



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del sistema de gestión de almacenes para mejorar la productividad
en la Empresa Snacks América Latina. Callao, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTOR:

Br. Tisnado Ruesta, Ruth Helen (ORCID: 0000-0002-6990-6041)

ASESOR:

Mg. Saavedra Farfán, Martin (ORCID: 0000-0002-6386-2826)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios por darme la fortaleza y la fuerza, por guiarme y mantenerme firme. A mi familia, mi padre: Basilio Tisnado, mi madre: Magaly Ruesta, mi hija: Sofia Peña quien es mi motor para no cesar, a mis hermanas Suzetty Tisnado y Zaylli Tisnado por su apoyo incondicional.

Por último, a mis abuelitos: Amelia Amaya y Delfín Ruesta quien dejo este mundo a inicios de este mes.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, ya que gracias a él gozo de vida y de la convicción de poder culminar mi carrera profesional; a mis padres que con sus esfuerzos y consejos han permitido poder llevar mi proceso académico en esta universidad inculcándome valores para ser una gran profesional a mi familia, a los asesores por todas sus enseñanzas y consejos que han logrado poder llevar acabo el desarrollo de este proyecto.

PÁGINA DEL JURADO


DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **RUTH HELEN TISNADO RUESTA CON DNI N° 44439297**, en la senda de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que los documentos que se adjuntan son fidedignos.

Asimismo indico bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces. En el caso que hubiera falta, omisión o falsedad asumo los correspondientes procesos investigativos y sanciones de acuerdo a las normas internas de la Universidad.

En concordancia, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, con las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 06 de Agosto de 2020



.....
Ruth Helen Tisnado Ruesta
D.N.I. N° 44439297

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	23
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	24
2.2. Variables, Operacionalización.....	24
2.3. Población y muestra.....	27
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, valides y confiabilidad.....	27
2.5. Métodos de análisis estadístico.....	29
2.6. Aspectos éticos.....	29
2.7. Desarrollo de la propuesta.....	30
III. RESULTADOS.....	90
IV. DISCUSIÓN.....	97
V. CONCLUSIONES.....	99
VI. RECOMENDACIONES.....	100
REFERENCIAS.....	101
ANEXOS.....	103

Índice de tablas

Tabla 1. Productos.....	3
Tabla 2. Motivos.....	4
Tabla 3. Codificación de causas que afectan la productividad	9
Tabla 4. Matriz de correlación, causas que afectan la productividad	9
Tabla 5. Tabla de frecuencia.....	10
Tabla 6. Matriz de coherencia.....	22
Tabla 7. Matriz de Operacionalización.....	26
Tabla 8. Diagrama de Gantt.....	28
Tabla 9. Juicio de expertos.....	28
Tabla 10. Descripción del producto.....	33
Tabla 11. Diagrama de análisis de proceso productivo.....	41
Tabla 12. Diagrama de análisis de procesos-DAP.....	42
Tabla 13. Diagrama de análisis de procesos-despacho.....	43
Tabla 14. Escala para interpretar resultados de los puntajes (pre-test).....	44
Tabla 15. Evaluación pre-test de las 5s en el almacén de acabados.....	45
Tabla 16. Eficiencia antes de la aplicación de las 5s	46
Tabla 17. Eficacia antes de aplicación de las 5s pre-test.....	47
Tabla 18. Productividad antes de aplicación de las 5s pre-test.....	48
Tabla 19. Cronograma de actividades de las 5s	50
Tabla 20. Presupuesto de la implementación de las 5s.....	51
Tabla 21. Requerimiento de materiales de las 5s	52
Tabla 22. Inversión de las 5s.....	52
Tabla 23. Diagrama de implementación por etapas de la 5s.....	53
Tabla 24. Cronograma de la implementación de las 5s.....	54
Tabla 25. Estructura del comité de 5s´	56
Tabla 26. Cronograma de actividades de las 5s.....	58
Tabla 27. Control de Auditoría de las tres primeras 5s.....	.62
Tabla 28. Control de Auditoría de las cuatro primeras Ss.....	64
Tabla 29. Auditoría general de las 5s.....	66

Tabla 30. Evaluación de las 5s (post-test).....	68
Tabla 31. Escala de tabulación de las 5s (post-test).....	69
Tabla 32. Evaluación de la eficiencia de tiempo total (post-test).....	70
Tabla 33. Evaluación de la eficacia (post-test).....	71
Tabla 34. Cálculo de la productividad (post-test).....	72
Tabla 35. Análisis de la productividad (Antes & Después).....	74
Tabla 36. Análisis de costo de implementación.....	74
Tabla 37. Análisis de beneficio de implementación.....	75
Tabla 38. Análisis costo- beneficio.....	75
Tabla 39. Valor actual neto y tasa interna de retorno.....	75
Tabla 40: Tabla del responsable.....	85
Tabla 41: Cuadro de puntuación (Leyenda).....	87
Tabla 42. Líder del comité de auditoría.....	87
Tabla 43. Formato de recolección de datos-mes de agosto (Pre- Test).....	91
Tabla 44. Análisis de Productividad antes y después – Shapiro-Wilk.....	93
Tabla 45. Comparación de medias de productividad antes y después con Wilcoxon.....	93
Tabla 46. Estadísticos de prueba – Wilcoxon.....	94
Tabla 47. Análisis de normalidad de la eficiencia antes y después con Shapiro Wilk.....	94
Tabla 48. Comparación de medias de Eficiencia antes y después con Wilcoxon.....	95
Tabla 49. Estadísticos de prueba – Wilcoxon.....	95
Tabla 50. Análisis de normalidad de eficacia antes y después – Shapiro Wilk.....	95
Tabla 51. Comparación de medias de Eficacia antes y después con Wilcoxon.....	96
Tabla 52. Estadísticos de prueba – Wilcoxon.....	96

RESUMEN

En la presente investigación se desarrolló con el objetivo general de determinar que la implementación de la gestión de almacén incrementa la productividad en el área de almacén de la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL., luego de haber identificado las causas que da inicio a un problema, teniendo como una de las mejores soluciones la herramienta de ingeniería para incrementar la productividad, la metodología llamada Gestión de Almacén.

Esta investigación se elaboró a través del método hipotético deductivo, el tipo de investigación según el fin que persigue es aplicada; según el carácter, explicativa; y según la naturaleza, cuantitativa. También, el diseño de investigación es experimental del tipo cuasi-experimental. La unidad de análisis es los pedidos de servicio brindado por la empresa de mantenimiento industrial SNACKS AMÉRICA LATINA SRL., la población de la investigación es la cantidad de órdenes de servicio, la cual fueron tomadas durante el periodo de 30 días, ya que es censal por lo que la muestra tiende hacer igual a la población ya que no existe muestreo, como criterio de inclusión se tiene la población de lunes a sábado. La técnica de recolección de datos fue la observación y su instrumentos fichas la cual registran datos. Se llevó a cabo la implementación de la gestión de almacén en 5 fases: Diagnostico /Actividades previas, Diseño de la propuesta de implementación, Lanzamiento de la propuesta, comparación de resultados, evaluación de herramienta.

Con la implementación de la Gestión de Almacén se obtuvo el incremento de la productividad en un 0.92 teniendo como índice de productividad antes de 0.66 y con una diferencia de 0.26. Además, de manera estadística se obtuvo un valor de prueba (p) de 0.000 corroborando el resultado. Concluyendo que la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la productividad en el área de almacén de la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL.

Palabras clave: Gestión de almacén, Gestión de inventario, Kardex, Gestión logística, Almacén, Inventario.

ABSTRACT

In the present investigation was developed with the general objective of determining that the implementation of warehouse management increases productivity in the warehouse area of the company SNACKS AMERICA LATINA SRL., After having identified the causes that start a problem, having as one of the best solutions the engineering tool to increase productivity, the methodology called Warehouse Management.

This research was elaborated through the hypothetical deductive method, the type of research according to the purpose pursued is applied; according to the character, explanatory; and according to nature, quantitative. Also, the research design is experimental of the quasi-experimental type. The unit of analysis is the service orders provided by the industrial maintenance company SNACKS AMERICA LATINA SRL., The population of the investigation is the number of service orders, which were taken during the 30-day period, since it is census so the sample tends to make the population equal since there is no sampling, as a criterion of inclusion is the population from Monday to Saturday. The technique of data collection was observation and its instruments chips which record data. The implementation of warehouse management was carried out in 5 phases: Diagnosis / Previous activities, Design of the implementation proposal, Launch of the proposal, comparison of results, tool evaluation. With the implementation of Warehouse Management, the increase in productivity was obtained by 0.92, with an index of productivity before 0.66 and a difference of 0.26. In addition, a test value (p) of 0.000 was obtained statistically corroborating the result. Concluding that the application of Warehouse Management improves the productivity in the warehouse area of the company SNACKS AMERICA LATINA SRL.

Keywords: Warehouse management, Inventory management, Kardex, Logistic management, Warehouse, Inventory.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

En los últimos años, hablar de una unidad económica de producción presenta una serie de lineamientos muy importantes, el proceso que son sometidas, almacenamiento y la distribución de un bien final. Distintas tendencias en el principio del nuevo siglo han influenciado para mejorar la competitividad de una empresa ya que cada una de ellas debe adaptarse a las necesidades del cliente para mejorar de manera continua.

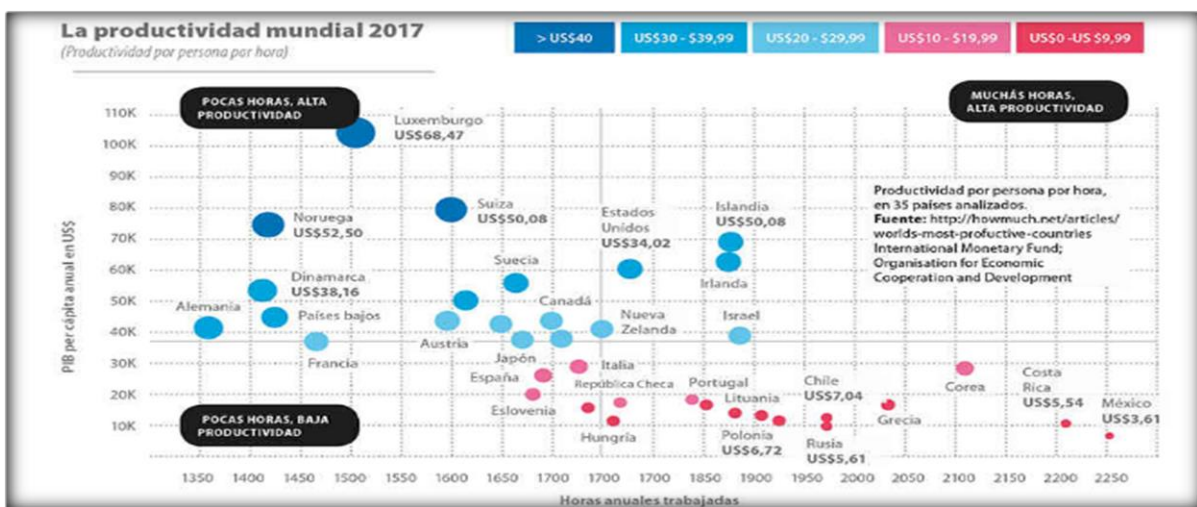
El entorno el cual las empresas se relacionan, métodos de trabajos utilizados, información, equipos, mano de obra, etc., generan que se vean solidos los conocimientos de la compañía, preparados para poder competir con el mercado a un nivel pleno. La compañía debe saber responder a las distintas expectativas que el mercado solicita.

Un almacén debe tener las condiciones necesarias y optimas donde la mercadería se encuentre fácilmente y pueda mantenerse en buen estado. En algunos casos las empresas se encuentran en el almacén, por ende genera un gran problema, una bomba de tiempo que a la larga produce costos innecesarios, ya que al no tener un control de inventarios se hace difícil ubicarlos, perdiendo tiempo a la hora de entrega, donde debería ser todo lo contrario garantizando con la gestión de almacén el suministro continuo de los materiales como son: recepción, almacenamiento , preparación de pedidos y despachos , permitiendo gestionar la materia prima con su preparación respectiva y despacho , para satisfacer las necesidades del cliente .

El mundo globalizado es considerado como una aldea donde cada vez las producciones son más veloces, las entregas son inmediatas, debido a los cambios actuales de la globalización por las innovaciones, lamentablemente las empresas que no innovan desaparecen del mercado. Las nuevas innovaciones se dan en las tecnologías, transporte y desarrollo en las tecnologías, informáticas y de comunicación. Todo lo mencionado da a lugar a la gestión logística global, lo cual ha cambiado la nueva percepción radicalmente la percepción del papel del almacén en los negocios.

El mundo globalizado es considerado como una aldea donde cada vez las producciones son más veloces, las entregas son inmediatas, debido a los cambios actuales de la globalización por las innovaciones, lamentablemente las empresas que no innovan desaparecen del mercado. Las nuevas innovaciones se dan en las tecnologías, transporte y desarrollo en las tecnologías, informáticas y de comunicación. Todo lo mencionado da a lugar a la gestión logística global, lo cual ha cambiado la nueva percepción radicalmente la percepción del papel del almacén en los negocios.

Figura 1: La productividad mundial 2017



Fuente: Productividad mundial 2017

En la figura 1 nos detalla sobre la Productividad En la figura 1 nos detalla sobre la Productividad mundial 2017.

La empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, dedicada a la fabricación, comercialización y distribución de aperitivos, lo cual los principales problemas se centran en la reorganización del layout, esto es por un aumento de volumen de ventas y migración al Sistema SAP, esto es se debe a que se contrata gente joven con poca experiencia y se necesitaría reforzar una capacitación por inducción de labores. El almacén cuenta con 5065 ubicaciones, lo cual se promedia un total de 342,561 bultos de capacidad.

Figura 2: Snacks América Latina



Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL

La empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL se encuentra ubicada en Av. Elmer Faucett S/N (Av. Elmer Faucett con esquina calle cloro) Callao.

PRODUCTOS PRODUCIDOS POR SNACKS AMERICA LATINA

Snacks América Latina cuenta con una gama de productos variados, tales como los detallados a continuación.

Tabla 1: Productos

PRODUCTOS
GALL QUAKER AVENA PASAS 30GX17X6 PE
GALL CHOKIS CHISPAS 40GX13X6 PE
CHICHARRON SAL 21GX96X1
CHIZITOS QUESO 41GX7X6 TIR
DORITOS DIPPAS SAL 200GX14X1
PIQUEO SNAX 24GX9X12 TIR
KARINTO CHIFLES SALADO 42GX12X12 TIR MQ
PIQUEO SNAX POWER 200GX10X1
TORTEES PICANTE 138GX35X1
KARINTO MANI ENGALL SAL 100GX42X1
LA YS CLASICAS 280GX8X1 PA
QKR A VENA INST MANZANA CANELA 330GX18X1
QKR A VENA INST ORIGINAL 350GX18X1
LA YS STAX ORIGINAL 163GX17X1
QKR A VENA CON QUINUA 100GX12X1
QKR MULTISEMILLAS 300GX18X1

Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL

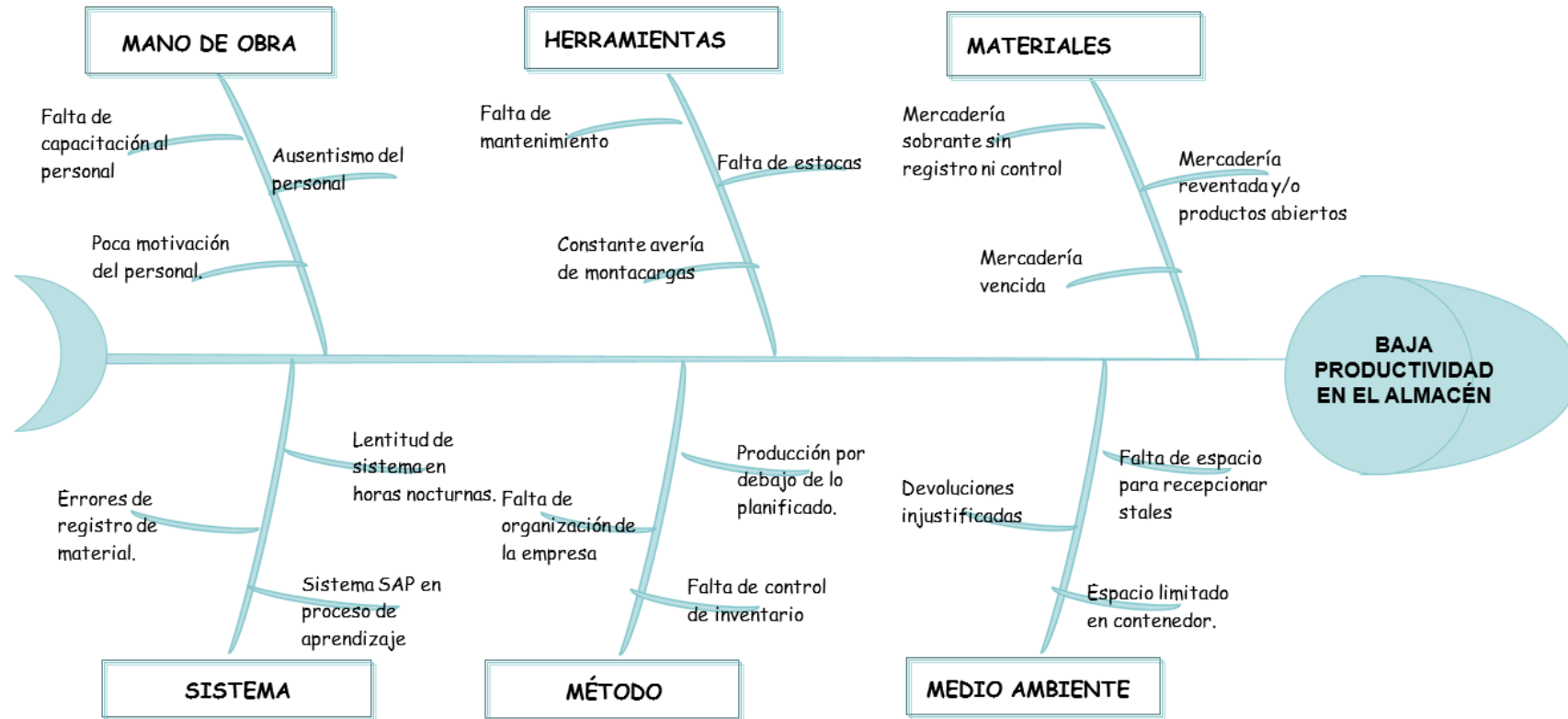
En las reuniones con el área de almacén de Snacks América Latina se realizó una lluvia de idea de los problemas como se ve reflejado en la tabla 1, y se observara en el diagrama de causa – efecto.

Tabla 2: Motivos

Motivos
Falta de capacitación al personal
Ausentismo del personal
Demora en recepcionar y almacenar mercadería
Desorden en el almacén
Constante avería de montacargas
Pérdida de materiales
Incumplimiento en habilitar materiales
Falta de procedimiento de trabajos
Poca motivación del personal.
Mala rotacion de materiales
Falta de seguimiento de a OC
Falta de estocas
Falta de control de documentos
Diferencia de físicos y sistema
Falta de mantenimiento
Mercadería sobrante sin registro ni control
Espacio limitado en contenedor
Mercadería reventada y/o
Falta de control de inventario
Mercadería vencida
Sistema SAP en proceso de
Lentitud de sistema en
Falta de organización de la empresa
Producción por debajo de lo
Falta de espacio para recepcionar stales
Devoluciones injustificadas

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3: Diagrama de Causa y Efecto (Ishikawa)



Fuente: Elaboración propia.

Cuando todo esté bien explicado de manera clara e identificado la problemática de baja productividad, se procede a la investigación de las causas que las ocasiona. La herramienta más usada para la identificación es el diagrama de Ishikawa, su diseño es de manera gráfica donde se muestra y examina las causas y su efecto o problema” (GUTIERREZ PULIDO,2014, p. 206).

En la figura 5 el diagrama de Ishikawa, de manera minuciosa el problema principal de la Empresa Snacks América Latina a través de la identificación de dichas causas para cada una de las 6M, siendo un total de 18 causas que se lograron identificar, el cual ocasionan el problema principal de la empresa que es la falta de organización en la empresa.

Desarrollo del Diagrama de Ishikawa:

MANO DE OBRA

- Falta de capacitación: La empresa cuenta con personal que realiza practicas pre profesionales, lo cual dificulta el proceso con normalidad.
- Ausentismo del personal: Los números de ausentismo de personal se presentan con más frecuencia los días en que el personal recibe el pago de sus haberes.
- Poca motivación del personal: Los empleados esperan sean notados y recompensados.

HERRAMIENTAS

- Falta de mantenimiento: En la actualidad la empresa cuenta con 3 handhell malogradas.
- Falta de estocas: Herramienta necesaria para realizar los procedimientos de recepción, almacenamiento y despacho.
- Constante avería de montacargas: El mal uso de las mismas y/o falta de mantenimiento provocan la avería de los montacargas.

Figura 4: Evidencias de materiales en desorden

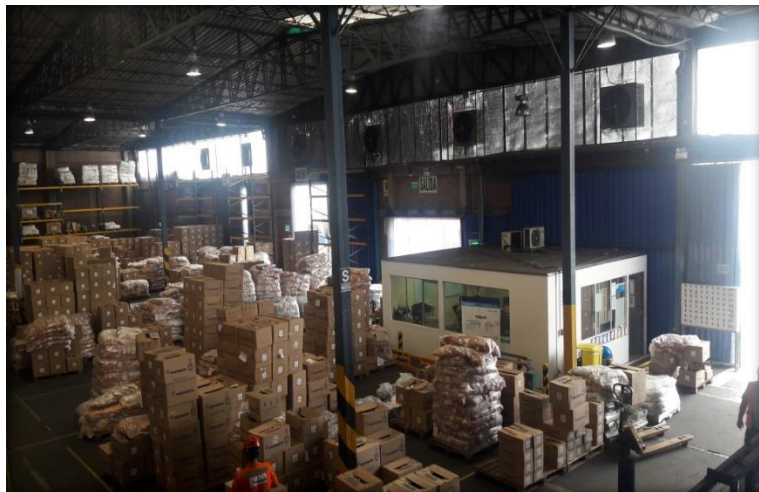


Fuente. Elaboración propia

MATERIALES

- Mercadería sobrante sin registro ni control: Mercadería sobrante al momento de realizar el proceso de despacho se encuentra sin ningún tipo de seguimiento y/o control.
- Mercadería vencida: La falta de seguimiento a la mercadería próxima a vencer es el resultado de la misma.
- Mercadería reventada y/o productos abiertos: La falta de BPM.

Figura 5: Mercadería sobrante y vencida



Fuente. Elaboración propia

SISTEMA

- Errores de registro de material: Los productos de Lima y provincia cuentan con distinta codificación, lo cual, si registramos erróneamente algún código, el procedimiento de reversión es bastante engorroso.
- Lentitud de sistema SAP en horas nocturnas: La falta del personal master usar durante las horas de la noche complica continuar con los procesos con normalidad, generando tiempos innecesarios de espera.
- Sistema SAP en proceso de aprendizaje: Se implementó el sistema SAP aproximadamente hace 1 año.

MÉTODO

- Falta de organización de la empresa: No se delega funciones al personal correspondiente.
- Producción por debajo de lo planificado: Motivo la cual mantenemos quiebres en stock y los pedidos no logran salir al 100%.
- Falta de control de inventario: Diferencias de productos en el almacén, debido a la falta de control de inventario la empresa cuenta con pérdidas de productos.

MEDIO AMBIENTE

- Devoluciones injustificadas: Cliente devuelve mercadería indicando que no lo ha solicitado, estos eventos ocasionan el deterioro de las cajas y/o explotación de los mismos (zona centro) generando pérdidas monetarias a la empresa.
- Falta de espacio para recepcionar stales: Espacio reducido para el almacenamiento de mercadería vencida, la empresa no mantiene personal perenne en la zona ya que sólo así se lograría evitar la congestión de los mismos.
- Espacio limitado en contenedor: El contenedor es el lugar donde encuentran los stales listos para ser retirados de la empresa.

Tabla 3: Codificación de causas que afectan la productividad

CÓDIGO	CAUSAS
P1	Falta de capacitación al personal
P2	Falta de motivación al personal
P3	Mercadería sobrante sin registro ni control
P4	Slotting desabastecido
P5	Sistema SAP en proceso de aprendizaje
P6	Falta de espacio para colocar stales
P7	Falta de mantenimiento de los equipos
P8	Falta de control de inventarios
P9	Objetos sin utilizar en áreas útiles
P10	Devoluciones de productos sin justificación
P11	Falta de organización en la empresa

Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL

Tabla 4: Matriz de correlación, causas que afectan la productividad

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	11	PUNTAJE	PONDERADO
P1		1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7	12%
P2	1		1	1	0	0	0	1	1	0	1	6	10%
P3	1	1		0	0	0	1	1	0	1	1	6	10%
P4	1	1	1		0	1	0	1	1	1	1	8	14%
P5	1	0	1	1		0	0	0	0	1	1	5	8%
P6	1	0	0	0	0		0	1	0	0	1	3	5%
P7	0	1	1	0	0	0		0	0	0	1	3	5%
P8	1	1	1	1	0	1	0		0	1	1	7	12%
P9	1	1	0	0	0	0	0	0		0	0	2	3%
P10	1	0	0	0	1	0	0	0	0		1	3	5%
P11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		9	15%
												59	100%

Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL

Tabla 5: Tabla de frecuencia

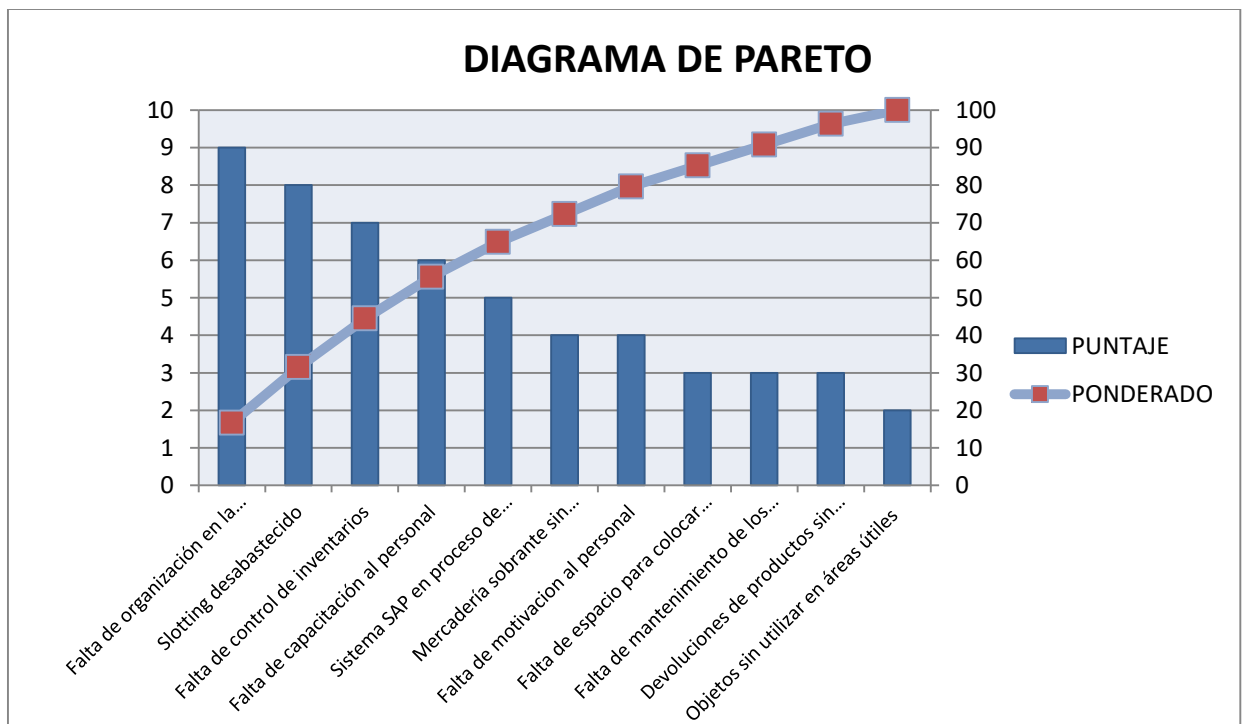
DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	%	ACUMULADO	% ACUMULADO
P9	57	13%	57	13%
P10	55	13%	112	26%
P7	52	12%	164	38%
P6	49	11%	213	49%
P2	46	11%	259	60%
P1	42	10%	301	70%
P5	38	9%	339	79%
P3	33	8%	372	86%
P8	27	6%	399	93%
P4	20	5%	419	97%
P11	12	3%	431	100%

Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL

Tal como logramos observar en la tabla de frecuencia, obtenemos el 100% en la descripción P11, lo cual significa que la Falta de organización de empresa es el punto más relevante la cual debemos trabajarlo y así sucesivamente obtener los mejores resultados.

DIAGRAMA DE PARETO

Figura 6: Diagrama de Pareto



Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL

Según los resultados obtenidos del diagrama de Pareto, 80 – 20, el mayor problema es la falta de organización en la empresa

1.2 TRABAJOS PREVIOS

1.2.1. Antecedentes Internacionales

BENZAQUEN (2012) en su tesis titulada: Sistema de incentivos para incrementar la productividad en el área de producción, presentada en la Universidad Simón Bolívar, Venezuela.

Esta investigación es asignar un sistema de remuneraciones para el personal con el propósito de mejorar la productividad de la empresa, aplicando la mejora continua para garantizar el crecimiento y supervivencia. El tipo de estudio es aplicado, los resultados obtenidos mostraron un aumento de la productividad y el compromiso del personal en un 21% a nivel general de la organización, sin tener la necesidad de incurrir en costos elevados, manteniendo su status financiero.

ZAPATA (2014) en su tesis titulada “Diseño de un sistema de control MRP para el operador logístico Ranas en el departamento de almacenes – GYE.

La presente investigación tiene como objetivo generar un sistema de MRP para Logístico Ranas disminuya el costo. La investigación llego a las conclusiones: Las causas principales del aumento del costo operativo con el mal uso de montacargas y una mal comunicación que existe con los clientes. También se pudo detectar que el control y correcta solicitud de stretch film se elevó en un 96%, el porcentaje de eficiencia en el uso de este material ya que manejo correcto de los indicadores permite a la organización realizar un seguimiento a sus actividades para reducir de manera constante el uso de todos sus recursos y gracias a ellos se creó una proyección de demanda en servicios logísticos optimizando el desarrollo de la propuesta de implantación del MRP.

RODRIGUEZ (2012) en su tesis titulada: “Implementation of the 5'S improvement methodology in a lithographic company”, presentada en la Escuela superior Politécnica del Litoral, Guayaquil.

El objetivo de la investigación es disminuir los tiempos de entrega de pedidos. El tipo de estudio es aplicado con diseño no experimental. La investigación concluye que aplicando la

herramienta 5's, mediante el orden, limpieza y la filosofía de cada cosa en su lugar se redujo el tiempo de espera del cliente en un 15% sin la necesidad de contratar nuevos personales.

ALARCON DIAZ ERICK Y MONZÓN DABOIN (2010) en su tesis titulada "Gestión de inventario para el almacén de la dirección de servicios generales de una Universidad privada" presentada en la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

El objetivo principal del trabajo es mejorar la gestión de inventario para el almacén. Con la implementación de la propuesta se creó una base de datos con todos los productos, se mejoró la distribución y espacio del almacén. El tipo de estudio es investigación no experimental con la característica del nivel descriptivo. El estudio consiste inicialmente en observar y analizar la realización de las operaciones que se llevan a cabo en el almacén, con el propósito de mejorar los procesos existentes.

1.2.2 Antecedentes Nacionales

GARCÍA (2014), En su tesis titulada "Propuesta de mejora de la gestión del almacén de repuestos para incrementar la rentabilidad en Scania del Perú S.A", Facultad De Ingeniería Industrial, Universidad Privada Del Norte, Trujillo, Perú.

El objetivo general es incrementar la rentabilidad a través de una propuesta de mejora de la gestión del almacén de repuestos, donde se evaluaron todos los factores. Entre los principales factores evaluados con diagrama de Pareto por sus costos tenemos el nivel de servicio y es bajo a la fecha, la demora en el transporte y los pedidos elevados, los cual afectan directamente a las ventas externas e internas. La metodología en la investigación es: los pronósticos de suavizamiento exponencial, clasificación ABC múltiple por costos y frecuencia de pedidos, implementación de un software, modelo y cantidad optima de pedidos, además de la evaluación y selección de proveedores.

RIARTE, Manuel (2016). Realizó su tesis titulada "Optimización de la gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de despacho de chocolate en la empresa compañía continental S.A.C, San Martin de Porres, 2016". Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Universidad Cesar Vallejo. Lima- Perú. Concluye que al optimizar la gestión de almacén aumenta el rendimiento en el área de despacho de mercadería en la Compañía. El aporte de esta investigación se da en que la clasificación ABC en los racks del almacén mejoro notablemente la eficiencia mejorando la productividad.

REYES (2015) en su trabajo de investigación titulado: “Implementación del ciclo de mejora continua, Deming para mejorar la productividad de la empresa calzados león, en la Universidad Cesar Vallejo, Perú. El objetivo del estudio fue incrementar notablemente el proceso productivo mediante la implementación de la mejora continua. El tipo de estudio es aplicado con un método experimental. De los resultados obtenidos obtenemos como conclusión que las mejoras realizadas ayudo a incrementar la productividad de la mano de obra en un 25% así como la productividad de materia en un 4%, permitiendo probar la hipótesis mediante la estadística de T – Student y Wilcoxon para mano de obra y materia prima respectivamente, dando un valor de $p < 0.05$.

AVALOS y GONZALES (2013) en su trabajo de investigación titulado: Propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños para incrementar la productividad de la empresa Bambini Shoes – Trujillo, presentada en la Universidad Privada del Norte, Perú. El objetivo fue realizar un diagnóstico inicial en la empresa, aplicar y analizar los estudios de gestión de almacén, tiempos y métodos de trabajo y plan de requerimiento de materiales. El tipo de estudio es aplicado. Se llega a la conclusión de que con las mejoras logísticas se logró una reducción del 15.5% del costo en materiales del mes en curso Febrero y las ventas totales anuales ascendieron en un 28.8% con respecto a las ventas del último año.

1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA

1.3.1. GESTIÓN DE ALMACENES

1.3.1.1. Logística.

Escudero (2015), define logística como una actividad empresarial, cuya finalidad es planificar y administrar todas las operaciones con relación al flujo óptimo, de insumos, productos semielaborados y productos terminados, desde el aprovisionamiento hasta el cliente final.

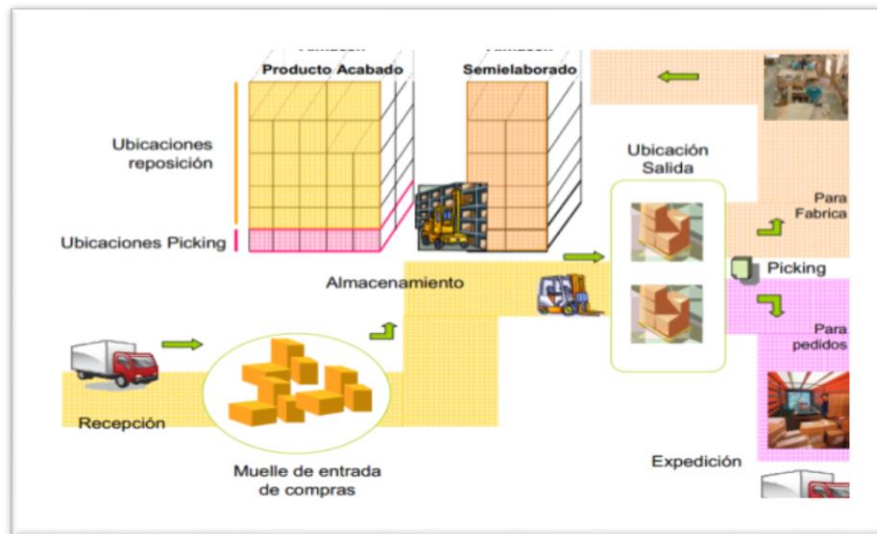
1.3.1.2. Almacén.

Iglesias (2012), es de vital importancia en la cadena logística, ya que permite mantener cerca su producto final a los mercados (clientes), además de tener los insumos a tiempo, para ajustar la producción, según sea la demanda, así facilita el nivel de servicio hacia el cliente.

1.3.1.3. Gestión de Almacenes.

Salazar (2014), la gestión de almacenes es la encargada de administrar los procesos pilares de todo almacén, ya que revisa la recepción, almacenamiento, movimiento interno (picking, pre-picking, inventarios, reabastecimiento), y despacho; si alguno de estos procesos comete errores tendría como consecuencia reprocesos, por ende, sobrecostos, lo cual todo recaería hacia el cliente final.

Figura 7: Gestión de almacenes

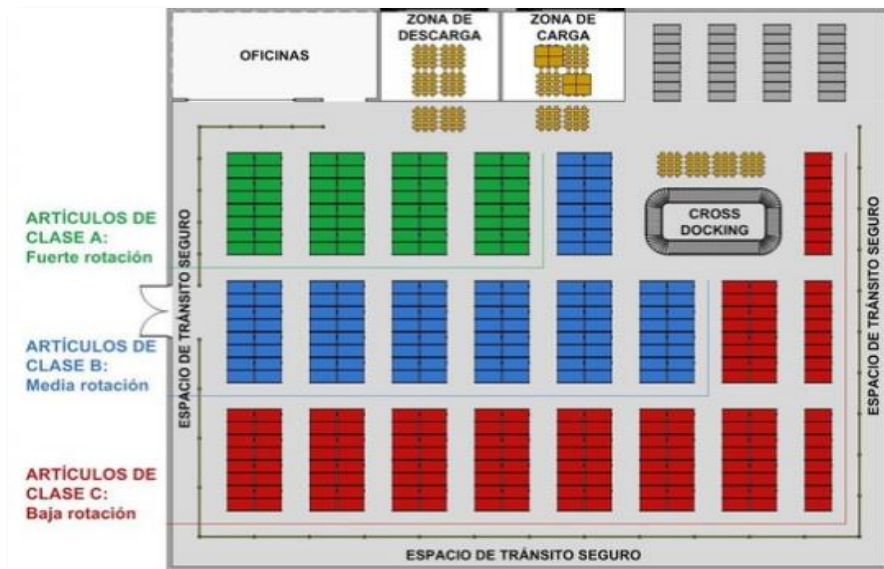


Fuente: Libro gestión de almacenes

1.3.1.4. Lay - Out:

Carreño (2014), es la distribución de las distintas zonas del almacén, lo cual debe facilitar el adecuado flujo de los materiales.

Figura 8: Layout de almacén



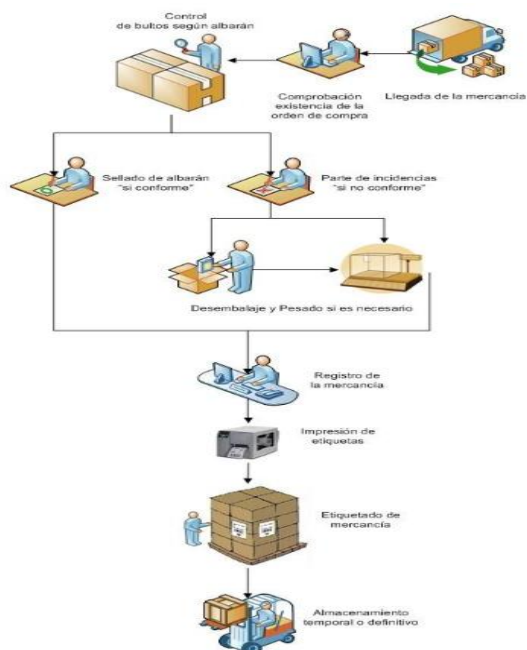
Fuente: Elaboración propia

1.3.1.5. Ciclo de Almacenamiento:

Recepción de Mercadería.

Iglesias (2012), Una vez descargada la mercadería, la cantidad enviada/recibida, la guía de remisión, y a clasificar de acuerdo el lote de los productos para su almacenamiento correspondiente.

Figura 9: Recepción de mercadería



Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL

Almacenamiento de Mercadería.

Figura 10: Almacenaje de mercadería.



Fuente: Elaboración propia

Almacenamiento en estanterías

Figura 11: Almacenaje en estanterías



Fuente: Elaboración propia

1.3.1.6. Codificación de Mercadería:

Existen dos aspectos:

- Codificación de material.
- Codificación de Ubicación.

Figura 12: Código LEAN

Ejecución de Producción (ETIQUETAS DE CAJAS) Tamaño 90 x 100 mm	
<p>1: Barcode (EAN128) with value 300026766#83001529##1#</p> <p>2: Text: En Argentina, Importado por Pepsico de Argentina, Producto de Cop etn asose de papas, sabor a crema y cereales RNPA29000.</p> <p>3: Barcode (DUN14) with value 178 02 000 00 929 4</p> <p>4: Barcode (EAN128) with value 300026766</p> <p>5: Text: Elab.: 18.07.2015 T-1 Vto.: 21.03.2016</p> <p>6: Text: Lote: 83001529</p> <p>7: Text: 300026766 83001529 LAY S STAX SCO 14 X 40G</p>	<p>Comentarios</p> <p>*La etiqueta toma toda la información necesaria para la producción y es basada en la orden de producción tomada del reporte del Programa de Producción.</p> <p>*El número de etiquetas a imprimir es calculada en base a la cantidad de cajas de la orden.</p> <p>1- Código de barras utilizado para la confirmación de la producción vía RF o Tethered Scanner. El Código EAN128 contiene: *SKU a producir *Lote (XXXXAASS XXXX= PLANTA AA = Año SS = Semana Prod Todo el producto a producir en una semana tiene el mismo LOTE *Orden de Producción *Turno</p> <p>2- Textos Legales del producto por reglamentación de Argentina</p> <p>3- Código de Barras con DUN14 representa el código de la caja (Código Interleave 2,5)</p> <p>4- Código de barras que corresponde al código del material</p> <p>5- Datos de: Fecha de elaboración, Lote, Planta y Orden</p> <p>6- Fecha de Vencimiento: Es calculada en base a los datos del Maestro de Materiales. Debido a que la vida útil está en semanas, se suma a la semana de producción las semanas de vida útil para determinar la semana de expiración. El día de vencimiento es el domingo de esa semana (último día de la semana de acuerdo a SAP)</p> <p>7- Código de Material, descripción y LOTE: XXXXAASS XXXX= PLANTA AA = Año SS = Semana Prod Todo el producto a producir en una semana tiene el mismo LOTE</p>

Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL

1.3.1.7. Preparación de pedidos (picking – packing)

Figura 13: Almacén de preparación de pedidos (Picking)



Fuente: Elaboración propia

- Expedición:

- Guía de Remisión:

1.3.1.8. Inventario:

“Un inventario representa la existencia de bienes muebles e inmuebles que tiene la empresa para comerciar con ellos, comprándolos y vendiéndolos tal cual o procesándolos primero antes de venderlos, en un período económico determinado. Deben aparecer en el grupo de Activo Circulante” (Carmona, 2014 p. 231).

Costos de inventario.

Tipos de inventario

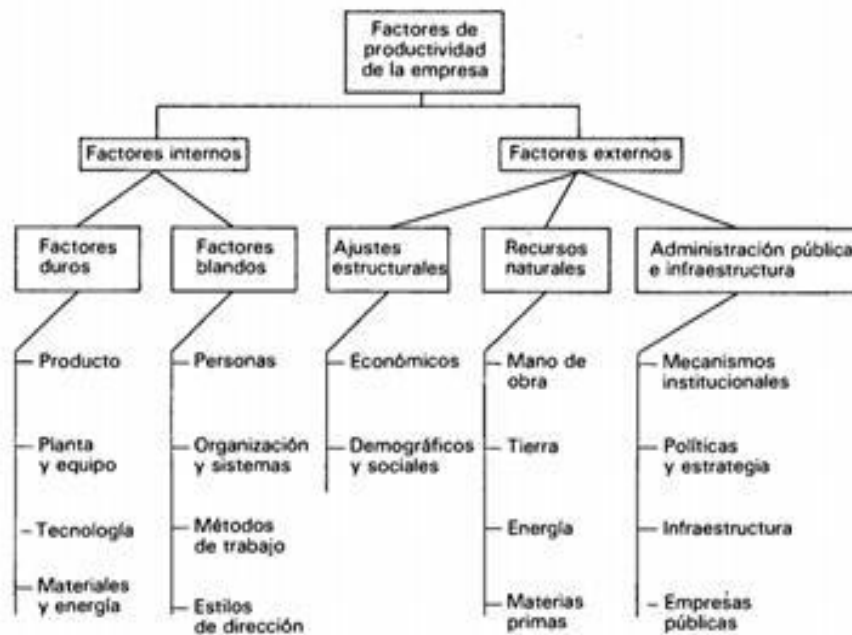
- Inventario Ciclo.
- Inventario de seguridad.
- Inventario de previsión.
- Inventario de tránsito.

Análisis ABC:

1.3.2. PRODUCTIVIDAD

Según Prokopenko (1989), define a la productividad como la relación que existe entre la producción obtenido por un sistema productivo y/o servicios, con los recursos utilizados para obtenerlo.

Figura 14: Factores de productividad de la empresa



Fuente: Gestión de la calidad Prokopenko (1989)

Factores Internos de la productividad

- **Factores duros:**
- **Factores Blandos:**

Productividad total

$$Pt = \frac{Ot}{T+C+M+Q}$$

En la que:

Pt = Productividad total

Ot = output (producto) total

T = factor trabajo

C = factor capital

M = factor materias primas y piezas compradas

Q = insumo de otros bienes y servicios varios

1.3.2.1 Medición de la productividad

Según Gutiérrez (2010), (p.41).

Productividad = Eficiencia x Eficacia

1.3.2.2 Componentes de la Productividad

-Eficiencia

-Eficacia

1.3.2.3 Tipos de productividad

Si nos centramos en la clasificación de esta definición, podemos encontrar diversos tipos existentes, entre ellos se encuentran:

- Productividad laboral.
- Productividad total de los factores.
- Productividad marginal.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1 Problema general

¿Cómo la gestión de almacenes mejora la productividad en la empresa Snack América Latina, Callao 2018?

1.4.2 Problemas específicos

¿Cómo la gestión de almacenes mejora la eficiencia en la empresa Snack América Latina, Callao 2018?

¿Cómo la gestión de almacenes mejora la eficacia en la empresa Snack América Latina, Callao 2018?

1.5 JUSTIFICACIÓN

1.5.1 Justificación teórica

El desarrollo del proyecto de investigación tiene como finalidad reflexionar y argumentar la presente relación directa entre la gestión de almacenes y la mejora de la productividad en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL.

1.5.2 Justificación social

Permite que los empleados de la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL cuenten con mayores facilidades y resultados al momento de trabajar, generando un mejor resultado durante el proceso de recepción, picking y despacho.

1.5.3 Justificación Metodológica

El presente trabajo se realizó con la finalidad de dar a conocer los errores que tiene la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, despejando dudas y tratando de solucionarlas para lograr aumentar la productividad, mediante el análisis y desglose de las actividades logísticas primordiales de la empresa, en este caso gestión de almacén y productividad.

Los Resultados de la investigación, no solo serán beneficiosos para la empresa, si no para cualquier otra empresa de este rubro o netamente parecidas, en donde no exista una correcta gestión logística o se recurra al empirismo para ello.

1.5.4 Justificación Económica

La investigación se busca incrementar la productividad , reduciendo la deficiente distribución de los materiales en el área de almacén, se hará uso de la herramienta de ingeniería denominada GESTIÓN DE ALMACÉN para poder darle solución a los problemas presentados, ya que como sabemos, en muchas compañías se busca reducir costos para incrementar la productividad así las actividades frecuentes como : despidos , la

disminución de proveedores y la reestructuración, es por ello que en la empresa Snacks América Latina al reducir sus costos generados en el área se incrementara la productividad brindando un servicio en el tiempo adecuado y con una calidad necesaria para las necesidades diarias.

1.6 HIPÓTESIS

1.6.1 Hipótesis general

La gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018

1.6.2 Hipótesis específicas

La gestión de almacenes mejora la eficiencia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018

La gestión de almacenes mejora la eficacia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo general

- Determinar cómo la gestión de almacenes mejora la productividad en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao 2018.

1.7.2 Objetivos específicos

- Determinar cómo la gestión de almacenes mejora la eficiencia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao 2018.
- Determinar cómo la gestión de almacenes mejora la eficacia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao 2018.

Tabla 6: Matriz de coherencia

MATRIZ DE COHERENCIA		
PROBLEMAS GENERALES	OBJETIVOS GENERALES	HIPÓTESIS GENERALES
¿Cómo la gestión de almacenes mejora la productividad en la empresa Snack América Latina, Callao 2018?	Determinar cómo la gestión de almacenes mejora la productividad en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao 2018.	La gestión logística incrementará la productividad en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS
¿Cómo la gestión de almacenes mejora la eficiencia en la empresa Snack América Latina, Callao 2018?	a) Determinar cómo la gestión de almacenes mejora la eficiencia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao 2018.	La gestión de almacenes mejora la eficiencia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018
¿Cómo la gestión de almacenes mejora la eficacia en la empresa Snack América Latina, Callao 2018?	b) Determinar cómo la gestión de almacenes mejora la eficacia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao 2018.	La gestión de almacenes mejora la eficacia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018

Fuente: Elaboración propia

II. MÉTODO

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Diseño de Investigación

En la presente investigación es cuasi experimental de una serie cronológicas de línea de un grupo.

2.1.2 Tipo de la investigación

La investigación es aplicada ya que se basa en hallazgos científicos y técnicos de la investigación básica.

2.1.3 Enfoque de la investigación

Por su enfoque es cuantitativo, pues la investigación está basada en fases.

2.2. VARIABLES DE OPERACIONALIZACIÓN

Variable independiente: Gestión de almacenes

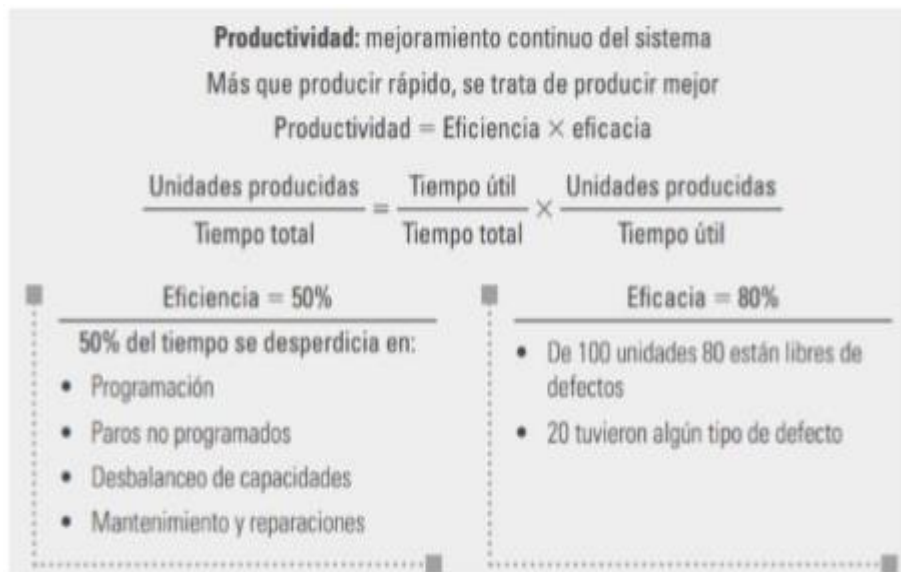
(Carmona, 2016, p.4).

Variable dependiente: Productividad

(Gutiérrez, Humberto 2010, p.359).

Dimensiones de la productividad

Figura 15: Dimensiones de la productividad



Fuente: (Gutiérrez, H. 2014,p.21)

2.2.2 Definición conceptual de las dimensiones

Variable Independiente:

Recepción: Cumplimiento de plazo

$$\%CP = \frac{\text{N}^\circ \text{ pedidos recibidos en el plazo previsto}}{\text{N}^\circ \text{ Total de pedidos}}$$

Dónde:

CP: %Cumplimiento de plazo

Almacenamiento: Costo de almacenamiento por unidad

$$CAU = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades almacenadas}}$$

Dónde:

CAU: Costo de almacenamiento por unidad

Despacho: Nivel de cumplimiento de despacho

$$NCD = \frac{\text{N}^\circ \text{ Pedidos despachados}}{\text{N}^\circ \text{Total de despachos programados}} \times 100$$

Dónde:

NCD: Nivel de cumplimiento de despacho

Variable Dependiente:

Eficiencia: Nivel de eficiencia en preparación de pedidos (picking)

$$\%EFICI = \frac{\text{Tiempo útil}}{\text{Tiempo total}}$$

Eficacia: Nivel de eficacia en preparación de pedidos (picking)

$$\%EFICA = \frac{\text{Pedidos preparados}}{\text{Total de pedido}} \times 100\%$$

Tabla 7: Matriz de Operacionalización

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA
V. INDEPENDIENTE G A L S T A T I C Ó N E S D E S E	"La Gestión del Almacén, consiste en la administración de los recursos que hay que disponer, para llevar a cabo de una manera eficiente el almacenaje de productos, así como el flujo de entradas y salidas, de los mismos. A través de la Cadena de Suministro" (Carmona, 2016, p.4).	Gestión de almacenes se resume en asegurar el abastecimiento permanente y adecuado de los materiales y medios de producción necesarios para asegurarlos las oportunidades de venta de forma ininterrumpida y constante.	Recepción	Cumplimiento de plazo	$CP\% = \frac{\text{N}^\circ \text{ pedidos recibidos en el plazo previsto}}{\text{N}^\circ \text{ Total de pedidos}}$	Razón
			Almacenamiento	Costo de almacenamiento por unidad	$CAU = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades almacenadas}}$	Razón
			Despacho	(%) De nivel de cumplimiento de despacho	$NCD = \frac{\text{N}^\circ \text{ Pedidos despachados} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Total de despachos programados}}$	Razón
V. DEPENDIENTE P R O D U C T I V I D A D	Proceso logístico que se da a la organización y inspección de los inventarios para nutrir la suma necesaria para que la empresa logre sus prioridades competitivas de la manera más eficaz. (Propokenco, 2010, p.5)	Lo que busca la gestión de almacenes e inventarios trata en respaldar el abastecimiento constante, adecuado de los materiales y medios de producción solicitados para garantizar el destino de forma permanente y equilibrada.	Eficiencia	Nivel de eficiencia en preparación de pedidos (picking)	$\%EFICI = \frac{\text{Tiempo útil} \times 100}{\text{Tiempo total}}$	Razón
			Eficacia	Nivel de eficacia en preparación de pedidos (picking)	$\%EFICA = \frac{\text{Pedidos preparados} \times 100}{\text{Total de pedido}}$	Razon

Fuente: Elaboración propia

2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.3.1. Población:

En nuestra investigación nuestra población estará conformada por todos los pedidos tomados durante un período de 30 días.

2.3.2. Muestra

El tamaño de muestra será igual a la población, se obtendrá por un período de 30 días en el área de almacén de Snacks América Latina.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Las técnicas e instrumentos se emplearán por recolección de datos que permiten la información necesaria para desarrollar los objetivos planteados.

2.4.1. Técnicas

Las técnicas aplicadas a la presente investigación es el método cuantitativo.

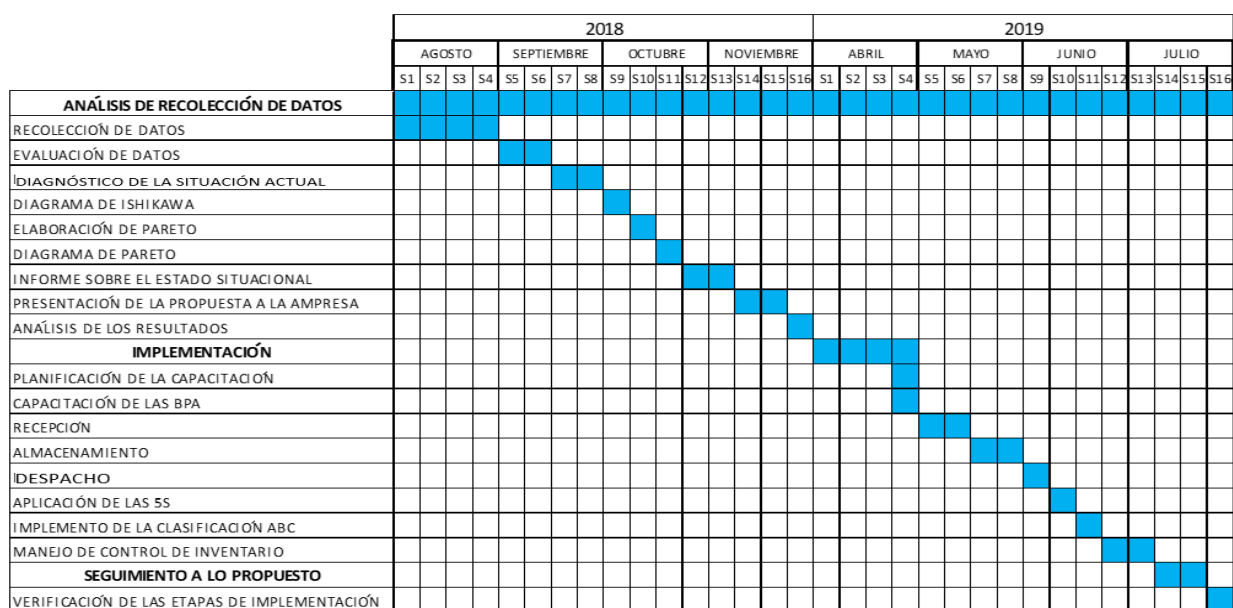
2.4.2. Instrumento

Se recolectará mediante la ficha de recolección de datos, información histórica, así como registros que se basaran a la documentación.

DIAGRAMA DE GANTT

Se presenta un diagrama de Gantt ya que con ello se podrá realizar el seguimiento de cuándo y cuánto tiempo se demora en realizar las técnicas y herramientas para brindar la solución más adecuada a los problemas mediante la implementación.

Tabla 8: Diagrama Gantt

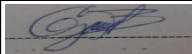
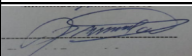
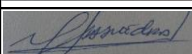


Fuente: Elaboración propia

2.4.3. Validez de instrumento

Es la recolección de información se realizó por los juicios de expertos de la Universidad Cesar Vallejo en la escuela de Ingeniería Industrial que son validados y aprobados.

Tabla 9: Juicio de enfermos

JUEZ VALIDADOR	DNI	PERTINENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	FIRMAS
SUCA APAZA GUIDO RENE	42203023	SI	SI	SI	
DAVILA LAGUNA RONALD	22423025	SI	SI	SI	
SAAVEDRA FARFAN MARTÍN	2649481	SI	SI	SI	

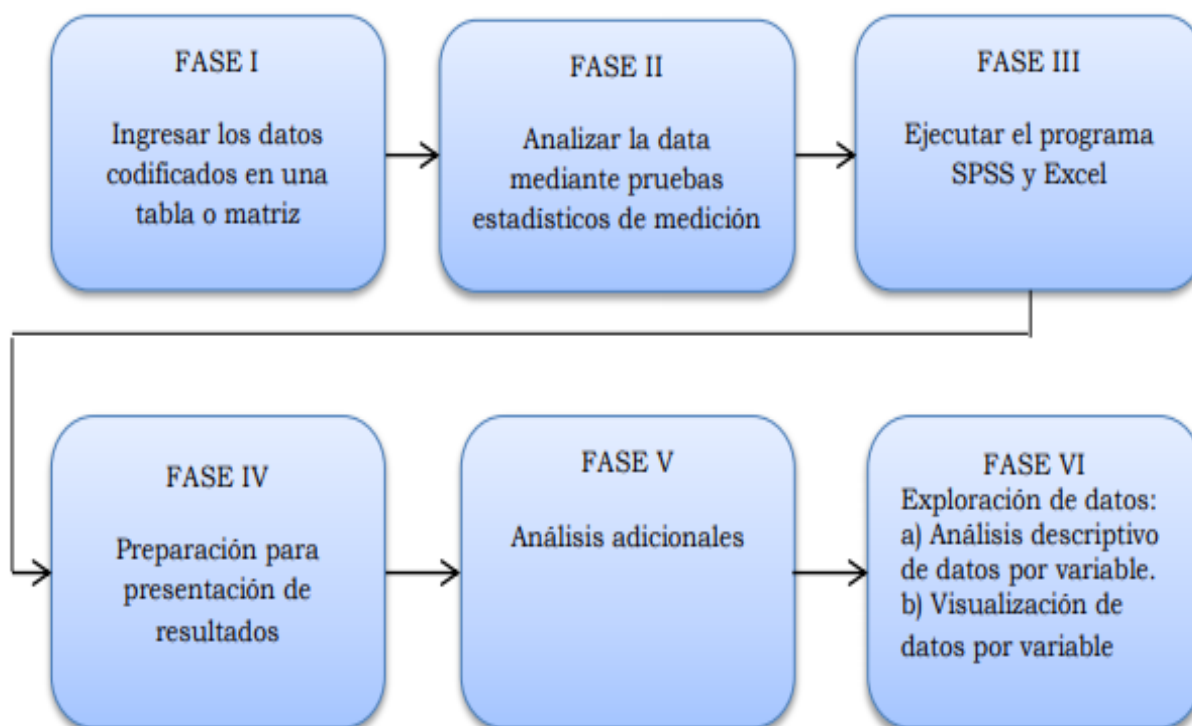
Fuente: Elaboración propia

2.4.4 Confiabilidad

Se refiere al grado en que el instrumento es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican e interpretan (Hernández, 2010, p. 207).

2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Figura 16: Proceso para efectuar análisis estadístico



Fuente: Hernández (2010, p. 278)

2.5.1. Análisis Descriptivo

En el siguiente según el comportamiento se analiza muestras estadísticas donde se compararán los resultados del proyecto de investigación.

2.5.2. Análisis Inferencial

Se utiliza para la constatación de la hipótesis, donde se verifica la aceptación de la hipótesis nula o hipótesis alterna.

2.6. ASPECTOS ÉTICOS

Las fuentes y referencias empleadas en esta investigación fueron apropiadamente citadas y consignadas en la presente investigación la cual es original, y los resultados son el reflejo de los datos obtenidos en el campo

2.7. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

2.7.1. Situación actual

En Perú en el año 1962 nace Productos Chipy S.A., en 1968 Beatrice Foods adquiere Productos Chipy. En 1988 Empresas Polar de Venezuela adquiere Productos Chipy, naciendo Savoy Brands Perú, en 1998 Frito Lay y Savoy acuerdan fusionar las empresas creando Snack's América Latina. En 2005 PepsiCo asume Quaker en Perú.

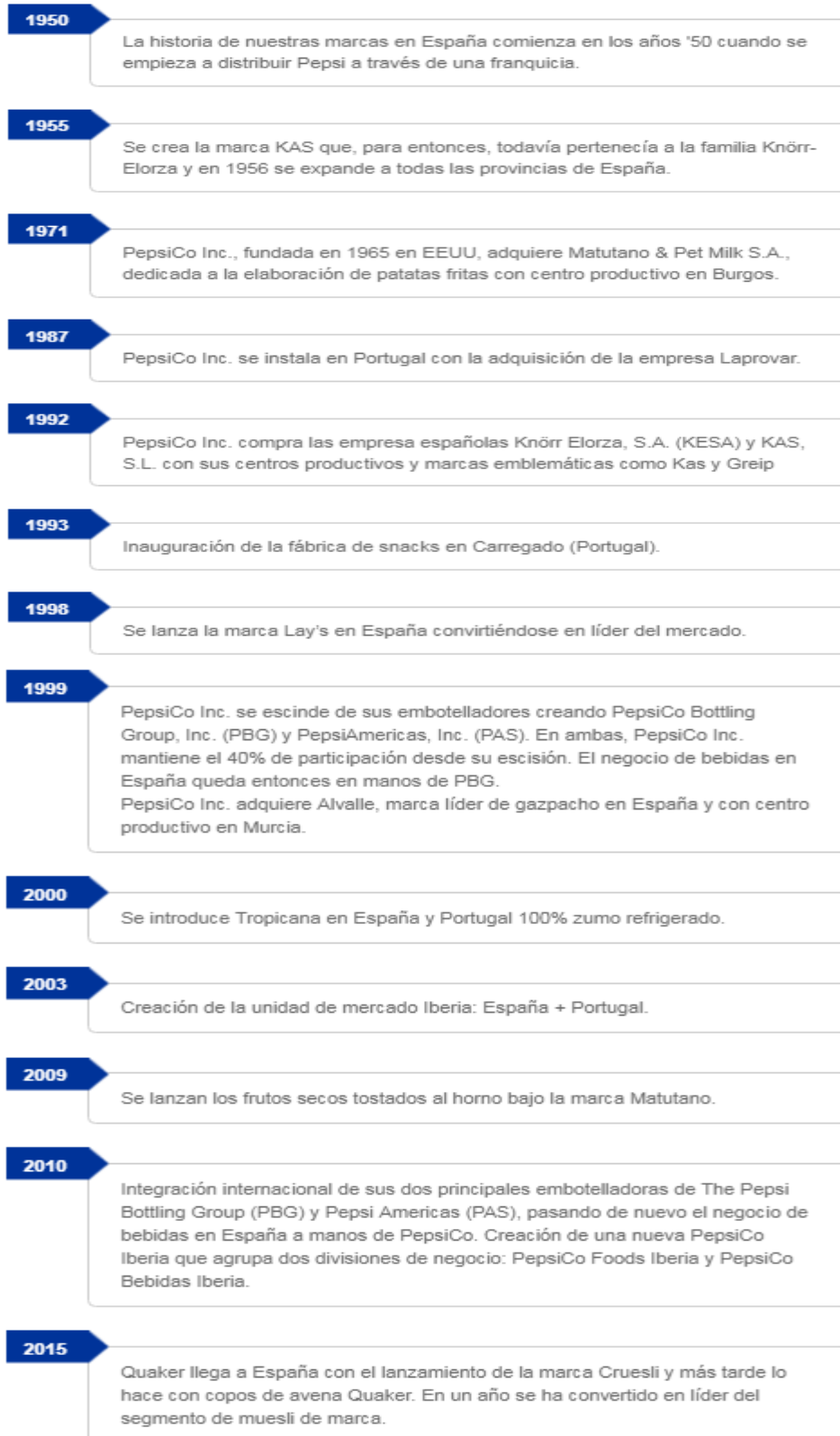
En 2007 PepsiCo adquiere el total de operaciones en Perú, dándose así el ingreso de SNACKS AMÉRICA LATINA S.R.L. con su diferente gama de productos entre los que tenemos: Lay's, Chizito, Piqueo, Doritos, Cheese Tris.

En 2009 PepsiCo adquiere a Karinto sumándole a su gama de productos Maníes, Los Cuates, Free Papa.

Para distribuir sus productos SNACKS AMÉRICA LATINA S.R.L. divide el país en 4 regiones (centro, región norte, región sur, andino), cuenta 5 centros de distribución (CD) y con 3 centros de distribución pequeños (BINES). Para satisfacer su demanda cuentan con dos 2 plantas especializadas en Huachipa y Callao.

La estructura organizacional de SNACKS AMÉRICA LATINA S.R.L. está conformada por diferentes departamentos, ofreciendo cada uno de ellos sus servicios con la mejor calidad; para sus clientes internos y externos y contando con profesionales orientados hacia la excelencia.

Figura 17: Línea de tiempo



Fuente: Snacks América Latina SRL

Para una empresa como SNACKS AMÉRICA LATINA S.R.L. dedicada al diseño, producción, distribución y comercialización de sus productos, es preciso que los clientes dispongan de los productos en el momento y lugar precisos; lo cual es alcanzable mediante una gestión logística eficiente en lo referente a servicios de transporte, manejo de productos y flujo de información.

CD Callao abre sus operaciones en agosto del 2015 con dos departamentos de ejecución Administración y Ventas. Teniendo dentro del área de administración, el área de almacén

2.7.1.1. Datos Generales de la Empresa

Razón Social: SNACKS AMÉRICA LATINA SRL.

Nombre Comercial: SNACKS AMÉRICA LATINA

Registro Único del Contribuyente (RUC): 20297182456

Tipo de Empresa: Soc.Com.Respons. Ltda

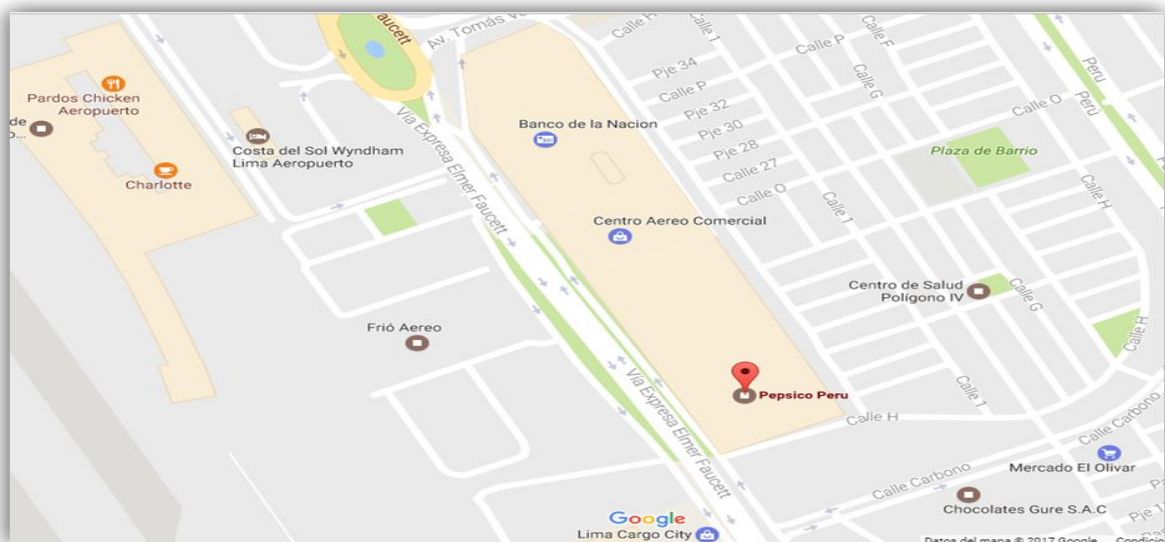
Estado/Condición: ACTIVO

CIU - Sector Económico: 51225

Fecha de Inicio de Actividades: 05/12/1995

Dirección legal: Av. Bolognesi Nro. 550 (a Una Cdra. del Ovalo Santa Anita)

Figura 18: Ubicación de Snacks América Latina



Fuente: Google Maps

2.7.1.2 Políticas de la empresa

Política de los Derechos Humanos

En PepsiCo respetamos la dignidad de nuestros empleados en su lugar de trabajo y nos esforzamos para asegurar su derecho a un lugar de trabajo seguro, limpio y saludable y sin acosos o abusos de ningún tipo.

Figura 19: Doritos arcoíris, PepsiCo a favor del LGTB



Fuente: Snacks América Latina SRL

2.7.1.3 Principales productos

En la siguiente tabla se describe algunos de nuestros productos.

Tabla 10: Descripción de productos

Código	Descripción Actual
300035111	Doritos Q/A 85Gx48X1
300035115	Doritos Q/A 85Gx48X1 Pa
300035170	Piqueo Snax 93Gx20X1
300035172	Piqueo Snax 93Gx20X1 Pa
300035279	Lays Clasicas 76Gx32X1
300035293	Lays Clasicas 76Gx32X1 Pa
300035059	Cheetos Queso Picante 36Gx48X1
300035060	Cheetos Queso Picante 36Gx7X6 Tir
300035063	Chicharrón Sal 43Gx60X1
300035064	Chicharrón Sal 43Gx60X1 Pa
300035068	Chizitos Queso 200Gx8X1
300035068	Chizitos Queso 200Gx8X1
300035078	Chizitos Queso 41Gx48X1
300035079	Chizitos Queso 41Gx7X6 Tir
300039600	Doritos Q/A 25Gx140X1

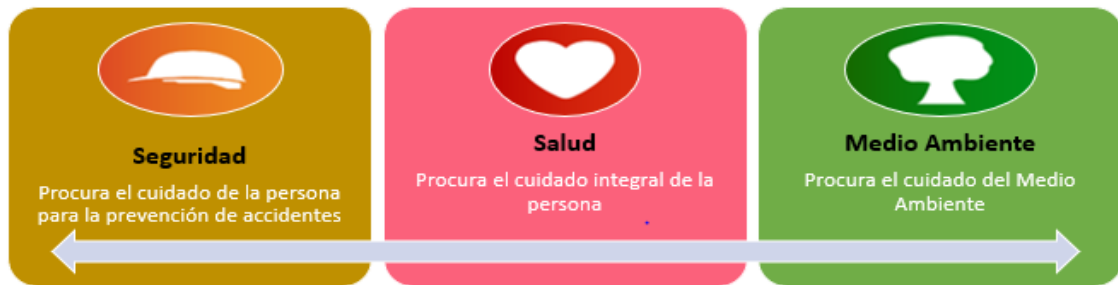
300039601	Doritos Q/A 25Gx9X12 Tir
300038520	Karinto Mani Confitado 39Gx9X12 Tir
300038521	Karinto Mani Engall Pic 39Gx9X12 Tir
300038522	Karinto Mani Engall Sal 39Gx9X12 Tir
300038523	Karinto Mani Sal 39Gx9X12 Tir
300035226	Lays Al Hilo Sal 42Gx92X1
300039616	Lays Clásicas 19Gx112X1
300039617	Lays Clásicas 19Gx112X1 Pa
300039619	Lays Clásicas 19Gx9X12 Tir
300039618	Lays Clásicas 19Gx9X12 Tir Pa
300039610	Lays Clásicas 33Gx66X1
300039612	Lays Clásicas 33Gx66X1 Pa
300039611	Lays Clásicas 33Gx6X12 Tir
300039613	Lays Clásicas 33Gx6X12 Tir Pa
300039596	Los Cuates Picante 33Gx12X12 Tir
300035421	Los Cuates Picante 75Gx9X6 Tir
300039597	Los Cuates Rancheritos Pic 33Gx8X12 Tir
300035422	Los Cuates Rancheritos Pic 75Gx9X6 Tir
300039599	Los Cuates Sal 33Gx12X12 Tir
300035423	Los Cuates Sal 75Gx9X6 Tir
300035112	Piqueo Snax 24Gx112X1
300035113	Piqueo Snax 24Gx9X12 Tir
300038473	Piqueo Snax 49Gx10X6 Tir
300039694	Piqueo Snax 49Gx63X1 Sp
300038344	Piqueo Snax 49Gx63X1
300038531	Piqueo Snax Picante 51Gx12X6 Tir
300038532	Piqueo Snax Picante 51Gx80X1
300039604	Surtido 405Gx6X1 Cblays180G+Piqueo225G
300039605	Surtido 405Gx6X1 Cblays180G+Piqueo225Gpa
300035188	Tortees Picante 64Gx63X1
300035189	Tortees Picante 64Gx8X6 Tir
300035239	Tortees Sal 64Gx63X1
300035240	Tortees Sal 64Gx8X6 Tir
300034281	Gall Quaker Avena Granola 30Gx17X6 Pe
300034269	GALL QUAKER AVENA MANZ CAN 30GX17X6 PE
300034160	GALL QUAKER AVENA PASAS 30GX17X6 PE
300039614	Lays Clásicas 33Gx66X1 Sp
300039615	Lays Clásicas 33Gx6X12 Tir Sp
300035239	Tortees Sal 64Gx63X1
300035240	Tortees Sal 64Gx8X6 Tir
300034281	Gall Quaker Avena Granola 30Gx17X6 Pe
300034269	GALL QUAKER AVENA MANZ CAN 30GX17X6 PE
300034160	GALL QUAKER AVENA PASAS 30GX17X6 PE
300039614	Lays Clásicas 33Gx66X1 Sp
300039615	Lays Clásicas 33Gx6X12 Tir Sp

Fuente: Snacks América Latina SRL

Misión

Como una de las mayores empresas de alimentación y bebidas a nivel mundial, nuestra misión es proporcionar a los consumidores de todo el mundo alimentos y bebidas de gran sabor, asequibles, listos para su consumo y complementarios, que incluyen desde desayunos saludables a bebidas y aperitivos para su consumo ocasional.

Figura 20: Misión



Fuente: Snacks América Latina SRL

Visión

En PepsiCo, estamos comprometidos con alcanzar excelentes resultados financieros a largo plazo integrando la sostenibilidad en nuestra estrategia de negocio, a la vez que dejamos una huella positiva en la sociedad y en el medioambiente. A esto lo llamamos Resultados con Responsabilidad.

Figura 21: Visión



Fuente: Snacks América Latina SRL

Principios

Figura 22: Principios



Fuente: Snacks América Latina SRL

Valores

- Crecimiento Constante
- Personas con Capacidad de Decisión
- Responsabilidad y Confianza

Figura 23: Logotipo de PepsiCo



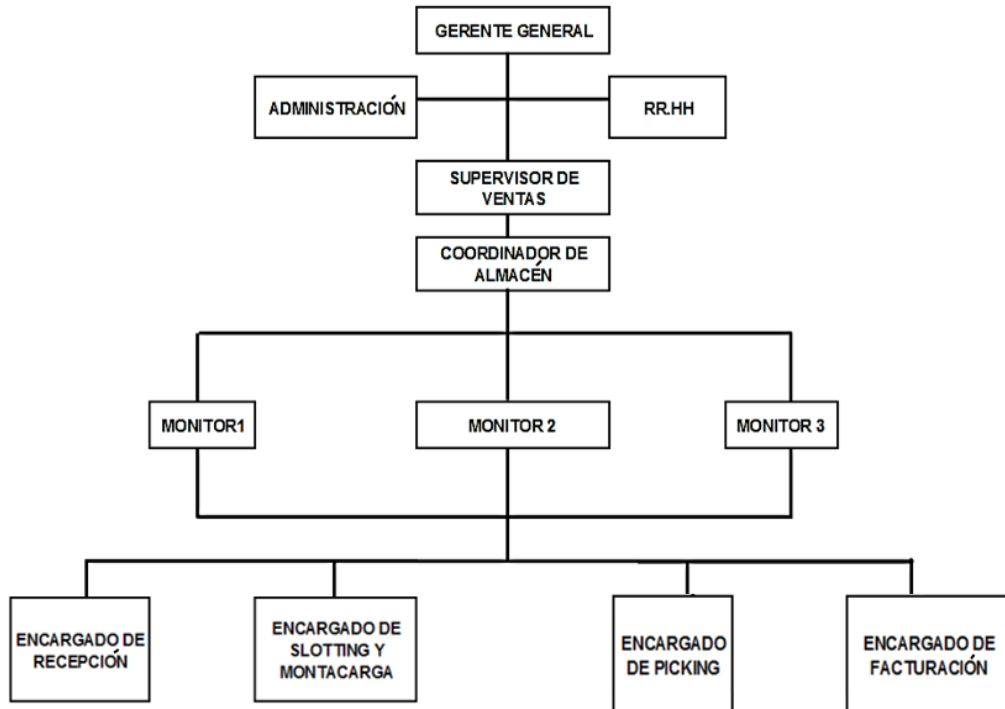
Fuente: PepsiCo

Figura 24: Logotipo Snacks América Latina



Fuente: Snacks América Latina SRL

Figura 25: Organigrama



Fuente: Snacks América Latina SRL

Principales clientes:

- Supermercados

Figura 26: Supermercados



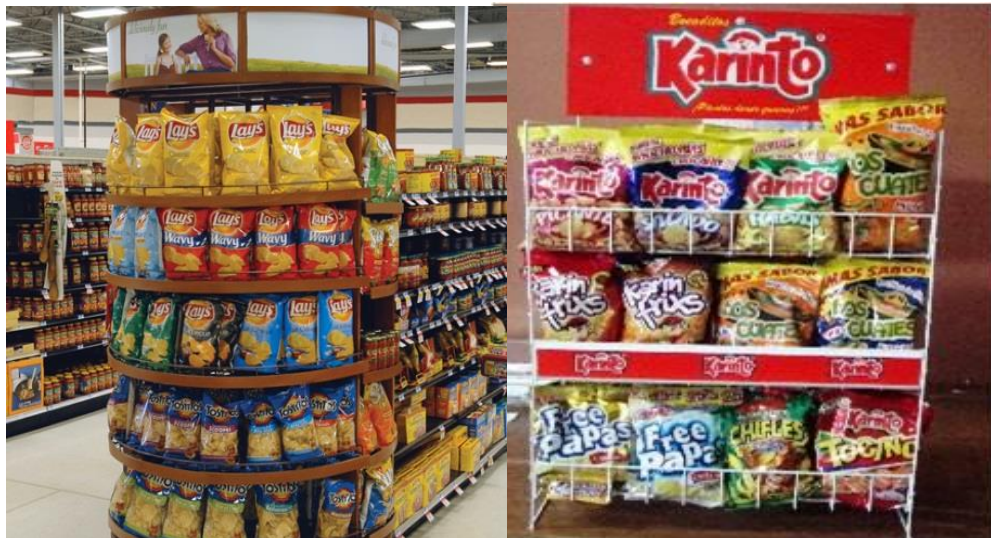
Fuente: Elaboración propia

➤ **Clientes mayoristas**

- EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL CENTROS.A.C.
- MR. SNACKS EIRL
- COMERCIAL DHANFER & KIARA E.I.R.L.
- AIDISA PERÚ SAC
- DISTRIBUCIONESM & MMATHIASSAC
- NYFINVERSIONESPACAEIRL
- VIVANCOANCHIRAICOLUISALBERTO
- JA & KG DISTRIBUCIONESE.I.R.L.
- DISTRIBUIDORA & FLAPE.I.R.L.
- SUSANO'ZSAC
- JWAREPRESENTACIONESYNEGOCIACIONESE.I.R.L.C
- GRUPO VEGA DISTRIBUCIONS.A.C.
- DISABPS & DS.R.L.

➤ **Clientes minoristas**

Figura 27: Minimarket y Bodegas



Fuente: Elaboración propia

Proveedores de Cd Callao

➤ Proveedores de Transporte:

- SALINAS
- SECOSICOS
- RYK
- RAMDAL
- SILVERA

➤ Proveedor de Montacargas

- AGENCIA ALEMANA
- UNIMAQ
- MALVEX

➤ Proveedores de Servicios Generales

- KEVISA
- MARIO SARMIENTO
- SERGIO ALVAREZ
- LIMTEK
- CARSOM

➤ Proveedores de Racks

- MAHF
- MECALUX
- ALSUD
- AGENCIA ALEMANA

➤ Proveedores de cartón

- SERRUTI
- CARTOPACK

➤ Proveedores de desaduanaje

- SAVAR

➤ **Proveedores de sistema**

- CISCO
- TELEFONICA
- DB PERU-pos

Situación actual del área de almacén

Uno de los principales problemas del almacén de la empresa Snacks América Latina es la baja productividad y el desorden lo cual originan retraso de las entregas, evaluaremos los siguientes procesos operativos con la finalidad de buscar una mejora.

2.7.1.4 Diagrama de Operación de Proceso (DOP)

Recepción:

Es la primera operación realizada en el área, ante la llegada de los pedidos provenientes de la planta de producción ubicada en Santa Anita, se recibe la documentación como la GR lo cual son documentos necesarios para llevar a cabo la recepción con éxito. Una vez descargado el pedido es revisado y contabilizado según Gr, posteriormente son llevados a la zona de tránsito para luego ser ubicados en los anaqueles.

Tabla 11: Diagrama de análisis de proceso productivo

Diagrama núm. 01		Hoja núm. 01		RESUMEN					
		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA			
OP: "X"		DESCRIPCIÓN	GRÁFICO						
		OPERACIÓN		8					
CLIENTE: VARIOS		TRANSPORTE		2					
		ESPERA		0					
DESCRIPCION: PRODUCTOS TERMINADOS		INSPECCIÓN		1					
		ALMACENAMIENTO		0					
Área: Almacén		MÉTODO		Distancia					
Operario:		ACTUAL	X	Tiempo		163 min			
Ayudante:		MEJORA		Costo					
Compuesto por: Ruth Tisnado				Mano de obra					
Aprobado por: Roger Mendoza				Material		Productos varios			
				Otros					
N°	DESCRIPCIÓN	CANT	TIEMPO (min)	ACTIVIDAD					OBSERVACIONES
1	Ingresar la mercadería		2						
2	Descarga el producto		95						
3	Se solicita OCa descargar		5						
4	Revisión de la Gr		2						
5	Realizan conteo de los productos		30						Envío de pedidos a granel
6	Check list con el documento		2						
7	Ordenar los productos en pallets		45						
8	Ingresar los productos al área de recepción		2						
9	Rotular productos con el código UA		10						
10	Validación de la descarga		8						
11	Ingresar el registro al sistema y llenar el formato de control de ingreso		3						
Tiempo en minutos			204	8	2	0	1	0	
Tiempo en horas			3H 24 MIN						

Fuente: Elaboración propia
















Almacenamiento:

El almacenamiento de los pedidos del área se da en forma desordenada al no contar con más espacios la empresa se ve obligada a alquilar almacenes esto origina un gasto extra en él, llegando a tener un 151% de valor indicador como se aprecia

Fórmula:

$$CAU = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{N° de unidades almacenadas}}$$

Tabla 12: Diagrama de análisis de procesos-DAP

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS (DAP) ANTES								
Diagrama num. 01	Hoja num. 01	RESUMEN						
OP: "X"		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA				
CLIENTE: VARIOS		DESCRIPCIÓN	GRAFICO					
OPERACIÓN		OPERACIÓN						
ALMACENAMIENTO DE MERCADERIA		TRANSPORTE						
Área: Almacén		ESPERA						
Operario:		INSPECCIÓN						
Ayudante:		ALMACENAMIENTO						
Compuesto por: Ruth Tisnado		MÉTODO	Distancia					
Aprobado por: Roger Mendoza		ACTUAL	X					
FECHA:		MEJORA		Tiempo	17 MIN			
FECHA:				Costo				
FECHA:				Mano de obra				
FECHA:				Material	Productos varios			
FECHA:				Otros				
N°	DESCRIPCIÓN	TIEMPO (min)	ACTIVIDAD					OBSERVACIONES
								
1	Trasladar los productos hacia la zona de recepción hacia la zona de almacenaje	90						
2	Ubicar un espacio libre	20						
3	Pistolear el código UA de la ubicación asignada con el handhel	5						
4	Colocar la parihuela con el producto en el espacio libre	10						
Tiempo en minutos		125	3	1	0	0	0	
Tiempo en horas		2H 5MIN						

Fuente: Elaboración propia


Despacho:

Los despachos muchas veces se realizan de manera ineficiente, ya que no se está llevando un control adecuado en las áreas de productos piqueados, la cantidad de estocas malogradas retrasa la operatividad y la fluidez en el despacho.

Fórmula:

$$NCD = \frac{N^{\circ} \text{ pedidos despachados}}{N^{\circ} \text{ Total de despachos programados}} \times 100$$

Tabla 13: Diagrama de análisis de procesos-despacho

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS - DESPACHO (ANTES)									
Diagrama núm. 01	Hoja núm. 01	RESUMEN							
OP: "X"		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA			
DESCRIPCIÓN		GRÁFICO							
OPERACIÓN		●							
TRANSPORTE		➔							
ESPERA		D							
INSPECCIÓN		■							
ALMACENAMIENTO		▼							
PLACA	APN-843	MÉTODO		Distancia					
BULTOS	1300 bultos	ACTUAL	X	Tiempo		356 MIN			
VOLUMEN	90 M3	MEJORA		Costo					
COMPUESTO POR	Ruth Tinizado	FECHA:		Mano de obra					
APROBADO POR	Roger Mendoza	FECHA:		Material		Productos varios			
				Otros					
Nº	DESCRIPCIÓN	TIEMPO (min)	ACTIVIDAD					OBSERVACIONES	
			●	➔	D	■	▼		
1	Impresión de las hojas de despacho	5	●						
2	Entrega de hoja de despacho al personal de la empresa y proveedor	2		➔					
3	Proveedor realiza el orden de Ingreso de la mercadería al camión (ruteo)	5							
4	Ingreso del personal al almacén a sacar los productos a despachar	108							
5	Entrega de productos al proveedor	36							
6	Conteo y revisión	108							
7	Ingreso de la mercadería al camión	36							
8	Despachador entrega hoja de picking con la validación de productos despachados al área de facturación.	5							
9	Se procede a facturar	5							
10	SUNAT valida la facturación electrónica	5							
11	Entrega de documentación al proveedor	5							
12	Proveedor firma la confirmación de entrega	2							
13	Entrega de documentación al proveedor	5							
Tiempo en minutos		327	10	1	1	1	0		
Tiempo en horas		5H 27 MIN							

Fuente: Elaboración propia

2.7.1.5 Tabulación de las 5s pre-test

Procedemos con la recolección de datos para levantar las observaciones recurrentes en la compañía, para así plantear propuestas de solución y mejoras para el proceso.

Para lograr obtener mayor información recolectaremos formatos y check list. A continuación, en la siguiente tabla podemos observar a evaluación de la variable independiente y su escala de puntajes asignados para luego ser comparado el pre test del poste test.

Realizamos la tabulación para la escala de puntajes de los cinco pilares de las 5s para evaluar en qué situación se encuentra la empresa.

Tabla 14: Escala para interpretar resultados de los puntajes (pre-test)

PILAR	Puntaje alcanzado	Puntaje total	%
Clasificación	9	20	45%
Orden	2	20	10%
Limpieza	11	20	55%
Estandarizar	9	20	45%
Disciplina	10	20	50%
Total	41	100	41%

Fuente: Elaboración propia

La evaluación realizada de la 5s en el cuadro el puntaje de las 5s en el almacén de la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA S.R.L nos da como resultado un 41% se identifica que la S que más criticidad posee es la Orden, Clasificación y Estandarizar por lo cual indica que no hay un correcto uso del implementación de las 5s, y un seguimiento adecuado para mejorar el proceso, y esto que facilite en abastecimiento de los insumos en el almacén de acabados.

“Ficha de Evaluación 5’S” (pre-test)

Tabla 15: Evaluación pre-test de las 5s en el almacén de acabados

CATEGORÍA		ÍTEM	PUNTAJE				
			0	1	2	3	4
CLASIFICACIÓN		DISTINGUIR LO NECESARIO Y LO INNECESARIO					
SEIRI	Están los productos y equipos organizados en el área.					X	
	Hay productos necesarios a usar en el lugar que deben estar.					X	
	Es posible identificar y encontrar productos de manera fácil y rápida.					X	
	Los productos están solo en el espacio que se le determinó según su contenido.						X
	Toda instrucción de trabajo, diagramas que están en el área de trabajo se encuentran actualizadas.				X		
SUBTOTAL		15	0	0	2	9	4
%		75					
ORGANIZAR		UN LUGAR PARA CADA COSA Y CADA COSA EN SU LUGAR					
SEITON	Todo producto está debidamente registrado en el sistema.					X	
	Los equipos (montacargas, transpaletas, handheld) están inventariados.					X	
	Hay un control visual para los productos, equipos y documentos.					X	
	Las órdenes de pedido están actualizadas y tienen una programación.						X
	El área está visiblemente ordenada.						X
SUBTOTAL		17	0	0	0	9	8
%		85					
LIMPIEZA		LIMPIANDO Y BUSCANDO MANERAS DE MANTENER EL LUGAR DE TRABAJO LIMPIO/ORGANIZADO					
SEISO	Están limpios de polvo, fill, residuos todas las secciones de trabajo.					X	
	El estado de los pisos, rack, techos y paredes es aceptable.					X	
	Existe un responsable encargado de programas de limpieza.					X	
	Los planes de limpieza están documentados y visibles para todos.						X
	Los equipos están limpios y en buenas condiciones.					X	
SUBTOTAL		16	0	0	0	12	4
%		80					
STANDARIZAR		MANTENER Y SUPERVISAR LAS PRIMERAS "S"					
SEIKETSU	Esta seleccionado, organizado y limpio el área de trabajo.					X	
	¿Cómo es el ambiente en el almacén?					X	
	El personal está comprometido en aportar ideas para mejorar el área.						X
	El personal conoce la visión, misión y objetivo de la empresa.					X	
	Se respetan las instrucciones y anuncios colocados en el almacén.				X		
SUBTOTAL		15	0	0	2	9	4
%		75					
DISCIPLINA		FIJAR LAS REGLAS DE VISIÓN Y DE OBJETIVO					
SHITSUKE	Se cumplen las normas de la empresa.					X	
	Se realizan reuniones con los jefes y/o responsables de cada área.					X	
	Se realizan auditorías frecuentemente y/o sorpresivamente para ver el estado actual del área.					X	
	Los trabajadores y jefes son responsables de sus tareas asignadas.						X
	Están visibles los reglamentos, visión, misión y objetivos de la empresa.						X
SUBTOTAL		17	0	0	0	9	8
%		50					
SUBTOTAL		0		0	4	48	28
TOTAL				80			
%				80%			

Fuente: Elaboración propia

Se observa los puntajes obtenidos como resultado, esta tabla nos sirve para identificar los puntajes de cada pilar de las 5S´ para evaluar cada una de las causas que se encuentran en el problema, para ello se necesita tomar acciones y plantear la propuesta de solución de las 5s.

“Cálculo de la Eficiencia de tiempo total utilizadas” (pre-test)

Se realiza para lograr identificar el nivel de porcentaje de la eficiencia, del mismo modo la medición de la eficiencia de tiempo total utilizadas en exceso.


Tabla 16: Eficiencia antes de la aplicación de las 5s

		FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS-MES DE AGOSTO (PRE-TEST)		
DATOS GENERALES				
INVESTIGADOR	Tisnado Ruesta Ruth Helen			
EMPRESA	Snacks America Latina S.R.L			
NIVEL EFICIENCIA				
Mes de agosto	TIEMPO UTIL	TIEMPO TOTAL	EFICIENCIA=	TU TT
1/08/2018	358	510	0.70	
2/08/2018	375	505	0.74	
3/08/2018	368	530	0.69	
4/08/2018	353	523	0.67	
5/08/2018	359	500	0.72	
6/08/2018	364	485	0.75	
8/08/2018	365	493	0.74	
9/08/2018	398	487	0.82	
10/08/2018	364	478	0.76	
11/08/2018	369	425	0.87	
12/08/2018	370	430	0.86	
13/08/2018	364	426	0.85	
15/08/2018	310	455	0.68	
16/08/2018	395	467	0.85	
17/08/2018	365	466	0.78	
18/08/2018	380	475	0.80	
19/08/2018	354	469	0.75	
20/08/2018	370	462	0.80	
22/08/2018	345	471	0.73	
23/08/2018	349	432	0.81	
24/08/2018	378	451	0.84	
25/08/2018	358	433	0.83	
26/08/2018	326	465	0.70	
27/08/2018	387	470	0.82	
29/08/2018	356	465	0.77	
30/08/2018	347	470	0.74	
31/08/2018	379	478	0.79	
1/09/2018	354	426	0.83	
2/09/2018	359	440	0.82	
3/09/2018	341	468	0.73	
Total Eficiencia			23.25	

Fuente: Elaboración propia

“Formato de medición Eficacia en pedidos atendidos” (pre-test)

Tabla 17: Eficacia antes de aplicación de las 5s pre-test

 FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS-MES DE AGOSTO (PRE-TEST)			
DATOS GENERALES			
INVESTIGADOR	Tisnado Ruesta Ruth Helen		
EMPRESA	Snacks América Latina S.R.L		
NIVEL EFICACIA			
Mes de agosto	PEDIDOS PREPARADOS	TOTAL PEDIDOS	EFICACIA= $\frac{PP}{TP}$
1/08/2018	142	157	0.90
2/08/2018	140	157	0.89
3/08/2018	130	150	0.87
4/08/2018	128	144	0.89
5/08/2018	125	139	0.90
6/08/2018	131	151	0.87
8/08/2018	138	161	0.86
9/08/2018	131	159	0.82
10/08/2018	140	155	0.90
11/08/2018	129	149	0.87
12/08/2018	133	151	0.88
13/08/2018	139	161	0.86
15/08/2018	127	150	0.85
16/08/2018	131	161	0.81
17/08/2018	126	141	0.89
18/08/2018	133	155	0.86
19/08/2018	148	163	0.91
20/08/2018	151	171	0.88
22/08/2018	144	169	0.85
23/08/2018	151	173	0.87
24/08/2018	123	149	0.83
25/08/2018	147	171	0.86
26/08/2018	136	169	0.80
27/08/2018	128	158	0.81
29/08/2018	122	149	0.82
30/08/2018	134	162	0.83
31/08/2018	139	169	0.82
1/09/2018	134	166	0.81
2/09/2018	138	172	0.80
3/09/2018	141	159	0.89
Total Eficacia			25.71

Fuente: Elaboración propia

“Cálculo de la Productividad” (pre-test)

Tabla 18: Productividad antes de aplicación de las 5s pre-test

		FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS-MES DE AGOSTO (PRE-TEST)	
DATOS GENERALES			
INVESTIGADOR	Tisnado Ruesta Ruth Helen		
EMPRESA	Snacks América Latina S.R.L		
PRODUCTIVIDAD			
Mes de agosto	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD Efici x Efica
1/08/2018	0.70	0.90	0.63
2/08/2018	0.74	0.89	0.66
3/08/2018	0.69	0.87	0.60
4/08/2018	0.67	0.89	0.60
5/08/2018	0.72	0.90	0.65
6/08/2018	0.75	0.87	0.65
8/08/2018	0.74	0.86	0.63
9/08/2018	0.82	0.82	0.67
10/08/2018	0.76	0.90	0.69
11/08/2018	0.87	0.87	0.75
12/08/2018	0.86	0.88	0.76
13/08/2018	0.85	0.86	0.74
15/08/2018	0.68	0.85	0.58
16/08/2018	0.85	0.81	0.69
17/08/2018	0.78	0.89	0.70
18/08/2018	0.80	0.86	0.69
19/08/2018	0.75	0.91	0.69
20/08/2018	0.80	0.88	0.71
22/08/2018	0.73	0.85	0.62
23/08/2018	0.81	0.87	0.71
24/08/2018	0.84	0.83	0.69
25/08/2018	0.83	0.86	0.71
26/08/2018	0.70	0.80	0.56
27/08/2018	0.82	0.81	0.67
29/08/2018	0.77	0.82	0.63
30/08/2018	0.74	0.83	0.61
31/08/2018	0.79	0.82	0.65
1/09/2018	0.83	0.81	0.67
2/09/2018	0.82	0.80	0.65
3/09/2018	0.73	0.89	0.65
Total Productividad			0.66

Fuente: Elaboración propia

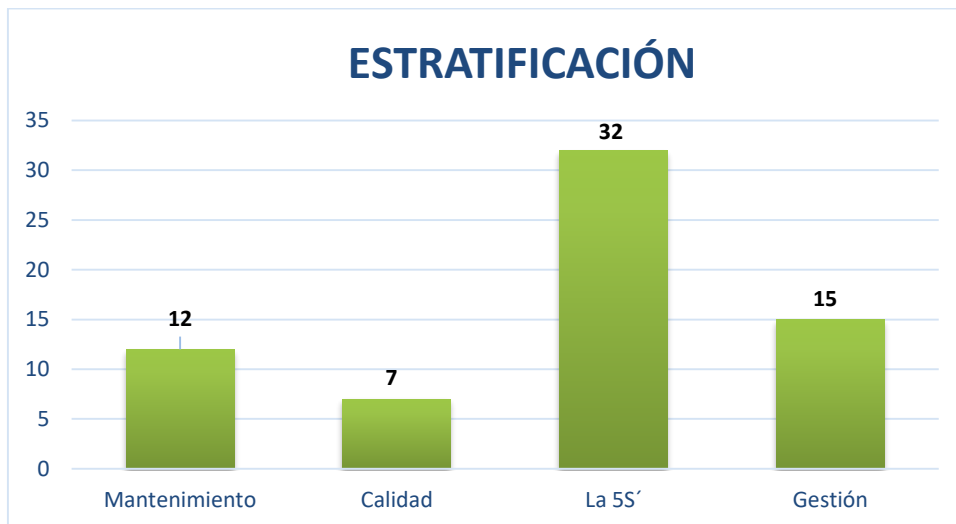
2.7.2. Propuesta de mejora

Las 5s que está conformado por 5 pilares los cuales son: Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización, Disciplina.

Estratificación

Procedemos a evaluar las causas del problema que se encuentra en nuestro diagrama de Ishikawa, tomamos cuatro herramientas las cuales son: Mantenimiento, Gestión, Calidad y la herramienta de las 5s, se analiza para poder definir qué herramienta es factible a raíz de nuestro análisis y así dar solución al dicho problema, se divide en cuatro herramientas: Mantenimiento, Gestión, Calidad y Las 5s.

Figura 28: Estratificación



Fuente: Elaboración propia

En la figura 28, se realizó el cuadro de estratificación basado en las causas que se encontradas en el problema, teniendo como resultado con el más alto porcentaje las 5s seguido de gestión, mantenimiento y calidad. De tal manera utilizamos la herramienta de las 5s obteniendo un 32% de los resultados evaluados en la tabla.

2.7.2.1. Cronograma de Actividades

De las 5s para implementarlo en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL , donde podemos especificar de forma general las actividades a realizar, podemos realizar los seguimientos, asumir la responsabilidad, respetar los estándares y normas implementadas, también realizaremos auditorías en el tiempo establecido y así cumplir con las entregas de pedidos en el mínimo de tiempo posible en la empresa, puesto que por la mala clasificación, desorden y por falta de limpieza genera incumplimientos y atrasos en las operaciones, por lo tanto la entrega al cliente también se ve afectado por el incumplimiento de entrega. Es por

ello se tomó la medida mediante la aplicación de las 5s para mejorar la productividad en el almacén.

Tabla 19: Cronograma de actividades de las 5s

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5 S													
ITEM	ACTIVIDADES	MARZO				ABRIL				MAYO			
		sem 1	sem 2	sem 3	sem 4	sem 5	sem 6	sem 7	sem 8	sem 9	sem 10	sem 11	sem 12
1	Anuncio de la aplicación de las 5s'	■											
2	Creación del comité de las 5s'	■											
3	Campaña de las 5s' mediante afiches.		■										
4	Capacitar a los líderes de la implementación			■									
5	Elaboración del plan de actividades de las 5s'			■									
Aplicación y ejecución de Seiri													
6	Clasificación de los productos innecesarios				■								
	Separar los productos que no tienen rotación				■								
	Trasladar los productos a la ubicación obsoletos				■								
	Eliminar los productos que no tienen valor					■							
	Auditoría de la primera S						■						
Aplicación y ejecución de Seiton													
7	Definir lugar para colocación de productos					■							
	Rotular los racks para la ubicación de los productos						■						
	Codificación de productos para la identificación visual						■						
	Auditoría de la segunda S							■					
Aplicación y ejecución de Seiso													
8	Realizar campaña sobre la limpieza						■						
	Hacer cronograma de limpieza							■					
	Realizar limpieza al inicio de la jornada								■				
	Auditoría de la tercera S									■			
Aplicación y ejecución de Seiketsu													
9	Implementar normas internas de las 5S									■			
	Hacer seguimiento de las 3 primeras S									■			
	Auditoría de la cuarta S										■		
Aplicación y ejecución de Shitsuke													
10	Implementar la disciplina para las 5S										■		
	Compromiso de todos los colaboradores											■	
	Seguimiento de las cuatro primeras S												■
11	Auditoría general												■

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19 podemos observar el período establecido en el cual se llevará a cabo cada actividad planteada por etapas de la implementación por un tiempo de 3 meses. En este cronograma de actividades realizado se aplicará la propuesta de la mejora respetando el tiempo en el cual debe ser ejecutado.

2.7.2.2. Presupuesto de la implementación de las 5s

Tabla 20: Presupuesto de la implementación de las 5s

PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5 S						
ITEM	ACTIVIDADES	PARTICIPANTES	Nº DE HORAS	Nº DE PERSONA	COSTO POR HORA	TOTAL
1	Anuncio de la aplicación de las 5s´	Jefe inmediato	2	1	16	32
2	Creación del comité de las 5s´	Supervisores	2	3	8	48
3	Campaña de las 5s´ mediante afiches.	Comité de las 5S´	2	3	6	36
4	Capacitar a los líderes de la implementación	Capacitar a todos los participantes	2	5	6	60
5	Elaboración del plan de actividades de las 5s´	Comité de las 5S´	3	2	6	36
Aplicación y ejecución de Seiri						212
6	Clasificación de los productos innecesarios	Colaboradores	4	3	6	72
	Separar los productos que no tienen rotación	Colaboradores	3	2	6	36
	Trasladar los productos a la ubicación obsoletos	Personal encargado	2	3	6	36
	Eliminar los productos que no tienen valor	Autoriza líder del área	1	1	6	6
	Auditoría de la primera S	Comité de las 5S´	1	1	6	6
Aplicación y ejecución de Seiton						156
7	Definir lugar para colocación de productos	Comité de las 5S´	2	1	6	12
	Rotular los racks para la ubicación de los productos	Colaboradores	4	3	6	72
	Codificación de productos para la identificación visual	Colaboradores	4	2	6	48
	Auditoría de la segunda S	Comité de las 5S´	1	1	6	6
Aplicación y ejecución de Seiso						138
8	Realizar campaña sobre la limpieza	Comité de las 5S´ y líder del área	6	5	6	180
	Hacer cronograma de limpieza	Comité de las 5S´	2	1	6	12
	Realizar limpieza al inicio de la jornada	Colaboradores	1	5	6	30
	Auditoría de la tercera S	Comité de las 5S´	1	1	6	6
Aplicación y ejecución de Seiketsu						228
9	Implementar normas internas de las 5S	Líder del área	5	2	8	80
	Hacer seguimiento de las 3 primeras S	Comité de las 5S´	2	2	6	24
	Auditoría de la cuarta S	Comité de las 5S´	1	2	6	12
Aplicación y ejecución de Shitsuke						116
10	Implementar la disciplina para las 5S	Comité de las 5S´ y líder del área	2	2	8	32
	Compromiso de todos los colaboradores	Comité de las 5S´ y líder del área	1	2	8	16
	Seguimiento de las cuatro primeras S	Comité de las 5S´	2	1	6	12
11	Auditoría general	Comité de las 5S´	1	2	6	12
TOTAL						922

Fuente: Elaboración propia

2.7.2.3 Presupuesto de las 5s

En la siguiente tabla se evalúa el costo total de requerimiento de materiales para la ejecución de las 5s, aquí podemos observar los detalles y gastos de cada material que se requiere para realizar las actividades tanto como para la limpieza y rotulados para la dicha implementación, obteniendo estos materiales tendremos un resultado satisfactorio en la realización de las actividades programadas.

Tabla 21: Requerimiento de materiales de las 5s

MATERIALES	REQUERIMIENTO		
	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Papel bond de 75 gr A4	3 paq	S/14.00	S/42.00
impresión a color	30	S/0.20	S/6.00
Cartulina	6	S/0.50	S/3.00
Lápintero	4	S/0.50	S/2.00
Plumones	10	S/2.00	S/20.00
SEIRI			
Impresión del kardex	100	S/0.10	S/10.00
Copias	20	S/0.10	S/2.00
Otras impresiones	50	S/0.10	S/5.00
SEITON			
Rótulos de picking	7	S/10.00	S/70.00
Impresión codificado	50	S/0.20	S/10.00
Letreros	12	S/8.50	S/102.00
SEISO			
Bolsas de basura	20	S/0.10	S/2.00
Franelas	10	S/0.30	S/3.00
Mascarilla	10	S/0.10	S/1.00
Guantes	5	S/0.50	S/2.50
TOTAL			S/280.50

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, la tabla 21, el resultado total del costo de inversión del cronograma de actividades para implementación de las 5s, se compró todos los materiales como primarios o secundarios que eran necesarios para el procedimiento de la implementación de las 5s, lo cual fue un éxito en la implantación y ejecución de las tres primeras Ss.

En la tabla 18 se detalla el costo de la inversión de la implementación y el costo de del presupuesto de materiales que compró para la ejecución y aplicación de las 5s en el almacén, por consiguiente, se observa una inversión de S/1202.50. Lo cual indica que para implementar la herramienta de ingeniería de las 5s en las empresas no requiere mucha inversión.

Tabla 22: Inversión de las 5s

INVERSIÓN	TOTAL
Presupuesto de la Implementación	S/922.00
Presupuesto de las 5S´	S/280.50
Total de Inversión	S/1,202.50

Fuente: Elaboración Propia

2.7.3. Ejecución de la propuesta

Manual de Implementación de las 5s

Se implementa el manual de las 5s y así poder ejecutar adecuadamente el cronograma de actividades realizadas en la tabla anterior, también conocer las funciones de cada fase, de tal manera que el manual nos ayude a seguir los pasos para la aplicación de las 5s en el almacén de la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL.

En la siguiente tabla podemos observar cómo se desarrolla los pasos de la implementación por etapas de las 5s.

Tabla 23: Diagrama de implementación por etapas de la 5s

5S'	LIMPIEZA INICIAL	OPTIMIZACIÓN	FORMALIZACIÓN	PERPETUIDAD
	1	2	3	4
CLASIFICAR	Separa lo que es útil de lo inútil	Clasificar las cosas útiles	Revisar y establecer las normas de orden	ESTABILIZAR
ORDEN	Eliminar lo que es inútil	Definir la manera de un orden a los objetos	Colocar a la vista las normas definidas	MANTENER
LIMPIEZA	Limpiar todas las instalaciones en el entorno	Ubicar los lugares difíciles de limpiar y dar una solución	Buscar las fuentes de suciedad y poner fin	MEJORAR
ESTANDARIZAR	Mantener lo aprendido	Determinar las zonas sucias	Implantar las gamas de limpieza	EVALUAR
DISCIPLINA	Acostumbrarse a aplicar las 5S' en el equipo de trabajo y respetar las normas y procedimientos en el lugar de trabajo.			AUDITORÍA

Fuente: Recuperado de: Manual-Implementacion-5S ^{trabajo..} Hector Vargas Rodríguez

2.7.3.1. Cronograma de la implementación de las 5s

El objetivo de la implementación de las 5S se realizó básicamente para mejorar la productividad en las operaciones del almacén SNACKS AMÉRICA LATINA, ya que se ven afectadas con el retraso y/o incumplimiento de entrega de pedidos al no contar con el stock suficiente, generando malestar en los clientes. El atraso del programa de trabajo en el proceso de producción es una cadena si no abastece la operación anterior adecuadamente a las siguientes lamentablemente no se puede cumplir con el objetivo por lo mismo que no llega el producto en determinado tiempo a su destino, ya que en la empresa se trabaja de forma lineal.

Tabla 24: Cronograma de la implementación de las 5s

Pasos	Implementación de las 5s	Descripción
1	Anuncio de la aplicación de las 5s	Se realiza evaluación general Reunión inicial con la jefatura para el lanzamiento de las 5s Anuncio oficial a los colaboradores sobre la implementación de las 5s Compromiso de todos para la implementación
2	Creación del comité de las 5s	Se convocó a la delegación y líderes a la reunión para formar el comité de las 5s
3	Campaña de las 5s mediante folletos	Se hizo fundamento de las 5s con todos los colaboradores repartiendo folletos para la iniciativa de la implementación
4	Primera capacitación a los colaboradores sobre la implementación de las 5s	Se elabora un plan de capacitación para difundir la implementación de las 5s a todos los colaboradores
5	Elaboración del plan de actividades de las 5s	Elaboración de un cronograma de actividades de las 5s con la personas designadas a realizar
6	Aplicación y ejecución de la primera (Seiri)	Se identifica el área donde se va a realizar la mejora, en este caso se enfoca en el almacén de acabados Se clasifican los insumos necesario y no necesarios Se separa los insumos que tienen rotación y los que no tiene movimiento Se traslada a las materias primas que no tienen movimiento al discontinuado Se deshecha a los objetos que no tiene valor Se realiza el formato de auditoría de la 1ra S
7	Aplicación y ejecución de la segunda (Seiton)	Definir un lugar adecuado para la colocación de los insumos en el discontinuado Se hace rotulado de stantes para la ubicación correcta de las materias primas y señalizaciones Se codifica las cajas de los insumos para visualización rápida para otras personas Continúa con la segunda auditoría de las 5s
8	Aplicación y ejecución de (Seiso)	Se convoca a todos los colaboradores para dar la iniciativa el gran día de la limpieza Se asigna a las responsables de la limpieza en el cronograma Al inicio de la jornada los responsables ya saben que actividad realizar Se desarrolla la tercera auditoría de las 5s
9	Aplicación y ejecución de (Seiketsu)	Se elabora la norma interna para el cumplimiento de las 5s Hacer seguimiento y presentar el proyecto de mejora de las tres primeras S implementadas Se hace el control de la cuarta auditoría de las 5s
10	Aplicación y ejecución de (Shitsuke)	Se capacita a todo el personal involucrado para reforzar los valores éticos Conscientizar e incentivar a los colaboradores, para el compromiso y responsabilidad de cada uno Control de la quinta auditoría de las 5s
11	Auditoría general	Se desarrolla auditoría general sorpresiva la última semana del mes de setiembre, para constatar el cumplimiento de la ejecución de las 5s

Fuente: Elaboración Propia

Primera fase (Preparación)

Nº 1: Anuncio de la aplicación de las 5s

Se anuncia oficialmente la implementación de las 5s, desarrollando la iniciativa de la implementación a través de la evaluación de la problemática de la empresa la cual se presenta con reiterativos problemas, el incumplimiento del programa de trabajo.

Se realizó para difundir formalmente con los participantes, como primera medida para que todos los colaboradores tengan conocimiento sobre la introducción de las 5s, de tal manera se presentó la charla de inducción a todos los participantes de la compañía donde lograron participar y expresar sus dudas, inquietudes y comentarios.

Es ahí cuando se pudo sensibilizar a los jefes con lo declarado por los presentes en la charla sobre la actual situación de la empresa en la que se encontraba, también se realizó la comparación de la realidad de la empresa con otras empresas que ya habían implementado la herramienta y por e tuvieron un resultado positivo después de la aplicación de las 5s. Se realizó una evaluación general de la empresa con los jefes y miembros del comité para luego ser aprobado por la dirección luego se continúa con la reunión inicial con la jefatura para el lanzamiento de las 5s.

Figura 29: Charla de inducción de las 5s

PREPÁRATE YA VIENE!!!! PEPSICO ALIMENTOS

5S

Para iniciar este nuevo mes y para adelante, tenemos un **GRAN RETO!!**

Te demoras mucho tiempo buscando algún documentos o PT para despachar?

Guardas documentos “por si acaso”??

Siempre te repites : “Estoy seguro que lo déje por acá la paleta!!!’

Nunca encuentras los documentos o las paletas de PT?

Aplicar y MANTENER 5S's en nuestras oficinas, todo el CD y con más oportunidad la zona de Pre Despacho (916)

Desde el Lunes y hasta el 06 de Agosto, tienes tiempo para preparar tu oficina y el CD para las 5S, ese día revelaremos las MEJORAS EN NUESTRO QUERIDO CD CALLAO!!!

Estás Listo???

Diapositiva 2 de 17 Español (Perú)

Fuente: Elaboración propia

N° 2: Creación del comité de las 5S

Se realizó la reunión en el mes de abril la cual participó el monitor del almacén, jefes de la empresa, los líderes de la implementación y varios representantes para formar un comité de las 5s, esto es de suma importancia ya que el comité promueve el proceso de implementación y la ejecución correcta, para ello se elaboró la estructura para realizar con coherencia cada actividad. De esta manera se llegó a un acuerdo de elección de los representantes del comité de las 5s los siguientes participantes los cuáles serán responsables de cada actividad.

Tabla 25: Estructura del comité de 5s´

Responsable	Actividad
Monitor del almacén	Auditor general
Líder del área	Auditoría interna
	Convocatoria para las capacitaciones
Comité de las 5S´	Promocionar e incentivar a los colaboradores
	Elaborar el formato de las auditorías
Asistente	Apoyar en el desarrollo de las actividades

Fuente: Elaboración propia

En la reunión del acta de constitución estuvieron presentes los jefes, supervisores, líderes y asistentes donde se le asignaron cargo a cada representante del comité de las 5s. De esta manera la reunión se llevó a cabo con éxito y los documentos se quedan archivados en el file del comité de las 5s para cualquier evidencia, finalmente fue dado visto bueno y firmado por los jefes, mayor detalle sobre el acta de constitución ver en el ANEXO II.

Figura 30: Formación del comité de las 5s

:



Fuente: Elaboración propia

La figura 30 podemos observar la reunión que se realizó para aginar responsables del comité de las 5s, donde se determina a representante con su función y cumplir con las actividades planteadas de acuerdo con el cronograma realizado para la implementación.

N° 3: Capacitación sobre la implementación de las 5S

Se realiza la primera capacitación de las 5s con charlas hacia los colaboradores. De esta manera los colaboradores se quedaron motivados con la iniciativa de la implementación en el almacén con la ejecución de las 5s ya que solo así los inconvenientes presentados tendrían solución.

El registro de asistencia de la capacitación de las 5s ver en el anexo VIII.

Figura 31: Capacitación de las 5s



Fuente: Elaboración propia

En la figura 31 se observa el inicio de la capacitación con un logo de la herramienta de las 5s motivando a los colaboradores con la introducción de la primera capacitación global para difundir la implementación y ejecución de las 5s, donde participaron jefes y trabajadores de distintas áreas donde todos ellos quedaron sorprendidos y a la vez muy contentos porque era algo novedoso para algunos, la introducción fue exitosa aceptado por todos los colaboradores. De tal manera que se tiene que seguir motivando e incentivando a todos los implicados para seguir mejorando y cumplir con los siguientes procesos del cronograma establecido.

N° 4: Elaboración del plan de actividades de las 5s

El cronograma de actividades para poner en práctica los objetivos establecidos en el cronograma anterior, aquí podemos observar las funciones de cada personal responsable de realizar la actividad correspondiente en el almacén, se hace las labores de limpieza antes de iniciar la jornada de labores en el trabajo para cumplir con el cronograma establecido en el cronograma y poner su visto bueno en cada tarea realizada por cada persona, por si no se cumple es llenado en la casilla de observaciones el fin de semana se revisa y se hace levantamiento de observaciones.

Tabla 26: Cronograma de actividades de las 5s

Días	Responsables	Escritorio	Mesa de abastecimiento	Anaqueles y/o estantes	Luminarias	Pasadizos	Observaciones
Lunes	Ruth Tisnado		X		X		-
Martes	Mary Llacsá	X		X		X	-
Miércoles	Yina Cachi		X		X		-
Jueves	Jaime Reza	X		X		X	-
Viernes	Carla Zavala		X		X		-
Sábado	Magaly Coronado	X		X		X	-

Fuente: Comité de las 5s

Tal como podemos observar en la tabla 26, se le asigna a cada personal la función a realizar en el puesto de trabajo, la persona que realiza cada actividad tendrá que poner su visto bueno en el casillero correspondiente caso contrario de escribe en el cuadro de observaciones, ya esto ayuda a mejorar día a día para lograr el objetivo propuesto en la empresa solo así podemos obtener los resultados satisfactorios.

Segunda fase (Ejecución)

N° 5: Aplicación y ejecución de la primera S (Seiri)

A continuación del procedimiento tenemos el cronograma de implementación para la ejecución de la primera S en nuestra organización, primero se identificó el área donde se va a realizar la mejora, en este caso se ejecuta en el almacén de acabados de la empresa. Empezamos con la selección productos necesarios y no necesarios, identificando con una tarjeta roja a los materiales que no forma valor para el proceso.

Figura 32: Tarjeta roja

TARJETA ROJA	
COD. MATERIAL:	_____
LOTE:	_____
UA:	_____
CANT:	_____
DISPOSICION:	
<input type="checkbox"/>	REVENTADO
<input type="checkbox"/>	CALIDAD
<input type="checkbox"/>	VENCIDO
<input type="checkbox"/>	INCOMPLETO
OBSERVACION:	_____

Fuente: Elaboración propia

- Productos reventados y/o con código amarillo se rotula con la tarjeta roja ya que no cumplen con los estándares solicitados por calidad.

Figura 33: Producto reventado - avena Quaker y la clasificación de los productos.

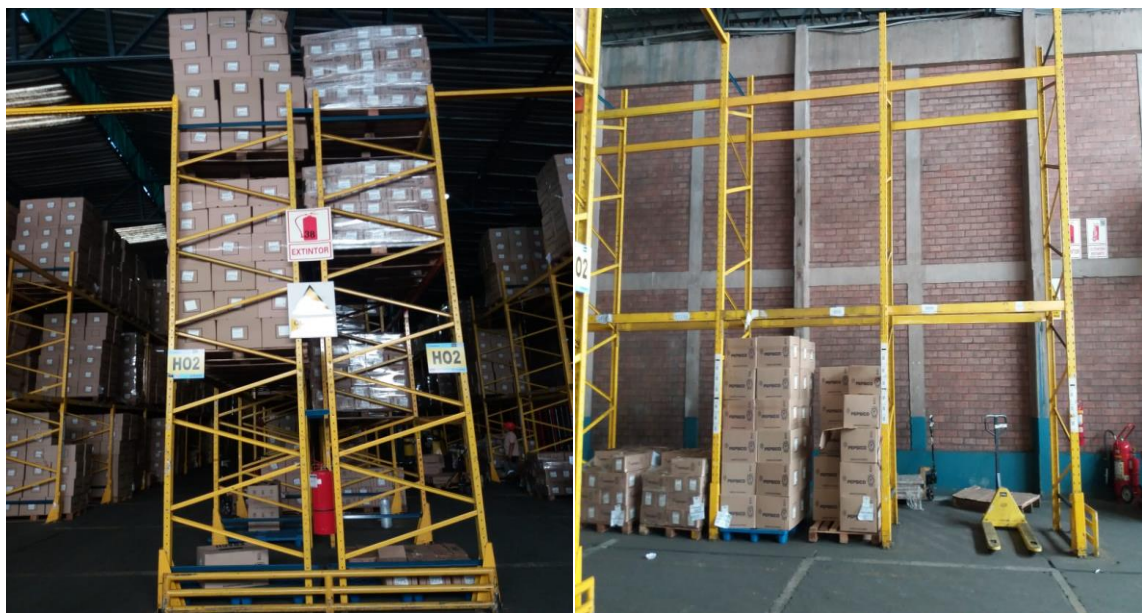


Fuente: Elaboración propia

Nº6: Aplicación y ejecución de la segunda S (Seiton)

Damos el siguiente paso “Ordenar”. Este segundo paso de la implementación al igual que los demás es muy importante, por ende, se puede organizar el espacio necesario dentro del almacén y nos permite que todos los elementos necesarios sean más fáciles de encontrar, de tal manera que se retiró y se transfirió al discontinuado a todos aquellos que no tienen rotación en el proceso, esto hará más factible con el espacio necesario para el abastecimiento de los insumos.

Figura 34: Ejecución de la segunda S



Fuente: Elaboración propia

Se muestra los procedimientos de la ejecución del “orden” el proceso de rotulado de las cajas para el registro en sistema con sus respectivos códigos, en la otra imagen se observa la señalización de zonas que es muy importante para el tránsito de los montacargas y las personas por donde se debería de transitar.

Nº 7: Aplicación y ejecución de la tercera S (Seiso)

La siguiente S “limpieza” consiste en realizar la campaña de las 5s dando la iniciativa y continuar con el objetivo propuesto, la limpieza general del lugar, materiales y objetos manteniéndolos en estado adecuado para los que laboran al entorno, evitar accidentes,

resbalones en el almacén, y en general mejorar el bienestar físico y mental de los colaboradores.

Figura 15: Ejecución de la tercera S limpieza



Fuente: Elaboración propia

Luego de realizar la limpieza los responsables ya son capacitados para guardar en un sitio adecuado los implementos de la limpieza que son la escoba, recogedor, trapeador, etc. Sólo de esta manera se podrá ubicar fácilmente los materiales que se facilita para el procedimiento de las 5s, sin necesidad de tener dificultad en encontrar y perder el tiempo en la búsqueda.

N° 9: Aplicación y ejecución de (Seiketsu)

Se establece la norma interna para el cumplimiento de las 5s, de la misma manera esto fue aprobado por los directivos de la empresa, hacer respetar los reglamentos internos para la ejecución correcta de la herramienta, también se comprometen en capacitar e incentivar a los colaboradores para que sean responsables y comprometidos en la aplicación de las 5s en la empresa, la norma implementada de las 5s ver en el ANEXO III.

Hacer seguimiento y presentar el proyecto de mejora de la implementación de cada S ejecutada según el cronograma establecido en nuestra investigación, se realiza el control de la auditoría de las tres primeras Ss, en la tabla de muestra los resultados de la implementación de las tres primeras etapas ejecutadas.

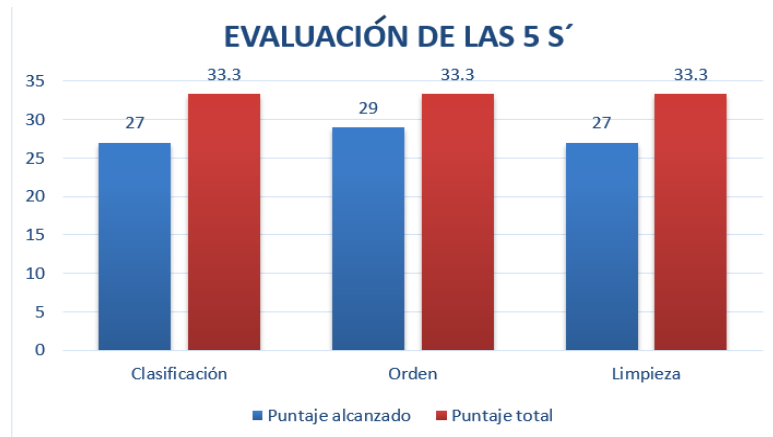
Tabla 27: Control de Auditoría de las tres primeras 5s

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS 5S EN ALMACÉN DE ACABADOS			
ELABORADO POR: Tisnado Ruesta Ruth		PUNTAJE	
Tercera auditoría	Fecha:		
ITEMS EVALUADOS		Alcanzado	Total
CLASIFICAR			
Se clasificó objetos innecesarios en el almacén?		6	8.3
Existe productos innecesarios en los estantes?		8	8.3
En estantes existen productos fuera de sistema?		7	8.3
Existen en el almacén productos sin rotación?		6	8.3
PUNTAJE		27	33.3
ORDENAR			
Las herramientas de trabajo estan en su lugar?		6	8.3
Los pasillos y estantes están rotulados y señalizados correctamente?		8	8.3
Las xajas, bolsas y pacas estan debidamente codificados?		8	8.3
Los productos están clasificados de acuerdo a su característica?		7	8.3
PUNTAJE		29	33.3
LIMPIAR			
Los estantes y luminarias se encuentran limpios?		6	8.3
El piso está libre de cualquier objeto y/o suciedad?		6	8.3
Los pasillos se encuentran limpios?		8	8.3
Se hace la limpieza del área al inicio de la jornada?		7	8.3
PUNTAJE		27	33.3
TOTAL		83	100

Fuente: Elaboración propia

Se observa el incremento de los puntajes alcanzados de la implementación de las tres primeras 5s, como se puede visualizar se evaluó las tres primeras etapas de las 5s donde obtuvo los resultados con incremento de puntajes para la mejora del proceso. Cabe indicar que los puntajes obtenidos están en la mejora continua con el proceso de la aplicación de la herramienta en el almacén, después de los resultados de la auditoría se procede sacar el indicador de puntajes como resultado y vemos que si ha mejorado en cada etapa de la aplicación.

Figura 35: Control de Auditoría de las tres primeras 5S



Fuente: Elaboración propia

En el control de la auditoría de las tres primeras Ss se obtuvo resultados considerables de la implementación de las 5s tenemos los siguientes resultados en la clasificación obteniendo un puntaje de 27 puntos, en la orden 29 puntos, en la limpieza 27 puntos, lo cual nos da buena señal para la mejora del proceso por ende se debe seguir con lo implementado para obtener un mejor resultado.

Tercera fase (Seguimiento)

N° 09: Aplicación y ejecución de (Shitsuke)

Continuando con la implementación de la herramienta de las 5s llegamos a las acciones de estandarización y disciplina los cuales nos permiten que la clasificación, orden y limpieza se mantenga en el tiempo dentro del lugar de trabajo y continúen hasta que formen parte del hábito cotidiano.

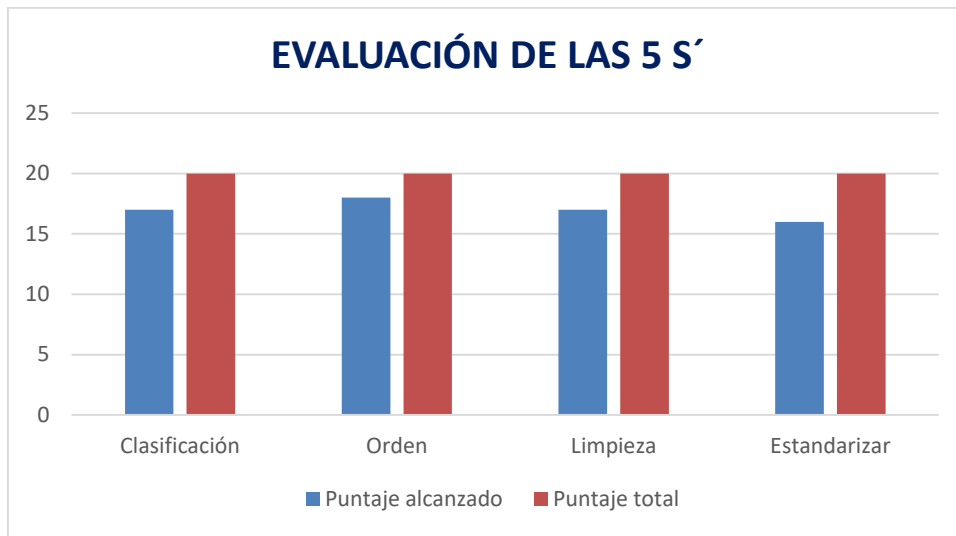
Tabla 28: Control de Auditoría de las cuatro primeras Ss

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS 5S EN ALMACÉN DE ACABADOS			
ELABORADO POR: Tisnado Ruesta Ruth		PUNTAJE	
Auditoría general	Fecha:	Alcanzado	Total
ÍTEMS EVALUADOS			
CLASIFICAR			
Se clasificó objetos innecesarios en el almacén?		4	5
Existe productos innecesarios en los estantes?		5	5
En estantes existen productos fuera de sistema?		4	5
Existen en el almacén productos sin rotación?		4	5
PUNTAJE		17	20
ORDENAR			
Las herramientas de trabajo estan en su lugar?		4	5
Los pasillos y estantes están rotulados y señalizados correctamen		5	5
Las xajas, bolsas y pacas estan debidamente codificados?		4	5
Los productos están clasificados de acuerdo a su característica?		5	5
PUNTAJE		18	20
LIMPIAR			
Los estantes y luminarias se encueentan limpios?		4	5
El piso está libre de cualquier objeto y/o suciedad?		4	5
Los pasillos se encuentran limpios?		4	5
Se hace la limpieza del área al inicio de la jornada?		5	5
PUNTAJE		17	20
ESTANDARIZAR			
Se realiza la validación de las 3 primeras "S"		5	5
Los colaboradores trabajan en equipo		3	5
Los responsables cumplen con el cronograma establecido?		4	5
Se respeta la norma implementada de las 5S?		4	5
PUNTAJE		16	20
TOTAL		68	100

Fuente: Elaboración propia

En este paso se resalta la importancia de adaptación y compromiso de cumplir con los estándares que se establezcan para el sostenimiento de la herramienta de las 5s, lo cual solo es posible con el compromiso de todos. Finalmente motivar y agradece a todos participantes en el desempeño de las actividades de todos por el desarrollo continuo de la aplicación y ejecución de las 5s.

Figura 36: Control de Auditoría de las cuatro primeras Ss



Fuente: Elaboración propia

En el control de la auditoría de las cuatro primeras Ss se obtuvo resultados de la implementación y ejecución de las 5s en las cuales obtuvo los siguientes resultados en la clasificación obteniendo un puntaje de 16 puntos, en la orden 16 puntos, en la limpieza 15 puntos, en estandarización 15, obteniendo resultados considerables de mismo modo se tiene que seguir motivando a los colaboradores con las capacitaciones para que no se pierda la implantación y así obtener mejores resultados con lo implementado.

N° 10: Auditoría general

Se encuentra la aplicación de las 5s dentro del almacén donde se implementó la herramienta, por medio del formato de evaluación se realizó la auditoría general para el análisis inicial. Podemos observar la mejora de cada etapa de la implementación con el apoyo y compromiso de los colaboradores.

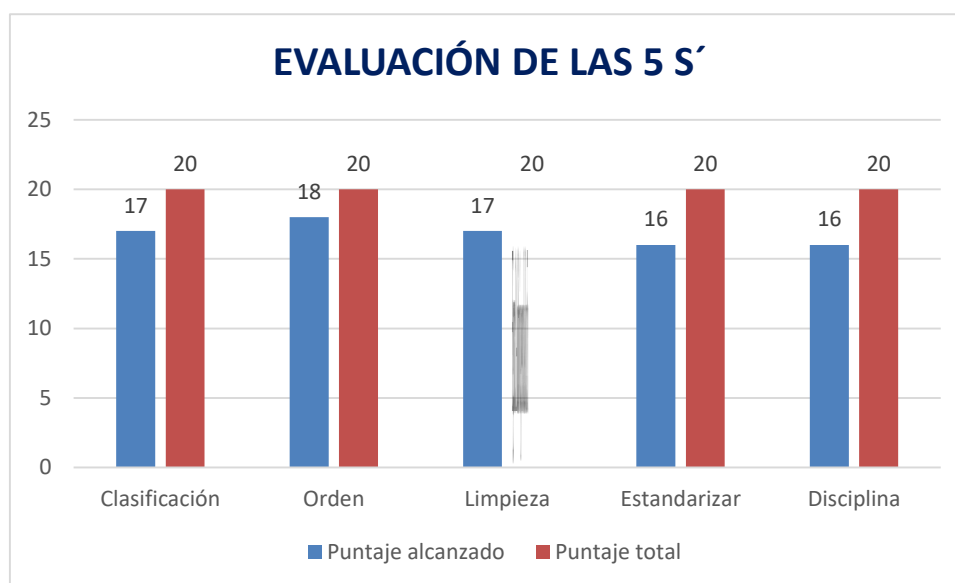
Tabla 29: Auditoría general de las 5s

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS 5S EN ALMACÉN DE ACABADOS					
ELABORADO POR: Tisnado Ruesta Ruth		N° de objetos ejecutados correctamente			% de cumplimiento
Auditoría general	Fecha:	n° de clasificados	n° clasificados	Total	
ÍTEM EVALUADOS					
CLASIFICAR					
Se clasificó objetos innecesarios en el almacén?	3	2	5	60 %	
Existe productos innecesarios en los estantes?	5	5	5	100 %	
En estantes existen productos fuera de sistema?	4	1	5	80 %	
Existen en el almacén productos sin rotación?	5	5	5	100 %	
PUNTAJE			20	85%	
ORDENAR					
Las herramientas de trabajo estan en su lugar?	4	1	5	80 %	
Los pasillos y estantes están rotulados y señalizados correctamente?	5	5	5	100 %	
Las xajas, bolsas y pacas estan debidamente codificados?	5	5	5	100 %	
Los productos están clasificados de acuerdo a su característica?	4	1	5	80 %	
PUNTAJE			20	90%	
LIMPIAR					
Los estantes y luminarias se encuentran limpios?	5	5	5	100 %	
El piso está libre de cualquier objeto y/o suciedad?	4	1	5	80 %	
Los pasillos se encuentran limpios?	5	5	5	100 %	
Se hace la limpieza del área al inicio de la jornada?	3	2	5	60 %	
PUNTAJE			20	85%	
ESTANDARIZAR					
Se hace seguimiento de las 3 primeras "S"	5	5	5	100 %	
Los colaboradores trabajan en equipo	5	5	5	100 %	
Los responsables cumplen con el cronograma establecido?	4	1	5	80 %	
Se respeta la norma implementada de las 5S?	3	2	5	60 %	
PUNTAJE			20	85%	
DISCIPLINA					
Se realiza la validación de las 4 primeras "S"	5	5	5	100 %	
Se cumplen las normas y políticas establecidas en la empresa?	4	1	5	80 %	
Los colaboradores cumplen con el compromiso de la implementación	3	2	5	60 %	
Se cumple con la implementación de las 5S?	4	1	5	80 %	
PUNTAJE			20	80%	
TOTAL			100	85 %	

Fuente: Elaboración propia

Los trabajadores de la empresa Snacks América Latina, realizan sus funciones de manera diaria, en cual se observa una mejora en el entorno de trabajo con la implementación. Solo así se podrá mantener la herramienta implementada con constantes capacitaciones y hacer respetar la norma interna para concientizar a los trabajadores hasta que tengan el hábito de realizar sin necesidad de presión. En el siguiente grafico se observa el resultado de la evaluación de las 5s en la auditoría general en lo cual tenemos los puntajes obtenidos considerablemente.

Figura 37: Auditoría general de las 5s



Fuente: Elaboración propia

La auditoría general se obtuvo resultados de la implementación y ejecución de las 5s en las cuales tenemos los siguientes resultados en la clasificación obteniendo un puntaje de 16 puntos, en el orden 16 puntos, en la limpieza 15 puntos, en estandarización 14 puntos y en la disciplina 14 puntos, siendo los dos últimos pasos un poco débiles que se podría mejorar continuamente.

2.7.4. Resultados de la implementación

Se concluyó con la implementación de las 5s, se realizó nuevamente la verificación mediante recolección de datos que se usó en la evaluación inicial, el criterio del valor siendo la calificación más alta un valor 5 como la denominación “todo perfecto” y el valor 0 como “no mejoró nada”

2.7.4.1. Variable independiente después de la aplicación de las 5s (post-test). En la siguiente tabla se presenta la elaboración de la ficha de evaluación de la herramienta de las 5s. Ficha de evaluación de las 5s se anexa en el anexo IX.

Tabla 30: Evaluación de las 5s (post-test)

CATEGORÍA	ÍTEM	PUNTAJE				
		0	1	2	3	4
CLASIFICACIÓN	DISTINGUIR LO NECESARIO Y LO INNECESARIO					
SEIRI	Están los productos y equipos organizados en el área.				X	
	Hay productos necesarios a usar en el lugar que deben estar.				X	
	Es posible identificar y encontrar productos de manera fácil y rápida.				X	
	Los productos están solo en el espacio que se le determinó según su contenido.					X
	Toda instrucción de trabajo, diagramas que están en el área de trabajo se encuentran actualizadas.			X		
	SUBTOTAL	15	0	0	2	9
	%	75				
ORGANIZAR	UN LUGAR PARA CADA COSA Y CADA COSA EN SU LUGAR					
SEITON	Todo producto está debidamente registrado en el sistema.				X	
	Los equipos (montacargas, transpallets, handheld) están inventariados.				X	
	Hay un control visual para los productos, equipos y documentos.				X	
	Las ordenes de pedido están actualizadas y tienen una programación.					X
	El área está visiblemente ordenada.					X
	SUBTOTAL	17	0	0	0	9
	%	85				
LIMPIEZA	LIMPIANDO Y BUSCANDO MANERAS DE MANTENER EL LUGAR DE TRABAJO LIMPIO ORGANIZADO					
SEISO	Están limpios de polvo, fill, residuos todas las secciones de trabajo.				X	
	El estado de los pisos, rack, techos y paredes es aceptable.				X	
	Existe un responsable encargado de programas de limpieza.				X	
	Los planes de limpieza están documentados y visibles para todos.					X
	Los equipos están limpios y en buenas condiciones.					X
	SUBTOTAL	16	0	0	0	12
	%	80				
STANDARIZAR	MANTENER Y SUPERVISAR LAS PRIMERAS "S"					
SEIKETSU	Esta seleccionado, organizado y limpio el área de trabajo.				X	
	¿Cómo es el ambiente en el almacén?				X	
	El personal está comprometido en aportar ideas para mejorar el área.					X
	El personal conoce la visión, misión y objetivo de la empresa.				X	
	Se respetan las instrucciones y anuncios colocados en el almacén.			X		
	SUBTOTAL	15	0	0	2	9
	%	75				
DISCIPLINA	FIJAR LAS REGLAS DE VISION Y DE OBJETIVO					
SHITSUKE	Se cumplen las normas de la empresa.				X	
	Se realizan reuniones con los jefes y/o responsables de cada área.				X	
	Se realizan auditorias frecuentemente y/o sorpresivamente para ver el estado actual del área.				X	
	Los trabajadores y jefes son responsables de sus tareas asignadas.					X
	Están visibles los reglamentos, visión, misión y objetivos de la empresa.					X
	SUBTOTAL	17	0	0	0	9
	%	50				
SUBTOTAL		0	0	4	48	28
TOTAL		80				
%		80%				

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 30 los puntajes máximos y puntajes obtenidos como resultado, esta tabla nos sirve para identificar los puntajes de cada pilar de las 5s para evaluar cada una de las causas que se encuentran en el problema plantear la propuesta de solución de las 5s.

Tabulación después de la aplicación de las 5s

En la tabla 31 se observa la evaluación de la variable independiente y se realiza la tabulación la escala de puntajes de las 5s después de la aplicación, podemos ver el resultado de la mejora por cada pilar, en el siguiente gráfico se mostrará la comparación de antes y después de la ejecución.

Tabla 31: Escala de tabulación de las 5s (post-test)

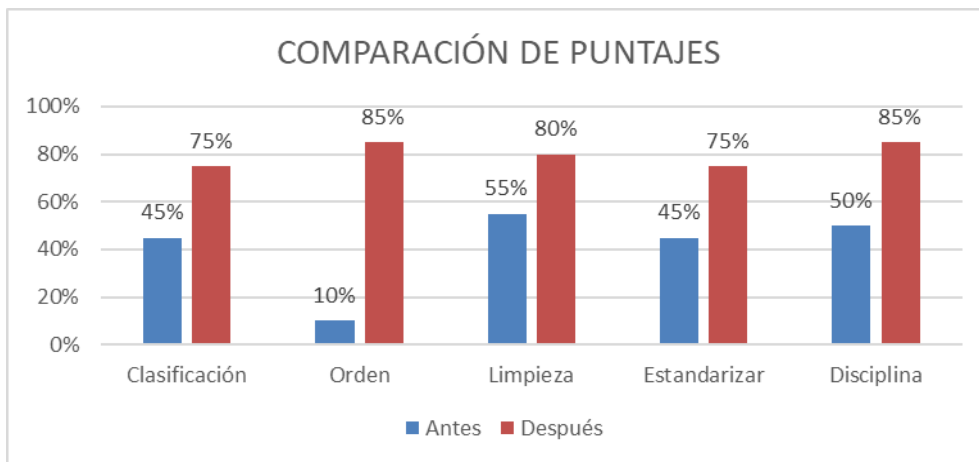
PILAR	Puntaje alcanzado	Puntaje total	%
Clasificación	15	20	75%
Orden	17	20	85%
Limpieza	16	20	80%
Estandarizar	15	20	75%
Disciplina	17	20	85%
Total	80	100	80%

Fuente: Elaboración propia

2.7.4.2. Cuadro de comparación de la mejora antes y después de las 5s

Se observó la mejora después de la aplicación de las 5s, como podemos ver se obtuvo una mejora de 80% de un total de 100%, esto indica una buena señal para la empresa en el proceso de abastecimiento.

Figura 38: Comparación de % de la mejora de las 5s




Fuente: Elaboración propia

2.7.4.3. Variable Dependiente después de la aplicación de las 5s (post-test)

“Cálculo de la Eficiencia de horas hombre utilizadas” (post-test)


Tabla 32: Evaluación de la eficiencia de tiempo total (post-test)

		FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS-MES DE AGOSTO (POST-TEST)		
DATOS GENERALES				
INVESTIGADOR	Tisnado Rúesta Ruth Helen			
EMPRESA	Snacks América Latina S.R.L			
NIVEL EFICIENCIA				
Mes de Abril	TIEMPO UTIL	TIEMPO TOTAL	EFICIENCIA=	$\frac{TU}{TT}$
1/04/2019	320	343	0.93	
2/04/2019	323	350	0.92	
3/04/2019	350	372	0.94	
4/04/2019	312	333	0.94	
5/04/2019	300	320	0.94	
6/04/2019	305	321	0.95	
8/04/2019	333	359	0.93	
9/04/2019	310	321	0.97	
10/04/2019	321	333	0.96	
11/04/2019	301	310	0.97	
12/04/2019	352	374	0.94	
13/04/2019	341	369	0.92	
15/04/2019	298	315	0.95	
16/04/2019	303	326	0.93	
17/04/2019	312	329	0.95	
18/04/2019	321	348	0.92	
19/04/2019	338	361	0.94	
20/04/2019	299	326	0.92	
22/04/2019	307	333	0.92	
23/04/2019	385	410	0.94	
24/04/2019	362	398	0.91	
25/04/2019	341	358	0.95	
26/04/2019	298	325	0.92	
27/04/2019	322	342	0.94	
29/04/2019	314	329	0.95	
30/04/2019	302	325	0.93	
1/05/2019	333	362	0.92	
2/05/2019	349	361	0.97	
3/05/2019	362	378	0.96	
4/05/2019	309	337	0.92	
Total Eficiencia			0.94	

Fuente: Elaboración propia

“Formato de medición Eficacia en pedidos atendidos” (post-test)

Tabla 33: Evaluación de la eficacia (post-test)

 FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS-MES DE AGOSTO (POST-TEST)			
DATOS GENERALES			
INVESTIGADOR	Tisnado Ruesta Ruth Helen		
EMPRESA	Snacks América Latina S.R.L		
NIVEL EFICACIA			
Mes de Abril	PEDIDOS PREPARADOS	TOTAL PEDIDOS	EFICACIA= $\frac{PP}{TP}$
1/04/2019	158	159	0.99
2/04/2019	151	155	0.97
3/04/2019	146	149	0.98
4/04/2019	142	145	0.98
5/04/2019	151	159	0.95
6/04/2019	129	131	0.98
8/04/2019	139	142	0.98
9/04/2019	127	133	0.95
10/04/2019	133	135	0.99
11/04/2019	145	148	0.98
12/04/2019	139	142	0.98
13/04/2019	141	145	0.97
15/04/2019	133	139	0.96
16/04/2019	149	155	0.96
17/04/2019	143	146	0.98
18/04/2019	141	145	0.97
19/04/2019	132	138	0.96
20/04/2019	135	138	0.98
22/04/2019	150	153	0.98
23/04/2019	143	147	0.97
24/04/2019	123	124	0.99
25/04/2019	146	150	0.97
26/04/2019	139	142	0.98
27/04/2019	152	155	0.98
29/04/2019	141	144	0.98
30/04/2019	136	140	0.97
1/05/2019	147	150	0.98
2/05/2019	134	138	0.97
3/05/2019	149	150	0.99
4/05/2019	146	149	0.98
Total Eficacia			0.98

Fuente: Elaboración propia

“Cálculo de la Productividad” (post-test)

Las 5s para identificar el nivel porcentaje de la productividad, lo cual podemos observar significativamente la mejora comparando con el antes de la implementación, de tal manera la empresa.

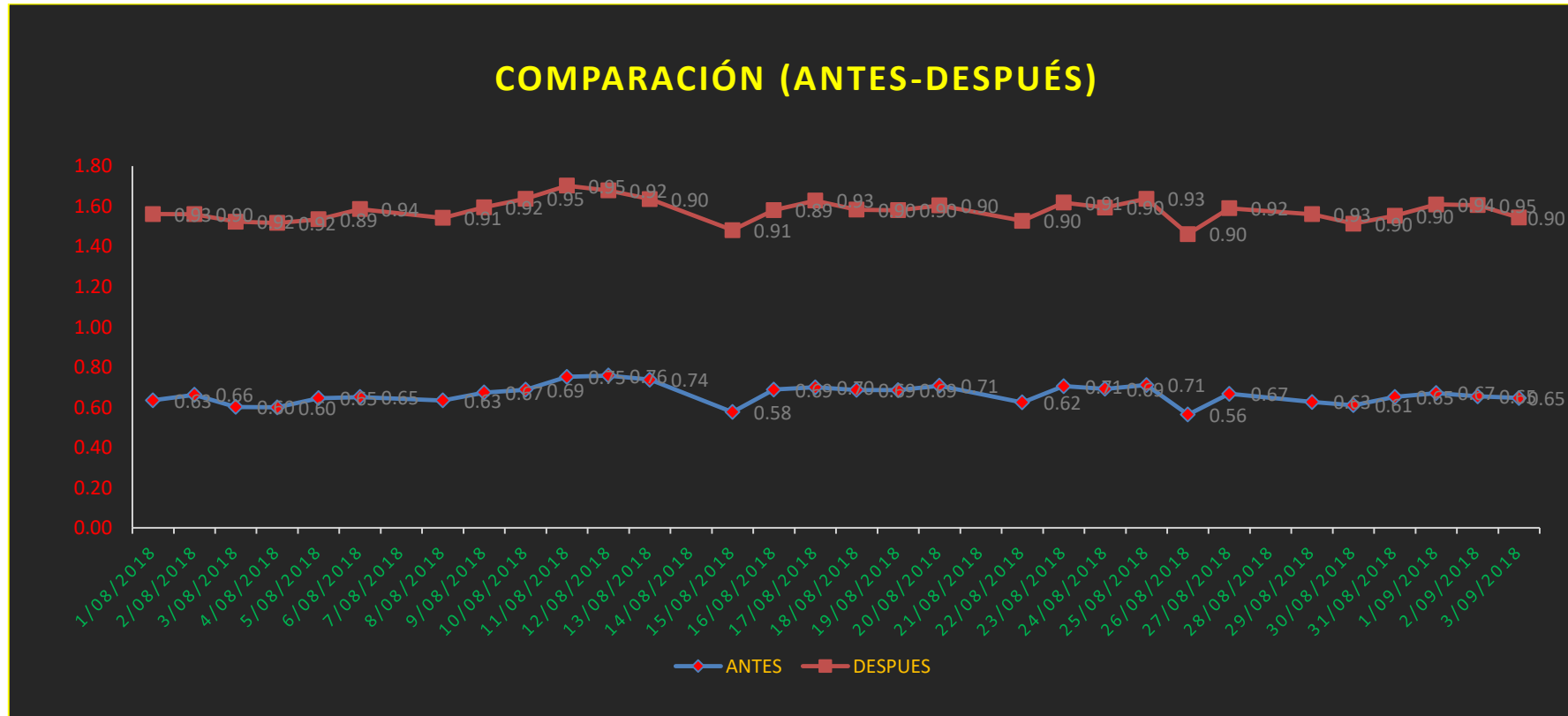
Tabla 34: Cálculo de la productividad (post-test)

		FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS-MES DE AGOSTO (POST-TEST)	
DATOS GENERALES			
INVESTIGADOR	Tisnado Ruesta Ruth Helen		
EMPRESA	Snacks América Latina S.R.L		
PRODUCTIVIDAD			
Mes de Abril	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD Efici x Efica
1/08/2018	0.93	0.99	0.93
2/08/2018	0.92	0.97	0.90
3/08/2018	0.94	0.98	0.92
4/08/2018	0.94	0.98	0.92
5/08/2018	0.94	0.95	0.89
6/08/2018	0.95	0.98	0.94
8/08/2018	0.93	0.98	0.91
9/08/2018	0.97	0.95	0.92
10/08/2018	0.96	0.99	0.95
11/08/2018	0.97	0.98	0.95
12/08/2018	0.94	0.98	0.92
13/08/2018	0.92	0.97	0.90
15/08/2018	0.95	0.96	0.91
16/08/2018	0.93	0.96	0.89
17/08/2018	0.95	0.98	0.93
18/08/2018	0.92	0.97	0.90
19/08/2018	0.94	0.96	0.90
20/08/2018	0.92	0.98	0.90
22/08/2018	0.92	0.98	0.90
23/08/2018	0.94	0.97	0.91
24/08/2018	0.91	0.99	0.90
25/08/2018	0.95	0.97	0.93
26/08/2018	0.92	0.98	0.90
27/08/2018	0.94	0.98	0.92
29/08/2018	0.95	0.98	0.93
30/08/2018	0.93	0.97	0.90
31/08/2018	0.92	0.98	0.90
1/09/2018	0.97	0.97	0.94
2/09/2018	0.96	0.99	0.95
3/09/2018	0.92	0.98	0.90
Total Productividad			0.92

Fuente: Elaboración propia

2.7.4.4. Comportamiento de los datos de la productividad tomados en 30 días (pre-test & post-test)

Figura 39: Comparación de la mejora (Antes y Después)



Fuente: Elaboración propia

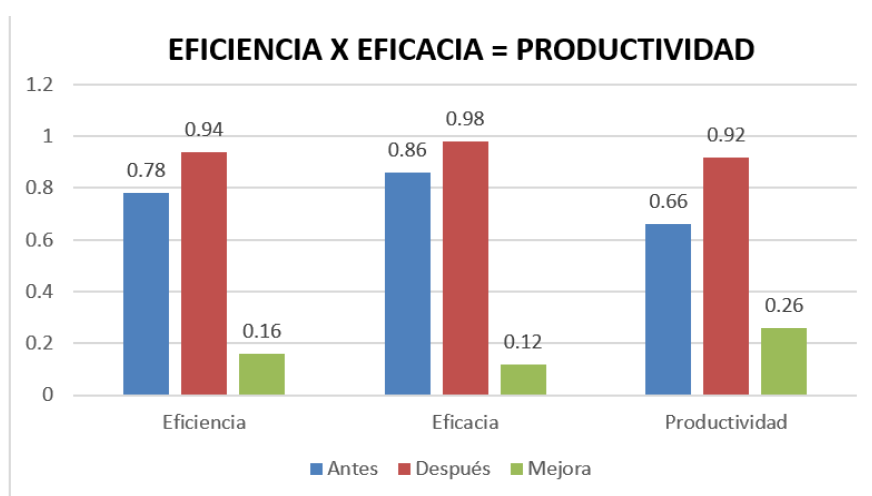
En la siguiente tabla se evalúa la mejora.

Tabla 35: Análisis de la productividad (Antes & Después)

Evaluación	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Antes	0,78	0,86	0,66
Después	0,94	0,98	0,92
Mejora	0,16	0,12	0,26

Fuente: Elaboración propia

Figura 40: Productividad (Antes y Después)



Fuente: Elaboración propia

2.7.5. Análisis económico financiero

En la siguiente tabla podemos analizar el costo de la implementación de la variable independiente.

Tabla 36: Análisis de costo de implementación

Costo de Implementación	
Presupuesto de mano de obra	Monto
Reunión, capacitación y otros	S/212.00
Implementación de Seiri	S/156.00
Implementación de Seiton	S/138.00
Implementación de Esiso	S/228.00
Implementación de Seiketsu	S/116.00
Aplicación y ejecución de Seiketsu	S/72.00
Costo total de implementación	S/922.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37: Análisis de beneficio de implementación

Beneficio de la implementación	
Productividad antes	0.66
Productividad después	0.92
Cálculo de incremento	0.2571
% de incremento	25.71
Costo mensual antes	1692
Costo mensual después	684
Ahorro mensual	1008
Costo de mano de obra	S/6.00
Margen de contribución	S/6.00
Mc diario=ahorro diario x Mc soles	
Mc diario	S/72.00
Mc mensual= días (30)* Mc diaria	
MC mensual	S/2,160.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38: Análisis costo- beneficio

Costo Beneficio	
Costo	S/910.00
Beneficio	S/2,160.00
Costo/Beneficio	S/2.37

Fuente: Elaboración propia

2.7.5.1. Análisis costo beneficio VAN y el TIR

En la tabla 39 se observa el flujo de económico de la implementación, obteniendo una rentabilidad de S/ 10,009.67. Finalmente, la aplicación de la 5s es rentable tanto en el costo beneficio con un índice 2.37 en el VAN es de S/ 10009.67 y el TIR es de 84%, por lo tanto, la aplicación de la 5s genera rentabilidad en las empresas.

Tabla 39: Valor actual neto y tasa interna de retorno

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
COSTO DE MANO DE OBRA (PRE TEST)		S/ 1,692.00	S/ 1,520.00	S/ 1,540.00	S/ 1,420.00	S/ 1,620.00	S/ 1,550.00	S/ 1,480.00	S/ 1,650.00	S/ 1,390.00	S/ 1,610.00	S/ 1,570.00	S/ 1,670.00
COSTO DE MANO DE OBRA (POST TEST)		S/ 684.00	S/ 540.00	S/ 520.00	S/ 490.00	S/ 620.00	S/ 600.00	S/ 550.00	S/ 610.00	S/ 480.00	S/ 520.00	S/ 510.00	S/ 640.00
AHORRO EN MANO DE OBRA		S/ 1,008.00	S/ 980.00	S/ 1,020.00	S/ 930.00	S/ 1,000.00	S/ 950.00	S/ 930.00	S/ 1,040.00	S/ 910.00	S/ 1,090.00	S/ 1,060.00	S/ 1,030.00
INVERSIÓN	-S/ 1,190.00												
FLUJO ECONÓMICO AHORRADO	-S/ 1,190.00	S/ 1,008.00	S/ 980.00	S/ 1,020.00	S/ 930.00	S/ 1,000.00	S/ 950.00	S/ 930.00	S/ 1,040.00	S/ 910.00	S/ 1,090.00	S/ 1,060.00	S/ 1,030.00
VAN	S/ 10,009.67												
TIR	84%												

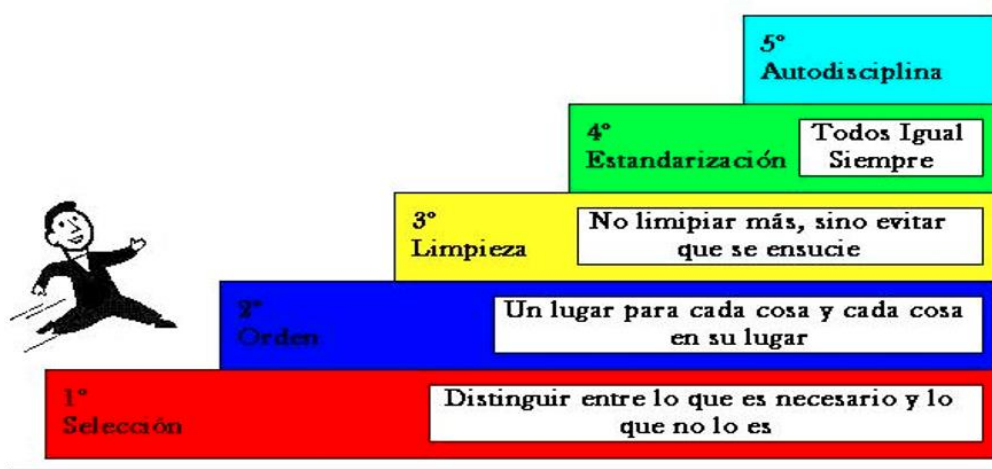
Fuente: Elaboración propia

IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA DE LA PROPUESTA

Aplicación de la estrategia de las 5S'

Es una metodología / filosofía para organizar el trabajo de una manera que controle el lugar de almacenaje, asegurando que las zonas de trabajo estén sistemáticamente limpias y organizadas, mejorando los procesos picking, la seguridad y calidad.

Figura 41: Aplicación de la 5s



Fuente: Elaboración propia

BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE LAS 5'S EN PEPSICO:

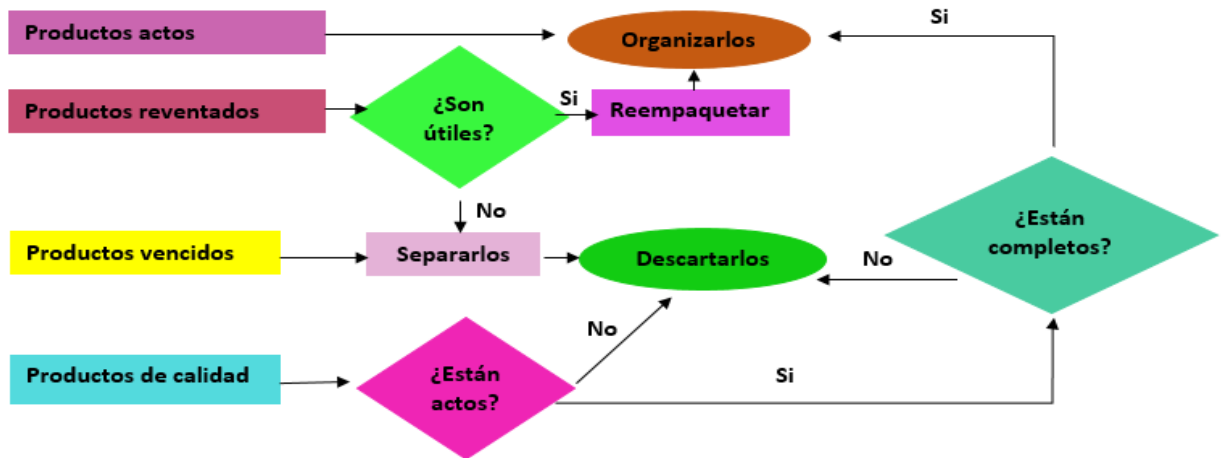
- Se reduciría los productos reventados y vencidos.
- Un ambiente de trabajo con un mejor nivel de orden y comodidad.
- Al tener ordenado el almacén, esto significará, que los pedidos estarán listo a tiempo para el despacho.
- Menos tiempo dedicado a buscar productos que no están donde corresponde, lo que significa mayor eficiencia.

A. SEIRI – CLASIFICAR: “Separar lo necesario de lo innecesario”

Separaremos todo lo que es necesario de lo innecesario, mediante unos formatos denominados tarjetas rojas y verdes registraremos cuales son los productos actos, vencidos, reventados y los de calidad.

Tomaremos como concepto este diagrama, para poder comenzar con la 1era S:

Figura 42: Diagrama de SEIRI-CLASIFICAR



Fuente: Según la 5s

Una vez realizado la clasificación, retiraremos del área o estación de trabajo todos aquellos elementos que no son necesarios o se encuentren con tarjeta roja, para ubicarlos en algún lugar establecido.

Se etiquetará NECESARIOS-INNECESARIOS:

Figura 43: Innecesario - Necesario



Fuente: Elaboración propia

Estos son las tarjetas que se usarán, para luego llenar un registro en base a estas:

Figura 44: Tarjeta verde y Tarjeta roja

TARJETA VERDE

COD. MATERIAL: _____

LOTE: _____

UA: _____

CANT: _____

DISPOSICION:

REUBICAR

REEMBOLZAR

TRANSFERIR

OBSERVACION: _____

TARJETA ROJA

COD. MATERIAL: _____

LOTE: _____

UA: _____

CANT: _____

DISPOSICION:

REVENTADO

CALIDAD

VENCIDO

INCOMPLETO

OBSERVACION: _____

Fuente: Elaboración propia

Estos son los formatos de control donde se registrarán lo clasificado en el área.

Luego de este registro se llevarán los innecesario a un lugar establecido.

Figura 45: Control de Tarjeta verde

No	LOTE	COD. MATERIA	UA	RAZON	DESTINO FINAL	RESPONSABLE	UBICACIÓN
1	85001728	300035262	1015846600	NO REGISTRADO	REUBICAR	AUXILIAR	ALMACEN
2	85001730	300035121	1015635489	DONACION	TRANSFERIR	ENCARGADO	OFICINA
3	85001730	300035188	1015235689	BOLSA ROTA	REEMBOLSAR	AUXILIAR	ALMACEN
4	85001731	300035245	1015424548	DONACION	TRANSFERIR	ENCARGADO	OFICINA
5	85001730	300035191	1015141517	CAJA ROTA	REEMBOLSAR	AUXILIAR	ALMACEN
6	85001729	300035121	1015696854	NO REGISTRADO	REUBICAR	AUXILIAR	ALMACEN

Fuente: Elaboración propia

B.- SEITON – ORDENAR: “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”

En este punto organizaremos los elementos que se han clasificado como necesarios de modo que se pueden encontrar con facilidad o disponer de un sitio adecuado para cada elemento utilizado en el trabajo de rutina para facilitar su acceso y retorno al lugar.

Aprovecharemos los recursos de la empresa y habilitaremos estantes y algunos otros espacios que estaban siendo mal utilizados.

Figura 46: SEITON – ORDENAR



Fuente: Elaboración propia

-Se ubicaba los productos que no figuran en el sistema fuera de la oficina y esto iba incrementando cada vez mas, luego se esperaba el día del inventario para ingresar estos materiales.

Figura 47: Antes de la implementación



Fuente: Elaboración propia

-Entonces se procedió a ordenarlas y ubicarlas respectivamente, por cod. material, lote correspondientes.

Figura 48: Después de la implementación



Fuente: Elaboración propia

-Se enumeró y ordeno las stocas dándole lugares respectivos para que sea más fácil hallarlas. Procedemos al etiquetado, en donde asignamos un número a cada stoca:

Figura 49: Stocas enumeradas



Fuente: Elaboración propia

-Antes los rotulos estaban mal ubicados por eso designamos lugares para los rotulos de picking .

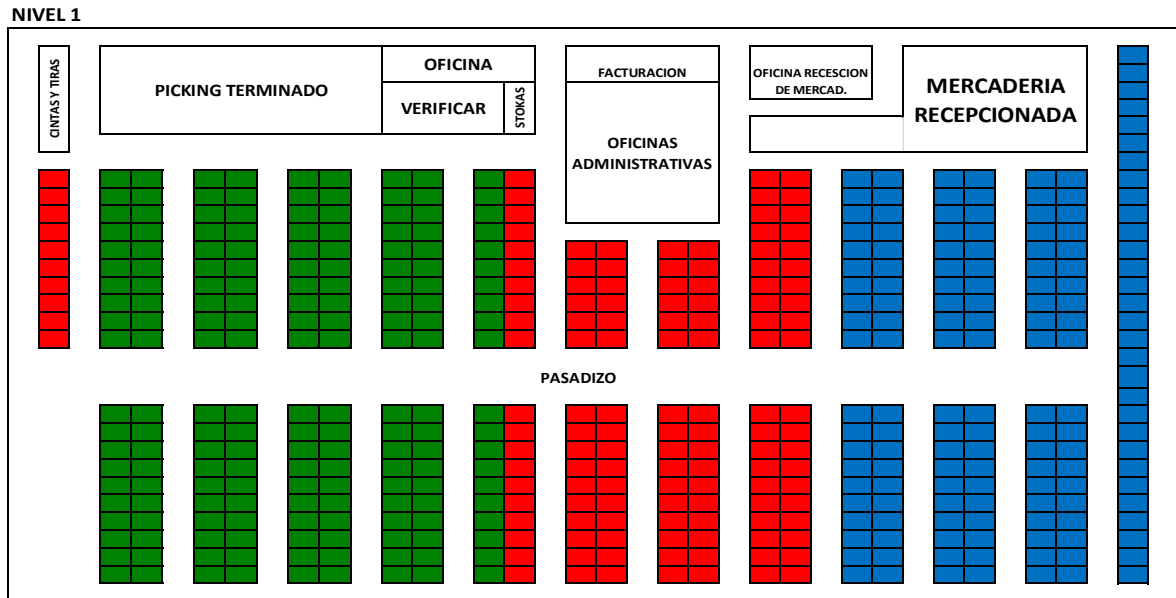
Figura 50: Lugar de la implementación



Fuente: Elaboración propia

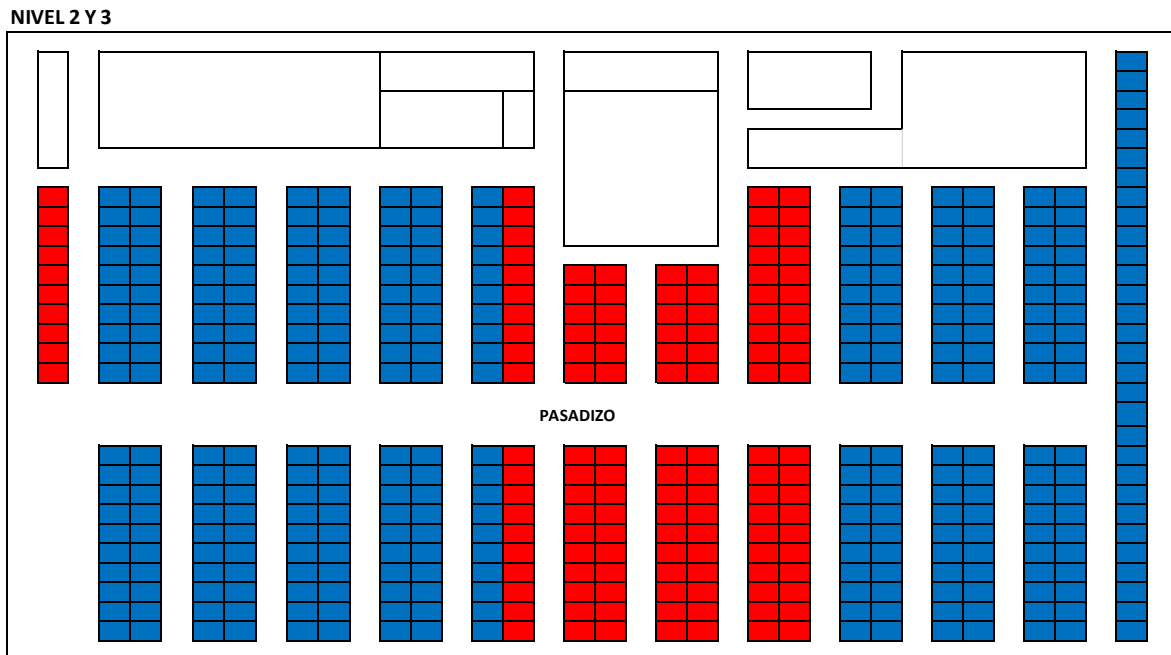
-Una vez realizada la asignación del lugar de los materiales de trabajo procedemos a realizar un layout del área la cual se muestra a continuación:

Figura 51: Layout Nivel 1



Fuente: Elaboración propia

Figura 52: Layout Nivel 2 y 3



Fuente: Elaboración propia

C.- SEISO – LIMPIAR: “No es más limpio quien más limpia, sino quien menos ensucia”







Después de clasificar y ordenar se realizará una limpieza general del área.

Contamos con una tercera empresa de limpieza, sin embargo se determinara los equipos que necesiten limpieza o mantenimiento (stokas, montacargas)

Se determinará las máquinas, estantes, stokas, pisos, pallets, etc. los que necesiten limpieza o mantenimiento a fin de eliminar fuentes que producen derrames de grasa, emisión de polvo, liberación de olores, derroche de agua, exceso de humedad etc.

*Así mismo elaboramos un cronograma de limpieza del área designando y aclarando las funciones a las partes encargadas. El fin es crear un hábito de higiene. El JEFE DE ÁREA es a quien se le entregara la informacion sobre el control que realiza los supervisores.

Figura 53: Colores que se deben utilizar según los tipos de residuos
Colores que se deben utilizar según los tipos de residuos

CÓDIGO DE COLORES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		
Norma Técnica Peruana-NTP 900.058 (2005) aprobada por INDECOPI		
Amarillo		Para metales
Verde		Para vidrio
Azul		Para papel y cartón
Blanco		Para plástico
Marrón		Para orgánicos
Rojo		Para residuos peligrosos
Negro		Para lo que no se puede reciclar y no es catalogado como residuo peligroso.



Fuente: Elaboración propia

Figura 54: Control de limpieza



PEPSICO
ÁREA DE LOGÍSTICA
CONTROL DE LIMPIEZA

TAREAS DE MANUTENCION DE LIMPIEZA REALIZADAS EN EL MES DE:

PERÍODO:

ÍTEM	UBICACIÓN	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	SUPERVISA	FRECUENCIA	OBSERVACIONES
1	ALMACÉN H01, H02 Y H03	limpieza de rack	LINTEC	JEFE DE CAUDAD	DIARIO	LINTEC ES UNA TERCERA EMPRESA
2		Barrido de piso	LINTEC	JEFE DE CAUDAD	DIARIO	
3		Desempolvar las cajas	LINTEC	JEFE DE CAUDAD	DIARIO	
4		Recoger el fill suelto en las paletas	LINTEC	JEFE DE CAUDAD	DIARIO	
5		Recoger los productos reventados	auxiliar	ENCARGADO		EN OCASIONES
6		Separar los productos vencidos del almacén	auxiliar	ENCARGADO		DONDE SE VEA
7		Reducir la cant. de prod. En la zona de verificar	auxiliar	ENCARGADO		ESE PROBLEMA
8	MANTENIMI ENTO DE MONTACAR GAS	Recarga de batería	montacargista	MONITOR	DIARIO	
9		Llenar la batería con agua destilada	montacargista	MONITOR	DIARIO	
10		Inspección de mangueras hidráulicas	AGENCIA ALEM	MONITOR	MENSUAL	AGENCIA ALEMANA ES UNA TERCERA
11		Luces de montacarga	AGENCIA ALEM	MONITOR	MENSUAL	
12		Inspección de ruedas y bocamasa	AGENCIA ALEM	MONITOR	MENSUAL	
13	RAMPA	Ordenamiento de los pallets	auxiliar	ENCARGADO	DIARIO	
14		Paletizar 400 cajas con fill	auxiliar	ENCARGADO	DIARIO	
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
NOVEDADES, NOTAS U OBSERVACIONES REALIZADAS EN EL MES:						

POR JEFE DEL ÁREA:

NOMBRE: _____

Fuente: Elaboración propia

D.- SEIKETSU – ESTANDARIZAR: “Todo siempre igual”

Los letreros, los procedimientos e instrucciones y las plantillas son algunos de los recursos que usaremos para poder lograr este objetivo

Así mismo también se delega el cargo de supervisor para su cumplimiento:

Tabla 40: Tabla del responsable

NOMBRE Y APELLIDO DEL LÍDER	ÁREA	CARGO	RESPONSABILIDAD
JUAN CUBAS	LOGÍSTICO	MONITOR	SUPERVISOR

Fuente: Elaboración propia

- Letrero para distinguir los tipos de almacenes y definir las funciones de otras zonas disponibles.

Figura 56: Almacenes rotulados



Fuente: Elaboración propia

-Diseño nuevo y estandarizado de los rotulos de picking .Antes los rotulos eran blancos y simples por eso diseñamos los rotulos especificando informacion importante y unica para asi identificar un pedido del otro.

Figura 57: Rotulo picking antes

ANTES	
ROTULO DE PICKING	
N° DE ENTREGA	
FECHA	

Fuente: Elaboración propia

Figura 58: Rotulo picking después

DESPUÉS	
ROTULO PICKING	
N° ENTREGA:	
CLIENTE:	
PLACA:	
FECHA:	/ / 201

Fuente: Elaboración propia.

E.- SHITSUKE – DISCIPLINAR: “Autodisciplina”

Evitaremos que se incumplan los procedimientos ya establecidos, para eso necesitamos implantar la disciplina y el cumplimiento de las normas ya adoptados.

Es por eso que aplicaremos los controles periódicos, visitas sorpresas, autocontrol de los empleados.

Para lograr este objetivo es conveniente auditar el empleo de los estándares para verificar su cumplimiento, es por eso que se designará un comité el cual estará liderado por el JEFE DEL ÁREA.

Herramientas: Sistema de premiación o reconocimientos, Formato de Auditorias 5S, Rondas de chequeo sorpresa.

*Se elaboró un formato de auditoría el cual de forma fija se llevará a cabo bimestralmente y/o de manera sorpresiva en coordinación con el Jefe del área:

Tabla 41: CUADRO DE PUNTUACIÓN (LEYENDA):

LEYENDA		
PUNTAJE	%	DESCRIPCIÓN
0	0-20	MUY MALO
1	21-40	MALO
2	41-60	REGULAR
3	61-80	BUENO
4	81-100	MUY BUENO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42: LÍDER DEL COMITÉ DE AUDITORIA

LÍDER DEL COMITÉ DE AUDITORÍA	ÁREA	CARGO	RESPONSABILIDAD
LUIS LEANDRO	LOGÍSTICO	JEFE DE ALMACÉN	REALIZAR LA AUDITORÍA

Fuente: Elaboración propia

Figura 59: Comité de auditoria



Fuente: Elaboración propia

IMPLEMENTACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ABC

Donde:

- A: Alto valor de rotación - 80% del valor de las salidas
- B: Medio valor de rotación - 15% del valor de las salidas
- C: Bajo valor de rotación – 5% del valor de las salidas

Clasificación ABC Según Rotación

Se debe dar mayor prioridad a los artículos de categoría “A” los cuales cubren el 80% de las ventas de la empresa, son los que más se comercializan y rotan dentro de la empresa y nunca deben faltar en el almacén, luego a los artículos de categoría “B” y luego a los “C”, sin olvidar la importancia de los primeros.

Figura 60: Clasificación ABC

CLASIFICACIÓN ABC	
	A
	B
	C

Fuente: Elaboración propia

Figura 61: Slotting 27/03/2019

slotting 27/03/2019										
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
51	42474	43797	39609	35255	35128	39620	35063	35241		51
50	39593	43797	35392		35128		35085	35040		50
49	39593	39591	42475	39873	35279	35120	35111	35087		49
48	36752	39591	42475	35061	35279	38535	35041	35036		48
47	36752	39592	39608	35061	35149	39878		35064		47
46	36752	39592	39608	35150	35172	44023	35225	35192		46
45	36752	39592	42603	35150	35172	44023		39909		45
44	39590	35078	42603		44368	42626	35224	35115		44
43	39590	35078	42603		44368	42626	35089	35186		43
42	39590	35078	39607	44388	42620	42631	39615	35039		42
41	39590	35078	39607	44388	42620	42631	39908	35185		41
40	36751	35078	39607	44100	39603	39598	38531	42443		40
39	36751	42602	39607	44100	39603	39598	44369	35153		39
38	36751	42602	39607	35184	35213	35170	38532	35127		38
37	36751	42602	35059	35184	35213	35170	35254	35124		37
36	36751	42602	35059	39600	44375	44371	35422	41898		36
35	36751	42602	35059	35314	44375	44371	39872	34192		35
34	36751	42602	35059	35314	44375	35318	35191	42633		34
33	36751	42602	35059	35314	44375	35318	35038	35062		33
	10	9	8	7	6	5	4	3		
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
30	35060	39595	39379	35240	39597	38344	35293	35154		30
29	35060	39595	39379	35240	39597	38344	44374	35154		29
28	35060	35068	39379	44377	39597	38344	44374	39601		28
27	35060	35068	39594	44377	39597	38344	44374	39601		27
26	35060	35068	39594	44377	39597	38344	44374	39601		26
25	35060	35068	39594	44377	39597	39611	44374	39601		25
24	35060	35068	39594	44377	39597	39611	44389	42632		24
23	35060	35068	39594	44377	39596	39611	44389	42632		23
22	35060	35068	39594	35139	39596	39611	44389	42632		22
21	35060	35068	39594	35139	39596	39611	44389	42632		21
20	35060	35068	35079	35139	39596	39611	44389	38534	35161	20
19	35060	35068	35079	35139	39596	39611	44389	38534	35437	19
18	39606	35068	35079	35139	39596	39611	44389	38534	35165	18
17	39606	35068	35079	35139	39596	39611	44389	38534	35155	17
16	39606	35068	35079	35139	39596	39611	44389	39602	35200	16
15	39606	43796	35079	35139	39596	39611	44370	39602	35195	15
14	39606	43796	35079	35139	39596	39611	44370	39602	35456	14
13	39606	43796	35079	35139	39596	44392	44370	39602	38520	13
12	39606	43796	35079	35139	39596	44392	44370	35421	35156	12
11	39606	43796	39378	35139	39596	44392	44370	35421	35202	11
10	39606	43796	39378	35139	39596	44392	44370	35421	38521	10
9	39606	43796	39378	35139	39596	44392	44370	35421	38521	9
8	39606	43796	39378	35139	39596	44392	44370	39621	38522	8
7	39606	43796	39378	35139	39596	44392	44370	39621	38522	7
6	39606	43796	39378	35139	39596	44392	44370	39621	38522	6
5	39606	43796	39378	35139	39596	44392	35097	39621	38509	5
4	39606	43796	39378	35139	39596	44392	35097	44382	38509	4
3	39606	43796	39378	35139	39596	44392	35097	44382	38523	3
2	39606	43796	39378	35139	39596	44392	35097	44382	38523	2
1	39606	43796	39378	35139	39596	44392	35097	44382	38523	1
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fuente: Elaboración propia

III. RESULTADOS

3.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla 43: Formato de recolección de datos-mes de agosto (Pre- Test)

		FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS- MES DE AGOSTO (PRE-TEST)	
DATOS GENERALES			
INVESTIGADOR	Tisnado Ruesta Ruth Helen		
EMPRESA	Snacks América Latina S.R.L		
PRODUCTIVIDAD			
Mes de agosto	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD Eficiencia x Eficacia
1/08/2018	0.70	0.90	0.63
2/08/2018	0.74	0.89	0.66
3/08/2018	0.69	0.87	0.60
4/08/2018	0.67	0.89	0.60
5/08/2018	0.72	0.90	0.65
6/08/2018	0.75	0.87	0.65
8/08/2018	0.74	0.86	0.63
9/08/2018	0.82	0.82	0.67
10/08/2018	0.76	0.90	0.69
11/08/2018	0.87	0.87	0.75
12/08/2018	0.86	0.88	0.76
13/08/2018	0.85	0.86	0.74
15/08/2018	0.68	0.85	0.58
16/08/2018	0.85	0.81	0.69
17/08/2018	0.78	0.89	0.70

18/08/2018	0.80	0.86	0.69
19/08/2018	0.75	0.91	0.69
20/08/2018	0.80	0.88	0.71
22/08/2018	0.73	0.85	0.62
23/08/2018	0.81	0.87	0.71
24/08/2018	0.84	0.83	0.69
25/08/2018	0.83	0.86	0.71
26/08/2018	0.70	0.80	0.56
27/08/2018	0.82	0.81	0.67
29/08/2018	0.77	0.82	0.63
30/08/2018	0.74	0.83	0.61
31/08/2018	0.79	0.82	0.65
1/09/2018	0.83	0.81	0.67
2/09/2018	0.82	0.80	0.65
3/09/2018	0.73	0.89	0.65
Total Productividad			0.66

Fuente: Elaboración propia

3.2 ANÁLISIS INFERENCIAL

3.2.1 Análisis de la hipótesis general

H_a: La gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018

Se procede a comprobar la hipótesis general, para lo cual es necesario estipular si los datos que corresponden a la data productividad antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para lo cual, teniendo en cantidad 30 de las series de ambos datos, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 44: Análisis de Productividad antes y después – Shapiro-Wilk

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V.D.PRODUCTIVIDAD.ANTES	,105	30	,200*	,984	30	,915
V.D.PRODUCTIVIDAD.DESPUÉS	,210	30	,002	,925	30	,036

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Fuente: Elaboración propia en IBM SPSS

3.2.1.1 Contrastación de la hipótesis general

H₀: La gestión de almacenes no incrementará la productividad en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018

H_a: La gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018

Regla de decisión

H₀: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

H_a: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 45: Comparación de medias de productividad antes y después con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
V.D.PRODUCTIVIDAD.ANTES	30	,6637	,04874	,56	,76
V.D.PRODUCTIVIDAD.DESPUÉS	30	,9147	,01925	,88	,95

Fuente: Elaboración propia en IBM SPSS

Tabla 46: Estadísticos de prueba – Wilcoxon

	V.D.PRODUCTIVIDAD (DESPUÉS) - V.D.PRODUCTIVIDAD (ANTES)
Z	-4,786 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

3.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica H₁

Ha1: La gestión de almacenes mejora la eficiencia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL.

Continuando con el análisis, se verificará si los datos de las hipótesis específicas del antes y después tienen comportamiento paramétrico, habiendo 30 datos, se usará el análisis de normalidad mediante el estadígrafo Shapiro Wilk.

Tabla 47: Análisis de normalidad de la eficiencia antes y después con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V.D.EFICIENCIA.ANTES	,116	30	,200*	,958	30	,280
V.D.EFICIENCIA.DESPUÉS	,174	30	,022	,927	30	,041

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia en IBM SPSS

3.2.2.1 Contrastación de la hipótesis específica H₁

Ho1: La gestión de almacenes no mejora la eficiencia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL.

Ha1: La gestión de almacenes mejora la eficiencia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL.

Tabla 48: Comparación de medias de Eficiencia antes y después con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
V.D.EFICIENCIA.ANTES	30	,7747	,05794	,67	,87
V.D.EFICIENCIA.DESPUÉS	30	,9377	,01775	,91	,97

Fuente: Elaboración propia en IBM SPSS

En la tabla 47, se puede observar que la media de eficiencia después (0.9377) es mayor que la media de eficiencia antes (0.7747), por consiguiente, no se cumple $H_01: \mu Pa$

Tabla 49: Estadísticos de prueba - Wilcoxon

Estadísticos de prueba ^a	
	V.D.EFICIENCIA (DESPUÉS) - V.D.EFICIENCIA (ANTES)
Z	-4,788 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia en IBM SPSS

3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica H_2

H_{a2} : La gestión de almacenes mejora la eficacia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL, Callao, 2018.

Tabla 50: Análisis de normalidad de eficacia antes y después – Shapiro Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V.D.EFICACIA.ANTES	,139	30	,143	,929	30	,046
V.D.EFICACIA.DESPUÉS	,279	30	,000	,868	30	,002

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia en IBM SPSS

3.2.3.1 Contratación de la hipótesis específica H₂

H₀₂: La gestión de almacenes no mejora la eficacia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL.

H_{a2}: La gestión de almacenes mejora la eficacia en la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL.

Tabla 51: Comparación de medias de eficacia antes y después con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
V.D.EFICACIA.ANTES	30	,8567	,03387	,80	,91
V.D.EFICACIA.DESPUÉS	30	,9750	,01075	,95	,99

Fuente: Elaboración propia en IBM SPSS

Tabla 52: Estadísticos de prueba – Wilcoxon

Estadísticos de prueba ^a	
	V.D.EFICACIA (DESPUÉS) - V.D.EFICACIA (ANTES)
Z	-4,794 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia en IBM SPSS

IV. DISCUSIÓN

En la tabla 44 se observa el resultado del análisis de la productividad que antes era de 0.66 y después a 0.92 entonces con la implementación de las 5s una herramienta de ingeniería que permite mejorar la productividad es factible implementar en las empresas, de tal manera se establece que el índice ha mejorado en 0.26 además, la desviación estándar ha disminuido en 0.2426, es decir en la base de datos después los datos son más cercanos a la media. También se observa el análisis de la eficiencia antes era de 0.78 y después a 0.94, entonces las 5s una herramienta de ingeniería que permite mejorar la eficiencia, se puede establecer que el índice de incremento es de 0.16 además la desviación estándar ha disminuido en 0.30576, es decir en la base de datos después son más cercanos a la media. Por consiguiente, se determina que el análisis de la eficacia antes era de 0.86 y después a 0.98 entonces se puede consolidar que las 5s.

De tal manera se constata con el autor: Gutiérrez Pulido (2010) en su libro Calidad y productividad, quien menciona que la metodología 5s es de vital importancia para mejorar la productividad en las organizaciones, además enfatiza que al implementar esta herramienta las empresas tendrán menos dificultades de ubicar las herramientas y materiales de trabajo, obviamente al tener un lugar de trabajo ordenado, limpio y organizado optimiza el tiempo de perdido, entonces al implementar otras metodologías como las 5s es rentable para las organizaciones

Igualmente se constata con el investigador VALLADARES, Bryan. Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en el almacén de la empresa ROMASA S.A.C. San Martín De Porres. Que obtuvo casi los mismos resultados de mi investigación, ya que en un principio el almacén tenía un índice de productividad de 70% y después de implementar la metodología 5s la productividad en el almacén es 92% por lo que se concluye que la productividad ha mejorado en un 32.86 %. Con respecto a la eficiencia de lo que antes se tenía un promedio de 81%, actualmente el indicador muestra a un 96% entonces podemos decir que la eficiencia ha mejorado en un 18%. Del mismo modo la eficacia antes era de un 87% y que actualmente representa un 97%, esta variación se presenta gracias a la correcta implementación de las 5s, por lo se puede inferir que la eficacia tenido un incremento de un 11%.

Por lo tanto se concuerda con el investigador que al implementar la herramienta de las 5s es una mejora en el proceso productivo y optimización de tiempos para las empresas que quieran mejorar su productividad.

V. CONCLUSIONES

Finalmente, de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se aprecia que la aplicación de las 5s se demostró la mejora de la productividad en el en el almacén de la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL. Callao, 2018, de acuerdo a los resultados realizados en la estadística donde se tomaron muestras de los datos 30 días antes y 30 días después de la implementación se evidencia que en un principio la productividad tenía un índice de 70.06% y después de implementar la aplicación de las 5s es de 88.03% por lo que se concluye que la productividad ha mejorado en un 25.64 %.

Así mismo se avaluó los resultados realizados en la investigación que la aplicación de las 5s la mejoró la eficiencia en el en el almacén de acabados de la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL. Callao, 2018 de acuerdo a los resultados realizados en la estadística donde se tomaron muestras de los datos 30 días antes y 30 días después de la implementación se evidencia que en un principio la eficiencia tenía un índice de 81.16% y después de implementar la aplicación de las 5s es de 92.23% por lo que se concluye que la eficiencia ha mejorado en un 13.63 %.

De la misma manera se realizó la evaluación de los resultados obtenidos en la investigación que la aplicación de las 5s mejora de la eficacia en el en el almacén de acabados de la empresa SNACKS AMÉRICA LATINA SRL. Callao, 2018., de acuerdo a los resultados realizados en la estadística donde se tomaron muestras de los datos 30 días antes y 30 días después de la implementación se evidencia que en un principio la eficacia tenía un índice de 86.23% y después de implementar la aplicación de las 5s es de 95.66% por lo que se concluye que la productividad ha mejorado en un 10.93%.

VI. RECOMENDACIONES

La aplicación de las 5S mejora la productividad en la empresa, aparte de optimizar el tiempo muerto mejora los métodos de trabajo para una mejora continua. Entonces se recomienda implementar la herramienta de ingeniería las 5s en las empresas manufactureras que quieran mejorar sus procesos productivos y tener buenos resultados en tiempos, calidad y servicios.

Al implementar la herramienta de ingeniería las 5s las empresas tendrán una mejora en la productividad y competitividad en el entorno ya que el mercado es cada vez más competitivo, para que las empresas manufactureras tengan un mejor resultado y tener un método de trabajo ordenado, limpio y organizado en el lugar de trabajo se recomienda la aplicación y ejecución de las 5s.

También se recomienda a las organizaciones utilizar como indicadores para la medición de la productividad y los índices de eficiencia y eficacia, ya sea en el área de almacenes, en el área de producción o en las oficinas, cabe resaltar que estos índices van a mejorar en la medida en que la herramienta de las 5s se implemente de manera correcta y sea una constante mejora a corto y largo, mediano y plazo.

REFERENCIAS

Tesis

Tesis Internacionales

BENZAQUEN (2012) “Sistema de incentivos para incrementar la productividad en el área de producción, presentada en la Universidad Simón Bolívar, Venezuela”

ESPEJO (2011) “Aplicación de técnicas y herramientas de mejora de la productividad en una planta de fabricación de artículos de escritura, presentada en la Universidad Politécnica de Catalunya, España”

LEÓN (2013) “Determinación de un modelo para medir la productividad en la empresa Rodimax, presentada en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito”

RODRIGUEZ (2012) “Implementation of the 5'S improvement methodology in a lithographic company”

ALARCON DIAZ ERICK Y MONZÓN DABOIN (2010) en su tesis titulada “Gestión de inventario para el almacén de la dirección de servicios generales de una Universidad privada” presentada en la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

TESIS NACIONALES

GARCÍA (2014), “Propuesta de mejora de la gestión del almacén de repuestos para incrementar la rentabilidad en Scania del Perú S.A”, Facultad De Ingeniería Industrial, Universidad Privada Del Norte, Trujillo, Perú.

POLANCO (2015) “Propuesta de un modelo de gestión de procesos para mejorar la productividad de una empresa editorial Arequipa, en la Universidad Católica Santa María, Perú.

URIARTE, Manuel (2016). “Optimización de la gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de despacho de chocolate en la empresa compañía continental S.A.C, San Martín de Porres, 2016”.

REYES (2015) “Implementación del ciclo de mejora continua, Deming para mejorar la productividad de la empresa calzados León, en la Universidad Cesar Vallejo, Perú.

TITO (2012) “Gestión por competencias y productividad Laboral en empresas del sector confección de calzado de Lima Metropolitana, en la 24 Universidad Mayor de San Marcos, Perú”

AVALOS y GONZALES (2013) “Propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños para incrementar la productividad de la empresa Bambini Shoes – Trujillo, presentada en la Universidad Privada del Norte, Perú.

ANEXOS

ANEXO 01: Instrumentos

GUÍA DE ENTREVISTA- JEFE DE ALMACÉN

A) RECEPCIÓN

1. ¿Se tiene un procedimiento de recepción de materiales? ¿Está capacitado el personal?
2. ¿Se establece una gestión de organización de los materiales para ser ubicados en el almacén? ¿hay ventajas o desventajas?
3. ¿Se estima los requerimientos necesarios con los que deben contar los materiales antes de ser ingresados? ¿Serían los adecuados?
4. ¿Se sigue un modelo para la zonificación de productos? ¿Facilitan la preparación de picking?

B) ALMACENAMIENTO

1. ¿Con que sistemas de almacenamiento cuenta el almacén?
2. ¿Por qué se decidió por esos sistemas de almacenamiento?
3. ¿Cree que se puedan instalar nuevos sistemas de almacenaje a largo plazo?
4. ¿Qué dificultades presentan con el sistema de almacenamiento actual? ¿Cómo lo ha solucionado?

D) DESPACHO

1. ¿Cuenta con sistemas de despacho en el almacén?
2. ¿Se ha pensado implementar un sistema mecanizado para mejorar la ubicación de productos?
3. ¿Qué tipo de picking utilizan para la preparación de pedidos?
4. ¿Las entregas de los repuestos son perfectas?

Fuente: Elaboración propia.

GUÍA DE OBSERVACIÓN – ZONAS DE ALMACÉN

RECEPCIÓN	SI	NO
1. El almacén cuenta con zona de recepción		
2. Hay un encargado de esa operación		
3. El encargado verifica la calidad de los productos que ingresan a almacén		
4. Los encargados verifican las cantidades por bloques, cajas o unidades de los productos que ingresan a almacén según guía		
5. El encargado confirma las cantidades y calidad por escrito en las guías		
6. Realiza algún tipo de primera clasificación a los productos		
7. El proceso esta estandarizado		
8. Se presentan colas en la recepción de mercaderías		
ALMACENAMIENTO	SI	NO
1. La distribución tiene un patrón definido		
2. El diseño existente facilita la manipulación y ubicación de producto		
3. Los equipos utilizados se adecuan al diseño planteado		
4. El diseño planteado brinda condiciones seguras para los operarios		
5. El diseño planteado dificulta la preparación de pedidos, derivándose en errores de picking, movimientos repetitivos, traslados a largas distancias, congestión de pasillos		
6. El diseño permite un almacenamiento adecuado y seguro de productos en las puertas de carga y descarga (confusión de productos en muelles)		
7. El diseño facilita la inspección y control sobre las operaciones de carga y descarga de productos		
DESPACHO	SI	NO
1. El almacén cuenta con zona de despacho		
2. Se tiene definido el proceso de despacho		
3. La persona que decepcione los materiales es la misma que despacha		
4. El proceso esta estandarizado		
5. Se presenta colas en el despacho de mercadería		

Fuente: Elaboración propia.

CUESTIONARIO: GESTIÓN DE ALMACÉN

Marque con una “X” la respuesta que considere adecuada y complete donde sea necesario.

A. RECEPCIÓN:

1. ¿Cuáles son las necesidades que influyen sobre el desempeño de las actividades realizadas en el área?

- Cantidad de mercadería por ingresar ()
- Número de materiales requeridos ()
- Urgencia de recepción de mercadería ()
- Urgencia de productos sin stock en almacén ()
- Capacidad de almacenaje y despacho ()
- Otros..... ()

2. ¿Cuál es la causa principal del corte o parada del proceso de ingreso o despacho de mercadería?

- Problemas de sistemas ()
- Falta de información del material, sin rotular ()
- Cruce de productos ()
- Materiales en mal estado ()
- Problemas con la orden de compra o de salida ()
- Otros ()

3. ¿Cuánto dura el proceso de ingreso de un material?

- 1 hora ()
- 2-4 horas ()
- 4-6 horas ()
- 6-10 horas ()
- 2 días ()
- 3-5 días ()

B. ALMACENAMIENTO:

1. ¿Cuáles son los inconvenientes que se presentan durante el proceso de almacén?

- Prioridad a ciertas órdenes ()

- Falta de información de materiales ()
- Dificultad en identificar la ubicación del material ()
- Demoras en las consultas ()
- Falta de espacio en almacén ()
- Sobrecarga de trabajo ()
- Otros.....()

2. ¿Considera que actualmente se esté llevando a cabo un adecuado proceso en el área de ingresos y despachos?

- Si ()
- No ()

B. DESPACHO:

1. ¿Cuál es el principal requerimiento para generar un ingreso o salida de material adecuada?

- Orden de compra o salida correctas ()
- Información completa del material ()
- Material correctamente rotulado ()
- Absolución de consultas inmediata ()
- Fácil ubicación de su lugar ()
- Otros()

2. ¿Cuáles son los picos de ventas?












- Fines de semana ()
- Inicio de semana ()
- En la noche ()
- En la tarde ()
- En la mañana ()

3. ¿Cómo afecta la falta de stock en el almacén de la empresa?

- Pedidos solicitados sin entregar ()
- Desabastecimiento de la zona y/o localidad a entregar pedido ()
- Pérdidas monetarias a la empresa ()
- Conflictos internos ()
- Oportunidad de perder clientes ()

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 02
DIAGRAMA DE PROCESOS - PICKING

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS (DAP) ANTES									
Diagrama num. 01	Hoja num. 01	RESUMEN							
		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA			
OP: "X"		DESCRIPCIÓN	GRÁFICO						
CLIENTE: VARIOS		OPERACIÓN							
DESCRIPCIÓN: PRODUCTOS TERMINADOS (camión 90m3)		TRANSPORTE							
		ESPERA							
Área: Almacén		INSPECCIÓN							
		ALMACENAMIENTO							
Operario:		MÉTODO		Distancia					
Ayudante:		ACTUAL	X						
Compuesto por:		MEJORA		Tiempo		356 MIN			
Aprobado por:		FECHA:		Costo					
Ruth Tisnado				Mano de obra					
Roger Mendoza		FECHA:		Material		Productos varios			
				Otros					
Nº	DESCRIPCIÓN	CANT	TIEMPO (min)	ACTIVIDAD					OBSERVACIONES
									
1	Descarga de la OT enviada por mail (Area de transporte)		2						
2	Creación de la OT		5						
3	Asignación de OT (personal operativo)		6						
4	Buscar estoca y handheld (ingresar OT)		10						
5	Preparación de pedidos - zonas bajas		250						
6	Esperar al montacarguista - zonas altas		25						
7	Armar cajas		3						
8	Rotulación de acuerdo a color solicitado (10 colores aprox)		40						
9	Ubicar productos pickeados en area de despacho (por zona)		8						
10	Verificación de los bultos pickeados		7						
TOTAL			356	8	0	1	1	0	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 3
DIAGRAMA DE PROCESOS - RECEPCIÓN

Diagrama num. 01		Hoja num. 01		RESUMEN						
				ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMIA		
OP: "X"		DESCRIPCIÓN		GRÁFICO						
CUENTE: VARIOS		OPERACIÓN								
		TRANSPORTE								
		ESPERA								
DESCRIPCIÓN:		INSPECCIÓN								
PRODUCTOS TERMINADOS (camión 90m3)		ALMACENAMIENTO								
Área: Almacén		MÉTODO		Distancia						
		ACTUAL X								
Operario:		MEJORA		Tiempo		163 min				
Ayudante:				Costo						
Compuesto por: Ruth Tisnado		FECHA:		Mano de obra						
Aprobado por: Roger Mendoza		FECHA:		Material		Productos varios				
				Otros						
N°	DESCRIPCIÓN	CANT	TIEMPO (min)	ACTIVIDAD					OBSERVACIONES	
1	Ingresar la mercadería		2							
2	Descarga el producto		95							
3	Se solicita OC a descargar		5							
4	Revisión de la Gr		5							
5	Realizan conteo de los productos		30							
6	Check list con el documento		2							
7	Ordenar los productos en pallets		45							
8	Ingresar los productos al área de recepción		2							
9	Rotular productos con el código UA		10							
10	Validación de la descarga		8							
11	Ingresar el registro al sistema y llenar el formato de control de ingreso		3							
TOTAL			207	8	2	0	1	0		

Fuente: Elaboración propia.

**ANEXO 04
PRE TEST- EFICIENCIA**

REGISTRO DE LA EFICIENCIA						
ÁREA:		ALMACÉN				
ELABORADO POR:		TISNADO				
ESCENARIO	MES / AÑO	TIEMPO PICKING EJECUTADO	TIEMPO PICKING PROGRAMADO	NIVEL DE EFICIENCIA EN PREPARACION DE PEDIDOS	PROMEDIO %	
A N T E S						

**ANEXO 05
PRE TEST-EFICACIA**

REGISTRO DE LA EFICACIA					
ÁREA:		ALMACÉN			
ELABORADO POR:					
ESCENARIO	MES / AÑO	PEDIDOS CUMPLIDOS	TOTAL DE PEDIDOS REQUERIDOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	PROMEDIO
A N T E S					

Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL

ANEXO 6

Productos que se fabrican

- Snacks



- Bebidas refrescantes



- Avena familiar Quaker



Fuente: Empresa Snacks América Latina SRL