



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Optimización del sistema de gestión de almacenes para mejorar la
productividad de atención en el almacén de la UNASAM, Huaraz. 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial**

AUTORA:

Loro Zarzosa, Marjorie Carolay Arlet (ORCID: 0000-0002-6833-1696)

ASESOR:

Dr. Vega Huincho, Fernando (ORCID: 0000-0003-0320-5258)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

HUARAZ – PERÚ

2019

Dedicatoria

A Dios que siempre fue mi apoyo, durante todo este proceso, a mi papá que desde el cielo me da la fortaleza de asumir los retos presentados.

A mi mamá que ha sido mi apoyo desde siempre, por su valentía y la fuerza que me da día a día, aportando a mi superación y crecimiento profesional, a mi abuelita que ha sido mi motivo de salir adelante, también a Luna que ha sido mi fortaleza y a cada miembro de mi familia porque siempre me apoyaron.

Agradecimiento

A Dios por darme la vida y ayudarme a superar los retos presentados durante el camino.

A mi mamá que nunca me ha dejado y ha estado conmigo en las buenas y en las malas, a mi familia por el apoyo diario, sobre todo a mi abuelita, que es mi motor.

Al profesor Vega Huincho Fernando por el apoyo brindado, y por los conocimientos dados, a mis amigos que siempre me dieron el apoyo.

Índice de Contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Resumen	v
Abstract	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	39
2.1 Diseño de Investigación	39
2.2 Operacionalización de variables	40
2.3 Población y Muestra.....	44
2.4 Instrumentos y Técnica de Recolección de Información, Confiabilidad y Validez	44
2.5 Método de Análisis de Datos.....	47
2.6 Aspectos Éticos.....	48
III. RESULTADOS	49
IV. DISCUSIÓN.....	58
V. CONCLUSIONES.....	60
VI. RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS	62
ANEXOS	64

Resumen

La presente investigación se realizó para optimizar el sistema de gestión de almacenes para mejorar la productividad en la UNASAM, con la finalidad de reducir el tiempo de entrega del producto, y mejorar la satisfacción del cliente. La investigación tuvo como objetivo establecer de qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019. El tipo de investigación utilizada fue aplicada, su diseño de investigación fue pre- experimental, por su alcance temporal, esta investigación es de tipo longitudinal, ya que esta tendrá dos mediciones, un antes (pre – test) y un después (post – test), la población fue de las 12 semanas donde se realizó la prueba y los instrumentos que se utilizaron fue la hoja de observación y la recolección de datos, lo cual ayudó a saber que tanto fue la mejora del referente a antes y después de la tesis, en donde se utilizó la clasificación ABC, layout, eficiencia y eficacia . Donde se concluyó que la optimización de sistema de gestión de almacenes mejora la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM, al aplicar la herramienta de la ingeniería como gestión de inventarios y clasificación ABC en el área de trabajo, representó un índice bajo de pre-prueba del 38,83%, impidiendo satisfacer las necesidades del cliente en cuanto a su productividad, luego de realizar el plan de mejora, las actividades como manejo adecuado de los inventarios y las capacitaciones en el ambiente de trabajo logró obtenerse un valor de post prueba del 60,53%, representando un valor notorio en el ambiente de trabajo.

Palabras Claves: clasificación ABC, layout, eficiencia y eficacia, inventarios, capacitaciones.

Abstract

This research was carried out to optimize the warehouse management system to improve productivity at UNASAM, in order to reduce product delivery time, and improve customer satisfaction. The research aimed to establish how the optimization of the warehouse management system improves productivity in the attention in the UNASAM 2019 warehouse. The type of research used was applicative, its research design was pre-experimental, due to its temporal scope, this investigation is of longitudinal type, since this will have two measurements, a before (pre - test) and an after (post - test), the population was 12 weeks where the test was performed and the instruments that were They used was the observation sheet and data collection, which helped to know how much was the improvement of the reference before and after the thesis, where the ABC classification, layout, efficiency and effectiveness was used. Where it was concluded that the optimization of the warehouse management system improves productivity in the UNASAM warehouse service, by applying the engineering tool such as inventory management and ABC classification in the work area, it represented a low index of Pre-test of 38.83%, preventing the client's needs from being met in terms of productivity, after carrying out the improvement plan, activities such as adequate inventory management and training in the work environment, a value of 60.53% post test, representing a noticeable value in the work environment.

Keywords: ABC classification, layout, efficiency and effectiveness, inventories, training.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

1.1.1 Internacional

Realizar un trabajo de investigación sobre el sistema de gestión de almacén y su incidencia para reducir el tiempo de atención, no es nada nuevo, sobre todo en los países de primer mundo, como Estados Unidos, Taiwán, Asia, España; donde realizan un tipo de almacenaje moderno es decir la mayoría de inventarios son a través de softwares, ya que estamos en un momento social en el que las tiendas virtuales se encuentren en un auge total, es el índice mayor de personas que día a día realizan sus compras vía online, esto hace que los volúmenes de stock que manejan los comercios internacionales sean sensacionales; en la actualidad los últimos estudios han determinado la importancia que tiene el almacenaje a nivel mundial y que en los próximos años se invertirán aproximadamente entre 5 a 6 mil millones de dólares en la construcción de almacenes, esto se da por la demanda de contar con espacios y volúmenes de mercancías que exige el mercado en la actualidad, por ejemplo entre los almacenes de mayor extensión, mayor manejo de volúmenes de stocks y del sistema de gestión de almacén esta Amazon que está en España, es la plataforma que distribuye más mercancía y con los mayores centro de almacenamiento, su sistema de gestión de almacén, se centra en tener un buen inventario es decir codificar y/o escanear, los productos y colocarlos de acuerdo a la demanda del producto, para que así no exista una demora al realizar la entrega del producto, ya que mientras exista menos demora, hay mayor satisfacción del cliente por lo que habrá más venta de productos; en este caso Amazon realiza aproximadamente 129 envíos por minuto, los expertos sostienen que con la mejora de su sistema de almacenamiento la cantidad de envíos podrían aumentar, otra empresa es Target Corporation, una empresa fundada en Estados Unidos, una de las cadenas más grandes del mundo, que actualmente tiene varios almacenes en los distintos territorios como Estados Unidos, que tiene pensado planea esparcirse a distintos países; como

Japón, México, Canadá y Europa Occidental, durante un tiempo en el 2012 su demanda fue alta y empezó a ver pérdidas, ya que los ingresos de los stock se hacían manualmente y eso provocaba que no haya un buen inventariado al momento de hacer los despachos, se produjeron pérdidas y demoras al entregar el producto, es donde la empresa busca optimizar el sistema de almacén, y empieza a tener un inventario mediante software, haciendo que los productos se cuenten y se codifiquen de mejor manera, que exista una clasificación de productos y un orden en el almacén de la misma, lo cual hace que todo se haga de una forma más ordenada y los productos salgan en el tiempo determinado, lo fundamental para la empresa entregar los productos a tiempo, la clasificación que usaron, fue la clasificación ABC, que se da en relación al costo, demanda, rentabilidad o también según el producto y su significado estratégico para la corporación. La corporación, entidad, empresa, que realice esta clasificación toma en cuenta que en la categoría A, se encuentran los productos que en la mayoría de veces no deben de ser agotados, son los productos que tienen un nivel superior al 99%, donde se sabe que este tipo de productos tiene un alto nivel de inventario que a la vez es justificable, por su alta rotación dentro del almacén, el capital que hay dentro de esta, son productos que se sobreponen rápido y genera en su mayoría una utilidad y ganancia para el negocio, en la mayoría de estos países se presenta la posición respecto al servicio y nivel de servicio, se da a entender que a mayor nivel de inventario en los almacenes, el nivel de servicio es mayor, de la misma manera se da una buena atención, rápida y eficaz al entregar el producto, es así como el comercio mundial aumenta, esto también se da gracias al tiempo en el que cada producto es entregado al cliente ya sea externo o interno. Se observó que los índices de problemas en los países y empresas internacionales no tienen índices muy altos de problemas de productividad, ya que, al contar con un almacén ordenado, tener un buen inventario, una buena clasificación de productos y orden, no existen quejas de demora de productos, y de buena calidad, haciendo que el cliente se sienta satisfecho y así la empresa no sufre de pérdidas tanto en productos y en clientes.

1.1.2 Nacional

En el Perú, considerando que es un país tercermundista, podemos observar que en la mayoría de empresas y entidades tanto privadas como públicas hay una gestión de almacén desordenada, que no cumplen parámetros básicos en el almacén; la mayoría de microempresas, no cuentan con un almacén, ya que en la mayoría de casos se escoge lugares pequeños donde guardar o almacenar los productos, donde es imposible realizar un buen inventariado de productos, es decir de contar los productos, ver los stocks, los productos de mala calidad, observar fechas de vencimiento, etc.; lo que a futuro hará que exista una pérdida dentro de esta entidad y/o empresa, es decir no existe el orden necesario en un almacén y por ende la satisfacción del cliente es baja.

Toda entidad debe de tener una buena gestión de almacenes, para así poder dar un buen servicio a los clientes, tenemos como ejemplo al Ministerio de Salud "MINSA", que da un modelo de inventario a los Hospitales, Farmacias, Puestos de Salud, etc, para que tengan un control sobre los productos farmacéuticos y afines, (ver tabla N°1).

Aquí se puede observar, que se hace un inventario para poder tener el control de los productos farmacéuticos y a fines, saber la cantidad, la fecha de vencimiento, para así poder clasificarlos, ordenarlos y tener un conteo de estos productos, y así muchas de nuestras entidades públicas requieren de una gestión de almacén teniendo como ejemplo el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo "MINCETUR", que realiza un inventario para tener la información de los recursos turísticos y así recopilar datos de manera precisa. En entidades privadas, también podemos observar el valor de poseer una óptima gestión de almacén es la empresa Tottus, que es una de las macroempresas más importantes de nuestro país. (ver figura N°1).

Acá se observó, que diariamente se realiza un tipo de inventario por clasificación de productos, en donde se realizan conteos de entradas y salidas de los productos, hay una codificación, lo que hace que saber con

precisión cuantos productos hay en stock, la calidad del producto y su estado.

En nuestro país también existen macroempresas, que en la mayoría cuentan con un almacén más ordenado como lo pudimos observar en la empresa Tottus, se hace una medición de tiempos de entrada y salida de los bienes y/o productos de una manera más eficaz y eficiente, entre otros supermercados tenemos también Metro, Ripley, Plaza Vea, etc, que son empresas que diariamente tienen ventas más grandes, es aquí donde se da un tipo de inventario ordenado, casi utilizando la política de los países de primer mundo, lo que también importa es el tiempo estimado que demora al salir un producto del almacén, en la mayoría de casos en una empresa como esta no existe una demora al hacer la entrega de productos, ya que la gestión es mucho más ordenada, por lo que su productividad es buena y aceptable, algo que no se observa en las microempresas, entendiéndose que no se le da la importancia necesaria; a menor tiempo de salida del almacén, hay más pérdida de venta, lo que se debe tener en cuenta es que en las empresas públicas, los almacenes no cuentan con una buena gestión, ya sea porque el periodo de rotación del personal es corto, o que el personal no cuenta con los conocimientos requeridos para el cargo que usualmente pasa este tipo de casos en nuestro País, o que los requerimientos del producto no se hagan con anticipación o por falta de presupuesto.

1.1.3 Regional

En la región Ancash la mayoría de empresas no cuentan con una gestión de almacenes, en la mayor parte los productos y bienes se encuentran en lugares muy pequeños, donde solo los amontonan sin tener el cuidado de ordenarlos, mucho menos inventariarlos, hay algunos casos donde se ordenan los productos, pero no saben qué cantidad de producto entraron o salieron del almacén, otro problema que se puede observar, es que en la mayoría el personal no está capacitado para realizar las labores en el almacén, es por eso que se dan las pérdidas en los bienes y productos, los proveedores demoran, o no se hace el requerimiento del producto, en el

momento que se acaba este, o que por falta de un buen inventario se pase de fecha los productos; los problemas más comunes es que no hay una buena coordinación entre los proveedores, planificación para la distribución y sobre todo en la infraestructura del almacén, teniendo en cuenta que los espacios son muy reducidos, el desorden al momento de colocar los productos en el almacén.

Por lo tanto, en la ciudad de Huaraz, la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, UNASAM, cuenta con una gestión de almacén que carece de todas estas regularidades, las personas que se encuentran en esta área no tienen los conocimientos necesarios, es decir, no tienen las capacitaciones necesarias para poder realizar un buen inventariado, ordenar los productos ya sea por mayor uso, orden alfabético, etc; esto se da porque hay una rotación de personal trimestral, por lo que hay una demora de entrega del bien (útiles de trabajo, equipos, computadoras, cpu, impresoras, etc), el espacio del almacén es angosto, no se encuentra ordenado, no hay stocks y los tiempos de espera al entregar un producto a veces llegan a prolongarse por meses, no hay una planificación al recibir, ni entregar un producto, por lo que en esta investigación optimizaremos la gestión del almacén, para que no exista un tiempo de espera al entregar el producto y sobre todo para que exista una eficiencia y eficacia en la productividad.

En la actualidad, la gestión de almacenes, cumple una función importante y retador, no sea solo por los riesgos financieros, sino también las inversiones realizadas, los stocks de los productos, etcétera, sobre todo en aquellos cambios que se dan en el entorno creciendo el grado de complejidad de aquellas transacciones logísticas. Teniendo en cuenta que el almacén es aquel medio que se da para lograr economías potenciales y así aumentar las utilidades de la empresa por lo que es importante tener la ubicación de las organizaciones, empresas y entidades dependiendo del nivel en el que se encuentran, del cual depende la selección del personal a cargo, las capacitaciones que se realizan desde el jefe del área hasta el último puesto dentro del almacén. Teniendo en cuenta que en la actualidad se personalizan con mayor frecuencia los requerimientos, la mayoría de clientes personalizan

cada vez más sus requerimientos, con un coherente mayor servicio que se da por parte del proveedor, por lo que, la prioridad es el manejo del almacén o centro de distribución, el cual es un tema estratégico que se da para aumentar las ventajas competitivas. De igual modo la evolución de la tecnología produjo cambios importantes que se están dentro del sistema de gestión de mercancías. Por lo que se aplican técnicas nuevas, lo que causa mayor productividad, rentabilidad reduciendo los costos de almacenamiento. (ver figura N^o2).

1.2 Trabajos previos

1.2.1 Antecedentes Nacionales

“Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura”. Tesis (Para Obtener el Título de Ingeniero Industrial). Piura: Universidad Nacional de Piura,

El presente trabajo, busca proponer una mejora del sistema, para optimizar la gestión logística de la empresa, para lograr dicha mejora se aplicó el Sistema ABC, inventarios, para un mejor manejo del almacén de la empresa como resultado se obtuvo que no existe un equilibrio entre la carga del trabajo y que los conocimientos del personal son muy limitados, donde el autor concluyó, que el almacén no cumple con las normas básicas, tampoco cuenta con una descripción operativa-administrativa idónea lo que haría que mejore la eficiencia al realizar las actividades, ya que en nuestra realidad no cuenta con un sistema de información, ni con la tecnología correcta para las actividades. Con el desarrollo de los instrumentos que utilizó para mejorar las falencias en el presente trabajo, ayudo para poder desarrollar de mejor manera mi proyecto. (Távora, Carmen, 2014, p.124).

“Propuesta de mejora en la Gestión de Inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas,

El presente trabajo busca reducir o eliminar los desperdicios de insumos dentro de la empresa, para lograr el objetivo; lo que realizo primero fue un mapa de procesos

y un diagrama de relaciones lo cual ayuda a visualizar las causas del problema para así poder mejorarlo y de esta manera poder aplicar la clasificación de ABC inventarios, el MRP (Planificación de requerimiento) , el Sistema de Manufactura de la transformación y producción de los materiales; y el Principio de Pareto, donde se concluyó que con una mejora, e implementación en la Gestión de inventarios y un Sistema de mantenimiento, ayudará al acortamiento de los desechos y desperdicios de la empresa, los sobrecostos que se generan en las distintas áreas. El desarrollo del presente trabajo, y los instrumentos que empleo para solucionar las falencias que se encontraron, lo cual coopero para incluir en algunas herramientas para un mejor perfeccionamiento de mi proyecto. (Calderón, Anahís, 2013, p. 106).

“Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

El presente trabajo tiene como objetivo mejorar el sistema de gestión de almacenes de la empresa de operaciones logísticas, incluyendo el almacenamiento de mercancías y su distribución a los distintos puntos de demanda, procurando así mejorar el sistema. Sistema de gestión de almacenes, debido al creciente índice de problemas que ocurren en los almacenes. , control de inventario y personal, la mayoría de los cuales no están capacitados, para lograr la Optimización, han adoptado las 5S y las técnicas A, B, C para mejorar la gestión del almacén. El autor concluye que con la propuesta de mejora del sistema de gestión se eliminarán los problemas que plantea la empresa, es decir, la puesta en marcha y formación de los empleados y la mejora del servicio de distribución en la empresa. Dada la información de este trabajo y la evolución de las herramientas que utilizó para resolver el problema, lo cual me ayudó y así poder incluir algunas herramientas para desarrollar parte de mi proyecto. (Moreno, Emilio,2010, p. 103)

“Implementación de un sistema de gestión de almacén para reducir costos de almacenaje de conservas de pescado en la Empresa Inversiones Quiaza, Chimbote”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Chimbote: Universidad César Vallejo sede Chimbote.

El presente trabajo busca determinar el impacto de implementar un sistema de gestión de almacenamiento, lo que incluye el almacenaje y el inventariado de la mercadería en la empresa, para lograr el objetivo se utilizó el método 5S, el sistema ABC y el Layout, donde se concluyó que, al no tener una buena coordinación, los precios se elevan y los productos no salen, donde lo que se quiere es diseñar y aplicar un sistema para la mejora del personal y del almacenaje. Con la información de este trabajo y el desarrollo de las herramientas utilizadas para la solución del problema; Me ayudó poder incluir algunos para desarrollar parte de mi proyecto. (Ocaña, Francis, 2016, p.102).

“Análisis y propuestas de mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador logístico” Tesis (Magister en ingeniería Industrial con Mención en Gestión de Operaciones). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Este trabajo se centra en el desarrollo de un sistema de gestión de almacenes para empresas minoristas, así como almacenar bienes y distribuirse en diferentes puntos de acuerdo con los requisitos del cliente. Debido a los requisitos del cliente, la calidad del producto y la visualización de los costos de competencia del mercado, para hacerlo, las tablas de comparación, los indicadores y el uso de software (WMS) se han utilizado para controlar mejor los procesos, por lo que el conocimiento y la aplicación del software manejarán y administrarán acciones para mejorar continuamente, el desarrollo del sistema de gestión reducirá los productos de reducción y transferencia, confirmará información de proveedores, disminución de la reserva, rotación de productos razonables, una línea de distribución óptima, información de contacto, espacio, entre otros, donde se concluyó Eso gracias a la propuesta, los resultados reducirán activamente, reducirá gradualmente el tiempo de logística y distribución, cumplimiento de los niveles de demanda. Dado que se menciona el trabajo, puede obtener los conceptos que pueda llevar en mi proyecto. (Francisco, Lorena, 2014, p. 86).

“Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, Gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios” Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

El presente trabajo tiene como objetivo implementar un análisis y propuesta de pronóstico, gestión de almacenes y almacenes, en pequeñas o medianas empresas en el campo de marketing de vidrio y aluminio. El problema se presenta en los campos de adquisición, recibo y mantenimiento durante el almacenamiento, las ventas y los productos de envío. Se observa que no tiene un área de logística y algunos procesos tienen funciones específicas. Para resolver el problema encontrado, se aplican la Clasificación de ABC y la curva de Exchange, ayudarán a encontrar los productos de mayor valor y la segunda herramienta permitirá que la estrategia considere el límite económico y las finanzas. Los criterios de pronóstico cuantitativo y costo o valoración también se utilizan, donde han llegado a la conclusión de que, con este trabajo, queremos mejorar el espacio de los almacenes, gracias a la adquisición de estanterías y accesorios, de esto está buscando crear relaciones basadas en Se pueden lograr intereses comunes y beneficios económicos importantes. Dado que se menciona el trabajo, puede obtener los conceptos que pueda llegar a utilizar en mi proyecto. (Ramos, Karen, 2013, p. 113).

1.2.2 Antecedentes Internacionales

“Desarrollo e Implementación de un sistema de gestión de ventas de repuestos automotrices en el almacén de auto repuestos eléctricos marcos en la Parroquia Posorja cantón Guayaquil, provincia del Guayas” Tesis (Título de Ingeniero Industrial), Quito: Universidad Península de Santa Elena – Guayaquil.

El presente trabajo se enfoca en el diseño e implementación de un sistema de organización de ventas y manejo de inventarios para el almacén “Auto Repuestos Eléctricos Marcos”, se observó que el problema se encuentra en el almacenaje, el inventariado y el orden del almacén, por lo que se usó el Sistema ABC, la curva de intercambio, se concluye que con el desarrollo e implementación del sistema informático de almacén se ha logrado una mejora, ya que se producen operaciones manuales en el proceso de caja, dando como resultado pérdida de tiempo entre clientes y mayor capacidad para automatizar la gestión del proceso de ventas, obteniendo ventas diarias, inventario completo actualizar, y devolver registros, mercadería almacenada, facturas, registros de proveedores, listas de clientes,

atención honesta, eficaz y oportuna a los clientes del almacén, con el fin de lograr los objetivos planteados. Del trabajo mencionado se pueden derivar algunos conceptos que puedo incluir en mi proyecto. (Arana, Julia, 2015, p.115).

“Mejora de los procesos logísticos de planeación, aprovisionamiento, almacenamiento y distribución de materia prima agregados de una empresa cementera venezolana, Caracas” Tesis (Título de Ingeniero Industrial), Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello - Caracas.

El trabajo actual busca mejorar las desde planificación, distribución, producción de hormigón, cadena de suministro y atención de cliente interno y externo después de realizar el análisis se observó que tiene problemas para cumplir con la programación, pérdida de material, falta de stock, entre otros. Para monitorear, verificar y obtener resultados, las personas usan diagramas de causa y efecto, tablas de comparación, encuestas, listas de verificación y procesos. Se concluye que con la implementación del sistema de codificación se tendrá un inventario de calidad de todos los productos y se contará con procesos óptimos. Del trabajo mencionado se pueden derivar algunos conceptos que puedo incluir en mi proyecto. (Burgo, María, 2014, p.112).

“Proyecto de mejora mediante las herramientas de la Ingeniería Industrial, en el funcionamiento de un almacén de hilos”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Mexico D.F.: Universidad Nacional Autónoma de Mexico.

El presente trabajo está encaminado a mejorar la logística interna del almacén, para una empresa familiar que originalmente se encargaba de la venta y reparación de máquinas de coser, y luego de observar un mercado diversificado, comenzaron a comercializar los productos y prendas de vestir. Para ello se han aplicado los métodos, herramientas y técnicas disponibles en la ingeniería industrial. Para identificar los principales problemas de esta empresa familiar, primero se realizó el diagnóstico en el almacén para analizar la situación actual. Los problemas descubiertos fueron cableado excesivo, saturación del almacén, falta de señalización, falta de inventario, problemas de distribución del almacén y más. Para dar solución al problema encontrado se utilizaron diversas herramientas disponibles

para esta técnica como son: encuesta, entrevista, observación, desarrollo estadístico y mapeo de procesos. Además, se han utilizado diagramas de estratificación, diagramas de Pareto y diagramas de causa y efecto, que también son compatibles con 5S. La conclusión es que con la implementación del sistema de gestión de almacenes, se vuelve más fácil encontrar productos. De dicho trabajo se pueden tomar algunos conceptos, que puedo incluir en mi proyecto. (Hernández, Yovanna. 2010, p. 91).

“Análisis de la Gestión de almacenamiento de la bodega principal de productos terminados: Caso de productos de consumo de masivos”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

El objetivo de este trabajo fue crear eficiencia en las operaciones logísticas, donde se encontraron problemas con el almacenamiento, ubicación del producto, tipo de almacenamiento, pedidos, envíos y tiempos de entrega. Para implementar la mejora se han utilizado herramientas cuantitativas para determinar el estado actual de la empresa, identificar las causas raíz y desarrollar planes de mejora en la organización para el mantenimiento de productos discontinuados, producción y obsolescencia del inventario de productos terminados. Además, el método ABC, el principio de Pareto, el diagrama de causa y efecto, el diagrama de proceso, etc. usado. Se concluye que con esta implementación se logrará mejorar la gestión de inventarios, al corregir los errores de productos obsoletos, se ha mejorado la ubicación de productos teniendo en cuenta la eficiencia del diseño propuesto, y con ello procesos como recepción y envío. Del trabajo mencionado se pueden derivar algunos conceptos que puedo incluir en mi proyecto. (Cruz, Cristina, 2013, p. 138).

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Gestión de Almacenes

Pérez Carmona (2008), Es el proceso de una función logística que comprende la recepción de inventario y el movimiento que se realiza dentro de la misma bodega, hasta el punto de consumo de cualquier materia prima, semielaborados y/o materias primas o materiales. Productos finales, así como

procesamiento e información de estos datos generados. La gestión de almacenes tiene como objetivo mejorar la logística funcional que opera en dos fases de suministro y distribución de materiales, y por lo tanto la gestión es una de las actividades más importantes para el buen funcionamiento del almacén, una organización o una empresa. El objetivo general de la gestión de almacenes es garantizar el suministro continuo y oportuno de los materiales y las instalaciones de producción necesarias para brindar un servicio fluido y continuo.

Esto se encuentra en el mapa del proceso logístico entre gestión de inventario, gestión de pedidos y distribución. Así, el ámbito de responsabilidad (que se amplió reiteradamente durante el desarrollo del concepto de almacenamiento) sobre el área de almacenamiento comienza desde la recepción de la unidad física en la instalación de almacenamiento y se extiende a su mantenimiento en las mejores condiciones. Más tratamientos y métodos de tratamiento extendidos.

Mora (2005), Es aquel proceso logístico encargado de recibir y almacenar los productos en el almacén, hasta el momento de su liberación, el objetivo es mejorar su funcionamiento, para que sea un proceso más simple y flexible, Porque se trata de aplicaciones a través de software que dan soporte a las operaciones diarias en el almacén, con el fin de centralizar tareas, asegurar una buena colocación de productos, realizar un control de inventario efectivo y la capacidad de gestionar el inventario. gestión de datos de almacén, en la actualidad llegan a ser complejos y es necesario tener un personal capacitado y especializado para realizar dicho funcionamiento, es importante tener una óptima gestión de almacenes para poder reducir las tareas administrativas, agilizar el desarrollo del resto del proceso de logística, mejorar la calidad del producto y garantizar su integridad, optimizar los costos, reducir el tiempo de proceso y aumentar la satisfacción del cliente, ya que así no habrá duda de las ventajas que tendrá la implementación del sistema de gestión de almacén, para así poder asegurar los objetivos que son la rapidez al realizar una

entrega, la reducción de costos y el poder minimizar las operaciones y la manipulación del transporte.

Sena (2006), Los bodegas o pequeñas microempresas, la plataforma a través de la cual la multimodalidad, el sistema de almacenamiento, el movimiento de materiales, la trazabilidad y la distribución de la información ha provocado un cambio en los mismos centros, lo que significa que si ponemos los productos más cerca de la salida, los productos tienen más movimiento, es decir que salen con mayor frecuencia reduciremos el movimiento total, en estos almacenes es necesario determinar cómo realizar el movimiento de productos, la información que hay sobre este, las distintas tareas que desarrollarán desde que hay una recepción del producto en el almacén, hasta la salida de esta, el procedimiento debe definirse con precisión. Es decir, cómo se realizará el trabajo y así definir las diversas tareas de las operaciones y cómo llevarlas a cabo.

Fernández (2017), Es una aplicación con tecnología de software para respaldar las operaciones diarias en el almacén, de modo que tareas como el seguimiento de los niveles de existencias y las ubicaciones de los almacenes se puedan administrar de forma centralizada y se puedan realizar de manera completamente autónoma o viceversa en otro sistema, pueden cumplir las siguientes funciones, ordenar la entrada, recepción del producto que se encuentra de manera urgente o con más frecuencia, recepción de un producto secundario, control de calidad, crear un nuevo artículo o modificar si es que ya hay un existente, cerrar la recepción del producto o artículo, cuando existe un pedido se hace la preparación del pedido, el etiquetado, asignar una ubicación al producto, verificarlo y comunicarlo con el estado de stock, si es que ya existiera el producto lo que se hacer es reordenar e producto y clasificarlo por las salidas del producto, hacer un informe y recuento de stock para que no haya perdidas en los productos y hacer la verificación respectiva.

Anaya (2011), Todos estos son esfuerzos de la logística para lograr la excelencia en el servicio al cliente, reducir significativamente el inventario y aumentar la eficiencia del almacén. Esto se puede lograr trabajando en tres criterios básicos para el servicio comercial:

- Disponibilidad de productos para su entrega al cliente.
- Rapidez en proporcionar y disponer de la mercadería.
- Fiabilidad en la fecha de entrega pactada con el cliente.

Ferrín (2003), Este proceso organizativo implica tomar las medidas necesarias para proteger el almacén del deterioro de las materias primas, insumos o productos terminados que se destinarán a la producción, servicio y venta.

$$\%Part. Unit = \frac{V * C}{V.A} * 100\%$$

1.3.2 Almacén

García (2006), Es una unidad de servicio dentro de la estructura organizacional y funcional de una empresa comercial o industrial, que tiene objetivos bien definidos, pudiendo definirse también como lugares utilizados para el almacenamiento de diversos tipos de bienes, herramientas, materias primas, materias primas, etc... Suministros y componentes dentro de la organización, cumpliendo con los estándares y condiciones requeridos, requeridos donde puedan ser controlados, y manteniendo las existencias de la organización en buenas condiciones, para que puedan suministrarse fácilmente cuando el proceso de fabricación sea necesario.

Pozada (2010), Es un lugar especialmente organizado y equipado para almacenar, proteger y eventualmente controlar los bienes o activos fijos o variables de una empresa, antes de que sean requeridos para su

administración, producción o venta, también puede considerarse como beneficio para una empresa realizar funciones de productividad como la producción y las ventas. El almacenamiento de materiales y productos aumenta el costo final que no te arriesgarás a vender, el personal del almacén debe tener a su cargo la responsabilidad de recibir, almacenar, registrar, revisar, transportar en el almacén, las puertas de entrada y salida, y ambos deben tener los controles necesarios, como un libro de registro. Registro para entrar y salir del almacén, con permiso. Al documentar los sistemas existentes, el diseño del almacén debe ser lo más flexible posible.

Vásquez (2014), El almacén es básicamente un espacio, área o edificio cerrado en el que se pueden almacenar mercancías, pero al mismo tiempo se pueden asignar otras funciones, como empacar ciertos productos, etcétera; El término almacén se deriva del idioma árabe y significa la casa o edificio donde se pueden almacenar las cosas, por lo que es el principal responsable de mantener el stock, pero la gestión de inventario no debe confundirse con el encargado del almacén ya que lo primero es ser responsable de proporcionar un buen servicio, mientras que la segunda se encarga de realizar operaciones de almacenaje con recursos mínimos de almacén.

Fernández (2017), Contamos con un almacén central, donde se centralizan todos los materiales y productos que se pueden utilizar en la empresa, lo que nos permitirá un mejor control de los productos. Por lo tanto, también puede tener una mejor economía de espacio y un mayor uso de la carga y descarga de vehículos, distribuye mercancías solo a almacenes externos, cual es el primer factor importante que se presenta en la cadena de distribución de la empresa, para elegir la ubicación del almacén central, lo primero a considerar es la distancia entre el almacén central y los almacenes terminales, esta es la distancia entre el almacén y el cliente final, qué tipo de transporte se necesita para cubrir esa

distancia y qué canales de comunicación se necesitan para reducir los costos de envío.

1.3.3 Almacenamiento

Ferrín (2003), Este proceso organizativo incluye tomar las medidas necesarias para garantizar el almacenamiento seguro del inventario y evitar su deterioro, ya sea de insumos o de productos terminados, necesarios para la venta, producción o servicio. Esta demanda se da para mejorar la producción y equilibrarla con la demanda, ya que en muchos casos tiende a tener una curva irregular y en otros casos puede ser estacional, ya que la producción se suele producir a un ritmo elevado.

Oyola (2011), Es aquel acto que se encarga de almacenar, acomodar y ordenar mercancías para la venta o distribución posterior. Mientras que un pequeño negocio en el hogar (bodega) puede almacenar sus productos en una habitación libre, sótano o garaje, la mayoría de las grandes empresas poseen o alquilan espacio en las instalaciones. Las casas están diseñadas específicamente para el almacenamiento.

Pozada (2010), Tenemos algunos tipos de almacenamiento almacenados en la nube, ya que estamos en auge el software, este modelo de computadora está en la nube y almacena los datos en Internet. Esto se administra a través de un proveedor de computadoras en la gestión de la nube y el almacenamiento de operaciones en la nube como un servicio. Ocurre bajo demanda con capacidad y costo, eliminando la necesidad de comprar y administrar su infraestructura de almacenamiento de datos, brindándole flexibilidad, escala global y durabilidad. La capacidad de almacenar y distribuir datos en línea utilizando un modelo de pago por uso, donde administran la capacidad, la seguridad y la solidez.

Vásquez (2014), Comprende proporcionar una ubicación. o lugar para los bienes recibidos, para asegurar que se mantengan en buenas condiciones en cuanto a calidad y cantidad, y así facilitar su manipulación. Envíe la solicitud y hágalo de manera eficiente, esta actividad es muy importante en este momento porque el espacio se ha convertido en el rubro más escaso y más caro que existe, y esto se debe a su participación e impacto en el costo de inventario, de los cuales tenemos dos, se determina uno, incluso separando un determinado ubicación en el inventario de cada producto y respetando su ubicación, lo único malo es que habrá poco aprovechamiento del espacio para mercancía que aún no ha llegado; el otro es el almacenamiento aleatorio el cual consiste en que cualquier mercancía puede ser almacenada en cualquier parte del almacén, esto si cumple con los requisitos para su almacenamiento, es decir, no se limita a temperatura, humedad relativa, luz, etc. La ventaja es que se puede utilizar en el almacén.

1.3.4 Clases de almacenes

Cálamo (2004), Los almacenes se pueden agrupar en diferentes categorías, como origen, tipo, tamaño, etc., en cuyo caso se agrupan de esta forma.

Almacenes financieros o Warrants: Son estos almacenes (insumo o producto final) los que se prestan. En otras palabras, este producto solo es accesible para el prestamista y puede ser redimido cuando la deuda se reduce. También hay casos en que se cambia por otros bienes, acordados de antemano con el prestamista.

Almacenes aduaneros: Se utilizan en los casos en que no se desea utilizar los almacenes de las estaciones marítimas o aéreas. Como es más seguro porque garantiza menos pérdidas por mal manejo o robo, también ofrece la posibilidad de devolución parcial de la mercancía.

Almacenes de importación temporal: Son estos almacenes los que importan productos o suministros para las empresas, de manera que se ahorren en costos de impuestos aduaneros o IGV.

Almacenes de exportación temporal: Son almacenes bajo el control de la SUNAT, que se utilizan para devolver a proveedores extranjeros o para enviar equipos a reparar que necesitan ser reempacados.

Almacenes de consignación: Estos son almacenes comerciales. Los productos son entregados por los fabricantes siempre que el pago se realice después de la venta. Este es un sistema que reduce la inversión requerida y, por lo tanto, puede reducir el costo de propiedad.

1.3.5 Principios de Almacenaje

Oyola (2011), Para decidir sobre el almacenamiento, primero se debe enmarcar en un conjunto de procesos en una distribución integrada, donde se deben respetar las siguientes reglas. El almacén no es una unidad aislada, sino una unidad independiente del resto, que desarrolla diversas funciones dentro de la empresa, por lo que la planificación será coherente con las políticas generales de la empresa, y por tanto será el plan general de interés para participar en sus actividades. Las cantidades almacenadas se calcularán de manera que el costo generado por las mismas sea mínimo; Siempre que se mantenga el nivel de servicio requerido. El diseño del almacén debe ser tal que requiera la menor cantidad de esfuerzo para trabajar; Para ello se debe minimizar, como el espacio utilizado con la máxima cantidad de memoria disponible, poco tráfico, donde se dan las distancias de recorrido y la frecuencia de los movimientos, dependen los movimientos, para que el mejor aprovechamiento de estos vehículos y el aprovechamiento de la carga completa es posible, se deben tener en cuenta los riesgos, es decir, existen condiciones ambientales y buenas condiciones de seguridad para aumentar en gran medida la productividad de los empleados y, en última instancia, el almacén debe ser lo más flexible

posible en su estructura e implementación para que pueda adaptarse a las necesidades cambiantes que se producirán con el tiempo.

1.3.6 Características de los Productos

Anaya (2014), Los productos son parte fundamental dentro del almacén, en primera instancia se debe hacer es un análisis detallado de las características físicas y operativas del producto y lo que sucede durante el almacenamiento, probablemente la demanda, dado que estos factores son decisivos para establecer el diseño y tener una buena organización del almacén, para esto tenemos las siguientes características.

Características físicas

Volumen y peso del producto: Teniendo el producto ya empaquetado, se puede utilizar para calcular previamente las cargas de los camiones, la resistencia de los estantes y las técnicas de manipulación.

Fragilidad: Se separa el producto de aquellos productos frágiles, para ubicarlos de manera vertical, no se pueden agrupar entre varios, debido a su fragilidad o resistencia, son todas estas las limitaciones que tienen.

Identificación del producto: Los productos son difíciles de identificar, como por ejemplo una cpu o por lo contrario se puede requerir de la lectura de alguna nomenclatura para con precisión de que trata la lectura, por lo tanto, lo que se pretende saber es reconocer el producto a simple vista, de forma remota o viceversa si necesitan más información para saber de qué producto se trata.

Peligrosidad: Estos son los productos inflamables, explosivos, ya que se debe de tomar mucha importancia, protección contra fuegos, ubicación física del producto (área protegida), normativa oficial de seguridad, etc.

Conservación: Se debe de tener las condiciones ambientales optimas, o como cámara frigorífica, isotérmica, especialmente para

productos perecederos, así como para los denominados productos fríos o congelados.

Seguridad: Deberá contar con las instalaciones de seguridad necesarias contra robos o manipulaciones negligentes, y contar con cámaras privadas o vigilancia.

Caducidad y obsolescencia: Son estos productos los que tienen un alto riesgo de obsolescencia técnica y son muy comunes en la electrónica comercial o de consumo, como productos de moda o de campaña, también conocidos como stocks.

Características operativas

Unidad de manipulación: Es la manipulación que se da en la entrada y la salida de los productos dentro de un almacén. **Sistema**

de identificación o localización del producto: Son aquellos identificadores que pueden venir dentro del producto, como por ejemplo los códigos de barra, o los serán asignados posteriormente (número de ubicación del almacén). Lo más importante es saber ubicar o colocar el producto en el área de almacenamiento.

Necesidad de acondicionamiento del producto: Esto se da en caso de productos que deben de ser reagrupados formando kits, etc.

Medios de contención utilizados en el almacén: Es importante porque su estandarización depende en gran medida del costo, la eficacia y la productividad en el almacén.

Ubicación agrupada: Esta es la posibilidad de que podamos agrupar artículos con fines de almacenamiento por "similitud" o grupo de productos, lo que mejora la trazabilidad y el control en el almacén.

1.3.7 Sistema ABC

Pareto (2005), La Clasificación "ABC", Es una metodología de segmentación de productos porque existen criterios predefinidos (indicadores significativos, como "costo unitario" y "volumen anual requerido"). Con este criterio en mente, la mayoría de los expertos en el

campo consideran que el valor de las acciones y la relación de calificación son relativamente arbitrarios, ya que a menudo asumen que el área de calificación A es equivalente. Esto corresponde al 80% del valor de este y el 20% restante a dividirse entre "B" y "C", representan proporciones muy cercanas del 15% y 5% del valor del inventario de cada región, respectivamente.

Crossan (2008), El análisis o clasificación ABC implica aplicar el principio de Pareto o la regla del 80/20 a mejores entidades del sector (productos, clientes, proveedores, etc.). A menudo se aplica en un entorno de almacén para clasificar el inventario según su importancia. Si bien se pueden clasificar según varios criterios según el almacén y el tipo de mercancía que manejan, se clasifican en las siguientes categorías.

Categoría A: En torno al 20% de las referencias representan aproximadamente el 80% del valor del inventario (regla 80/20).

Categoría B: En torno al 30% de las referencias representan aproximadamente el 15% del valor del inventario.

Categoría C: En torno al 50% de las referencias representan sólo el 5% del valor del inventario. (ver Figura N^a 3)

Jiménez (2012), La clasificación ABC se clasifica por producto y representa su valor por hora (repetición anual) de las ventas de cada ítem i , donde: D_i = Demanda "anual" del ítem i (unidades/año) y v_i = Valor (costo) unitario del ítem i (unidades monetarias/unidad) Valor Total i = $D_i * v_i$ (unidades monetarias/año). Para aplicar este ejercicio, lo primero imprescindible es determinar el porcentaje de ítems que categorizarán determinadas unidades en sus áreas (a, b, o c). Para poder aplicarlo a las matemáticas de determinación del valor de los artículos, para ello se procede a calcular el porcentaje de participación en los artículos, por valor (suele usarse también en cantidad, "participación en cantidad"). Este ejercicio se dará dividiendo el valor de cada ítem entre la suma total de la valorización de todos los ítems. Luego se ordenan los ítems de

mayor a menor según sus porcentajes, ahora estos porcentajes son acumulativos. Finalmente, se agrupan teniendo en cuenta el criterio porcentual especificado en la primera parte del método. De esta forma se crearon unidades subordinadas para cada región.

Vásquez (2014), El análisis ABC es un método de clasificación de inventario en el que los artículos se dividen en tres categorías, las cuales son A, B. y C; entre estos tenemos a la categoría "A" donde se encuentran los productos más valiosos, considerando que los productos de la categoría son los que tienen el valor más bajo, con el fin de llamar la atención de los gerentes sobre una serie de factores importantes, ya sean esos los factores A, en lugar de los triviales son los elementos C, teniendo en cuenta que el artículo debe estar sujeto a un estricto control de inventario, es decir tener un área de almacenamiento adecuado para este tipo de artículo, y el orden al cual deben de someterse, mientras que por otro lado el artículo C, ya que tiene poco movimiento dentro del almacén, es decir tienen baja demanda dentro de esta, la pregunta que siempre se hace para este tipos de artículos son, ¿Cuántas unidades almacenamos?, ¿Se debería de almacenar?, y por último tenemos a los artículos B, que tienen el beneficio de estar entre los artículos A y C, algo importante que podemos resaltar de estos artículos es que se pueden monitorear de mejor manera.

Fernández (2017), Este sistema se encarga de diseñar la distribución de inventario, cuyo objetivo es mejorar la organización en los productos para que los productos tengan una mayor frecuencia, también conocidos como los productos más populares y bajo demanda, tienen un acceso directo y más rápido, reducen el tiempo de búsqueda y aumentan la eficiencia, es por eso que se realiza la clasificación de los artículos en A, que factores son más importantes, usados o vendidos, es decir, los que generan más ingresos, también tenemos factores de B, que son de importancia secundaria y generan menos ingresos que los factores de

A, por lo que terminamos con los elementos de C, que son de mínima importancia y de poco interés para nosotros.

1.3.8 Layout

Jiménez (2012), Es la disposición de los artículos en un almacén de este tipo lo que debería garantizar la forma más eficaz de gestionar los productos allí, por lo que un almacén continuo con entrada y salida de productos tendrá una mejor disposición. Rango y distinción. técnicas más específico que cualquier otro repositorio que utilice un tipo diferente de almacenamiento, al organizar en el almacén, es necesario tener en cuenta la estrategia de importación y exportación de productos en el almacén, que es el tipo de conservación más eficaz, siempre se deben considerar las características de los artículos, el método de envío que se utilizará internamente en el almacén, la rotación de productos, el tipo de nivel de existencias, el embalaje y las instrucciones que se darán para la preparación de pedidos.

Fernández (2017), El layout ayuda a tener un mejor diseño dentro del almacén, lo cual también pide darle la importancia a la mercancía, como por ejemplo ordenar los productos según su clasificación, aquellos productos que tengan mayor rotación deben de ser aquellos productos que se encuentren en la parte más cercana o en el que el personal pueda tener mejor acceso, se debe facilitar la localización de esta, si es un almacén en donde se encuentran materiales frágiles se deben de separar por su naturaleza como por ejemplo los productos líquidos, químicos, etcétera, cada producto debe de tener un buen embalado para así se garantice la protección de esta, esto también debe tenerse en cuenta al observar las medidas de seguridad de los trabajadores.

Fornos (2006), Conceptualmente hablando el layout busca reemplazar de manera óptima los componentes, empezando por el orden del

almacén, buscando que sean activos y pasivos, como resultado, se puede lograr el volumen requerido y, por lo tanto, se puede reducir el consumo de mano de obra, viajes, inventario, almacenamiento intermedio, inactividad o espera.

Este término suele entenderse en muchos campos diferentes como la economía, la gestión y la contabilidad como "distribución", y en muchos casos tiene diferentes significados, por ejemplo en el sector de la logística, si se quiere trabajar con un alto nivel de eficiencia, sobre todo all-in A veces los medios de producción física deben ser distribuidos o redistribuidos, tanto en sistemas pasivos, como en grandes almacenes, se pudo observar dos tipos de formatos de layout, que se distinguen en 2 categoría principales las cuales son las siguientes. (ver figura N^a 4)

Layout con Transformación

Layout por Proceso: Estos son componentes que se agrupan por función y no se refieren a un producto específico, como un taller por encargo.

Layout por Producto: Los componentes se organizan de acuerdo con las etapas por las que pasa cada producto, desde la introducción de las materias primas hasta la salida en la forma final, como el montaje de un vehículo.

Layout por Posición Fija: Es un producto inmutable por las características que exhibe, y los diversos medios de producción que lo rodean, por ejemplo, aviones y astilleros. Los medios de producción de capital se utilizan para producir más de una unidad.

Layout por Proyecto: Este diseño ocurre en casos especiales como la construcción de caminos, edificios, etc., y muchas veces el patrón de diseño coincide con el del sitio fijo, pero esto debe planificarse teniendo en cuenta el terreno específico. cambiar.

Layout sin Transformación

Layout del almacenamiento: Este tipo de almacenamiento está destinado a realizar la función de inventario y, por lo tanto, la capacidad de analizar la ubicación de los componentes en el almacén.

Marketing Layout: Son ingredientes que han sido formulados para facilitar su venta en los supermercados, se da una mejor venta según ubicación y la facilidad hacia el cliente, ya que puede ver una mejor exhibición del producto y así se pueda vender de mejor manera, el objetivo general de esta distribución comercial es optimizar y maximizar el beneficio neto que debe ocupar cada unidad del producto para realizar el espacio que ocupan los productos ofertados. Operacionalmente, este objetivo a menudo se traduce en criterios como "reducir los costos de manejo" o "aumentar la exposición del producto". Además de la agrupación de productos, la función de pasillo en Planificación de marketing también es particularmente interesante, para que los clientes puedan acceder al producto.

1.3.9 Rotación

Gálvez (2007), La rotación se utiliza para medir la velocidad de movimiento de las mercancías en nuestro almacén, y se puede medir sabiendo cuántas veces se han rotado las mercancías en nuestro almacén durante un cierto período de tiempo, dividiendo por ventas de productos o frecuencia de pedido, cuanto mayor sea nuestro ingreso, menor será el costo que tenemos para mantener en stock, pero si las ventas son bajas, significa que tenemos un producto. Nuestra tienda durante largos períodos de tiempo, el paso del tiempo. Puede caducar y resultar en una pérdida.

Andrade (2010), Es aquel que permite medir el número de veces que se realizado el pedido de un producto dentro de un inventario durante un periodo determinado, y así determinar la eficiencia del uso del

capital de trabajo en la empresa, el nivel de rotación dentro de la empresa tiene también una importancia financiera y de control dentro de esta porque nos ayuda a determinar el tiempo que lleva hacer el inventario, es decir, vender un producto o mantenerlo en stock, lo cual es el resultado de una excelente gestión y operación del almacén.

Suarez (2010), La rotación que existe dentro de un almacén ayuda a entender el precio del producto, ya que esto se da de acuerdo a las salidas y entradas de esta, los volúmenes de fabricación o compra de un artículo, la promoción también es necesaria para vender en el inventario.

Espinoza (2012), Es esta cantidad la que mide la innovación de los productos almacenados, es decir, cómo encaja el flujo de estos productos con su presencia en dicho almacén. El conjunto de productos, no importa, la clase, tamaño, debe estar sujeto a un grado de innovación, por lo que los primeros productos deben salir primero. Las razones por las cuales se recomiendan usar este postulado es por la mejora de las salidas y entradas de los productos, pero teniendo las características necesarias de estas, como por ejemplo la caducidad de los alimentos, que tan constante son las salidas de estas, las obsolescencias de algunas de estas, ya sea dado de menor a mayor grado, siempre y cuando los productos que se tengan sean productos perecederos.

La organización del almacenaje facilitará el cumplimiento del principio FIFO, sigla del eslogan first in, first out (“el primero en entrar, es el primero en salir”), para cualquier método como:

El registro de la fecha de fabricación de los productos.

El registro del número de lote de fabricación.

El registro de la fecha de entrada en almacén.

Los estándares de ubicación o acoplamiento facilitan el uso de productos antiguos.

La rotación se da por la siguiente fórmula:

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Unidades en stock}}{\text{Unidades en salida}}$$

Esta cantidad representa la cantidad de veces que se reabasteció el inventario durante el período en el que medimos la producción.

Clasificación de los Stocks

Gálvez (2007), Sin embargo, tener un gran inventario te permite asegurar las ventas y cumplir con los pedidos recibidos, debemos de tener en cuenta que almacenar un producto siempre tiene un coste, por eso es que se debe de tener un gran control sobre este, es decir cuántas veces sufres el llamado “fuera de stock”, pero también tener cuidado con excederte con el stock.

El stock disponible muestra cuanta mercancía hay dentro de nuestro almacén, y está en estado usado, ya que está en perfecto estado, con fecha de caducidad, etcétera; también podemos instaurar la cantidad de stock no disponible que tenemos, y esto nos ayudará a tener una reposición en marcha.

El tiempo de entrega del inventario es muy importante para poder gestionar el flujo de mercancías y el proceso de compra, es decir, el tiempo que los proveedores pueden tardar en sacar el producto, los márgenes de seguridad dentro del stock.

Moreno (2008), Los stocks se pueden categorizar de muchas maneras diferentes, según cómo se gestionen y su naturaleza. Cubriremos las categorías más populares:

Por procedencia:

Local: Esto es cuando tenemos mercancías en un país o provincia limítrofe.

Nacional: Ser proveniente de otra provincia o parte del país.

Importado: Esto se da cuando las mercancías vienen del exterior.

Por demanda:

Regulares: Productos pedidos con frecuencia, es decir, productos para los que la demanda es alta.

Irregulares: Presentan cierta frecuencia, pero no están muy cerca.

Eventuales: Productos con baja rotación debido a la baja demanda del mercado.

Por importancia operativa:

Estratégico: Este stock es muy importante en el funcionamiento del sistema, sin él interrumpirá las operaciones.

Normal: Es importante, pero no llega al punto de paralizar la actividad.

No operativos: Los que no contribuyeron específicamente a la operación.

Por su existencia:

De stock: Está físicamente presente en el almacén.

De no stock: En realidad no estaba en el repositorio, pero lo estuvo en algún momento.

Por su movimiento:

Activos: Stock que se encuentra en movimiento en un periodo determinado.

Inactivo: Los que no tienen movimiento en este periodo.

Agotados: Presentan movimiento, pero a la hora de clasificar no tienen stock.

Códigos muertos: Este recurso aparece en el catálogo, pero ya no está en uso.

recursos que deben utilizarse para lograrlos, es decir, el uso racional de los recursos, el capital, la energía y la información sobre los bienes y servicios.

Gutiérrez (2014), Es poder lograr buenos resultados considerando siempre aquellos recursos que fueron empleados para poder generarlos, considerando que la productividad de una empresa, entidad, servicio, se va a dar por la medición de esta.

Gracias a esta definición se puede desarrollar la investigación, ya que se puede tener una mejor interpretación, por otro lado, es la que mejor se adapta y con la cuál puede alinearse mejor con nuestras dimensiones, cuál es cuán efectivos somos en el cuidado de los pedidos y la satisfacción de nuestros clientes, y buscando resultados de ganancias usando indicadores, teniendo la siguiente formula.

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

Los resultados generados mediante esto se pueden medir con la atención de los pedidos, entretanto los recursos pueden se pueden calcular por el total de tiempo empleado, en este caso el total de los pedidos solicitados, ya que, toda empresa exige que se incremente la productividad de esta, que sería mejorar los recursos utilizados para poder ganar u obtener más productividad, al igual que con el uso de los recursos.

1.3.11 Eficiencia

Koontz y Weihrich (1998), Es la relación entre el número de recursos utilizados y el número de recursos programados, teniendo en cuenta el uso de estos recursos destinados a la transformación de productos.

Es el mismo procedimiento que logra una mejora en el desempeño, que puede ser utilizado en diferentes contextos, por ejemplo, en las siguientes áreas.

La eficiencia en administración: Es la utilización correcta de esta y se espera que sea dada la mínima cantidad de stocks posibles, esperando que con esta se pueda cumplir uno o varios objetivos, ya sea con uno o más recursos dados.

La eficiencia en economía: Este tipo de eficiencia se puede observar de dos formas, la primera es la utilización de los recursos que componen la sociedad, para satisfacer las necesidades y deseos de los individuos que la crean, es decir, la utilización de los recursos que componen la sociedad. La cantidad mínima de recursos necesarios para obtener una ganancia o establecer una meta.

La eficiencia en la física: En este el estado se refiere a la energía invertida en comparación con la energía obtenida en un proceso o dispositivo. Además, como competencia física, señalamos la capacidad de las personas para realizar las actividades diarias y la energía almacenada suficiente para ser utilizada en los momentos de ocio, en este caso, competencia y efecto físico significa la buena condición física que posee una persona. Lo cual puede atraer la agilidad mental y la estabilidad emocional.

La eficiencia en la educación: En este caso se puede observar la competencia final se refiere al porcentaje de estudiantes que completan regularmente un nivel de estudio, es decir, durante el tiempo asignado.

En resumen, la eficiencia es el uso correcto de los recursos disponibles para lograr resultados o lograr metas establecidas.

Fernández (2017), Es la relación que existe entre los recursos utilizados en un proyecto o negocio y los resultados obtenidos de los mismos, se trata de obtener el mismo objeto usando la menor cantidad de recursos posible, o también sucede cuando se logran múltiples objetivos con la misma cantidad de recursos. La eficiencia, especialmente en los negocios, juega un papel importante, ya que con esto se consigue el máximo de rendimiento en cada una de las áreas. Teniendo algunos tipos de eficiencia dentro de una empresa.

Eficiencia por costes: Es aquella eficiencia que trata la capacidad del objetivo para obtener el precio o costo más bajo y, por lo tanto, una mayor producción.

Eficiencia por ingresos: Es aquella eficiencia que busca obtener la mayor cantidad de ingresos posible evaluando el costo y el precio total del artículo para que luego pueda ser reemplazado.

Eficiencia en beneficios: Se trata de alcanzar el mayor provecho de esta, lo que se da es que, a máximo ingreso, el coste será mínimo, en nuestro caso utilizaremos este tipo de eficiencia, ya que, la atención de los pedidos será dado entre el tiempo utilizado en la atención y el tiempo programado.

$$\%Atención\ de\ pedidos = \frac{X}{Y} * 100\%$$

Pedidos

Fernández (2017), Un pedido es tratar de conseguir algo, ya sea una cosa, material u objeto, pero para que se consiga esto se necesita de una persona, entidad, empresa o cliente para que pueda realizar el procedo del pedido, un pedido puede ser de suma urgencia, como algo no tan importante, podemos encontrar distintos tipos de pedidos, como por ejemplo los siguientes.

Pedido perfecto: Es aquel pedido que son enviados sin ningún tipo de problema, desde que se hace el pedido del producto, hasta la entrega de esta, el cumplimiento de plazos es correcta y el producto llega en buen estado.

Pedidos bien preparados: Este son aquellos pedidos que se miden por porcentaje es decir son aquellos pedidos que usualmente salen de un almacén, ya que para saber qué tan correctos son, se necesita de una medición, que cada empresa deberá buscar la forma de hacerla, en este caso podría ser a través de un inventario.

En nuestro caso vamos a mejorar la eficiencia al hacer la recepción y la atención de los pedidos, es decir buscar la mejora en el espacio designado dentro del almacén, y el tiempo designado para las operaciones dadas, y así

poder entregar un pedido a tiempo y en buen estado. "Saber con cuantas referencias está tratando puede ser fundamental para el diseño del almacén".

1.3.12 Eficacia

Koontz y Weihrich (1998), Manifestaron que la eficiencia valora el producto o servicio brindado, ya que no es suficiente para producir un servicio o producto 100% efectivo, como cantidad y calidad, sino también para lograr la satisfacción del cliente o impacto en el mercado. Es aquella medida que ayuda a lograr los resultados requeridos.

Robbins y Chambers (2005), Estos autores definen a la eficacia como el poder hacer las cosas correctas, es decir que un trabajador, empresa u organización, puedan cumplir sus objetivos trazados de buena manera.

Da Silva (2001), La eficacia se encuentra vinculada con el logro de objetivos/resultados establecidos, es decir, la realización de actividades destinadas a lograr objetivos establecidos. La eficacia es la medida en que logramos una meta o un resultado.

Andrade (2010), Dice que es la actuación para cumplir aquellos previstos con tiempo, es decir es la expresión gerencial de la eficiencia, por lo que también se le conoce como competencia gerencial.

Fernández (2017), Es el grado en que se logran los objetivos deseados por el plan de negocios, independientemente de la economía y su cumplimiento dentro de esta, para así poder la consecución de los objetivos ya sean dados dentro de una empresa, organización, etcétera, La eficacia reside sobre todo en la medida en que se alcancen los objetivos dentro de la empresa y en su capacidad para conseguir lo que se quiera en esta, en nuestro caso lo que se busca es conseguir la satisfacción del cliente, con respecto a los pedidos

realizados y la entrega de estos, para esto se tendrá que aplicar la siguiente formula.

$$\%Grado\ CSAT = \frac{A}{B} * 100\%$$

Satisfacción

Andrade (2010), Es aquel estado de euforia resultante de sentir que no se necesita nada para alcanzar la perfección, ya sea física o mentalmente, es decir se siente la suficiente gratificación o un alto agrado por tener un buen resultado de cualquier, u obtener lo que se quería.

Cliente

Zaragoza (2005), Es aquella persona, grupo, entidad u organización que a cambio de un pago, requerimiento o pedido recibe un bien o servicio, tenemos varios tipos de clientes. Los clientes directos, son aquellos que simplemente pagan o requieren por adquirir un bien o servicio, puede que se dé de manera rápida y directa o con demora, el cliente fiel, es aquel que regresa por un bien o servicio para que reciba lo que corresponde, también están los clientes internos, son aquellos clientes que se encuentran dentro de una misma organización, pero que requieren de un bien o servicio de la misma, y tenemos a los clientes externos, que son aquellos que requieren un bien o servicio y no se encuentran dentro de la empresa.

Satisfacción al Cliente

Zaragoza (2005), Es la satisfacción que siente un cliente en relación con un producto o servicio que compra o consume, siendo el mismo cliente el que ha cubierto este proceso con expectativas al momento de realizar este proceso, es decir, es la conformidad del cliente con respecto al producto o servicio que ha solicitado, se debe de resaltar que el agrado del cliente es el

resultado directo de comparar el desempeño percibido de un producto o servicio con las expectativas brindadas.

1.4 Formulación del Problema

1.4.1 Problema General

¿De qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la productividad de atención en el almacén de la UNASAM 2019?

1.4.2 Problema Específico

¿De qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la eficiencia en la atención en el almacén de la UNASAM 2019?

¿De qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la eficacia en la atención en el almacén de la UNASAM 2019?

1.5 Justificación del estudio

1.5.1 Justificación Teórica

El estudio aplicado en la investigación beneficia a las empresas y/o entidades del rubro de fabricación, estudiantes y colaboradores que se encuentran en diversas instituciones, a través del conocimiento científico y un nuevo planteamiento de gestión de inventarios, beneficiando a otros investigadores a crear ciencia y proponer soluciones viables en los próximos trabajos de investigación.

1.5.2 Justificación Práctica

La investigación permitirá acrecentar el rendimiento de atención dentro de cualquier entidad, como en la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo,

UNASAM, puesto que el tiempo de demora de atención en los almacenes hace que exista una incomodidad del cliente interno que este caso son las facultades de dicha Universidad, y no se desempeña de buena manera dentro de la entidad, teniendo en cuenta que la mayoría de las empresas actualmente tienen problemas de inventario, ya que no existe un buena gestión de almacenes, un orden correcto, ni hay stocks en productos lo cual hace que exista un tiempo de demora al entregar los bienes.

1.5.3 Justificación Metodológica

La investigación presenta una metodología donde se han utilizado una variedad de herramientas para permitir la recopilación de información que, una vez validada y adecuada, puede ser utilizada en más empresas con la misma tecnología o método. Después de que se encontró que la tasa de frecuencia de atención disminuye para mejorar la productividad en los almacenes podrán ser sometidos a estudios similares.

1.5.4 Justificación Económica

Esta investigación ayudará a reducir costos dentro del almacén de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo UNASAM, ya que, con la optimización del Sistema de Gestión de Inventarios, se reducirán aquellos costos que se encuentran dentro de esta, dado que al no tener un buen inventario no sabrá si existe los stocks de los productos dentro de esta, reduciendo así las compras innecesarias dentro del almacén.

1.5.5 Justificación Técnica

El uso de Gestión de Inventarios sirve para reducir el tiempo de atención dentro del almacén de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo UNASAM, tiene sentido porque proporciona soluciones rápidas y tiene información valiosa sobre cómo mejorar la productividad. de atención dentro

del almacén, es decir reduciendo el tiempo de atención dentro de este y mejorando la satisfacción del cliente, para así obtener un buen funcionamiento dentro del almacén.

1.5.6 Justificación Social

El alcance esta investigación favorece a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo UNASAM, ya que gracias se puede obtener la información que necesita para seguir las reglas y procedimientos a seguir para mejorar la productividad de atención dentro del almacén de esta, Asimismo nos ayuda a tener un mejor contexto de la empresa, ya que la gestión de inventario jugará un papel de apoyo para lograr nuestros objetivos en la UNASAM.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

La optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

1.6.2 Hipótesis Específicas

La optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la eficiencia en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

La optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la eficacia en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Establecer de qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

1.7.2 Objetivo Especifico

Establecer de qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la eficiencia en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

Establecer de qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la eficacia en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de Investigación

2.1.1 Tipo de Investigación

Lozada (2014), La investigación es aplicada porque es el proceso de transformar el conocimiento teórico en conceptos y productos, etcétera, en el presente trabajo se va a aplicar el Sistema de Gestión de almacenes para que se pueda mejorar la productividad de atención del almacén, siendo esta una investigación aplicada.

Martínez (2008), El tipo de investigación aplicada es también llamado un estudio práctico o empírico, cuya naturaleza es la búsqueda del uso y aplicación o uso de todos los conocimientos obtenidos.

Gamarra (2009), La investigación aplicada busca conocimiento para realizar, actuar, cimentar y modificar; Se trata de la aplicación y desarrollo inmediato de una práctica particular.

Este estudio aplicará herramientas de gestión de almacenes para lograr el objetivo de mejorar la productividad del servicio al cliente.

2.1.2 Diseño de Investigación

El diseño de estudio considerado para este estudio fue pre experimental, donde la población fue igual a la muestra, se manipularon las variables de estudio y se tomó el estado real de la entidad para su análisis.

El presente estudio es tipo longitudinal, porque se tomarán en dos periodos de tiempo.

Pre experimental, es aquel diseño que se encuentra en la investigación con la pre prueba y post prueba. Este diseño se esquema así:

G: O1-----X-----O2

G: UNASAM

O1: TIEMPOS DE ATENCIÓN EN SETIEMBRE DEL 2018

X: SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN

O2: MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DE ATENCIÓN EN JULIO DEL 2019

Debido a su escala temporal, este estudio es longitudinal, ya que incluirá dos escalas, un antes (pre – test) y un después (post – test).

En esta encuesta, los resultados de la implementación de métricas se medirán antes de la implementación del sistema de gestión de almacenes y los compararemos con las métricas que tendremos después.

2.1.3 Nivel de Investigación

El grado actual de la investigación es explicativo – descriptivo, porque hay una relación de causa y efecto, es decir no solo busca tratar el problema, sino que también le interesa revelar sus causas. Esto quiere decir que la influencia de la herramienta de la Gestión de almacenes que se encuentra la mejora de la productividad del servicio, así se explica la relación entre indicadores de la variable independiente e indicadores de la variable dependiente.

2.2 Operacionalización de variables

2.2.1 Definición Conceptual

Variable Independiente: Modría. (2004) Una variable individual, o en combinación con otras variables independientes, provoca un fenómeno particular al afectar a otra variable dependiente. (p. 243). Establecida en:

Gestión de almacenes

“Todos estos son esfuerzos logísticos para lograr la excelencia en el servicio al cliente, reducir significativamente el inventario y aumentar la eficiencia del almacén Anaya (2011)”.

$$\%Part. Unit = \frac{V * C}{V.A} * 100\%$$

Dónde:

Part.Unit = Participación Unitaria

V = Valor del bien

C = Cantidad

V.A= Valor Acumulado

Variable Dependiente: Modría (2004) Esta es una variable que se ve afectada por una o más variables independientes cuyo comportamiento o cambio es el tema de la investigación. (p. 243). Encontrada en:

Productividad

Lograr resultados considerando los recursos empleados para generarlos (Gutiérrez, 2014). La productividad en general se puede definir por dos componentes: la eficiencia, que es la relación entre los resultados obtenidos con los recursos utilizados, y la eficacia, que es la medida en que se realizan las actividades planificadas y, por tanto, el logro de los resultados planificados.

$$\%Atención\ de\ pedidos = \frac{X}{Y} * 100\%$$

Dónde:

X= Tiempo utilizado en la atención

Y= Tiempo programado

2.2.2 Dimensiones

Gestión de Almacenes

SISTEMA ABC

Esta dimensión nos dice la participación de productos en el almacén. Se medirá con la siguiente fórmula:

$$\%Part.\ Unit = \frac{V * C}{V.A} * 100\%$$

Dónde:

Part.Unit = Participación Unitaria

V = Valor del bien

C = Cantidad

V.A= Valor Acumulado

LAYOUT

Con esta dimensión se podrá ordenar los productos y se hará una rotación de acuerdo a su participación en el almacén. Se establecerá con la siguiente fórmula:

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Unidades en stock}}{\text{Unidades en salida}}$$

PRODUCTIVIDAD

EFICIENCIA

En esta dimensión se evaluará el nivel de eficiencia en el cumplimiento de pedidos desde el almacén. Para medir esto, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\% \text{Atención de pedidos} = \frac{X}{Y} * 100\%$$

Dónde:

X= Tiempo utilizado en la atención

Y= Tiempo programado

EFICACIA

En esta dimensión se evaluará el grado de eficacia en la satisfacción del cliente. Para medir esto se utilizará la siguiente fórmula:

$$\% \text{Grado CSAT} = \frac{A}{B} * 100\%$$

Dónde:

CSAT= Satisfacción del cliente

A= Total de productos atendidos

B= Total de productos solicitados por el cliente

2.2.3 Matriz Operacionalización

Variables		Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones		Indicadores	Escala
1	SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACEN	Según Anaya (2011), Son todos los esfuerzos realizados en Logística para lograr la excelencia en el servicio al cliente, reducir drásticamente los stocks y potenciar los almacenes eficazmente.	La gestión de almacenes se evalúa teniendo en cuenta la información que da el sistema ABC y el Layout mediante la distribución, orden y rotación del producto.	1.1	SISTEMA ABC	$\%Part. Unit = \frac{V * C}{V.A} * 100\%$ <p>Donde: Part.Unit = Participación Unitaria V = Valor C = Cantidad V.A= Valor Acumulado</p>	CUANTITATIVA RAZÓN
				1.2	LAYOUT	$Rotación = \frac{Unidades\ en\ stock}{Unidades\ en\ salida}$	
Variables		Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones			Escala
2	PRODUCTIVIDAD	Gutiérrez (2014), Es lograr resultados considerando los recursos empleados para generarlos.	La productividad se evalúa teniendo en cuenta el nivel de eficiencia y el porcentaje de eficacia, enfocados en mejorar la atención de pedidos y el grado de satisfacción del cliente	2.1	NIVEL DE EFICIENCIA	$\%Atención\ de\ pedidos = \frac{X}{Y} * 100\%$ <p>Donde: X= Tiempo utilizado en la atención Y= Tiempo programado</p>	CUANTITATIVA RAZÓN
				2.2	PORCENTAJE DE EFICACIA	$\%Grado\ CSAT = \frac{A}{B} * 100\%$ <p>Donde: CSAT= Satisfacción del cliente A= Total de productos atendidos B= Total de productos solicitados por el cliente</p>	

Fuente: Elaboración propia

2.3 Población y Muestra

2.3.1 Población

Sanchez, (1997), Define población como “el conjunto de unidades estudiadas e individualmente observables en una encuesta” (p.176).

El presente estudio conforma como población, la cantidad de pedidos atendidos durante 12 semanas.

2.3.2 Muestra

López. (2010), Define una muestra como "un subconjunto del universo o comunidad del cual se recopilaron los datos y debe ser representativo" (p. 110)".

En esta investigación nuestra muestra son de 12 semanas la duración de la investigación.

2.3.3 Muestreo

López. (2010), Define al muestro como “Selección de un grupo de personas o cosas que se consideran representativas del grupo al que pertenecen, para estudiar o determinar las características del grupo”.

En esta encuesta, no hay muestra porque la población y la muestra anteriores son idénticas.

2.4 Instrumentos y Técnica de Recolección de Información, Confiabilidad y Validez

2.4.1. Instrumentos y Técnicas de Recolección de Información

Lopez (2010), Las técnicas de investigación se dan de manera diferente, las reglas o procedimientos que utiliza el investigador para recopilar y así poder obtener los datos o información necesaria para que él pueda realizar la

investigación, vale la pena recopilar los datos primarios: las observaciones necesarias y los datos que, para el efecto en ambos casos, se dan en su contexto, de acuerdo con el objetivo de la investigación.

Fernández (1995), Considere esta herramienta “cualquier recurso que el investigador utiliza para acceder a los fenómenos y extraer de ellos la información necesaria” (p. 18)”. En este sentido, los datos primarios se recogen por observación directa.

De esta manera, utilizará esta disertación como un método de recopilación de informes y solicitudes para estas solicitudes.

Observación

Ortiz. (2012) Es aquel instrumento donde la técnica que se utiliza es la observación ya que permite asentar con un orden práctico, lógico y concreto.

Hernández. (2014), Es un formato de nota: Puede ser tan simple como una hoja de papel dividida en dos partes: por un lado, las anotaciones descriptivas de la nota grabada, y por otro lado, las explicaciones.

2.4.2 Instrumentos

Arias. (2012), Cualquier recurso, dispositivo o formato (papel o digital) utilizado para obtener, registrar o almacenar información.

En la investigación, se empleará:

Hoja de observación

Romero (2004), Es una hoja en donde se anotan todos los datos tales como, el nombre, identificación, tonelaje, horas empleadas, etc.

Las observaciones basadas en registros describen la mayoría de los eventos que ocurren en contextos naturales y en grandes unidades de tiempo. En otras palabras, este registro nos permitirá medir y analizar el tiempo de

procesamiento de los pedidos, los movimientos internos y externos en el almacén y las horas de trabajo invertidas (movimientos innecesarios). (ver tabla Nª 2)

Recolección de datos

Romero (2004), La recolección de datos es aquel proceso que se da para poder recolectar es decir reunir, recoger un dato, eso nos permite generar algo de conocimiento. Esto significa que la recopilación de datos es la recopilación de información en un contexto particular, para luego poder procesarlo y convertirlo en un conocimiento útil.

En nuestra investigación, nuestra recolección de datos es el inventario para así poder medir las entradas y salidas de un pedido y el tiempo que demora para este. (ver tabla Nª 3)

2.4.3 Validez

Arias (2012), Es aquel instrumento que permite la medición, deben cumplir con los siguientes requisitos: objetividad, confiabilidad y validez, es decir, deben abordarse en conjunto para un mejor análisis; Si falta uno de ellos, la herramienta será inútil.

Bordez (2010), La validez mide si las acciones de las variables independientes o los tratamientos tienen efecto sobre la variable dependiente.

Yin (2009), La validez en la encuesta presenta un conjunto de situaciones logísticas, podemos ver la calidad del diseño seleccionado, según cualquier prueba lógica.

Juicio de Expertos

Cuevo (2009), El juicio de expertos ayuda con opiniones informadas y criterios de personas con experiencia en esta materia, que nos pueden facilitar todo tipo de información, pruebas, declaraciones, testimonios y valorizaciones.

Acerca de la verificación de instrumentos, se solicitará el juicio de 3 expertos de la escuela de Ingeniería Industrial, que tienen trayectoria en el tema. (ver tabla N^a 4).

2.4.4 Confiabilidad

Andrade (2010), La confiabilidad del instrumento se obtiene cuando los resultados se repiten varias veces y en las mismas condiciones, es decir, si la medición de uno es constante en el otro, entonces podemos decir que el instrumento es completamente confiable.

En cuanto a la fiabilidad de las herramientas, se puede decir que son muy fiables porque siguen aspectos de las recomendaciones generales por la Universidad Cesar Vallejo, además, se han utilizado en el almacén de productos terminados durante mucho tiempo, igualmente el proceder del Sistema de Gestión de Almacenes es totalmente confiable.

2.5 Método de Análisis de Datos

Luego se explican los métodos estadísticos utilizados, con la puntuación adecuada, para que un lector experto en la industria con acceso a los datos originales pueda analizar los resultados.

Los datos de ambas variables son cuantitativos, por lo que se utilizarán con fines de resultados:

- Análisis descriptivos, para poder describir el comportamiento de una variable independiente en una población, utilizaremos para ello:
Gráfico de barras e histogramas, diagramas.

- Análisis inferencial, Para comprobar la hipótesis de investigación de la variable dependiente mediante dos pruebas.

2.6 Aspectos Éticos

La presente investigación se realizó bajo principios éticos donde:

- El estudio se desarrolló en el almacén de una Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM).
- Los datos obtenidos, fueron recogidos bajo una rigurosa confidencialidad, ya que fueron empleados únicamente para el desarrollo de la presente tesis.

III. RESULTADOS

Establecer de qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la eficiencia en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

La optimización del sistema de gestión de almacenes se vio afectado debido al desorden y la falta de cultura en el almacén de la UNASAM, por esta razón se eligió la herramienta de la ingeniería que permitirá solucionar el problema en el área de trabajo, de esta manera se presenta a continuación las incidencias que se reporta durante la aplicación del sistema de gestión de almacenes:

- Dimensión 2 – Productividad

- Nivel de Eficiencia

$$\% \text{ Atención de pedidos} = \frac{x}{y} * 100\%$$

Tabla 12: Avance de la eficiencia

AVANCE DE EFICIENCIA		
SEMANAS APLICADAS	PRE-TEST	POST-TEST
	% Productos atendidos	% productos atendidos
1	39%	52%
2	25%	62%
3	53%	61%
4	38%	46%
5	60%	77%
6	40%	57%
7	31%	64%
8	40%	55%
9	44%	29%
10	25%	81%
11	33%	68%
12	20%	51%
TOTAL	37%	59%

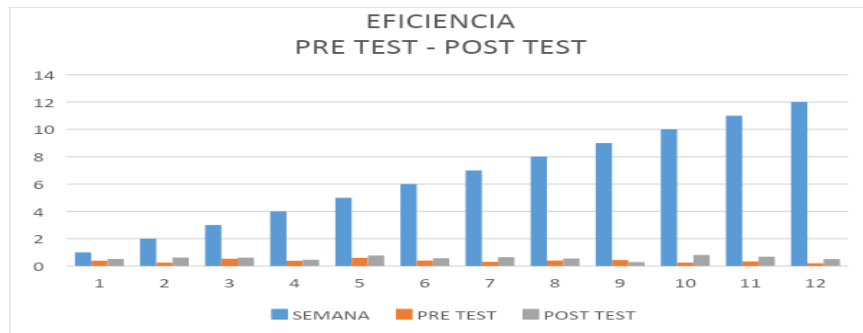
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Las incidencias reportadas al aplicar el plan de mejora fueron representativas, al aplicar la fórmula de eficiencia se aprecia un 37% de incidencias que representa un nivel no óptimo en el almacén, con la optimización del área y

las gestiones de mejora se obtuvo un nivel de eficiencia del 59% que respecta mejora notoria en el área.

Figura 10: Eficiencia en el tiempo de pedido pre test - post test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la figura se demuestra la eficiencia con relación al pre test comparado al post test, la eficiencia en la atención al tiempo de entrega de los productos requeridos.

Establecer de qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la eficacia en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

- Nivel de Eficacia

$$\% \text{ Grado CSAT} = \frac{A}{B} * 100\%$$

Tabla 13: Avance de la eficacia

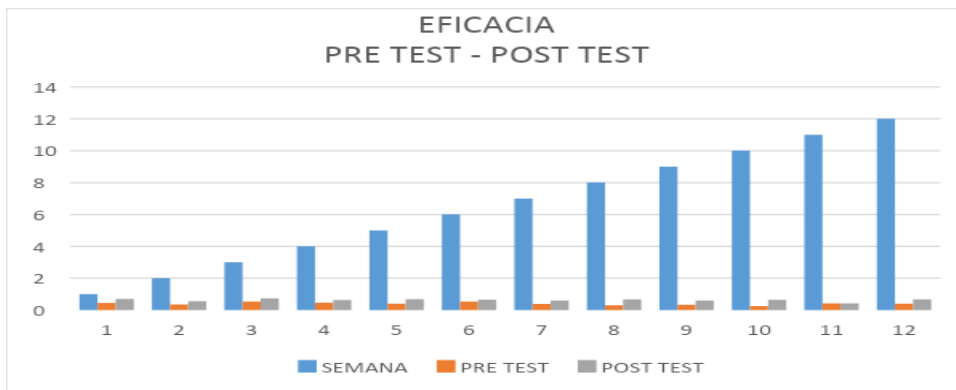
AVANCE DE EFICACIA		
SEMANAS APLICADAS	PRE-TEST	POST-TEST
	% de pedidos atendidos a tiempo	% de pedidos atendidos a tiempo
1	44%	70%
2	35%	56%
3	53%	73%
4	46%	63%
5	40%	68%
6	53%	65%
7	38%	60%
8	30%	67%
9	33%	60%
10	25%	64%
11	42%	42%
12	40%	67%
TOTAL	40%	63%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Las incidencias reportadas al aplicar el plan de mejora fueron representativos, al aplicar la fórmula de eficacia se aprecia un 40% de incidencias que representa un nivel no optimo en el almacén, con la optimización del área y las gestiones de mejora se obtuvo un nivel de eficacia del 63% que respecta mejora notoria en el área.

Figura 11: Eficacia en satisfacción al cliente pre test – post test



Fuente: Elaboración propia

En la figura se demuestra que en el post test hay un incremento de satisfacción al cliente con respecto a la atención óptima de la entrega del requerimiento

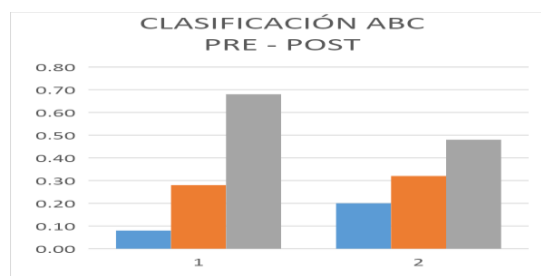
Establecer de qué manera la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

Tabla 14: PRE TEST - POST TEST DE CLASIFICACIÓN ABC

CLASIFICACIÓN	PRE TEST	POST TEST
	RANGO	RANGO
A	0.08	0.2
B	0.28	0.32
C	0.68	0.48

Fuente: Elaboración propia

Figura 8: Clasificación ABC pre test- post test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

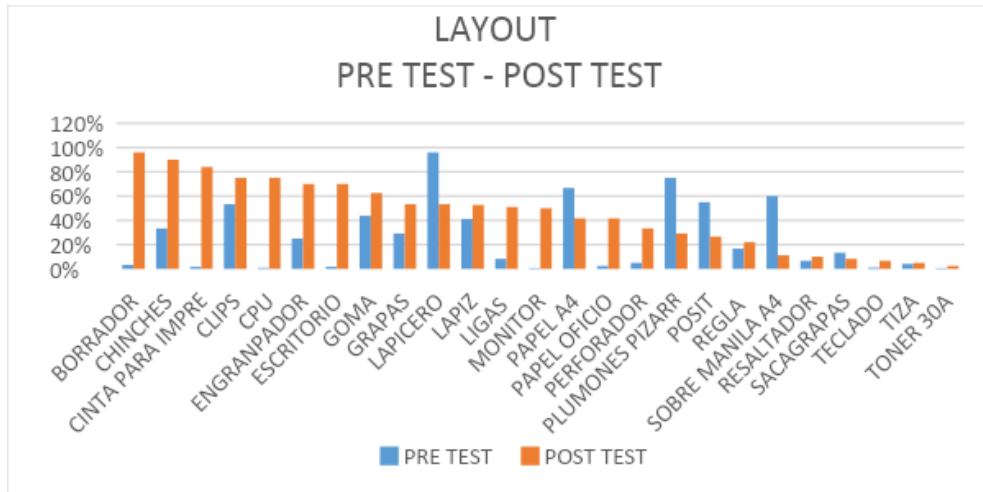
Al concluir el levantamiento del inventario, es notable el incremento en el rango determinado en relación al pre test, demostrado en el post test, que se dio durante el periodo de evaluación de 12 semanas, como se observa en la tabla 21.

Tabla 22: Layout pre test – post test

ARTICULO	PRE TEST	POST TEST
	ACUMULADO	ACUMULADO
BORRADOR	3%	96%
CHINCHES	33%	90%
CINTA PARA	2%	84%
CLIPS	53%	75%
CPU	1%	75%
ENGRANPAD	25%	70%
ESCRITORIO	2%	70%
GOMA	44%	63%
GRAPAS	29%	53%
LAPICERO	96%	53%
LAPIZ	41%	53%
LIGAS	8%	51%
MONITOR	1%	50%
PAPEL A4	67%	42%
PAPEL OFICI	2%	42%
PERFORADO	5%	33%
PLUMONES F	75%	29%
POSIT	55%	27%
REGLA	17%	22%
SOBRE MAN	60%	11%
RESALTADO	7%	10%
SACAGRAPA	13%	8%
TECLADO	1%	7%
TIZA	4%	5%
TONER 30A	1%	2%

Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Layout pre test – post test



Fuente: Elaboración propia

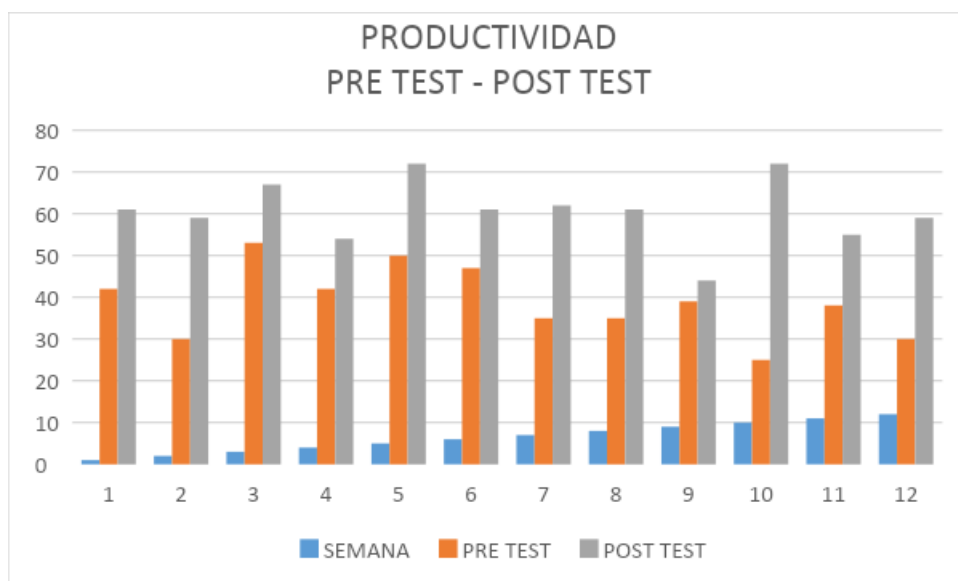
De acuerdo a la tabla 22 demostrado en la figura de Layout, nos muestra el incremento porcentual en el post test en el orden de los productos para la salida de estos, de manera óptima.

Tabla 25: Productividad pre test – post test

SEMANA	PRE TEST	POST TEST
	PRODUCTIVIDAD	PRODUCTIVIDAD
1	42	61
2	30	59
3	53	67
4	42	54
5	50	72
6	47	61
7	35	62
8	35	61
9	39	44
10	25	72
11	38	55
12	30	59

Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Productividad pre test – post test



Fuente: Elaboración propia

En la figura se demuestra que en el post test se ha mejorado en los porcentajes la productividad en relación a la eficiencia y eficacia enfocada en la mejora de atención de pedidos y grado de satisfacción del cliente con respecto al pre test

3.1.1 Análisis Inferencial

3.1.1.1. Contrastación de la hipótesis general

Ha: La optimización del sistema de gestión de almacenes **mejora** la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

Ho: La optimización del sistema de gestión de almacenes **no mejora** la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

Antes de contrastar la hipótesis general, es necesario establecer si los datos se encuentran en un nivel paramétrico ó no paramétrico, por tal motivo se establece las pruebas de normalidad, para dicho resultado se utilizaron como muestra 12 semanas, Asi mismo el método estadístico aplicado es shapiro - wilk porque lo datos obtenidos son menores a 30.

Regla de decisión:

si $P_{valor} < 0.05$ Comportamiento no paramétrico

si $P_{valor} > 0.05$ Comportamiento paramétrico

Tabla 26: Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD_ANTES	,972	12	,827
PRODUCTIVIDAD_DESPUÉS	,870	12	,966

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 26 se aprecia que el valor de significancia de la productividad antes de optimizar el sistema de gestión de almacenes en la atención de almacenes de la UNASAM se obtienen un valor de 0.827 y después de optimizar el sistema de gestión de almacenes en la atención de almacenes de la UNASAM, se obtiene un valor de 0.966, indicando que la prueba estadística corresponde a un valor paramétrico.

Ho: La optimización del sistema de gestión de almacenes **no mejora** la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

Ha: La optimización del sistema de gestión de almacenes **mejora** la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

$$H_0: \mu p_a \geq \mu p_d$$

$$H_a: \mu p_a < \mu p_d$$

Tabla 27: Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Productividad_Antes	38,83	12	8,473	2,446
Productividad_Despues	60,58	12	7,740	2,234

Fuente: Elaboración propia

El valor de la media obtenida en la tabla N°27, representa un valor significativo, la media obtenida con respecto a las 12 semanas, refleja un valor representativo de la media antes de 38,83 que representa el

promedio de la eficiencia y eficacia, obteniendo después un valor de 60,58, significando que la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la productividad en la atención del almacén de la UNASAM, ameritando rechazar la hipótesis nula.

Posteriormente se procede a analizar si P_{valor} cumple con los estándares y requisitos estadísticos al aplicar el T- Student.

Regla de Decisión:

Si: $p_{valor} < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula

Si: $p_{valor} > 0.05$ se acepta la hipótesis nula

Ho: La optimización del sistema de gestión de almacenes **no mejora** la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

Ha: La optimización del sistema de gestión de almacenes **mejora** la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM 2019.

Tabla 29: Valor de Significancia

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Productividad_Antes - Productividad_Despues	-21,750	10,931	3,155	-28,695	-14,805	-6,893	11	,000

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla N°29, el valor del T- Student representa valores significativos, la significancia bilateral representa el 0.000, representando mejoras significativas en el almacén central de la unasam, de esta manera se confirma que la optimización del sistema de gestión de almacenes mejora la productividad en la atención en el almacén de la Unasam 2019, rechazando la hipótesis nula.

IV. DISCUSIÓN

Con respecto al objetivo general:

Referenciando al antecedente Távora (2014), también se encontró similitudes con los resultados, pues en esta tesis se planteó la mejora del sistema de gestión de almacenes para mejorar la productividad de la empresa en el almacén de la UNASAM, se llega a la conclusión que hubo una mejora en el manejo del almacén de dicha empresa, gracias a la clasificación de los productos y al orden que se dio en dicho almacén con el layout, lo cual se ve reflejado en los datos obtenidos en la mejora en un un 22 % durante las 12 semanas concluyendo que el índice de satisfacción del cliente mejoro significativamente y el tiempo de demora al entregar un producto bajo, de hecho, se puso en marcha un sistema de gestión de productividad y almacén, que permitió mejorar el almacén.

Con respecto al objetivo específico:

Mencionando a Moreno (2010), En el trabajo se encontraron similitudes en los resultados obtenidos, con el presente estudio concluyendo esta mejora del sistema de gestión de almacenes optimiza la satisfacción del cliente con la clasificación ABC y la mejora con el layout dentro de esta, en la UNASAM, aparece en los datos obtenidos después de la optimización, reduce la tasa de retraso al entregar un producto en un 37 % generado un descenso. Esto se repite en el estudio mencionado anteriormente que muestra que al adoptar la gestión de almacenes, la satisfacción del cliente mejoró en gran medida en comparación con antes y después de la adopción del sistema de gestión de almacenes.

Con respecto al objetivo específico 2:

Citando a Ramos (2013), Se encuentran similitudes en los resultados obtenidos desde esta tesis que concluyó con la mejora del sistema de gestión de almacenes reduce el índice de demora al entregar un producto, y así mejorando la productividad en la UNASAM, lo cual aparece en los datos obtenidos después de la optimización, reducción del índice de demora al entregar un producto en un 37 % generado una

disminución notable. Esto se reitera en la investigación antes mencionada la cual afirma que, al aplicar la gestión de almacenes se optimizo la satisfacción del cliente significativamente en comparación de antes y después de la aplicación del sistema de gestión de almacenes.

V. CONCLUSIONES

El análisis estadístico y optimización de los inventarios en el almacén central de la UNASAM, se obtuvieron resultados favorables y positivos que ayudarán a la empresa a gestionar y adecuar los inventarios en su ambiente de trabajo, se detallan a continuación los resultados y conclusiones obtenidos en el presente trabajo:

- Se estableció la optimización del sistema de gestión de almacenes con respecto a la eficiencia en la atención en el almacén de la UNASAM, obteniendo de esta manera una pre prueba del 37% y un resultado positivo de post-prueba 59% de eficiencia mejorada en el almacén de la UNASAM, cuyo resultado reflejó un valor superior al esperado.
- Se estableció la optimización del sistema de gestión de almacenes con respecto a la eficacia en la atención en el almacén de la UNASAM, donde se obtuvo una pre- prueba de 40%, enseguida se aplicó el sistema de gestión de almacenes en el lugar de trabajo, donde se obtuvo una post - prueba del 63%, el valor significa un índice representativo en el almacén central.
- Se concluye que la optimización de sistema de gestión de almacenes mejora la productividad en la atención en el almacén de la UNASAM, al aplicar la herramienta de la ingeniería como gestión de inventarios y clasificación ABC en el área de trabajo, representó un índice bajo de pre-prueba del 38,83%, impidiendo satisfacer las necesidades del cliente en cuanto a su productividad, luego de realizar el plan de mejora, las actividades como manejo adecuado de los inventarios y las capacitaciones en el ambiente de trabajo logró obtenerse un valor de post prueba del 60,53%, representando un valor notorio en el ambiente de trabajo.

VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones establecidas luego del desarrollo de la investigación son las siguientes.

- Establecer capacitaciones del manejo de los inventarios, orden y uso de los productos dentro del almacén, según la incidencia dentro de esta.
- Organizar un equipo de trabajo que mantenga un almacén ordenado y sistematizado que conlleve una oportuna atención al cliente.
- Aplicar las buenas prácticas de almacenamiento en las etapas de recepción, conservación y despacho de los productos de acuerdo a la necesidad del cliente.
- Aplicar el sistema de gestión de almacenes optimizado con la finalidad de mejorar la productividad en los almacenes.

REFERENCIAS

- ANAYA Trejo (2014), Libro de Almacenes: Análisis, diseño y organización.
- ARANA, Julia “Desarrollo e Implementación de un sistema de gestión de ventas de repuestos automotrices en el almacén de auto repuestos eléctricos marcos en la Parroquia Posorja cantón Guayaquil, provincia del Guayas” Tesis (Título de Ingeniero Industrial), Quito: Universidad Península de Santa Elena – Guayaquil, 2015, p.115.
- BURGO, María “Mejora de los procesos logísticos de planeación, aprovisionamiento, almacenamiento y distribución de materia prima agregados de una empresa cementera venezolana, Caracas” Tesis (Título de Ingeniero Industrial), Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello - Caracas, 2014, p.112.
- CALDERÓN, Anahís “Propuesta de mejora en la Gestión de Inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2013, p. 106.
- CARRILLO Agurto, Jhonatan. Implementación de un Sistema de Información para mejorar la Gestión de los Procesos de compra, venta y almacén de productos deportivos en la Tienda Casa de Deportes Rojitas E.I.R.L. de la ciudad de Chimbote. Tesis (Ingeniero Industrial). Chimbote. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Facultad de Ingeniería Industrial, 2017, p 155.
- COCKS (2010), Artículo Logística y almacén en el siglo XXI.
- CRUZ, Cristina “Análisis de la Gestión de almacenamiento de la bodega principal de productos terminados: Caso de productos de consumo de masivos”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2013, p. 138.
- Ediciones de la U: Bogotá, 2013, 298 pp.
- FERRÍN (2003), en el libro Metodología de almacenes, p. 124.
- FRANCISCO, Lorena “Análisis y propuestas de mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador logístico” Tesis (Magister en ingeniería

- Industrial con Mención en Gestión de Operaciones). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014, p. 86.
- GARCÍA Cantú (2006), Libro Metodología de Almacenes p.143.
- García, J. (2015), en el Gestión de inventarios.
- HERNÁNDEZ, Yovanna. “Proyecto de mejora mediante las herramientas de la Ingeniería Industrial, en el funcionamiento de un almacén de hilos”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Mexico D.F.: Universidad Nacional Autónoma de Mexico, 2010, p. 91.
- JIMENÉZ (2012), Libro Gestión de stocks de demanda independiente.
- JONES (2006) Integrated Logistic Support Handbook (5th), McGraw-Hill, The United States.
- MORENO, Emilio “Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2010, p. 103.
- OCAÑA, Francis “Implementación de un sistema de gestión de almacén para reducir costos de almacenaje de conservas de pescado en la Empresa Inversiones Quiaza, Chimbote”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Chimbote: Universidad César Vallejo sede Chimbote, 2016, p.102.
- PARETO (2005) y Crossan (2008), Teorías del ABC, Clasificación de los productos según su importancia.
- RAMOS, Karen “Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, Gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios” Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013, p. 113.
- TÁVARA, Carmen “Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura”. Tesis (Para Obtener el Título de Ingeniero Industrial). Piura: Universidad Nacional de Piura, 2014, 124.pp.
- VALDERREY, Pablo. Herramientas para la calidad total. 1° Ed. Editorial

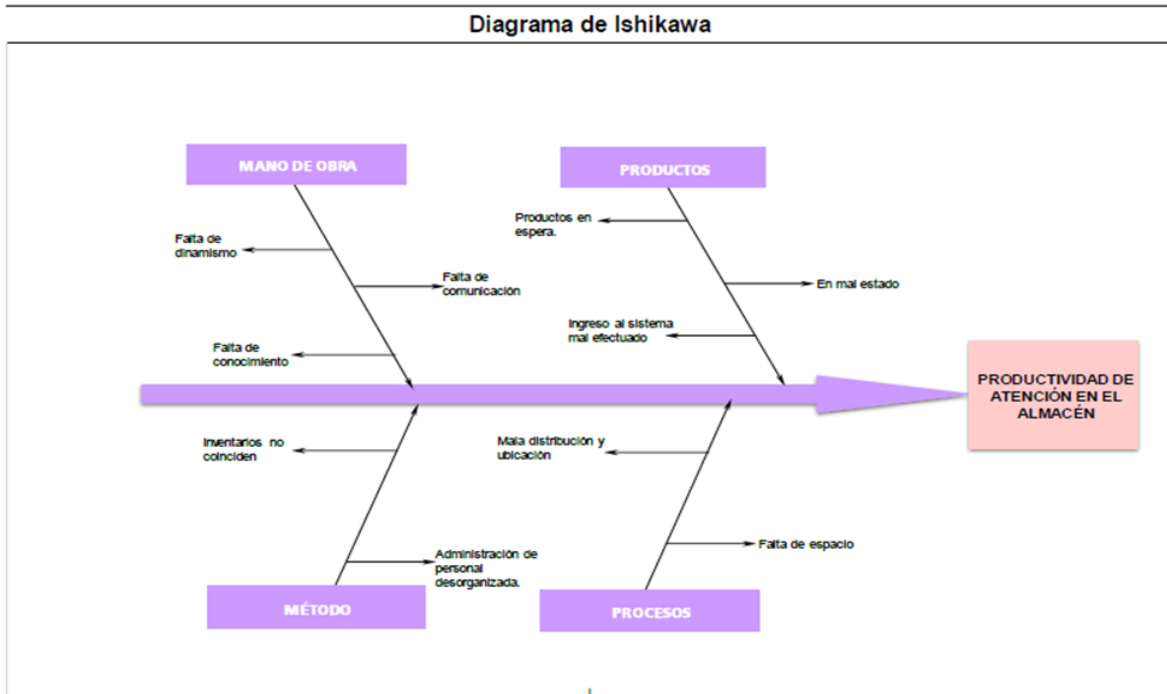
ANEXOS

Figura 1: Sistema de Inventario TOTTUS

ID	Lote	CODIGO BARRA	DESCRIPCION	USUARIO	CONTEO	EDIT	ELIM
1	05001	7750507256532	INCAS SPIRIT MERMELADA DE FRAMBUESA X 400G	taboada padilla - tdi097	12		
2	05001	7750162770053	PURE DE MANZANA ORIGINAL DMARCO X 500G	taboada padilla - tdi097	3		
3	05001	7750162385165	PURE DE MANZANA DIET D MARCO 470GR	taboada padilla - tdi097	30		
4	05001	7755477000239	SALVAENAX800GR GRANO DE ORO	taboada padilla - tdi097	2		
5	05001	2000412046403	MÚSLI DE MANZANA TOTTUS X 375 G	taboada padilla - tdi097	8		
6	05001	7750162385165	PURE DE MANZANA DIET D MARCO 470GR	taboada padilla - tdi097	12		
7	05001	7750162385165	PURE DE MANZANA DIET D MARCO 470GR	taboada padilla - tdi097	9		

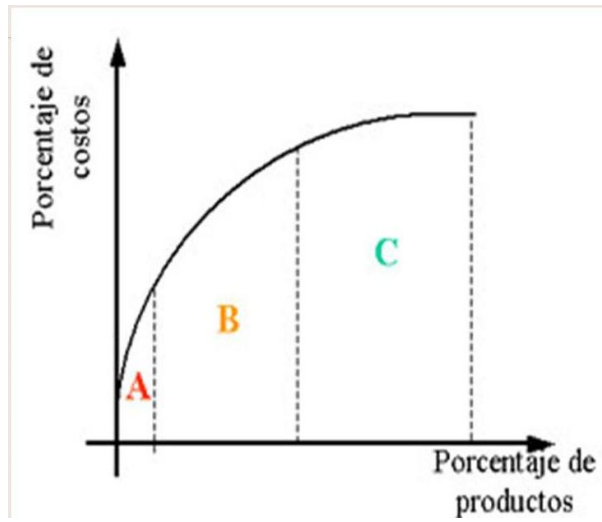
Fuente: Manuel Alvarado Trabajador de Tottus

Figura 2: Diagrama de Ishikawa



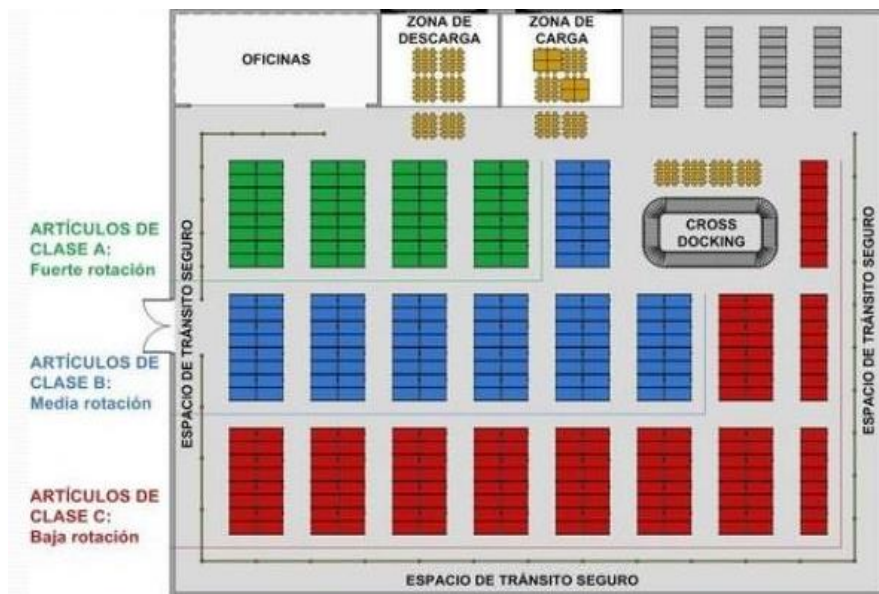
Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Sistema ABC



Fuente: Sistema de Almacenaje

Figura 4: Layout



Fuente: Stock Logistic

Tabla 4: Juicio de Expertos

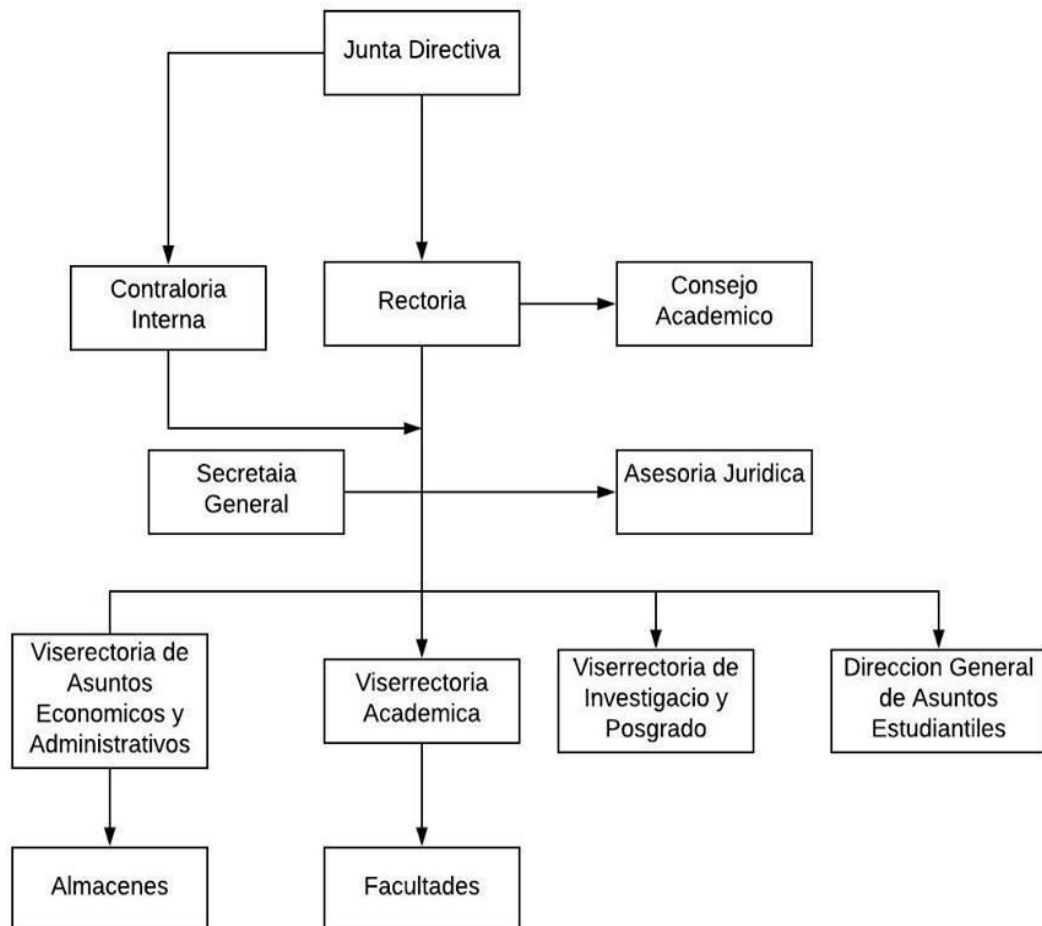
VALIDACIÓN DE EXPERTOS		
EXPERTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN	RESUMEN
Montoya Cárdenas Gustavo	Magister	Aplicable
Estrada Nuñez Santiago	Magister	Aplicable
Bravo Rojas Leonidas	Magister	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Diagrama Organizacional

Figura 3: Diagrama Organizacional de la UNASAM

Diagrama Organizacional de la UNASAM



Fuente: Elaboración propia

Durante la investigación que comprende 12 semanas desde abril hasta junio del 2019, se observó la forma de las entradas y salidas de los bienes del almacén de la UNASAM, con respecto al inventario

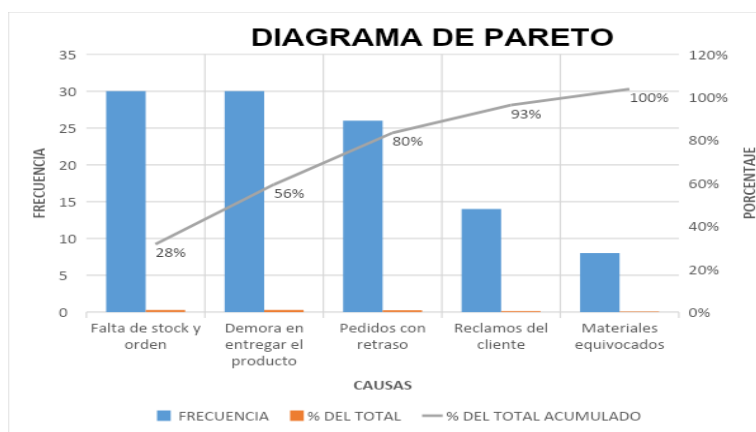
En ese lapso de tiempo se han ido optimizando el sistema de gestión de almacenes, con la clasificación de los productos, el reordenamiento del almacén según la clasificación de los productos, para así poder reducir el tiempo de demora en los pedidos y poder satisfacer a los clientes.

Tabla 5: Principio de Pareto

INCIDENCIA	FRECUENCIA	% DEL TOTAL	% DEL TOTAL ACUMULADO
Falta de stock y orden	30	28%	28%
Demora en entregar el producto	30	28%	56%
Pedidos con retraso	26	24%	80%
Reclamos del cliente	14	13%	93%
Materiales equivocados	8	7%	100%
	108	100%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 5: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al Diagrama de Pareto estas son las mayores incidencias encontradas en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo “UNASAM”, ya que se dan de manera constante, la falta de stock y orden (28%) al igual que la demora en entregar el producto (28%) son los problemas que se dan con más frecuencia, los pedidos con retraso (24%) hacen que existan reclamos del cliente en este caso las facultades de la Universidad (14%), y que usualmente se entreguen materiales equivocados (7%) dado esto se hará una mejora en la gestión de almacén con un sistema ABC para así poder clasificar los productos de mejor manera y el Layout para que exista un orden en la ubicación del almacén y así poder mejorar el nivel de

eficiencia y eficacia en la atención de pedidos y también el grado de satisfacción al cliente, por otro lado, se observó tiempos improductivos al no contar con una adecuada gestión de almacenes (productos almacenados en cualquier zona disponible, sin ubicación fija, baja fluidez en recepción, tardanza en preparación de pedido y en ubicar los productos), generando movimientos improductivos.

Propuesta de la Mejora

A continuación, presentamos los indicadores de gestión de almacén y productividad antes de la mejora.

Gestión de Almacenes

Después de realizar el estudio del almacén de la UNASAM, en la actualidad ubicamos que los productos se encuentran desordenados, en malas condiciones y sin una buena distribución dentro del almacén, sin cumplir con las buenas prácticas de almacenamiento, por lo que se elaboró la propuesta de distribuir y ordenar los productos de acuerdo a su clasificación.

Clasificación ABC

Este método de Clasificación ABC, se aplica en el inventario para poder determinar la frecuencia de salida de los productos y así satisfacer al cliente oportunamente con los bienes que requiere, donde se toman los artículos dentro del almacén, el stock y la demanda de esta, dividiéndolos en tres tipos de productos, A, B y C.

Tabla 6: Clasificación ABC – Pre test

INVENTARIO SEGÚN LA CLASIFICACIÓN ABC				
ARTICULO	STOCK	DEMANDA	Nº DE SALIDA	ACUMULADO
BORRADOR	100	20	2	3%
CHINCHES	1500	1000	6	33%
CINTA PARA IMPRESORA	20	2	2	2%
CLIPS	1000	800	8	53%
CPU	10	1	1	1%
ENGRANPADOR	40	12	10	25%
ESCRITORIO	5	1	1	2%
GOMA	80	42	10	44%
GRAPAS	5000	2500	7	29%
LAPICERO	500	480	12	96%
LAPIZ	405	250	8	41%
LIGAS	1000	500	2	8%
MONITOR	12	1	1	1%
PAPEL A4	15000	12000	10	67%
PAPEL OFICIO	7000	2000	1	2%
PERFORADOR	50	10	3	5%
PLUMONES PIZARRA	1000	900	10	75%
POSIT	1000	600	11	55%
REGLA	50	10	10	17%
SOBRE MANILA A4	3000	2400	9	60%
RESALTADOR	40	8	4	7%
SACAGRAPAS	50	20	4	13%
TECLADO	8	1	1	1%
TIZA	200	50	2	4%
TONER 30A	25	2	1	1%

Fuente: Elaboración propia

Donde obteniendo el acumulado de estos productos podremos clasificarlos según su frecuencia, obteniendo que los productos de tipo A, son aquellos que salen con mayor frecuencia, los de tiempo B, en un rango medio y los de tipo C, son los que se requieren poco.

Tabla 7: Clasificación ABC por su acumulado pre test

ARTICULO	ACUMULADO	CLASIFICACIÓN ABC
LAPICERO	96%	A
PLUMONES PIZARRA	75%	A
PAPEL A4	67%	B
SOBRE MANILA A4	60%	B
POSIT	55%	B
CLIPS	53%	B
GOMA	44%	B
LAPIZ	41%	B
CHINCHES	33%	C
GRAPAS	29%	C
ENGRANPADOR	25%	C
REGLA	17%	C
SACAGRAPAS	13%	C
LIGAS	8%	C
RESALTADOR	7%	C
PERFORADOR	5%	C
TIZA	4%	C
BORRADOR	3%	C
PAPEL OFICIO	2%	C
CINTA PARA IMPRESORA	2%	C
ESCRITORIO	2%	C
TECLADO	1%	C
CPU	1%	C
MONITOR	1%	C
TONER 30A	1%	C

Fuente: Elaboración propia

Obteniendo el rango de los productos según su clasificación, donde los productos que se encuentren en A van de 75% – 100%, B de 75% – 45% y C de 45% - 1%.

Tabla 7: Rango según la Clasificación ABC

CLASIFICACIÓN	RANGO
A	0.08
B	0.28
C	0.68

Fuente: Elaboración propia

Layout

Se utilizó el Layout, como diseño de distribución de los productos según la clasificación ABC, que se tomaron en el inventario, donde nos importa el porcentaje acumulado dentro del inventario, ya que así se podrá rediseñar el almacén, sabiendo la participación e importancia de cada producto dentro del almacén.

Tabla 8: Inventario Layout pre test

ARTICULO	STOCK	DEMANDA	Nº DE SALIDA	ACUMULADO
BORRADOR	100	20	2	3%
CHINCHES	1500	1000	6	33%
CINTA PARA IMPRESORA	20	2	2	2%
CLIPS	1000	800	8	53%
CPU	10	1	1	1%
ENGRANPADOR	40	12	10	25%
ESCRITORIO	5	1	1	2%
GOMA	80	42	10	44%
GRAPAS	5000	2500	7	29%
LAPICERO	500	480	12	96%
LAPIZ	405	250	8	41%
LIGAS	1000	500	2	8%
MONITOR	12	1	1	1%
PAPEL A4	15000	12000	10	67%
PAPEL OFICIO	7000	2000	1	2%
PERFORADOR	50	10	3	5%
PLUMONES PIZARRA	1000	900	10	75%
POSIT	1000	600	11	55%
REGLA	50	10	10	17%
SOBRE MANILA A4	3000	2400	9	60%
RESALTADOR	40	8	4	7%
SACAGRAPAS	50	20	4	13%
TECLADO	8	1	1	1%
TIZA	200	50	2	4%
TONER 30A	25	2	1	1%

Fuente: Elaboración propia

Obteniendo así el porcentaje de rotación del producto dentro del almacén y la importancia de esta.

Tabla 9: Acumulación de la importancia del producto pre test

Nº	ARTICULO	ACUMULADO
1	LAPICERO	96%
2	PLUMONES PIZARRA	75%
3	PAPEL A4	67%
4	SOBRE MANILA A4	60%
5	POSIT	55%
6	CLIPS	53%
7	GOMA	44%
8	LAPIZ	41%
9	CHINCHES	33%
10	GRAPAS	29%
11	ENGRANPADOR	25%
12	REGLA	17%
13	SACAGRAPAS	13%
14	LIGAS	8%
15	RESALTADOR	7%
16	PERFORADOR	5%
17	TIZA	4%
18	BORRADOR	3%
19	PAPEL OFICIO	2%
20	CINTA PARA IMPRESORA	2%
21	ESCRITORIO	2%
22	TECLADO	1%
23	CPU	1%
24	MONITOR	1%
25	TONER 30A	1%

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar el desorden en el que se encuentra el almacén, sin importar la frecuencia de salida de cada producto y la incidencia dentro del almacén.

Tabla 10: Distribución del Almacén pre test



Fuente: Elaboración propia

Eficiencia

Se realiza un inventario para poder medir la atención de los productos requeridos, tomando en consideración las 12 semanas de tiempo que se realizó la propuesta, donde se podrá estudiar y calcular el porcentaje de productos atendidos dentro del almacén.

Tabla 11: Porcentaje de productos atendidos Pre Test

Semana N°	N° productos requeridos	N° productos atendidos	N° productos no atendidos	% Productos atendidos
1	162	63	99	39%
2	180	45	135	25%
3	135	72	63	53%
4	117	45	72	38%
5	90	54	36	60%
6	135	54	81	40%
7	117	36	81	31%
8	90	36	54	40%
9	144	63	81	44%
10	72	18	54	25%
11	108	36	72	33%
12	135	27	108	20%

Fuente: Elaboración propia.

Donde se observa que por semanas habrá un monto de productos requeridos por las distintas facultades y cuantos son atendidos y así medir dicho porcentaje, donde observamos que en la mayoría de casos no hay productos atendidos.

Eficacia

Se realiza el inventario para poder medir la satisfacción del cliente, que es básicamente el tiempo de demora que hay al hacer el requerimiento de producto y la entrega de este, donde se mide el número de tiempo programado y cuantas de estas fueron atendidas a tiempo.

Tabla 12: Porcentaje de pedidos atendidos a tiempo pre test

Semana N°	N° pedidos programadas	N° pedidos atendidas a tiempo	N° pedidos no atendidas a tiempo	% de pedidos atendidos a tiempo
1	18	8	10	44%
2	20	7	13	35%
3	15	8	7	53%
4	13	6	7	46%
5	10	4	6	40%
6	15	8	7	53%
7	13	5	8	38%
8	10	3	7	30%
9	18	6	12	33%
10	12	3	9	25%
11	12	5	7	42%
12	15	6	9	40%

Fuente: Elaboración propia

Evaluación de la mejora

Para poder realizar la evaluación de la mejora dentro de la investigación se realiza de clasificación y orden adecuado de los productos, para optimizar los tiempos de entrega de cada producto y así obtener la satisfacción del cliente.

Clasificación ABC

Para poder realizar dicha mejora, dentro del inventario tendremos la cantidad de stock de cada producto y cuál es su demanda en 12 semanas para así poder obtener el valor acumulado de este producto, y tener la importancia de esta.

Tabla 13: Inventario de Clasificación ABC post- test

INVENTARIO SEGÚN LA CLASIFICACIÓN ABC				
ARTICULO	STOCK	DEMANDA	Nº DE SALIDA	ACUMULADO
BORRADOR	200	120	10	50%
CHINCHES	2000	1500	10	63%
CINTA PARA IMPRESORA	20	4	4	7%
CLIPS	1000	800	8	53%
CPU	10	8	8	53%
ENGRAPADOR	50	25	10	42%
ESCRITORIO	5	4	4	27%
GOMA	80	60	12	75%
GRAPAS	10000	5000	10	42%
LAPICERO	500	480	12	96%
LAPIZ	405	320	8	53%
LIGAS	1000	500	2	8%
MONITOR	12	11	11	84%
PAPEL A4	20000	18000	12	90%
PAPEL OFICIO	7000	2000	1	2%
PERFORADOR	50	10	3	5%
PLUMONES PIZARRA	1000	900	10	75%
POSIT	1000	700	12	70%
REGLA	50	12	11	22%
SOBRE MANILA A4	5000	3500	12	70%
RESALTADOR	60	30	8	33%
SACAGRAPAS	80	40	7	29%
TECLADO	8	7	7	51%
TIZA	200	90	3	11%
TONER 30A	25	10	3	10%

Fuente: Elaboración propia

De esta manera se obtiene el porcentaje de acumulación en donde se mide el grado de importancia de cada producto dentro del almacén, lo que nos ayuda a saber que producto es el más requerido, y la importancia que hay al poder clasificarlos.

Tabla 14: Clasificación ABC post test

ARTICULO	ACUMULADO	CLASIFICACIÓN ABC
LAPICERO	96%	A
PAPEL A4	90%	A
MONITOR	84%	A
GOMA	75%	A
PLUMONES PIZARRA	75%	A
POSIT	70%	B
SOBRE MANILA A4	70%	B
CHINCHES	63%	B
CLIPS	53%	B
CPU	53%	B
LAPIZ	53%	B
TECLADO	51%	B
BORRADOR	50%	B
ENGRAPADOR	42%	C
GRAPAS	42%	C
RESALTADOR	33%	C
SACAGRAPAS	29%	C
ESCRITORIO	27%	C
REGLA	22%	C
TIZA	11%	C
TONER 30A	10%	C
LIGAS	8%	C
CINTA PARA IMPRESORA	7%	C
PERFORADOR	5%	C
PAPEL OFICIO	2%	C

Fuente: Elaboración propia

Ya teniendo la clasificación y el monto de los productos que hay dentro de esta, es decir qué tipo de producto sea A, B o C tienen una cantidad de productos que nos da el inventario, con esto podremos saber el grado de importancia de cada producto.

Tabla 15: Rango según Clasificación ABC

CLASIFICACIÓN	RANGO
A	0.2
B	0.32
C	0.48

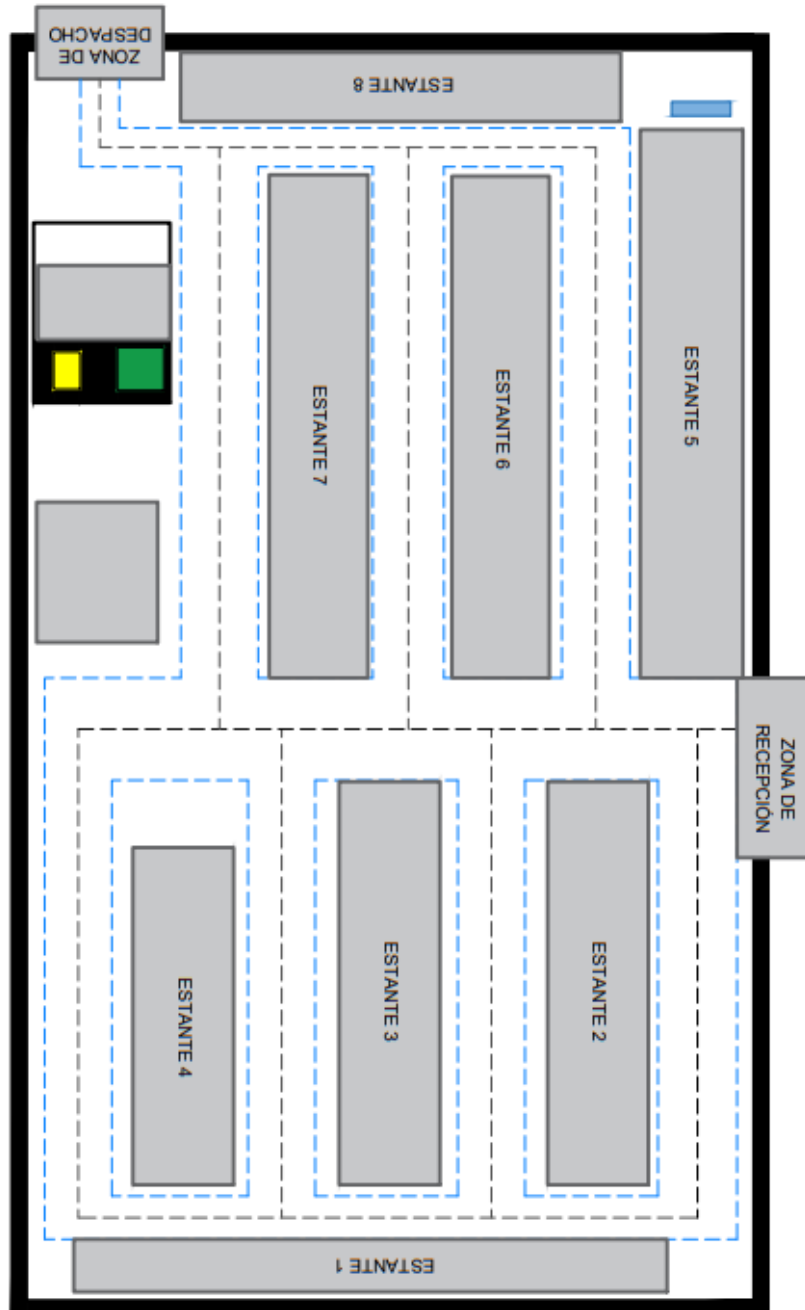
Fuente: Elaboración propia

Obteniendo la cantidad de productos que hay dentro de cada clasificación y así saber el rango, es decir el grado de importancia que se tiene dentro del inventario.

Layout

El tipo de distribución que se dé como mejora dentro del almacén dependerá mucho de la clasificación de los productos, que se obtendrá mediante el porcentaje de grado de movimiento del producto que existe dentro del inventario.

Tabla 16: Layout post test



Fuente: Elaboración propia

En donde podemos encontrar que:

El estante 5 tiene una medida de 120 cm teniendo en cuenta que se encuentran los productos de la clasificación A y los costos realizados como salida de un producto es de 1800 soles.

El estante 6 tiene una medida de 80 cm teniendo en cuenta que ahí se encuentran los productos de clasificación B y los costos realizados según la salida del producto es de 1400 soles.

El estante 7 tiene una medida de 80 cm teniendo en cuenta que ahí se encuentran los productos de clasificación B y los costos realizados según la salida del producto es de 1400 soles.

El estante 2 tiene una medida de 60 cm teniendo en cuenta que ahí se encuentran los productos de clasificación C y los costos realizados según la salida del producto es de 1200 soles.

El estante 3 tiene una medida de 60 cm teniendo en cuenta que ahí se encuentran los productos de clasificación C y los costos realizados según la salida del producto es de 1200 soles.

El estante 4 tiene una medida de 45 cm teniendo en cuenta que ahí se encuentran los productos de clasificación C y los costos realizados según la salida del producto es de 950 soles.

El estante 8 tiene una medida de 90 cm teniendo en cuenta que ahí se encuentran los productos de clasificación A y los costos realizados según la salida del producto es de 1650 soles.

El estante 1 tiene una medida de 200 cm teniendo en cuenta que ahí se encuentran los productos de clasificación A y los costos realizados según la salida del producto es de 2000 soles.

Tabla 17: Inventario Layout post test

ARTICULO	STOCK	DEMANDA	ACUMULADO
BORRADOR	200	120	96%
CHINCHES	2000	1500	90%
CINTA PARA IMPRESORA	20	4	84%
CLIPS	1000	800	75%
CPU	10	8	75%
ENGRAPADOR	50	25	70%
ESCRITORIO	5	4	70%
GOMA	80	60	63%
GRAPAS	10000	5000	53%
LAPICERO	500	480	53%
LAPIZ	405	320	53%
LIGAS	1000	500	51%
MONITOR	12	11	50%
PAPEL A4	20000	18000	42%
PAPEL OFICIO	7000	2000	42%
PERFORADOR	50	10	33%
PLUMONES PIZARRA	1000	900	29%
POSIT	1000	700	27%
REGLA	50	12	22%
SOBRE MANILA A4	5000	3500	11%
RESALTADOR	60	30	10%
SACAGRAPAS	80	40	8%
TECLADO	8	7	7%
TIZA	200	90	5%
TONER 30A	25	10	2%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: Acumulación de la importancia del producto post test

ARTICULO	ACUMULADO
LAPICERO	96%
PAPEL A4	90%
MONITOR	84%
GOMA	75%
PLUMONES PIZARRA	75%
POSIT	70%
SOBRE MANILA A4	70%
CHINCHES	63%
CLIPS	53%
CPU	53%
LAPIZ	53%
TECLADO	51%
BORRADOR	50%
ENGRAPADOR	42%
GRAPAS	42%
RESALTADOR	33%
SACAGRAPAS	29%
ESCRITORIO	27%
REGLA	22%
TIZA	11%
TONER 30A	10%
LIGAS	8%
CINTA PARA IMPRESORA	7%
PERFORADOR	5%
PAPEL OFICIO	2%

Fuente: Elaboración propia

Sabiendo de qué manera se clasifican los productos se puede ordenar los productos de acuerdo a esta, eso quiere decir que los productos que se encuentren en la clasificación A, son los que estarán en la entrada del almacén o donde hay un mejor alcance de los productos, mientras que los B y C ordenados de acuerdo del grado de importancia dentro del almacén.

ANEXO N° 1 VALIDACIÓN DE EXPERTOS



N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable independiente SISTEMA ABC							
	$\%Part. Unit = \frac{I * Prec. Unit}{C.T.I} * 100\%$ Part Unit = Participación Unitaria Prec. Unit = Precio Unitario C.T.I = Costo total del Inventario	✓		✓		✓		
	Indice de Participación Unitaria del producto. LAYOUT							
	$Rotación = \frac{Unidades\ en\ stock}{Unidades\ en\ salida}$	✓		✓		✓		
	Indice de Rotación. Variable dependiente	Si	No	Si	No	Si	No	
	EFICIENCIA $\%Atención\ de\ pedidos = \frac{X}{Y} * 100\%$ X= Tiempo utilizado en la atención Y= Tiempo programado	✓		✓		✓		
	Indice de Atención de pedidos. EFICACIA $\%Grado\ CSAT = \frac{A}{B} * 100\%$ CSAT= Satisfacción del cliente A= Total de productos atendidos B= Total de productos solicitados por el cliente	Si	No	Si	No	Si	No	
	Indice de Satisfacción del cliente.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable No aplicable []
 Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Montoya Carlos Quintana DNI: 07500110
 Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Magister en Administración de Empresas

de 07 de 11 del 2018

[Firma]

Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

ANEXO N° 2 VALIDACIÓN DE EXPERTOS



N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Variable independiente SISTEMA ABC							
	$\%Part. Unit = \frac{I * Prec. Unit}{C.T.I} * 100\%$ Part. Unit = Participación Unitaria Prec. Unit = Precio Unitario C.T.I = Costo total del inventario	/		/		/		
	Indice de Participación Unitaria del producto.							
	LAYOUT							
	$Rotación = \frac{Unidades\ en\ stock}{Unidades\ en\ salida}$	/		/		/		
	Indice de Rotación.							
	Variable dependiente	SI	No	SI	No	SI	No	
	EFICIENCIA							
	$\%Atención\ de\ pedidos = \frac{X}{Y} * 100\%$ X= Tiempo utilizado en la atención Y= Tiempo programado	/		/		/		
	Indice de Atención de pedidos.	SI	No	SI	No	SI	No	
	EFICACIA							
	$\%Grado\ CSAT = \frac{A}{B} * 100\%$ CSAT= Satisfacción del cliente A= Total de productos atendidos B= Total de productos solicitados por el cliente	/		/		/		
	Indice de Satisfacción del cliente.							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI SI

Opinión de aplicabilidad: Aplicable después de corregir [] No aplicable []
 Apellidos y nombres del juez validador: BRAVO ROSA, GEORGINA DNI: 08634346
 Especialidad del validador: Ing. Electrónica, USA, Pa.

07 de 11 del 20.....

 Firmá del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ANEXO N° 3 VALIDACIÓN DE EXPERTO



N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable independiente SISTEMA ABC							
	$\%Part. Unit = \frac{I * Prec. Unit}{C.T.I} * 100\%$ Part. Unit = Participación Unitaria Prec. Unit = Precio Unitario C.T.I = Costo total del inventario	✓		✓		✓		
	Indice de Participación Unitaria del producto. LAYOUT							
	$Rotación = \frac{Unidades\ en\ stock}{Unidades\ en\ salida}$	✓		✓		✓		
	Indice de Rotación. Variable dependiente EFICIENCIA	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\%Atención\ de\ pedidos = \frac{X}{Y} * 100\%$ X= Tiempo utilizado en la atención Y= Tiempo programado Indice de Atención de pedidos.	✓		✓		✓		
	EFICACIA $\%Grado\ CSAT = \frac{A}{B} * 100\%$ CSAT= Satisfacción del cliente A= Total de productos atendidos B= Total de productos solicitados por el cliente Indice de Satisfacción del cliente.	Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr (Mg): ESTRADA NUÑEZ SANTIAGO DNI: 08063487

Especialidad del validador: Mg. Guzmán

07 de .. del 20..18

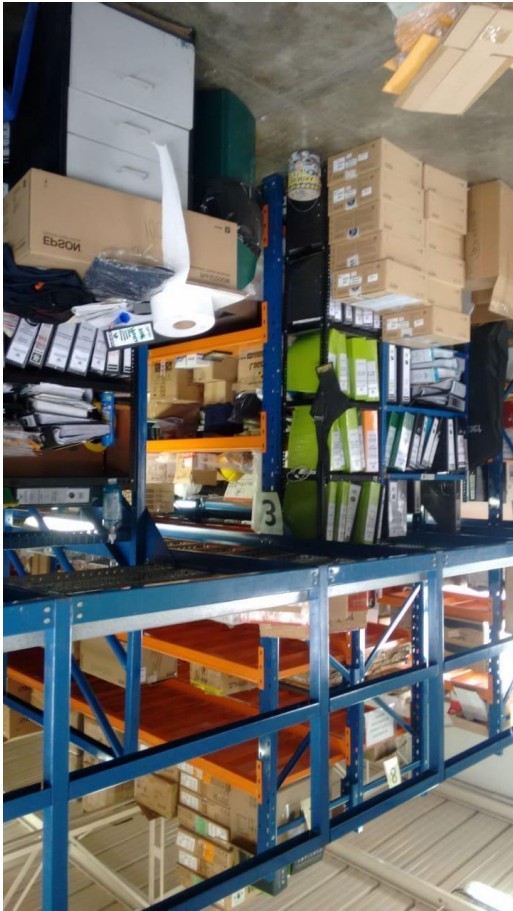
[Firma]
Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

ANEXO N° 4: EVIDENCIA

Antes



Después



ANEXO N° 6: MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
1	<p>SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACEN</p> <p>Según Anaya (2011), Son todos los esfuerzos realizados en Logística para lograr la excelencia en el servicio al cliente, reducir drásticamente los stocks y potenciar los almacenes eficazmente.</p>	<p>La gestión de almacenes se evalúa teniendo en cuenta la información que da el sistema ABC y el Layout mediante la distribución, orden y rotación del producto.</p>	1.1	<p>SISTEMA ABC</p> $\%Part. Unit = \frac{V + C}{V.A} * 100\%$ <p>Donde: Part. Unit = Participación Unitaria V = Valor C = Cantidad V.A = Valor Acumulado</p>	CUANTITATIVA RAZÓN
			1.2	<p>LAYOUT</p> $Rotación = \frac{Unidades\ en\ stock}{Unidades\ en\ salida}$	
2	<p>PRODUCTIVIDAD</p> <p>Gutiérrez (2014), Es lograr resultados considerando los recursos empleados para generarlos.</p>	<p>La productividad se evalúa teniendo en cuenta el nivel de eficiencia y el porcentaje de eficacia, enfocados en mejorar la atención de pedidos y el grado de satisfacción del cliente</p>	2.1	<p>NIVEL DE EFICIENCIA</p> $\%Atención\ de\ pedidos = \frac{X}{Y} * 100\%$ <p>Donde: X= Tiempo utilizado en la atención Y= Tiempo programado</p>	CUANTITATIVA RAZÓN
			2.2	<p>PORCENTAJE DE EFICACIA</p> $\%Grado\ CSAT = \frac{A}{B} * 100\%$ <p>Donde: CSAT= Satisfacción del cliente A= Total de productos atendidos B= Total de productos solicitados por el cliente</p>	



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL


Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo (Nosotros) MARJORIE CAROLAY ARLET LORO ZARZOSA, egresada de la Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO HUARAZ, declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada: “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE ATENCIÓN EN EL ALMACÉN DE LA UNASAM, HUARAZ 2019”, es de mi (nuestra) autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que la Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Huaraz, 18 de setiembre del 2021

Apellidos y Nombres del Autor MARJORIE CAROLAY ARLET LORO ZARZOSA	
DNI: 72174449	Firma 
ORCID: 0000-0002-6833-1696	
	Firma