al indicador de eficiencia después y antes, muestra un valor de 0.001,

por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión descrita, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta que la implementación de las 5'S mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica

El análisis de la segunda hipótesis específica del presente estudio es la siguiente:

Hipótesis Alternativa (Ha): La implementación de las 5'S mejora la eficacia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Con la finalidad de realizar la contrastación de la segunda hipótesis específica: Eficacia, primero se determinará si los datos tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico. Por consiguiente, debido a que: $n=13$, se determina que la prueba de normalidad aplicada es el estadígrafo de Shapiro-Wilk

Regla de Decisión

- ✓ Si $p \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico
- ✓ Si $p > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 16: Prueba de normalidad de eficacia

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia Antes	,963	13	,798
Eficacia Después	,868	13	,049

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 17, se puede observar que la significancia de las eficacias antes es de 0,798 y después de 0.049 y como la ambas no son mayores a 0.05,

entonces, según la regla de decisión descrita, se determina que el análisis de contratación de hipótesis del estadígrafo es no paramétrico, por consiguiente, para este caso se aplica la prueba de Wilcoxon.

Contrastación de la segunda hipótesis específica

Hipótesis Nula (H₀): La implementación de las 5'S no mejora la eficacia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Hipótesis Alternativa (H_a): La implementación de las 5'S mejora la eficacia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Regla de Decisión

$$H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$$

$$H_a: \mu_{antes} < \mu_{después}$$

Donde

μ_{antes} : Es la media de la eficacia antes

$\mu_{después}$: Es la media de la eficacia después

Tabla 17: Comparación de medias de la eficacia de wilcoxon

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Eficacia Antes	13	55,3077	13,25006	30,00	78,00
Eficacia Después	13	93,8462	3,60199	90,00	100,00

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 18, queda demostrado que la media de la eficacia antes 55,30% es menor que la media de la eficacia después 93,85% por lo cual, no se cumple $H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$, en tal razón, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación o alternativa, por lo cual queda demostrado que la

implementación de las 5'S mejora la eficacia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017

Con la finalidad de aseverar esta hipótesis, se procede a realizar un análisis más detallado para su autenticidad, presentando el estadístico de prueba de Wilcoxon para ambos rendimientos, tomando en cuenta:

Regla de decisión

Si $\rho \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $\rho > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 18: Estadístico de prueba wilcoxon para eficacia

	Eficacia Después - Eficacia Antes
Z	-3,180 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,001

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 19, se puede corroborar que la significancia de la prueba Wilcoxon, aplicado al indicador de eficacia de respuesta después y antes, muestra un valor de 0.001, por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión descrita, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta que la implementación de las 5'S mejora la eficacia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores-2017.

IV. DISCUSIONES

Después de realizar el análisis estadístico, se concluye lo siguiente:

1. La implementación de la metodología 5's, mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A. en San Juan de Miraflores – 2017, con una diferencia de medias de 49.56%, este resultado es contrastable con los trabajos previos de la tesis de ÑAÑACCHUHUARI, Patty, determinando que la productividad dentro de la empresa donde fue implementada la metodología de las 5S presentó un incremento en la productividad de su almacén en un 20.43%, en relación con las mediciones anteriores (p. 127); Adicionalmente Rodríguez(2010) complementa la idea ratificando que la metodología de las 5s permite organizar, limpiar, desarrollar y mantener las condiciones para un ambiente productivo dentro de la organización .Las 5s tiene una relación directa con la productividad ya que gracias a un buen ambiente de trabajo , se logra minimizar pérdida de tiempo y de esta manera mejora significativamente la productividad resultando con indicadores positivos , por lo cual genera un beneficio a la empresa a lo largo del tiempo .

2. Con la implementación de la metodología 5's mejora la eficiencia y los resultados del indicador productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A. en San Juan de Miraflores – 2017, con una diferencia de medias de 21.15 en la tabla N° 15, disminuyendo los tiempos de operaciones evitando las horas extras, Se evidencia que la metodología es efectiva y concuerda con los trabajos previos de la tesis de CRUZ, Edwin (2015) quien nos señaló que mediante la aplicación de herramientas de la Ingeniería Industrial en el proceso de teñido del artículo Polytext, se redujo los procesos, mejorando los tiempos muertos, incrementando los niveles de eficiencia en un 20.64% y logrando la satisfacción del cliente.

3. Con la implementación de la metodología 5's mejora la eficacia y los resultados del indicador productividad en el área de recepción de mercadería

de la empresa Sodimac S.A. en San Juan de Miraflores – 2017, con una diferencia de medias de 38.55 en la tabla N° 18, se evidencia que la metodología es efectiva y concuerda con Humberto, Gutiérrez (2010) quien comenta que la eficacia es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeado.

Mediante las 5s se redujo las mermas del área de recepción de mercadería, ya que, gracias a la ejecución de las tres primeras, se alcanzó tener un almacén más ordenado, clasificando correctamente los productos y mantenimiento un ambiente de trabajo limpio que con el pasar del tiempo se volverán acciones rutinarias y se convertirá en una mejora continua.

V. CONCLUSIONES

Ha quedado demostrado que la productividad en el área de almacén se ha incrementado por la implementación de las 5s, como se puede observar en el capítulo de resultados teniendo un índice de la productividad antes de 42.69% con un índice de la productividad después de 92.25%, por lo que se concluye que la productividad ha mejorado en un 49.56 %.

Mediante el análisis inferencial ha quedado justificado que el índice de la eficiencia después ha mejorado con la implementación de las 5s, por lo que antes se tenía un índice de 77.15% de la eficiencia y actualmente el índice es de 98.31% por lo que se puede concluir que la eficiencia ha mejorado en un 21.16 %.

En el capítulo de resultados se puede especificar que la eficacia antes era de un 55.30% y que actualmente representa un 93.85%, esta variación se presenta a la correcta implementación de las 5s, por lo se puede inferir que la eficacia ha mejorado en un 38.55%.

VI. RECOMENDACIONES

Luego de haber analizado las conclusiones antes mencionadas se puede recomendar lo siguiente:

1. La empresa Sodimac S.A; es primordial sostener las 5s en el área de recepción de mercadería, ya que es una fuente de mejora continua y permite mejorar la productividad en dicha área; por lo que generará un mejor desenvolvimiento de las actividades dentro del almacén. Cabe resaltar que es importante tener personal capacitado para mantener el proceso de implementación de las 5s que es requisito indispensable para sostener un buen control de los indicadores involucrados en el estudio. Por su buen rendimiento, factibilidad y bajo costo de sostenimiento se recomienda la implementación de las 5s en el área de almacén de las diferentes empresas con la finalidad de evaluar y reafirmar la influencia importante de dicha variable. Además, se sugiere la implementación en las diferentes áreas de la empresa.
2. Con respecto a la eficiencia, continuar inculcando la disciplina; ya que es la “S” más importante, impulsando a lograr que las 5s mantengan su esencia dentro del área de recepción causando que las actividades se realicen con fluidez, evitando pérdidas de tiempo en la búsqueda de algún producto o pedido del cliente.
3. Con respecto a la eficacia, obedecer las normas que se establecieron en la implementación de la cuarta S, ya que de esta manera se podrán mantener las tres primeras S, por lo cual la empresa tendrá una capacidad de respuesta de los pedidos, esto recaerá en un cumplimiento de la entrega de los pedidos completos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Borja, M. (2012). Metodología de la investigación científica para ingenieros. Piura. Obtenido de <https://goo.gl/BRZ8Fe>

Carro, R., & Gonzalez, D. (2012). Productividad y Competitividad. Buenos Aires.

Doberssan, J. (2006). Las 5s, Herramientas Para el Cambio. Argentina: Editorial Universitaria de la U.T.N.

Garces, H. (2000). Investigación científica. 107. Quito: Abyayala. Recuperado el 04 de 11 de 2017, de <http://goo.gl/F3ko9L>

Garcia, A. (2011). Productividad y Reduccion de Costos. Mexico: Editorial Trillas.

Gutierrez, H. (2010). Calidad Total y Productividad. MEXICO: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. En R. Hernandez, C. Fernandez, & P. Baptista, Metodología de la investigación (pág. 613). Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Lerma Gonzales, H. D. (2009). Metodología de la Investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto. En H. D. Lerma Gonzales, Metodología de la Investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto (pág. 190). Bogota: Ecoe Ediciones.

Medianero, D. (2016). Productividad Total (1° Edicion ed.). Lima.

NEOGASystems. (6 de marzo de 2015). www.noegasystems.com. Obtenido de NEOGASystems: <https://www.noegasystems.com/blog/almacenamiento/el-almacen-y-la-funcion-logistica-en-la-empresa>

Prokopenko, J. (1989). La Gestion de la Productividad. Ginebra, Suiza.

Rodriguez, J. (2010). Manual Estrategias de las 5S - Gestion Para la Mejora Continua (1° ed.). Tegucigalpa, Honduras.

Sacristan, F. (2005). Las 5s. Orden y Limpieza en el Puesto de Trabajo. Madrid, España: © Fundacion Confemetal.

Valderrama, S. (2013). Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica. Lima: San Marcos.

ACUÑA, Diego, “Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de mototaxis aplicando metodología de las 5S’s e ingeniería de métodos”, con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Pontífice Universidad Católica del Perú (2012).

BENAVIDES, Karen y CASTRO, Paulina, “Diseño e Implementación de un Programa de 5´S en Industrias Metalmeccánicas San Judas Ltda.”, con la finalidad de optar por el título de Administrador Industrial de la Universidad de Cartagena-Colombia (2010).

CRUZ, Edwin, “Propuesta de estandarización del proceso de teñido de Polytext, aplicación de las 5S e implementación de una cocina de colorantes automatizada”. Con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2015).

HUILLCA, María. y MONZÓN, Alberto, Con el título: “Propuesta de distribución de planta nueva y mejora de procesos aplicando las 5s’s y mantenimiento autónomo en la planta metalmeccánica que produce hornos estacionarios y rotativos”. Con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Pontífice Universidad Católica del Perú (2015).

JUAREZ, Carla. “Propuesta para implementar metodología 5´S en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz norte imss”. Con la finalidad de optar por el título de Magister e en Gestión de la Calidad de la universidad de Veracruz – México (2009).

LOPEZ, Liliana, “Implementación de la metodología 5´S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición”. Con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Universidad Autónoma de Occidente – Colombia (2013).

MAGUIÑA, Hedwin, “Mejora en los procesos de una empresa fabricante de máquinas de automatización”. Con la finalidad de optar por el título de ingeniero Industrial de la Pontífice Universidad Católica del Perú (2013).

ÑAÑACCHUHUARI, Patty, “con el título: “Implementación de las 5S, para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa pinturas bicolor sac, Los Olivos”, con la finalidad de optar por el título de Ingeniero Industrial de la universidad Cesar Vallejo (2017).

PLAZA, Darwin. “Mejoramiento del sistema de calidad implementando la reducción de desperdicio en la empresa kubiec S.A. aplicando la técnica de las 5´S”. con la finalidad de optar por el título de Ingeniero Industrial de la Universidad de Guayaquil - Ecuador (2014).

VISUETA, William. “Mejoramiento del área de mezcla de plastisol de una empresa de productos plásticos mediante la aplicación de la metodología de las 5´S”, con la finalidad de optar por el título de Ingeniero Industrial de la Escuela Superior Politécnica del Litoral – Ecuador (2009)

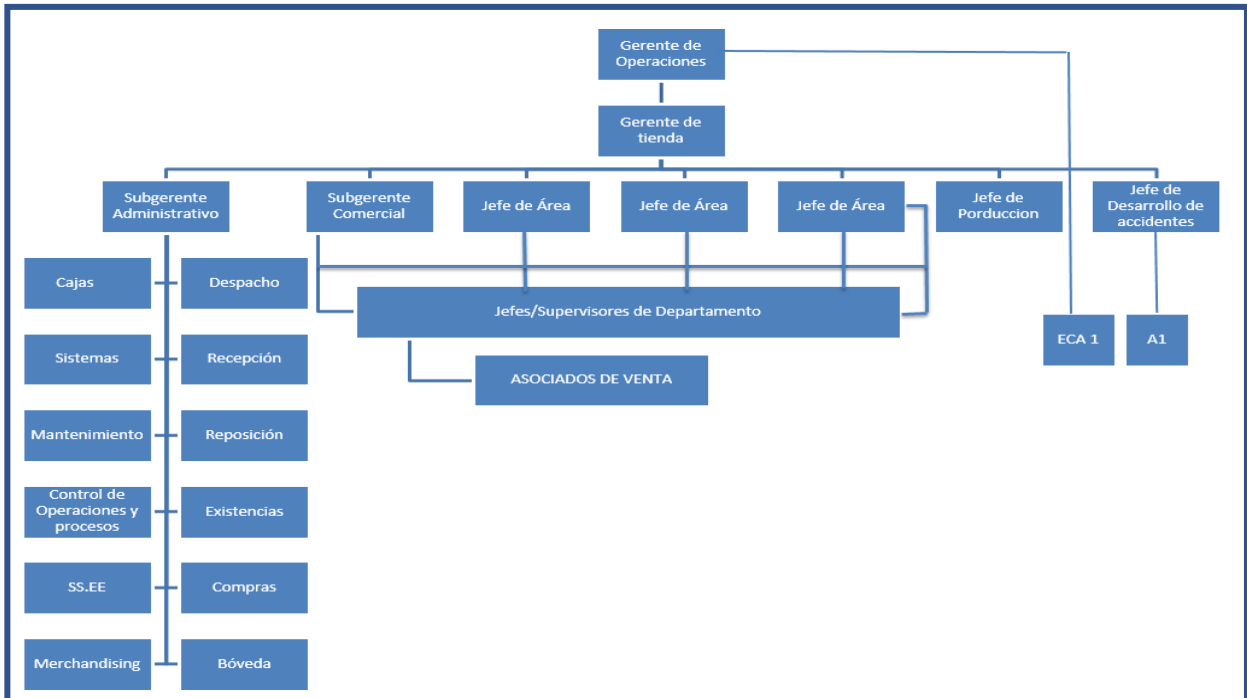
VIII. ANEXO

Anexo 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULAS	ESCALA DE MEDICIÓN
P. GENERAL	O. GENERAL	H. GENERAL		INDEPENDIENTE					
¿Cómo la implementación de las 5S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería, de la empresa Sodimac S.A. – San Juan de Miraflores?	Determinar como la implementación de las 5S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores - 2017.	La implementación de las 5S mejora la productividad en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores – 2017	VI. 5'S	La estrategia de las 5S es una metodología práctica para el establecimiento y mantenimiento del lugar del trabajo bien organizado, ordenado, limpio, a fin de mejorar las condiciones de seguridad, calidad en el trabajo y en la vida diaria. Está integrado por cinco palabras japonesas que inician con la letra "s", que resumen tareas simples que facilitan la ejecución eficiente de las actividades laborales. (Rodríguez, José, 2010, p.2)	La estrategia de las 5S se mide de acuerdo con las siguientes dimensiones: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y la disciplina cuyos indicadores son: Herramientas disponibles, materiales innecesarios, equipos organizados, rotular equipos, área de trabajo, materiales de trabajo y cumplimiento de actividades. Con las fichas de recolección de datos se obtendrá la información cuantitativa.	Clasificar	Equipos Inoperativos (EI)	$EO = \frac{\#EI}{TER} \times 100$ #EO: # Equipos inoperativos TER: Total de equipos registrados	Razón
						Ordenar	Mercadería Deteriorada (MD)	$MD = \frac{\#MD}{TME} \times 100$ #MD: # Mercadería deteriorada TME: Total mercadería existente	
							Mercadería Rotulada (MR)	$EO = \frac{\#MR}{TMD} \times 100$ #MR: # Mercadería Rotulada TME: Total de Mercadería Disponible	
						Limpia	Ubicaciones Disponibles Racks (UD)	$UD = \frac{\#UD}{TUE} \times 100$ #UD: # Ubicaciones disponibles TUE: Total de ubicaciones existentes	
							Área de Trabajo (AT)	$AT = \frac{ATA}{ATE} \times 100$ ATA: Área de trabajo adecuada ATE: Área de trabajo existente	
						Estandarizar	Capacitaciones Realizadas (CR)	$CR = \frac{MTd}{MTe} \times 100$ #CR: # Capacitaciones realizadas TCP: Total de capacitaciones programadas	
Disciplina	Cumplimiento de actividades (CA)	$CA = \frac{CAe}{CAp} \times 100$ CAe: Cumplimiento de actividades establecidas CAp: Cumplimiento de actividades programadas							
P. ESPECÍFICO	O. ESPECÍFICOS	H. ESPECÍFICOS		DEPENDIENTE					
¿Cómo la implementación de las 5S mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería, de la empresa Sodimac S.A. – San Juan de Miraflores - 2017?	Determinar como la implementación de las 5S mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores – 2017.	La implementación de las 5S mejora la eficiencia en el área de recepción de mercadería de la empresa Sodimac S.A., San Juan de Miraflores – 2017.	VD: Productividad	La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. En general, la productividad se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados. Los resultados pueden medirse en unidades producidas, en piezas vendidas o en utilidades, mientras que los empleados pueden cuantificarse por número de trabajadores, tiempo total empleado, horas máquina, etc. (Gutiérrez, 2010, p.20).	La productividad se mide con sus dimensiones eficiencia y eficacia, cuyos indicadores son: optimización de tiempos y cumplimiento de trabajos. A través de las fichas de recolección de datos se obtendrá la información cuantitativa.	Eficiencia	Tiempo De Operación (TO)	$OT = \frac{TTP}{TTE} \times 100$ TTP: Tiempo total programado TTE: Tiempo total Ejecutado	Razón
						Eficacia	Cumplimiento De Trabajos (CT)	$CT = \frac{Te}{Tp} \times 100$ Te: Trabajos ejecutados Tp: Trabajos programados	

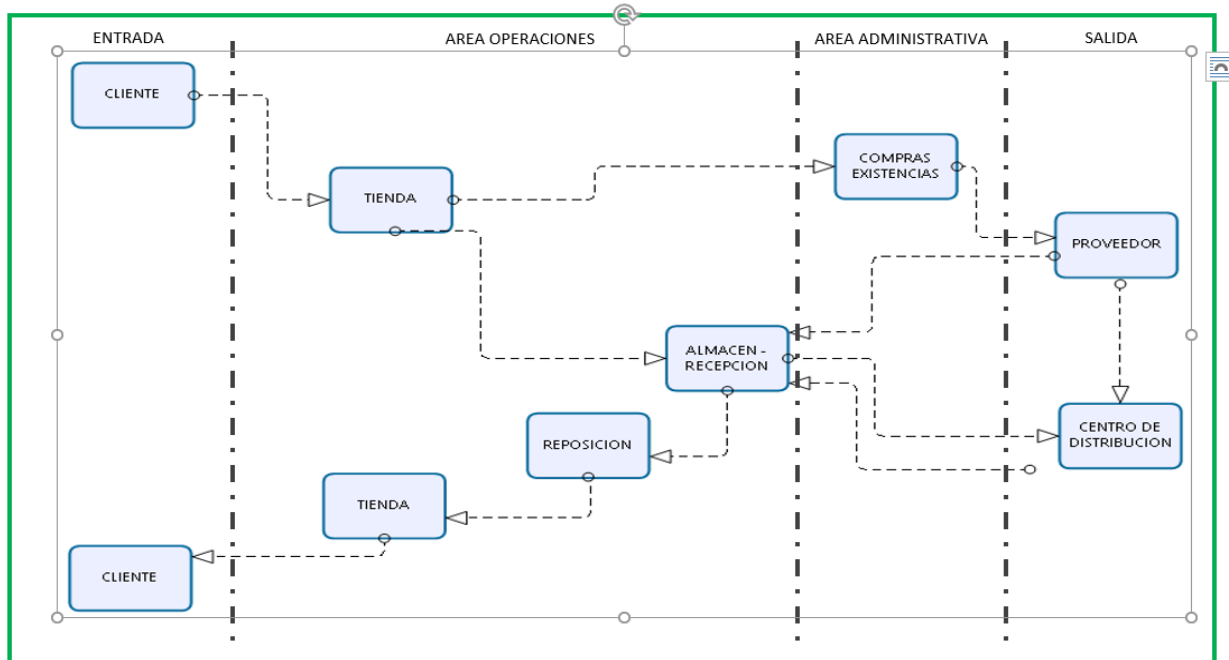
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2: Organigrama de Tienda



Fuente: Manual de Inducción Sodimac (2017)

Anexo 4: Flujograma de Procesos



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 5: Guías de Capacitación



SODIMAC.

PROCESO DE ALMACENAJE

Eduardo Aires Ramos




INTRODUCCION

SODIMAC.

Entre los elementos que forman la estructura del Sistema Logístico, en las empresas.

El Almacén es una de las áreas que actúa en las dos etapas del flujo de materiales, el abastecimiento y la distribución física, constituyendo actividades importantes para la operatividad de la misma

Siendo necesario Implementar métodos , sistemas y procedimientos de Gestión que nos permitan alcanzar economías potenciales e incremento de las utilidades .



OBJETIVOS DEL ALMACEN

SODIMAC.

- Mantener niveles adecuados de Stock.
- Mantener las mercaderías en perfectas condiciones desde su ingreso hasta su requerimiento, minimizando las mermas.
- Minimizar los costos de Posesión.
- Creación y mantenimiento del catálogo de materiales.
- Llevar un control eficiente de los materiales en custodia , eliminando las pérdidas.
- Llevar un control de los consumos de acuerdo a los objetivos de la Empresa y ratios establecidos.
- Normalización y estandarización de los materiales racionalizando el número de ítems.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Minimizar Costos Operativos
- ✓ Minimizar la Inversión
- ✓ Minimizar Inventarios
- ✓ Minimizar Tiempos de Servicios
- ✓ Minimizar la variedad de Marcas y Modelos
- ✓ Maximizar el Control de los Materiales
- ✓ Maximizar la Flexibilidad



EL ALMACENAMIENTO



SODIMAC.

- La oferta superó a la demanda.
- Incremento incesante de la competencia.
- Reducción drástica de márgenes de utilidad.
- Alternativa de no bajar el Precio, a cambio de entregar más rápido.
- Mayor eficiencia del manejo de almacenes.
- El almacenamiento afecta el valor del producto, pero también aumenta el Costo.
- Un buen almacenamiento es necesario para satisfacer el nivel deseado de servicio.

EFECTOS NEGATIVOS

- Aumento de Almacenes de Distribución sin evaluar los costos que implica esta decisión.
- Proporcionar mayor espacio de bodega que el necesario para almacenar el inventario planeado. Almacenar más.
- Demasiado stock para evitar Ventas Perdidas. Evaluar el Índice del Costo del Almacenaje versus Ventas Perdidas.



EL ALMACENAMIENTO

SODIMAC.

Un producto es valioso para el cliente porque tiene dos características:

1. Utilidad.- Diseño, estructura que permite que el producto llene su objetivo.
2. Disponibilidad.- Lo que hace que el producto esté Donde y Cuando se le necesite.



RECEPCION

SODIMAC.

Área cuya función es obtener rapidez en la descarga y recepción de las mercaderías ; cuyo objetivo es que la permanencia en esta , sea la mínima posible , pues el costo de operación dependen de la fluidez en la operatividad ; considerando lo siguiente :

Control Interno	Control Comercial	Control Físico e Inspección de Calidad
• Orden de Compra	• Guía de Remisión	
• Fecha de Recepción	• RUC	• Especificaciones Técnicas
	• Razón Social y Domicilio Legal	• Presentación - Vencimiento
	• Cantidad Recibida vs Cantidad Ordenada	
	• Precios y Condiciones Comerciales	

**SODIMAC.** ALMACENAMIENTO

Actividad cuya función es custodiar y preservar la calidad de los productos, con las condiciones óptimas de protección, siguiendo los siguientes principios :

Primeras Entradas - Primeras Salidas (PEPS)
Últimas entradas – Primeras Salidas (UEPS)

**SODIMAC.** EQUIPAMIENTO EN EL ALMACEN

El equipamiento debe ser analizado oportunamente teniendo en cuenta los siguientes factores :

- > Determinar el trabajo de manipulación por efectuar diariamente.
- > Justificación económica y técnica para su adquisición.
- > Determinar con precisión el equipo necesario.
- > Implementar manuales de operación y mantenimiento del equipo.
- > Considerar los costos de operación, mantenimiento y seguro.

**SODIMAC.**

Gracias



ORDEN Y LIMPIEZA EN EL PUESTO DE TRABAJO (5S)




Eduardo Altes Román

SODIMAC

1. INTRODUCCION

Son numerosos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o inservible.

Velar por el orden y la limpieza del lugar de trabajo es un principio básico de seguridad.



SODIMAC

2. OBJETIVO

Reducir el impacto negativo que tiene para la salud de los trabajadores, y la competitividad empresarial, la exposición a riesgos que pueden derivar en accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.

Adoptar conductas que garanticen el orden y la limpieza en el lugar del trabajo.

ANTES



DESPUES




SODIMAC

3. BENEFICIOS DEL ORDEN Y LIMPIEZA

Los beneficios del orden y limpieza son obvios y múltiples:

- El trabajo se simplifica y es más agradable.
- Reduce el riesgo sanitario o accidentes de trabajo.
- Evita daños a la propiedad.
- Aumenta el espacio disponible.
- Se ahorra tiempo y materiales.
- Mejora la imagen de la empresa.




Uno de los logros más importantes de un lugar de trabajo limpio y ordenado es que además de facilitar el control de los accidentes, se simplifica el trabajo y, por lo tanto, se hace más productivo y agradable.

SODIMAC

4. MEDIDAS QUE CONTRIBUYEN AL ORDEN Y LA LIMPIEZA

El orden y limpieza es un hábito que se tiene que aplicar diariamente en cada sitio de trabajo y no una vez a la semana, una vez cada 15 días o una vez a mes. Si aplicamos estos comportamientos cotidianamente, ahorraremos tiempo y esfuerzo.

Y para ayudarte a lograrlo te enseñamos a aplicar la metodología de las 5S.



SODIMAC

5. ¿EN QUE CONSISTE EL MÉTODO DE LAS 5S?

Las operaciones de Organización, Orden y Limpieza fueron desarrolladas originalmente por empresas japonesas con el nombre de 5 S, ya que con esa letra se hacía referencia a la inicial de cinco palabras japonesas que nombran las 5 fases que componen la metodología.

Shitsuke: Autodisciplina.

Seiketsu: Estandarización (Todo siempre igual).

Seiso: Limpieza (No limpiar más sino evitar que te ensucie).


Seiton: Orden (Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar).

Seiri: Clasificar o Seleccionar (Distinguir entre lo que es necesario y lo que no lo es).

Se trata de una técnica de gestión japonesa que aplicado en áreas de trabajo crea espacios más organizados, despejados, seguros y limpios.

SODIMAC

1ª CLASIFICAR (SEIRI):
Separa materiales innecesarios y deséchalos.



OBJETIVO

1. Módulos de trabajo más amplios y organizados.
2. Eliminar obstáculos y tiempos de búsqueda.
3. Evitar la ocurrencia de errores o fallas.

TIPS

1. Define los motivos de eliminación de los objetos.
2. Define qué cantidades de material debes tener en stock.
3. Retira o elimina los objetos innecesarios.
4. Fija tus responsabilidades personales y colectivas en las acciones de clasificación o despeje.

SODIMAC

2ª ORDENAR (SEITON):
Pon las cosas necesarias en orden para que puedan ser fácilmente recogidas y usadas.

OBJETIVO

1. Cada objeto tenga una ubicación definida.
2. Evitar demoras en ubicar los objetos.
3. Asegurar que el objeto que se coloque primero se utilice primero.
4. Dar fluidez a los procedimientos de trabajo.
5. Facilitar las labores diarias.

TIPS

1. Coloca objetos según una manipulación segura y eficiente.
2. Evita ubicar objetos en pasadizos, zonas de seguridad interna o frente a equipos de emergencia.
3. Limita la cantidad de artículos ornamentales y personales.
4. Retorna el objeto a la zona de almacenamiento o ubicación inicial.

SODIMAC

3ª LIMPIAR (SEISO):
Deja impecable tu lugar de trabajo y verifica la operatividad de los equipos.

OBJETIVO

1. Tener un área de trabajo limpia, segura y confortable.
2. Facilitar los procedimientos de trabajo de alta calidad.
3. Mantener equipos de trabajo en buen estado.

TIPS

1. Mantén tu zona de trabajo impecable.
2. Verifica el estado de los materiales o equipos durante las acciones de limpieza.
3. Elimina fuentes o procedimientos que originen suciedad.
4. Sé metódico y mantén aún limpio los lugares inaccesibles.

SODIMAC

4ª ESTANDARIZAR O MANTENER (SEIKETSU):
Conserva impecable el lugar de trabajo e instalaciones de la empresa.

OBJETIVO

1. Mantener las técnicas de despeje, orden y limpieza.
2. Normalizar procedimientos diarios de mantenimiento.
3. Tener un control visual del estado del puesto de trabajo.

TIPS

1. Aplica y mantén las 3 técnicas anteriores.
2. Identifica y norma lugares y objetos de mayor control.
3. Haz conocida las normas de mantenimiento adecuado de los objetos entre los colaboradores.
4. Coloca señales visibles de mejoramiento. Ejemplo: Post it con "Bien" o "Necesita mejorar" o "Inaceptable".

SODIMAC

5ª DISCIPLINA (SHITSURE):
Alcanza la capacidad autónoma de aplicar constantemente las técnicas.

OBJETIVO


1. La práctica continua y óptima de las 4 técnicas anteriores.
2. Establecer una cultura de cooperación y alta productividad.

TIP


Practica diariamente las normas de 5s definidas previamente de forma personal y grupal.

SODIMAC

Ponte un desafío
Haz de la empresa una empresa visiblemente agradable con escritorios ordenados y despejados.



Anexo 6. Lista de capacitación

	FORMATO DE CAPACITACION DE PERSONAL		CODIGO: REC/HUM/SOD 06
	TEMA: 515		VERSION: 01
	CAPACITADOR: <i>Edwards Aires Ramos</i>		
	DURACION: 2h. 13/07/2017		

ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	AREA
1	AGAMA ANDUAGA VICTOR.	42146964	Recepción
2	Causape Quispe Beoviana	46604093	Recepción
3	Cáceres Comarza Marianuz	44984844	Recepción
4	Patilla Aguirre Joseph	20071681	Recepción
5	Salas Peña Carlos	46309983	Recepción
6	Ramos Rojas Erick.	43424647	Recepción
7	Vargas Ramos Steven	45551157	Recepción
8	Quinto Huaman Carlos	43266883	Recepción
9	Alvarez Abanto Eduardo	46202535	Recepción
10	Lopez Ramos Javier	44567270	Recepción
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			


 FIRMA
 CAPACITADOR



FORMATO DE CAPACITACION DE PERSONAL

CODIGO:
REC/HUM/SOD
06

TEMA: Existencias y control de Desmedros

CAPACITADOR: klington Asto

DURACION: 1h. 15/07/2017

VERSION: 01

ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	AREA
1	Alvarez Abanto Eduerux	46202535	Recepcion
2	Salas Peña Carlos	46309983	Recep
3	Quinto huaman Carlos	43266883	Recepcion
4	Panas Rojas Erick	43424647	Recepcion
5	Calvo Gamorra Monteroz	44984844	Recepcion
6	AGAMA AUDUAMA VICTOR	42146964	Recep.
7	Lopez Ramos Jueli	44567270	RECEPCION
8	Calvez Quispe Ceovanni	46604093	recepcion
9	Petillo Oquitre Joseph	2007681	Recepcion
10	Vargas Roman Steve	45551157	Recepcion
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

FIRMA
CAPACITADOR

Anexo 7. Herramienta de recolección de datos

VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA DE LAS 5'S																
DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULAS	UNIDAD DE MEDIDA	META	Pre-Prueba (1 marzo - 31 mayo)											PROMEDIO
					3-mar.	10-mar.	17-mar.	24-mar.	31-mar.	7-abr.	14-abr.	21-abr.	28-abr.	5-may.	12-may.	
CLASIFICAR (SEIRI)	Equipos Inoperativos	$\frac{\# \text{ Equipos Inoperativos}}{\text{Total de Equipos Registrados}} \times 100$	%	# <=20%												
	Mercadería Deteriorada	$\frac{\# \text{ Mercadería deteriorada}}{\text{Total de Mercadería existente}} \times 100$	%	# <=2%												
ORDENAR (SEITON)	Mercadería Rotulada	$\frac{\# \text{ Mercadería Rotulada}}{\text{Total de Mercadería Disponible}} \times 100$	%	# >=96%												
	Ubicaciones Disponibles	$\frac{\# \text{ Ubicaciones Disponibles}}{\text{Total de Ubicaciones Existentes}} \times 100$	%	# <=10%												
LIMPIAR (SEISO)	Area de Trabajo	$\frac{\text{Área de Trabajo Limpia}}{\text{Total de Área de Trabajo}} \times 100$	%	# >=96%												
ESTANDARIZAR (SEIKETSU)	Capacitaciones Realizadas	$\frac{\# \text{ Capacitaciones Realizadas}}{\text{Total de Capacitaciones Programadas}} \times 100$	%	# >=96%												
MANTENER (SHITSUKE)	Cumplimiento de Actividades	$\frac{\# \text{ Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$	%	# >=96%												
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD																
EFICIENCIA	Tiempo de Operación	$\frac{\text{Total de Tiempo Programado}}{\text{Total de Tiempo Ejecutado}} \times 100$	%	# >=96%												
EFICACIA	Cumplimiento de trabajos	$\frac{\# \text{ Trabajos ejecutados}}{\text{Total de Trabajos Programados}} \times 100$	%	# >=100%												

CONTROL DE IMPLEMETACION DE MEJORA - AREA DE RECEPCION

VARIABLE INDEPENDIENTE: 5'S																	
DIMENSION	INDICADOR	FORMULAS	UNIDAD DE MEDIDA	META	Pre-Prueba(1 marzo - 31 mayo)												PROMEDIO
					4-ago.	11-ago.	18-ago.	25-ago.	1-sep.	8-sep.	15-sep.	22-sep.	29-sep.	6-oct.	13-oct.	20-oct.	
CLASIFICAR (SEIRI)	Equipos Inoperativos	$\frac{\# \text{ Equipos Inoperativos}}{\text{Total de Equipos Registrados}} \times 100$	\#	15 de 15	12 de 15	9 de 15	11 de 15	13 de 15	12 de 15	8 de 15	9 de 15	7 de 15	8 de 15	13 de 15	14 de 15	9 de 15	72%
				%	<=20%	100%	80%	60%	73%	87%	80%	53%	60%	47%	53%	87%	
	Mercaderia Deteriorada	$\frac{\# \text{ Mercaderia deteriorada}}{\text{Total de Mercaderia existente}} \times 100$	\#	100 de 1300	120 de 1500	200 de 1800	180 de 2200	101 de 1500	115 de 1500	150 de 1800	175 de 1850	100 de 2000	200 de 2500	150 de 2200	190 de 2100	150 de 1500	8%
				%	<=2%	8%	8%	11%	8%	7%	8%	8%	9%	5%	8%	7%	
ORDENAR (SEITON)	Mercaderia Rotulada	$\frac{\# \text{ Mercaderia Rotulada}}{\text{Total de Mercaderia Disponible}} \times 100$	\#	900 de 1200	800 de 1380	1000 de 1600	950 de 2020	950 de 1399	1050 de 1385	1100 de 1650	1310 de 1675	1500 de 1900	1900 de 2300	1800 de 2050	1350 de 1910	1150 de 1350	72%
				%	>=96%	75%	58%	63%	47%	68%	76%	67%	78%	79%	83%	88%	
	Ubicaciones Disponibles	$\frac{\# \text{ Ubicaciones Disponibles}}{\text{Total de Ubicaciones Existentes}} \times 100$	\#	25 de 56	30 de 56	28 de 56	22 de 56	33 de 56	44 de 56	38 de 56	32 de 56	31 de 56	23 de 56	39 de 56	40 de 56	27 de 56	57%
				%	<=10%	45%	54%	50%	39%	59%	79%	68%	57%	55%	41%	70%	
LIMPIAR (SEISO)	Area de Trabajo	$\frac{\text{Area de Trabajo Limpia}}{\text{Total de Area de Trabajo}} \times 100$	\#	100 de 300	120 de 300	150 de 300	122 de 300	160 de 300	185 de 300	125 de 300	150 de 300	80 de 300	50 de 300	30 de 300	80 de 300	131 de 300	38%
				%	>=96%	33%	40%	50%	41%	53%	62%	42%	50%	27%	17%	10%	
ESTANDARIZAR (SEIKETSU)	Capacitaciones Realizadas	$\frac{\# \text{ Capacitaciones Realizadas}}{\text{Total de Capacitaciones Programadas}} \times 100$	\#	0 de 3	1 de 5	0 de 5	1 de 5	0 de 5	1 de 5	1 de 5	2 de 5	1 de 5	0 de 5	0 de 5	0 de 5	1 de 5	14%
				%	>=96%	0%	20%	0%	20%	20%	20%	20%	40%	20%	0%	0%	
MANTENER (SHITSUKE)	Cumplimiento de Actividades	$\frac{\# \text{ Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$	\#	0 de 3	0 de 5	2 de 5	3 de 5	2 de 5	1 de 5	2 de 5	2 de 5	1 de 5	0 de 5	0 de 5	1 de 5	1 de 5	23%
				%	>=96%	0%	0%	40%	60%	40%	20%	40%	40%	20%	0%	0%	
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD																	
EFICIENCIA	Tiempo de Operación	$\frac{\text{Total de Tiempo Programado}}{\text{Total de Tiempo Ejecutado}} \times 100$	\#	1200 de 960	3000 de 2240	2800 de 2240	3005 de 2240	2850 de 2240	2500 de 2240	2720 de 2240	3006 de 2240	2900 de 2240	3000 de 2240	3500 de 2240	2950 de 2240	3001 de 2240	77%
				%	>=96%	80%	75%	80%	75%	79%	90%	82%	75%	77%	75%	64%	
EFICACIA	Cumplimiento de trabajos	$\frac{\# \text{ Trabajos ejecutados}}{\text{Total de Trabajos Programados}} \times 100$	\#	12 de 30	15 de 50	23 de 50	28 de 50	32 de 50	35 de 50	20 de 30	30 de 50	28 de 50	50 de 80	45 de 80	30 de 50	39 de 50	55%
				%	>=100%	40%	30%	46%	56%	64%	70%	40%	60%	56%	63%	56%	

ASOCIADO
 Eduardo Ares Romos

CONTROL DE IMPLEMETACION DE MEJORA - AREA DE RECEPCION

VARIABLE INDEPENDIENTE: 5'S																		
DIMENSION	INDICADOR	FORMULAS	UNIDAD DE MEDIDA	META	Post-Prueba(01 agosto - noviembre)												PROMEDIO	
					4-ago.	11-ago.	18-ago.	25-ago.	1-sep.	8-sep.	15-sep.	22-sep.	29-sep.	6-oct.	13-oct.	20-oct.		27-oct.
CLASIFICAR (SEIRI)	Equipos Inoperativos	$\frac{\# \text{ Equipos Inoperativos}}{\text{Total de Equipos Registrados}} \times 100$		#	6 de 15	5 de 15	1 de 15	3 de 15	3 de 15	2 de 15	5 de 15	3 de 15	1 de 15	5 de 15	1 de 15	3 de 15	2 de 15	21%
			%	<=20%	40%	33%	7%	20%	20%	13%	33%	20%	7%	33%	7%	20%	13%	
	Mercaderia Detenorada	$\frac{\# \text{ Mercaderia deteriorada}}{\text{Total de Mercaderia existente}} \times 100$		#	25 de 1320	18 de 1100	20 de 1350	45 de 2500	30 de 1900	18 de 2100	26 de 900	20 de 1100	32 de 2200	23 de 1350	40 de 2000	25 de 2200	19 de 1300	2%
			%	<=2%	2%	2%	1%	2%	2%	1%	3%	2%	1%	2%	2%	1%	1%	
ORDENAR (SEITON)	Mercaderia Rotulada	$\frac{\# \text{ Mercaderia Rotulada}}{\text{Total de Mercaderia Disponible}} \times 100$		#	1200 de 1295	1000 de 1082	1250 de 1330	2400 de 2455	1750 de 1870	2000 de 2082	874 de 874	1050 de 1080	2050 de 2168	1300 de 1327	1850 de 1960	2000 de 2175	1225 de 1281	95%
			%	>=96%	93%	92%	94%	98%	94%	96%	100%	97%	95%	98%	94%	92%	96%	
	Ubicaciones Disponibles	$\frac{\# \text{ Ubicaciones Disponibles}}{\text{Total de Ubicaciones Existentes}} \times 100$		#	10 de 56	5 de 56	8 de 56	6 de 56	10 de 56	8 de 56	3 de 56	5 de 56	9 de 56	11 de 56	6 de 56	3 de 56	7 de 56	13%
			%	<=10%	18%	9%	14%	11%	18%	14%	5%	9%	16%	20%	11%	5%	13%	
LIMPIAR (SEISO)	Area de Trabajo	$\frac{\text{Area de Trabajo Limpia}}{\text{Total de Area de Trabajo}} \times 100$		#	220 de 300	300 de 300	280 de 300	250 de 300	275 de 300	260 de 300	280 de 300	265 de 300	295 de 300	270 de 300	285 de 300	290 de 300	288 de 300	91%
			%	>=96%	73%	100%	93%	83%	92%	87%	93%	98%	98%	90%	95%	97%	96%	
ESTANDARIZAR (SEIKETSU)	Capacitaciones Realizadas	$\frac{\# \text{ Capacitaciones Realizadas}}{\text{Total de Capacitaciones Programadas}} \times 100$		#	3 de 4	5 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	5 de 5	95%
			%	>=96%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	100%	80%	100%	100%	
MANTENER (SHITSUKE)	Cumplimiento de Actividades	$\frac{\# \text{ Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$		#	4 de 4	4 de 5	5 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	5 de 5	4 de 5	5 de 5	94%
			%	>=96%	100%	80%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD																		
EFICIENCIA	Tiempo de Operación	$\frac{\text{Total de Tiempo Programado}}{\text{Total de Tiempo Ejecutado}} \times 100$		#	1200 de 1280	2100 de 2240	2220 de 2240	2200 de 2240	2180 de 2240	2202 de 2240	1990 de 2240	2010 de 2240	2205 de 2240	2150 de 2240	2240 de 2240	2215 de 2240	2200 de 2240	104%
			%	>=96%	107%	107%	101%	102%	103%	102%	113%	111%	102%	104%	100%	101%	102%	
EFICACIA	Cumplimiento de trabajos	$\frac{\# \text{ Trabajos ejecutados}}{\text{Total de Trabajos Programados}} \times 100$		#	36 de 40	48 de 50	45 de 50	47 de 50	46 de 50	46 de 50	50 de 50	46 de 50	45 de 50	49 de 50	46 de 50	50 de 50	47 de 50	94%
			%	>=100%	90%	96%	90%	94%	92%	92%	100%	92%	90%	98%	92%	100%	94%	


ASOCIADO
 Eduardo Avelar Romay

Anexo 8. Certificado de validación del instrumento de recolección de datos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: **METODOLOGIA DE LAS 5'S**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	Equipos Inoperativos # Equipos Inoperativos / Total de Equipos Registrados x100	/		/		/		
2	Mercadería Deteriorada # Mercadería deteriorada / Total de Mercadería existente x100	/		/		/		
3	Mercadería Rotulada # Mercadería Rotulada / Total de Mercadería Disponible x100	SI	No	SI	No	SI	No	
4	Ubicaciones Disponibles # Ubicaciones Disponibles / Total de Ubicaciones Existentes x100	/		/		/		
5	Área de Trabajo Área de Trabajo Limpia / Total de Área de Trabajo x100	SI	No	SI	No	SI	No	
6	Capacitaciones Realizadas # Capacitaciones Realizadas / Total de Capacitaciones Programadas x100	SI	No	SI	No	SI	No	
7	Cumplimiento de Actividades # Actividades Realizadas / Total de Actividades Programadas x100	SI	No	SI	No	SI	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. (Mg.) FRANCISCO DE PAZ DAWIS ALVARO DNI: 42362677

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL
C.I. de Noche del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: 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.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: PRODUCTIVIDAD

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	Tiempo de Operación $\frac{\text{Total de Tiempo Programado}}{\text{Total de Tiempo Ejecutado}} \times 100$	/		/		/		
3	DIMENSION 2: EFICACIA $\frac{\# \text{ Total de Trabajos ejecutados}}{\text{Total de Trabajos Programados}} \times 100$	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg. ESPINOZA ROSA DENNIS ALBERTO DNI: 4 2362677

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL
...del 20...17

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: METODOLOGIA DE LAS 5'S

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	Equipos Inoperativos	✓		✓		✓		
	$\frac{\# \text{ Equipos Inoperativos}}{\text{Total de Equipos Registrados}} \times 100$							
2	Mercadería Deteriorada	✓		✓		✓		
	$\frac{\# \text{ Mercadería deteriorada}}{\text{Total de Mercadería existente}} \times 100$							
3	Mercadería Rotulada	✓		✓		✓		
	$\frac{\# \text{ Mercadería Rotulada}}{\text{Total de Mercadería Disponible}} \times 100$							
4	Ubicaciones Disponibles	✓		✓		✓		
	$\frac{\# \text{ Ubicaciones Disponibles}}{\text{Total de Ubicaciones Existentes}} \times 100$							
5	Área de Trabajo	✓		✓		✓		
	$\frac{\text{Área de Trabajo Limpia}}{\text{Total de Área de Trabajo}} \times 100$							
6	Capacitaciones Realizadas	✓		✓		✓		
	$\frac{\# \text{ Capacitaciones Realizadas}}{\text{Total de Capacitaciones Programadas}} \times 100$							
7	Cumplimiento de Actividades	✓		✓		✓		
	$\frac{\# \text{ Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: MBA YOTSAUER MARCO DNI: 0852711

Especialidad del validador: MBA ADMINISTRACIÓN / ING. ELECTRICISTA

20 de Septiembre del 2019

[Firma manuscrita]

Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA $\frac{\text{Tiempo de Operación}}{\text{Total de Tiempo Programado}} \times 100$ $\frac{\text{Total de Tiempo Ejecutado}}{\text{Total de Trabajos Programados}} \times 100$	✓		✓		✓		
3	DIMENSIÓN 2: EFICACIA $\frac{\# \text{ Total de Trabajos ejecutados}}{\text{Total de Trabajos Programados}} \times 100$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable después de corregir No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: HEDA VASQUEZ JUNCO ANTONI DNI: 0625211

Especialidad del validador: JOA ADMINISTRACION / ING. GERENCIAL

20 de Noviembre del 2012

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: METODOLOGIA DE LAS 5'S

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	Equipos Inoperativos					✓		
	$\frac{\# \text{ Equipos Inoperativos}}{\text{Total de Equipos Registrados}} \times 100$	✓		✓				
2	Mercadería Deteriorada					✓		
	$\frac{\# \text{ Mercadería deteriorada}}{\text{Total de Mercadería existente}} \times 100$	✓		✓				
3	Mercadería Rotulada							
	$\frac{\# \text{ Mercadería Rotulada}}{\text{Total de Mercadería Disponible}} \times 100$	SI	No	SI	No	SI	No	
4	Ubicaciones Disponibles					✓		
	$\frac{\# \text{ Ubicaciones Disponibles}}{\text{Total de Ubicaciones Existentes}} \times 100$	✓		✓				
5	Área de Trabajo							
	$\frac{\text{Área de Trabajo Limpia}}{\text{Total de Área de Trabajo}} \times 100$	SI	No	SI	No	SI	No	
6	Capacitaciones Realizadas							
	$\frac{\# \text{ Capacitaciones Realizadas}}{\text{Total de Capacitaciones Programadas}} \times 100$	SI	No	SI	No	SI	No	
7	Cumplimiento de Actividades							
	$\frac{\# \text{ Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$	SI	No	SI	No	SI	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI hay SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: JOEL HUGO RUIZ PEREZ DNI: 28600139

Especialidad del validador: Mg Gestión Ambiental Sostenible

.....07 de NOV.....del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Tiempo de Operación $\frac{\text{Total de Tiempo Programado}}{\text{Total de Tiempo Ejecutado}} \times 100$ DIMENSIÓN 2: EFICACIA	✓		✓		✓		
3	Cumplimiento de Actividades $\frac{\# \text{ Total de Trabajos ejecutados}}{\text{Total de Trabajos Programados}} \times 100$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: DR. Mg. JORGE HUGO RUIZ PASTOR DNI: 28600139

Especialidad del validador: M.S. GERENTE AMBIENTAL SOSTENIBLE

04 de NOV. del 2017.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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.



SODIMAC

MANUAL DE OPERACIONES Y FUNCIONES
DEL DEPARTAMENTO DE RECEPCION

CODIGO:
01 – 2017 – SOD/ATO06

1. INTRODUCCION

1.1 FINALIDAD DEL MANUAL

El presente manual de operaciones y funciones tiene como finalidad dar de conocer de forma clara y definida las funciones, actividades y tareas de los integrantes del departamento de recepción de mercadería.

1.2 ALCANCE

Se realizará la entrega a cada miembro del departamento de recepción de mercadería el presente manual, cuyas funciones contenidas deberán ser cumplidas por los mismos.

1.3 APROBACION

El presente manual fue aprobado el 30 de julio del 2017, por la gerencia de operaciones de la tienda Sodimac Atocongo.

1.4 REVISION

El presente manual de operaciones y funciones será revisado anualmente por la oficina de racionalización y la gerencia de logística.

Aprobación
30/07/2017

Revision

Pagina
1 de 4



MANUAL DE OPERACIONES Y FUNCIONES
DEL DEPARTAMENTO DE RECEPCION

CODIGO:
01 - 2017 - SOD/ATO06

2. DEL DEPARTAMENTO DE RECEPCION

2.1 BASE LEGAL

El presente manual ha sido aprobado por la gerencia de tienda y comunicado con memorándum n° 32 - 07 - 2017

2.2 OBJETIVO

- A.) Que el personal conozca con claridad las funciones y atribuciones del cargo que se le ha asignado.
- B.) Proveer a los miembros del departamento de almacén de un instrumento técnico que debe ser utilizado como guía en ejecución de sus labores.
- C.) Instituir la aplicación del manual de operaciones y funciones, para que los trabajadores realicen sus actividades en observancia con lo que este establece, y las desarrollen con eficiencia y eficacia

Aprobación
30/07/2017

Revision

Pagina
2 de 4



SODIMAC

MANUAL DE OPERACIONES Y FUNCIONES
DEL DEPARTAMENTO DE RECEPCION

CODIGO:
02 - 2017 - SOD/ATO06

2.3 LINEAS DE DEPENDENCIA Y COORDINACION

CARGO: Jefe del Departamento de Recepción

REPORTA A: Gerente de Tienda

SUPERVISO A: Asociados de Recepción

DESCRIPCION DE FUNCIONES

GENERALES:

1. Recibir de acuerdo a la documentación autorizada la mercadería a los proveedores
2. Registrar y verificar el contenido, cantidad y calidad de los bienes recibidos clasificándolos y ubicándolos de acuerdo con su naturaleza y volumen dentro de los ambientes físicos del almacén
3. Distribuir ordenadamente los bienes existentes del almacén, de acuerdo con el requerimiento de cada departamento.

ESPECIFICOS:

1. Coordinar y supervisar las actividades del área de recepción
2. Verificar que las existencias de bienes y suministros sean los adecuados.
3. Solicitar la adquisición de bienes y suministros supervisar el ingreso de mercadería al almacén
4. Supervisar que las condiciones de almacenamiento sean las adecuadas
5. Elaborar informes a la gerencia de tienda.

Aprobación
30/07/2017

Revision

Pagina
3 de 4



SODIMAC

MANUAL DE OPERACIONES Y FUNCIONES
DEL DEPARTAMENTO DE RECEPCION

CODIGO:
03 - 2017 - SOD/ATO06

CARGO: Asociado de Recepción

REPORTA A: Jefe de Recepción

SUPERVISO A: Asociados de Recepción

DESCRIPCION DE FUNCIONES

1. Atender a los proveedores de bienes y servicios
2. Realizar la verificación física de bienes y suministros que entregan el almacén
3. Realizar el inventario con la identificación de los bienes
4. Realizar periódicamente inventarios físicos de bienes y suministros en el almacén
5. Dar ingreso de los bienes y suministros consignados en las órdenes de compra al Kardex.
6. Mantener el área de trabajo ordenada y limpia
7. Realizar las capacitaciones correspondientes al área.

Aprobación
30/07/2017

Revision

Pagina
4 de 4

Anexo 10: Personal de Recepción de Mercadería



ev.turmitn.com/app/carta/es/?lang=es&u=1062856911&is=1&o=972323653

Resumen de coincidencias

- repositorio.ucv.d Fuente de Internet
- documents.mx Fuente de Internet
- repositorioacademico... Fuente de Internet
- Entregado a Universida... Trabajo del estudiante
- elecfilosofia.blogspot... Fuente de Internet

Página: 1 de 96 Número de palabras: 12130 High Resolution Activo

14:52 04/06/2018