



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.

“Propuesta de una gestión de inventarios para la mejora de la
productividad en el área de almacén de la empresa Real Plaza- Piura
2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL

AUTOR:

Yovera Ramos, Manuel Junior. (000-0003-2049-483X)

ASESOR:

Mg. Seminario Atarama, Mario Roberto (000-0002-9210-2483)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

(Gestión empresarial y productiva)

PIURA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a las personas más cercanas, mi familia a mis amigos y en especial a mis abuelos que aportaron con sus enseñanzas en mi crecimiento personal a quien estaré eternamente agradecido.

AGRADECIMIENTO

Primordialmente a Dios por ser quién me brinda las herramientas que necesito y es ÉL quien lo puede todo.

El presente trabajo de investigación es un reto enorme a nivel personal y profesional, en donde para alcanzar los resultados se requirió el apoyo, las opiniones y conocimientos de diferentes personas, es por ello que deseo expresar mi agradecimiento a estas personas que sin ningún fin alguno me brindaron su apoyo incondicional.

Un agradecimiento infinito a mi esposa y a mi hija, que a pesar de no estar mucho tiempo con ellos siempre han estado pendientes sobre mi avance, día a día alentándome a nunca desistir y siempre seguir adelante y luchar por lo que uno quiere. Esas palabras de motivación son las energías que uno necesita para llegar a la meta. El resultado de este trabajo será un logro satisfactorio para mi familia, mis padres y mis hermanos, es por ello que mi gratitud a ellos es enorme y una palabra no es suficiente para describirlo.

A mis compañeros de trabajo, en especial a Wendy, José Saucedo, y José Elías, por su apoyo para lograr este reto, compartir sus experiencias y conocimientos, de los cuales aprendí muchas cosas nuevas; tanto personales como profesionales, les doy gracias a ellos, no solo académicamente sino también por brindarme sus palabras de aliento en los momentos más difíciles a largo del desarrollo de tesis.

A todos muchas gracias.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
I. INTRODUCCIÓN	10
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA	18
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	18
3.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y CRITERIO DE CLASIFICACIÓN	19
3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	21
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	22
3.5. PROCEDIMIENTOS	23
3.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	23
3.7. ASPECTOS ÉTICOS	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	33
VII. RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS	35

Índice de Tablas

Tabla 1 :Operacionalización de las variables	21
Tabla 2: Causas de baja productividad	26
Tabla 3: Requerimiento de materiales para medir la eficiencia de almacén del mes de agosto del año 2019.	27
Tabla 4: Requerimiento de materiales para medir Eficacia del mes de Agosto del año 2019.	28
Tabla 5: Costos por búsqueda de materiales	29

Índice de Figuras

Figura 1: Diagrama de Ishikawa	25
Figura 2: Diagrama de Pareto	26

Índice de Anexos

Anexo 1 Matriz operacional.....	42
Anexo 2 Instrumento de recolección de datos.....	43
Anexo 3 Validación de instrumentos	44
Anexo 4 Cálculos estadísticos.....	51
Anexo 5 Propuesta	57

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo general “Proponer una gestión de inventarios para mejorar la productividad del almacén de la empresa Real Plaza-Piura 2019”. Para lograr estos resultados, el trabajo de investigación está estructurado de la siguiente manera: Capítulo I, introducción, en ello se detalla la realidad problemática, trabajos previos sobre la investigación, teorías relacionadas al tema de investigación, formulación del problema, justificación y objetivos. Capítulo II, metodología de investigación, en donde se identifica el diseño, tipo y nivel de investigación, análisis de las variables en estudio, población, muestra y método e instrumentos de recolección de datos. Capítulo III, resultados; en esta parte del trabajo se presenta el resultado de los objetivos, mediante el diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto y resultados obtenidos de las fichas de observación. Capítulo IV, discusión, mediante la postura que se logra con el estudio frente a otros estudios. Capítulo V, conclusiones y Capítulo VI recomendaciones y finalmente las referencias bibliográficas y anexos.

Palabras clave: gestión de inventarios, almacén, eficacia, efecian, productividad.

ABSTRACT

The present work has as a general objective "Propose an inventory management to improve the productivity of the Real Plaza- Piura 2019 company warehouse". To achieve these results, the research work is structured as follows: Chapter I, introduction, it details the problematic reality, previous work on research, theories related to the topic of research, problem formulation, justification and objectives. Chapter II, research method, which identifies the design, type and level of research, analysis of the variables under study, population, sample and method and data collection instruments. Chapter III, results; in this part of the work, the results of the objectives are presented, using the Ishikawa diagram, the Pareto diagram and the results of the observation sheets. Chapter IV, discussion, through the position achieved with the study compared to other studies. Chapter V, conclusions and Chapter VI recommendations and finally the bibliographical references and annexes.

Keywords: inventory management,warehouse,efficiency,effectiveness, productivity.

I. INTRODUCCIÓN

Para la presente investigación, se realizó una propuesta de gestión de inventario debido a la baja productividad existente en el área de almacén de la empresa Real Plaza –Piura.

A nivel internacional la revista Redalyc, publicó un estudio que fue realizado en Colombia sobre el mejoramiento a través de la gestión de existencias, el cual trata en una “Propuesta metodológica a partir de la filosofía de “Justo a tiempo” (JAT) el cual se define el perfil de cómo se debe gestionar los sistemas de producción para poder mejorar la productividad de la empresa, un mejor servicio al cliente y mínimos niveles de existencias.

A nivel nacional la agencia peruana de noticias Andina publicó un artículo donde menciona que, la logística de almacenes ha tenido un crecimiento debido a que las empresas incorporan mayor demanda de insumos para ofrecer servicios complementarios de almacenamiento y distribución, para pequeñas, medianas y grandes empresas, identificando principales retos en la flexibilidad, tendencias en almacenamiento, estándares de calidad, y crecimiento sostenidos.

El ámbito regional, el diario el tiempo en su artículo sobre “el control interno de las empresas en la región Piura”, este afirma que el 60% de las empresas de transporte maneja un inventario en sus cada área de trabajo, surgiendo establecer mecanismos de control para tener un mejor desempeño productivo.

Para esta investigación se optó por la empresa Real Plaza, eligiendo la sede en la ciudad de Piura, esta empresa está dedicada al rubro de negocios Retail, quien opera desde el en el año 2011. Actualmente cuenta con 74 locales comerciales, incluyendo tiendas anclas que hacen de este centro comercial el más completo. Esta empresa busca crear espacios públicos vivos donde todos sus clientes puedan sentirse felices, parte de sus actividades es brindar un buen servicio al cliente consumidor, ofrecer diversidad en su patio de comidas, tiendas de moda, centros recreativos dirigidos a todo el público, cumpliendo con la correcta operatividad del mall.

El problema que se presenta es la baja productividad en el área de almacén, debido al deficiente procedimiento que se tienen para controlar en el ingreso y salida de

materiales, al mismo tiempo no tener registrado cada material en documentos físicos de inventarios, falta de administración de almacenes que conlleva a desorden de materiales, pasillos obstruidos y rupturas de stock. Debido a esto se identificó las distintas causas que crean esta baja producción mediante un diagrama de Ishikawa y se explicó cuáles de las causas se deben priorizar en un diagrama de Pareto, para evaluar la productividad se seleccionó datos en el área de bastimento en el transcurso de las salidas de materiales en el Anexo 4, se puede prestar atención que en un total de 139 pedidos se efectuaron 94, se entregaron perfectamente 75 pedidos, dando como resultado un 60% de productividad en el área.

Mediante este panorama se puede ver que si la productividad sigue en ese mismo estatus, se van a generar diferentes problemas, por ejemplo; inventarios excesivos, no contar con materiales de mayor rotación, falta de control de inventarios que significa demora en despacho de materiales, repercutiendo directamente en los tiempos de reparación de equipos y que conlleva a retrasos en uno o varios, que presenten fallas inesperadas. Estos retrasos finalmente se reflejan en la experiencia que se llevan los clientes que a diario visitan el centro comercial, y por lo tanto se verá afectado en los resultados de la empresa.

Para controlar estos resultados, se realiza una propuesta de una gestión de inventarios para tener una adecuada administración de registro, pedidos y salida de materiales, a la vez tener un número mínimo de stock y disponer de lo necesario para continuar el proceso sin ninguna pausa en la actividad. Sobre todo porque es indispensable para el desarrollo de una empresa, cumple la función de controlar e implementar técnicas de gestión más regulados (sistemático) para un control de materiales a detalle, necesario para aumentar el rendimiento.

Por ello, esta investigación planteó el problema general de la siguiente manera:

¿De qué manera se puede mejorar la productividad en el área de almacén, con la gestión de inventario en la empresa Real Plaza- Piura?

Para responder al problema general, se plantearon las siguientes interrogantes:

¿Cómo realizar un diagnóstico de la situación actual del área de almacén de la empresa Real Plaza – Piura?, ¿De qué manera se puede determinar la eficiencia

actual en el área de almacén de la Empresa Real Plaza- Piura?, ¿De qué manera se puede determinar la eficacia actual en el área de almacén de la empresa Real Plaza- Piura?, ¿Cómo determinar el costo beneficio de la propuesta de gestión de inventario del área de almacén de la empresa Real Plaza –Piura?

En relación a la justificación actual de la investigación, para la mejora de la problemática identificada en la empresa, por ello se establecen diversos puntos considerados en la evaluación de la investigación propuesta, así lo menciona Gómez (2016) de la siguiente manera

Esta investigación no realizó un aporte teórico, pero utilizó teorías existentes, así que citamos la teoría de Montes Javier en su libro Gestión de inventarios y que fundamenta que esta gestión es la administración de los productos existentes que se requiere conservar dentro de una organización, de tal manera que se pueda seleccionar cuales se desempeñan con la mayor continuidad y al menor costo posible, para considerar un orden de ingresos y egresos.

Según Bernal (2014,). En una investigación la justificación metodológica resulta cuando en el proyecto se plantea una estrategia o método diferente dando como resultado un conocimiento valido y confiable. P.107. Al aplicar una gestión de inventario en el proyecto se lograrán los objetivos a corto y mediano plazo de la empresa, además estos resultados serán analizados y comparados para el pronóstico ideal demanda y stock. Por esta razón es necesario realizar una correcta relación con la rotación de stock y cobertura de materiales, para garantizar una correcta gestión de inventario e integrando a la cooperación del recurso humano para optimizar la forma de realizar las tareas diarias.

Se considera práctica porque esta investigación ayudará a resolver un problema. Este proyecto se realiza para investigar por qué existe la necesidad de mejorar a futuro del nivel de productividad del área de almacén, que permita a la “Empresa Real Plaza Piura” disminuir de espacios obstruidos y un mejor ambiente de trabajo para así obtener los resultados del análisis y se establecerá una propuesta de la Gestión de almacén con el propósito de mejorar los procesos y condiciones de organización en eficacia y eficiencia para el entorno de trabajo y reducir la problemática del mismo.

Mediante la propuesta de una gestión de inventarios se podría optimizar la producción de la mano de obra en el almacén de la organización Real Plaza- Piura. Seguidamente para esta investigación se define como objetivo principal: Proponer una gestión de inventarios para mejorar la productividad del almacén de la empresa “Real Plaza- Piura”.

Los objetivos específicos propuestos de la investigación son los siguientes: realizar un diagnóstico de la situación actual del área de almacén de la empresa Real Plaza – Piura, determinar la eficiencia actual en el área de almacén de la empresa Real Plaza- Piura, determinar la eficacia actual en el área de almacén de la empresa Real Plaza- Piura y evaluar el coste beneficio de la propuesta de gestión de inventario del área de almacén de la empresa Real Plaza -Piura.

II. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de tesis se tomó como referencias a los siguientes trabajos de investigación en correspondencia a los antecedentes:

Zapata (2018) define es su objetivo específico “Diagnosticar el actual proceso de gestión de inventario de la Cooperativa COSEMSELAN, Chiclayo”, concluyendo que: “Actualmente lleva un proceso de sistema de gestión de inventarios de la Cooperativa, que de acuerdo a toda la evaluación de la misma, considera un 60% como bueno, mientras que un 40% lo considera regular, lo que significa que no se encuentran totalmente satisfechos con los procesos del mismo, ya que no cumple con todos sus intereses que busca la empresa”.

Gastulo y Daniel (2018) fundamenta en su objetivo específico 03 “Evaluar la eficiencia de la gestión de almacén, antes y después de la propuesta”, con un tipo de investigación aplicada y con un diseño pre-experimental realizando una recolección de datos con las técnicas de observación directa, encuestas y entrevistas; concluyendo que “Proponemos mejorar la gestión del almacén sobre la base de un control preciso y adecuado de los factores de entrada y salida de los productos. Definición de trámites y organización completa de almacenes mediante la redistribución de aplicaciones en registros operativos. De esta forma, es posible mejorar y estabilizar el nivel de calidad de las existencias, y así reducir el tiempo medio de clasificación y las herramientas de clasificación en el almacén”.

Nail (2016) establece en su objetivo específico 01 “Desarrollar un levantamiento de información operacional de la empresa, por medio de la aplicación de herramientas de recolección de información, para conocer el funcionamiento interno actual de la empresa”, concluyendo que “la empresa tiene un funcionamiento interno estándar para empresas del área. . Ésta compra productos terminados al por mayor y los vende al por menor, con una estrategia de revisión (r, q) que, aunque no está definido, le permite operar diariamente y alcanzar beneficios contundentes”.

Arrieta (2013) establece en su objetivo 01 “Diagnosticar la causa de gestión del inventario de la empresa FB SOLUCIONES Y SERVICIOS S.A.S”; concluyendo que “En resumen, para planificar la capacidad y ejecutar el programa de producción, debe verificar la cantidad: cantidad de materias primas procesadas en un momento determinado, número de piezas, número de subconjuntos, el inventario es alto o no. y le permite equilibrar la documentación entre lo que se necesita y lo que se está procesando. Entonces, si bien este control no es un asunto que no beneficie a ninguna empresa, es importante que tenga en cuenta las decisiones a la hora de comprar los materiales necesarios para la producción”.

Sánchez y Gloria (2018) define en sus objetivos “Determinar que al implementar un sistema de gestión de inventarios mejorará la eficiencia en el área de abastecimiento de la empresa MIRCONSA S.A.C Callao – 2017”, y concluyó que: “Al aplicar esta técnica, se consiguió optimar la producción del área en la compañía Mirconsa S.A.C ubicado en el Callao, y se pudo determinar que las fuentes principales de la baja producción son: Los procesos que se dan en la empresa no se estandarizan; el no contar con una gestión de inventarios de todos los materiales que poseen en el área de almacén; inadecuada manipulación de los materiales utilizados; compras de manera empírica y no planificada de los materiales a utilizar. Para ello se capacitó a todos los colaboradores para que conozcan la importancia del correcto manejo de utilizar inventarios y los beneficios que dará como resultado para su desempeño en sus trabajos resolviendo algunos pasos que efectuaban antes de la propuesta”.

Quispe y Helmer (2017) especifica en su objetivo “Determinar que al aplicar una gestión de almacenes mejorará la eficacia en la empresa INDUSTRIAS ROLAND PRINT S.A.C.”, donde concluyó que “Al aplicar una gestión de almacenes reduce

la eficacia aproximadamente en 5.65% en el depósito de la empresa, logrando reducir tiempos no muy productivos como retrasos, carencia/exceso de materia prima, productos defectuosos, retornos innecesarios y otras cosas adicionales”

Para esta investigación, se fundamentó con los siguientes autores quienes indicaron:

La gestión de inventario según Fernández (2018) consiste en administrar los inventarios que se requiere mantener dentro de una organización para que tales elementos se desempeñen con la mayor efectividad y al menor costo posible.

Coalla (2017), fundamenta que el inventario, confirma y administrar los materiales o activos de una empresa ayuda a normalizar la cuenta de contabilidad de inventario en el almacén y calcular si hay una pérdida o una ganancia.

Rodríguez (2013) comenta que los sistemas de control de existencias tienen la función de dimensionar el control de las existencias siendo un tema importante y preocupante.

Radkes (2014) menciona que los inventarios entre las etapas de la cadena de suministro se pueden clasificar en cuatro tipos principales: De los proveedores, materia prima en forma de partes, componentes (una agrupación de varias partes) o subconjuntos / subsistemas (compuestos de partes y componentes).

Según Coalla (2017) un inventario consiste en un listado ordenado, detallado y valorado de los bienes de una empresa. Los bienes de la empresa se encuentran ordenados, detallados dependiendo de las características del bien que forma parte de la empresa, agrupando los que son similares y valorados, ya que se deben expresar en valor económico para que formen parte del patrimonio de la empresa.

Alejandría (2018), el objetivo principal es confirmar o verificar el tipo de existencias de que disponemos en la empresa, mediante un recuento físico de los materiales existentes. Nos dará algunos de los ingredientes de revisión de productos que tenemos todos los días. En cuanto a los tipos de materiales y productos en stock, existen diferentes tipos de stock con diferentes características. Según la época: inicial o final.

Por consiguiente mencionamos una clasificación del sistema de revisión continua, según Valverde y Valverde (2014) constituye en una revisión continua de cada lugar del inventario, el cual el producto es pedido cuando se emite el nivel fijado para un reorden y el tamaño de pedido siempre será el mismo. (Pg. 06)

Farrukh (2015), la importancia de los materiales en los inventarios es controlarlos de manera eficiente, esto consiste en clasificar en diversos grupos según su criterio operativo, su función y utilización en los procesos productivos.

Phil's (2016), menciona que los métodos de valoración para la gestión de inventario, pueden componerse en el Método Fifo Lifo. El inventario es lo que se tiene en stock y para obtener un inventario final, su ecuación es su inventario inicial, contiguo con sus compras y restas lo vendido o utilizado, y como resultado da el inventario final y sirve para deducir el coste económico de la inversión.

Zdrazil y Applova (2017), especifica como una herramienta diseñada para mejorar la calidad, definida por Kaoru Ishikawa (1985) utilizando diagramas, con la famosa regla 80/20, donde el 20% de las causas originan el 80% de los efectos, capturando secuencialmente la frecuencia, la frecuencia relativa acumulada en una muestra establecida.

En el proceso de almacenamiento debe realizarse un registro apropiado de materiales con una política apropiada de stock de materiales que en base al contexto teórico de Morrillo (2015) define que “el stock de una compañía es el conjunto de materia prima y artículos acumulados, tanto para la propia producción de la empresa o para venta externa intercambios de información constante”.

Legowik y Bubel (2016), Por lo tanto una rotación de materiales sirve controlar una gestión de inventarios y tener detallado cuantas veces se ha renovado los materiales en un tiempo determinado, según la teoría de Concepción Castellana Perelló (2015) Es la cantidad de veces en que se vende el stock de existencia durante un periodo determinado de tiempo. (Pg. 130)

Sidner (2014), La cobertura indica, que es el número de días que podemos atender una determinada reposición de materiales. Según Flamarique (2018) p70, determina que, la cantidad de material almacenado y su salida han de estar valoradas en la misma unidad de medida, como por ejemplo: días, horas, semanas, en función del producto, el mercado, capacidad de almacén o el tiempo de reaprovisionamiento, entre otros factores. Con este resultado se puede mostrar el tiempo en que la venta estándar se podrá mantener al servicio del cliente sin tener una ruptura de materiales. Este se puede calcular por cada producto o una determinada rama de productos con una frecuencia recomendada de un mes o dependiendo del producto o estacionalidad

$$N = \frac{\text{cantidad de existencias}}{(\text{cantidad de salida de existencias})/\text{tiempo estipulado}}$$

N= número de días

Según Rodríguez (2015) fundamenta que la administración del tiempo está asociada con mayor éxito en menos tiempo. Frecuentemente consideran al tiempo como un estimado de la productividad y el éxito en el lugar de trabajo. Richard (2015)

Por otra parte Herrera (2013). Define que la productividad es un nivel de actuación, individual empresarial. Necesita que se manifieste la eficiencia al utilizar los recursos básicos sin desaprovechar, con la intención de no perder activos, para efectuar las actividades lo más rápido posible. Es la relación entre la cantidad de productos obtenida de la capacidad de producción o creación y los recursos utilizados para obtener dicha producción para crear riqueza o beneficio y Va de la mano con la eficiencia y la eficacia para la satisfacción de la compañía. (Pg. 15)

Una manera práctica de calcular la productividad en una empresa, es contabilizar todos los elementos fabricados en un determinado tiempo. Podemos decir que la productividad está compuesta por: eficiencia y eficacia, teniendo como resultado la formula siguiente:

Productividad= eficiencia x eficacia

Para Mora (2010, p.77) la intención es constatar la eficacia de las salidas efectuadas en su centro de distribución nos indica que se calcula de acuerdo a la fórmula:

$EFCA = \frac{\text{Número de despachos cumplidos}}{\text{Nro. Total de despachos requeridos}}$

Nro. Total de despachos requeridos

Bonnefoy y Armijo (2016) define el concepto de eficiencia como la relación entre 2 magnitudes físicas: la producción física de un bien o servicio y los insumos que se utilizaron para alcanzar ese nivel de producto. La eficiencia puede ser conceptualizada como “producir la mayor cantidad de servicios o prestaciones posibles dado el nivel de recursos que dispone o bien alcanzar un nivel determinado de servicios utilizando la menor cantidad de recursos posibles.

Según Mora (2007), con la eficiencia se controla el importe de despachos logrados sin problemas en el centro de reparto, calculando los pedidos entregados perfectos entre el total de pedidos entregados, para conocer la eficiencia de los despachos efectuados en el almacén.

$EFCl = \frac{\text{Despachos perfectos}}{\text{Despachos cumplidos}}$

III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio de tipo de investigación según Atmowardoyo (2018), se divide según su alcance, su importancia, y sus variedades de métodos y enfoque de la investigación. En cuanto a esta investigación se realiza de tipo descriptiva. Según Nassaji (2015), indica que el objetivo de la investigación descriptiva “es detallar un fenómeno y sus particularidades”. Enfatizando “la neutralidad u objetividad sin abordar hipótesis”. En el diseño del proyecto a investigar es no experimental, por ello observará el lugar en donde se investigó, se ejecuta tal cual se visualiza su contexto original, para después analizarlos sin alterar la variable Ha (2015). (Nassaji 2015) (Ha 2015) (Atmowardoyo 2018)

Por lo tanto el estudio según su finalidad es una investigación no experimental,

según Peinado (2015) este tipo de estudio “Es aquella investigación donde no se manipula ninguna variable en proceso de la investigación. Esta metodología está representada como transversal descriptivas explicativas y observacionales”. En ese sentido, el estudio tiene como propósito recopilar y analizar los datos de salidas de material que se desarrollan en el área de almacén.

Por lo tanto esta investigación tiene un corte transversal, según López y otros (2018), La investigación transversal recoge datos en un determinado momento. Su intención es estudiar las variables descritas en un periodo de tiempo específico sobre una muestra y analizar su suceso.

Con la finalidad de generar mejoras en la productividad, permitir un mayor conocimiento de la gestión de almacén. Y los resultados obtenidos generen un diagnóstico en la mejora del proceso que se realiza entre la recepción y salida de los productos sin alterar la variable.

3.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y CRITERIO DE CLASIFICACIÓN

Ramos (2015) define que la población es el conjunto de una serie de criterios que concuerden con los elementos y dependan del planeamiento de la investigación, que compartan ciertas características y se utilicen para alcances del estudio.

Tal como está descrito por el autor, la población se considera a individuos, cosas o bienes que tienen particularidades y requisitos que se desean emplear. En efecto la población está conformada por las cantidades de órdenes de pedido a diario realizados en 1 mes en el área de almacenamiento de Real Plaza – Piura.

Por otra parte Rivero (2013) manifiesta que la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Se puede decir que es un subconjunto de elementos con ciertas características, definido en sus necesidades que será estudiada para lograr resultados a la que llamamos población.

Por lo mencionado se concluye a la muestra como pieza de la población, en este caso el presente estudio; la muestra será igual a la población. No hay muestreo.

Se realizó una clasificación para medir el nivel de productividad y diferenciar entre los materiales solicitados y los entregados; a través de esta muestra se puede obtener la información con mayor facilidad.

Para el criterio de inclusión se incluyen las órdenes de pedidos diarios por el equipo de operaciones en el mes de agosto. Se excluyen las órdenes de pedidos realizados por el área administrativa y terceros, fuera del horario de trabajo y/o horas extras.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

La operacionalización de variables se explica en la tabla 01

Tabla 1 :Operacionalización de las variables

Variables		Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores	Escala de medición
Independiente	Gestión de inventario	Días Salinas & Rodríguez Ruiz (2018) se basa en Cabriles (2014 pág. 8), se encarga de suministrar los productos en cantidades proporcionadas para que puedan cumplir su labor de forma eficiente que permitirá reducir costos, mantener el nivel adecuado de stock, eliminando la falta y el exceso de mercadería en su almacén. (Díaz Salinas & Rodríguez Ruiz, 2018)	Rotación de materiales (R)	$M = \frac{U. Utilizadas+U.Vencidas+U.obsoletas}{total de U.en el inventario} \times 100$ Donde: U= unidades	Medición de Stock(M)	Razón
			Reposición de material	$C = \frac{C.E.}{(C.S.E)/T.E.}$ Donde: C.E: Cantidad de existencias C.S.E: cantidad de salida de existencias T.E: Tiempo estipulado	Cobertura (C)	Razón
Dependientes	Productividad	Nemur (2016) se define como el arte de ser capaz de crear, generar o mejorar bienes y servicios. (Nemur 2016)	Uso óptimo de recursos	$E1 = \frac{T.D.P}{T.D.C.}$ Donde: T.D.P=total de despachos perfectos T.D.C= Total de despachos cumplidos	Eficiencia (E1)	Razón
			Cumplimiento de los programado	$E = \frac{T.D.C.}{T.O.P}$ Donde: T.D.C= Total de despachos cumplidos T.O.P= Total de órdenes de pedido	Eficacia (E2)	Razón

Fuente: Elaboración propia

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Se utilizó la técnica de observar en la investigación, y se utilizará como instrumento adjuntas en el anexo 3, una ficha de análisis de información que permitirá el análisis del proceso de salida de materiales del área estudiada, recaudando información sobre las carencias en los procesos, materiales en desperfectos y obtener datos sobre eficiencia y eficacia del área.

Como instrumentos de medición

1. Fichas de observación registradas que nos facilitará visualizar y analizar el despacho de materiales del área de almacenamiento y observar indicadores de eficiencia y eficacia de la productividad (Anexo 02)

La validez se usa para preconizar desde la primera etapa de proceso de experimentación, según Valbuena (2017) es la creación de condiciones mínimas básicas y necesarias para la eliminación de factores extraños así como el proceso de observación sistemática y la metodología de recolección de datos junto a su procesamiento estadístico, en condiciones de explicarlas relaciones causales entre las variables estudiadas, dando como paso al entendimiento y la razón (Pg. 475)

La validez de los instrumentos que se encuentran en el Anexo 03 fue validada por 3 expertos del programa SUBE de la UCV- Ingeniería Industrial.

T: Evaluación de ficha de expertos

Docente validador	Resultados
Mg. Néstor Javier Zapata Palacios	Bueno
Mg. Víctor Gerardo Ruidías Álamo	Muy bueno
Dr. James Alex Huamán Chorres	Excelente

Fuente: Elaboración propia

La metodología para evaluación de confiabilidad para aplicarse a las actividades efectuadas en el área de almacén, será mediante el formato de medición de eficiencia y eficacia del Anexo 02.

3.5 PROCEDIMIENTOS

Puesto que la gestión de inventarios involucra un estudio y recopilación de datos, para comprender los orígenes que componen el baja rendimiento en el proyecto de investigación se analizaron las siguientes variables:

Gestión de inventarios: Se elaboró un diagrama de Ishikawa y se verificó que causas tienen mayor prioridad en solucionarse. Anexo 05- Gráfico 01

Luego se desarrolló un check list de acciones en cuanto se desarrollan internamente del área de almacenamiento para conocer el estado real y proponer métodos adecuados ante los resultados obtenidos. En el Anexo 05- gráfico 02, se encontró las 5 actividades que representan el 20% de las causas y originan el 80% de las consecuencias de la baja productividad.

Se realiza recolección de datos para evaluar la variable dependiente recopilando datos del área de almacén para prestar atención al proceso de salida de materiales. Para medir la Productividad se utilizó un formato de medición de eficiencia y eficacia. Anexo 02

De acuerdo al resultado del análisis realizado anteriormente a la productividad, se plantea una Propuesta de mejora, que se basó en solucionar la problemática que tiene el área. Anexo 05

3.6 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Es la ciencia que inspecciona la primera información obtenida de una investigación, observa su causa, naturaleza y efectos. Según Veletsianos y shepherdson (2016) cada categoría de métodos de análisis se categoriza su estudio en cuantitativo, cualitativo y teorías fundamentadas en fenomenología, analizando discursos, no experimentales, experimentales y cuasi-experimentales correlacionales que se independizan de acuerdo a sus métodos de análisis de datos.

En esta investigación debido a su naturaleza cuantitativa se realiza una investigación de tipo de análisis descriptivo, en efecto se realizó la recopilación de datos y posteriormente se organiza y se tabula para describir los resultados.

En esta investigación se realizó un análisis de estadística descriptiva, por lo tanto permitió describir la variables relacionada a la salida de materiales del área de

almacén haciendo que su interpretación es más fácil, mediante la recopilación de datos e ingresarlos a la herramienta de cálculo Excel, para procesarlos y determinar el porcentaje de productividad de se tiene actualmente,. Y se utilizó para describir el objetivo 1, 2, 3

Las fichas de observación del Anexo 02 serán interpretadas basado en un análisis de gráficos y tablas tabuladas. Los objetivos propuestos serán desarrollados en el capítulo III del desarrollo de tesis, el cual también tendrán una modalidad de análisis de datos mediante tablas y gráficas.

Para el cuarto objetivo se desarrolla un coste beneficio de la propuesta de una gestión de inventario en el área de almacenamiento de la empresa la cual se elabora la investigación,

Análisis de costo beneficio en la propuesta de gestión de almacén.

$$=B/C = \frac{BENEFICIOS}{COSTOS} = \frac{INCREMENTAR PRODUCTIVIDAD ENTREGAS DE MATERIALES}{COSTO DE APLICACION DE GESTION DE INVENTARIOS}$$

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Objetividad: El alcance de la investigación será tal cual y no habrá influencia ilegal de terceros más allá del juicio de expertos acreditados.

Confidencialidad: Se mantiene la fiabilidad de la información obtenida, dando lugar a la recogida exclusiva de datos por parte de otros terceros.

Compromiso: Los compromisos asumidos por la investigación son respetados y no justifican ni exoneran de responsabilidad a las personas involucradas.

Prudencia: se indagará la información proporcionada de forma conveniente considerando el uso de la razón en todo el proceso sin alterar los resultados.

IV. RESULTADOS

Al diagnosticar la situación actual del área de almacén de la compañía Real Plaza – Piura se aplicó un Check List para determinar las causas de la baja productividad. La figura 1 representa el diagrama de Ishikawa con las importantes causas en las dimensiones: método, mano de obra, maquinaria y equipo, medida, medio ambiente, material.

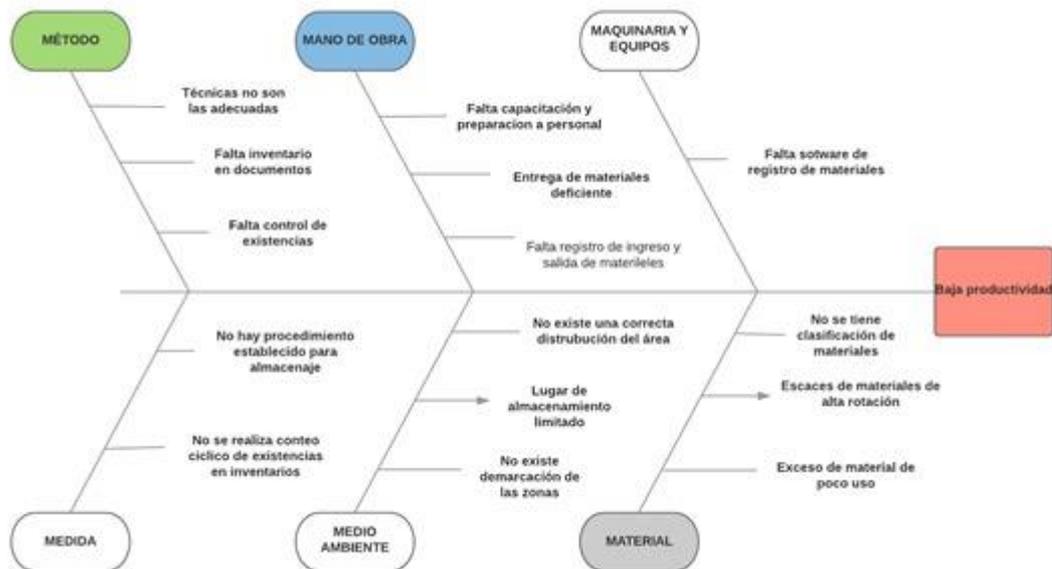


Figura 1: Diagrama de Ishikawa

A través de la Figura 1 se observa que el problema es el poco control que se realiza al inventario debido a la ausencia de sistemas de control de entradas y salidas, al mismo tiempo no tener registrado cada material en documentos físicos.

Por otro lado la falta de clasificación de insumos y materiales del área de almacén, obstaculiza la visualización de materiales de mayor rotación, siendo estos los más requeridos por el área de mantenimiento.

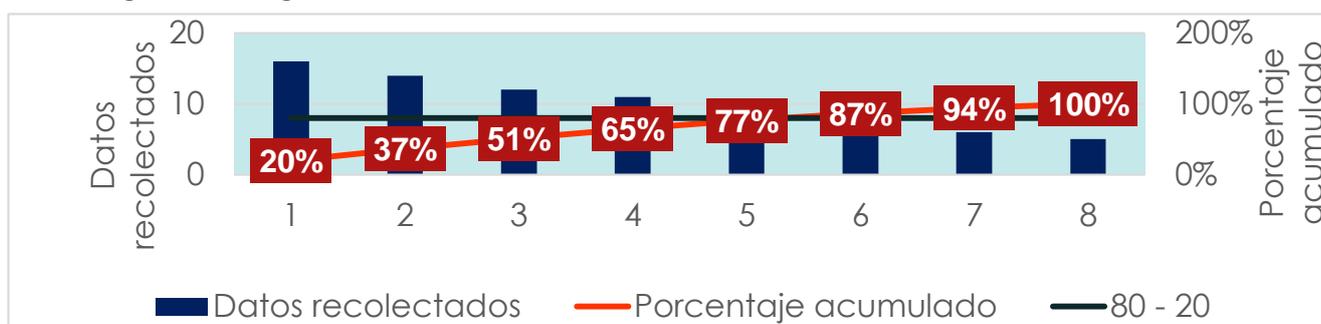
Para determinar la contribución de las causas al problema se realizó el diagrama de Pareto se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 2: Causas de baja productividad

Causas de baja productividad	F	Fa	Porcentaje	Porcentaje acumulado	80 - 20
Falta de control de inventario	16	16	20%	20%	80%
Falta de clasificación de materiales	14	30	17%	37%	80%
Falta registro de entradas y salidas de materiales	12	42	15%	51%	80%
La salida de materiales no es eficiente	11	53	13%	65%	80%
No se tiene una correcta distribución del área de almacén	10	63	12%	77%	80%
No se cuenta con procedimiento de ingreso de materiales	8	71	10%	87%	80%
Sin gestión de inventario de materiales	6	77	7%	94%	80%
Falta de material de alta rotación	5	82	6%	100%	80%

Fuente: Elaboración propia

Figura 2: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

Según el diagrama de Pareto se visualiza la existencia de 5 causas que generan el 77% de baja productividad que actualmente se da en la Real Plaza- Piura.

Para determinar la eficiencia actual en el área de la compañía Real Plaza –Piura, se utilizó la fórmula:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Despachos perfectos}}{\text{Despachos cumplidos}}$$

En la Tabla 3 se detalla el cálculo de la eficiencia del fruto actual;

Tabla 3: Requerimiento de materiales para medir la eficiencia de almacén del mes de agosto del año 2019.

<u>Día</u>	<u>Orden de pedido de materiales</u>	<u>Entregas cumplidas</u>	<u>Entregas perfectas</u>	<u>eficiencia</u>
1	5	3	2	0.67
2	2	1	1	1
3	1	1	1	1
.
.
.
29	5	4	4	1
30	4	3	3	1
31	6	4	1	0.25
Total	139	94	75	
PROMEDIO				0.80

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 indica que la eficiencia promedio es de 80%, estos datos son un resumen de las ordenes de pedido diario que se encuentran en el Anexo 4.

Para determinar la eficacia en el área de almacenamiento de la empresa Real Plaza- Piura se realizó una recopilación de información mediante fichas de observación, aplicando la fórmula de la eficacia y la fórmula:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Número de entregas cumplidos}}{\text{Número total de órdenes de pedido}}$$

Tabla 4: Requerimiento de materiales para medir Eficacia del mes de Agosto del año 2019.

DÍA	<u>Orden de pedidos</u>	<u>Entregas cumplidas</u>	<u>Entregas perfectas</u>	<u>Eficacia</u>
1	5	3	2	0.6
2	2	1	1	0.5
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	4	4	3	1
.
.
.
27	4	4	4	1
28	3	3	1	1
29	5	4	4	0.8
30	4	3	3	0.75
31	6	4	1	0.67
Total	139	94	75	
		PROMEDIO		0.75

Fuente: *Elaboración propia*

La tabla 4 muestra que un 75% la eficacia promedio, estos datos son un resumen de las órdenes de pedido diario que se encuentran en el Anexo 4.

Para valorar el coste beneficio de la propuesta de gestión de inventario del área de almacén de la empresa Real Plaza –Piura se consideran los costos de inversión fija de S/. 200, inversión intangible de S/1700 y el capital de trabajo S/.5,582.00, dando un total de S/.7482.00. En la tabla 5 se detallan las pérdidas debidas a búsquedas innecesarias. Este costo, incluye el establecimiento de los procedimientos a utilizar, el personal capacitado y los recursos necesarios para ejecutar y aplicar el sistema de gestión de almacén interno en Real Plaza- Piura.

Tabla 5: Costos por búsqueda de materiales

Costo en mano de obra antes				
Trabajadores	Precio x hora	Cantidad	Horas de búsqueda de materiales	Costo mensual total
Técnico de mantenimiento 1	12	1	28	336
Técnico de mantenimiento 2	12	1	30	360
Técnico de mantenimiento 3	12	1	32	384
Total				S/. 1128

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se puede visualizar las horas que se pierden buscando materiales en el almacén, lo cual se traduce en un costo mensual de 3 trabajadores del área de mantenimiento de S/. 1 128.00 soles. Calculados en un año es S/. 13 536,00 soles, aproximadamente de pérdida de la empresa.

La actualización del sistema de gestión de inventarios beneficiará a Real Plaza Piura en términos de tiempo y dinero. Esto se debe a que el uso e implementación de este sistema facilita el trabajo de los colaboradores, brinda condiciones óptimas y les permite realizar actividades que brinden información veraz, tome decisiones efectivas y mejore su productividad.

V. DISCUSIÓN

De acuerdo a la investigación en la empresa Real Plaza Piura, se puede analizar en el anexo 05, que el mayor problema que existe en el área es la baja productividad, debido a una ineficiente control de entrada y salida de materiales, puesto que el centro comercial no realiza de manera eficiente sus controles de almacén; por esta razón, su productividad es baja.

Coincide con la investigación de Eredia (2018), en su tesis titulada (Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para mejorar la productividad en la cooperativa Cosemselam, Chiclayo-2018), en esta investigación se concluyó: la empresa no lleva a cabo un buen sistema de gestión porque los resultados obtenidos indican que el 40% considera que esta regular, siendo totalmente insatisfechos en los servicios. Según coalla (2017) manifiesta: “El propósito principal es confirmar o confirmar el tipo de inventario en la empresa a través de la cantidad física disponible. Ofrece varios factores de precio para productos actualizados.

En el segundo objetivo, para determinar la eficiencia actual en el área de almacén de la empresa Real Plaza, realizó una recopilación de datos para medir la eficiencia, estos datos fueron generados por el requerimiento de materiales, aplicando la fórmula: despachos perfectos entre despachos cumplidos, como se muestra en la tabla n° 3, siendo el resultado promedio de 80%.

Esta medida también se realizó en la investigación de Sandoval (2018) en su tesis titulada (Mejora de la eficiencia de la gestión de almacenes, aplicando la metodología Phva en el hospital regional de Lambayeque) quien analizó la recolección de datos que se consolidó de forma mensual desde Marzo hasta Agosto, obteniendo como resultado un 70% por debajo del porcentaje esperado, este resultado se determinó antes de aplicar el plan de mejora. Luego de aplicar el plan desde Octubre hasta Marzo, el resultado de eficiencia aumenta al 90%, mejorando la productividad en área.

Para Mora (2007), la eficiencia controla la cantidad de despachos efectuados sin ningún problema en el almacén, calculando los pedidos entregados perfectos entre los entregados y así conocer la eficiencia de cada uno por ello en ambas

investigaciones se determina este cálculo a la recopilación de datos en un determinado periodo de tiempo.

Para determinar el tercer objetivo sobre la eficacia actual en el área de almacenamiento de la compañía de Real Plaza se estudió las fichas de observación con la información obtenida en el mes de agosto, aplicando la fórmula: número de entregas cumplidos entre el número total de órdenes de pedido, y el porcentaje promedio fue de 75% como se muestra en la tabla n°3, no cumpliendo con el requerido por la empresa.

Esta recopilación de datos se aplicó en la investigación de Sandoval (2018) en su tesis titulada (Mejora de la eficiencia de la gestión de almacenes, aplicando la metodología Phva en el hospital regional de Lambayeque) quien analizó las fichas con datos que van desde Marzo hasta Agosto, el resultado de la eficacia muestra un porcentaje de 69% por debajo del resultado esperado. Al aplicar la propuesta de mejora con las medidas correctivas se recolecta una data de resultados desde Octubre Hasta marzo del siguiente año y el resultado esperado aumenta en un 19%, siendo ahora el porcentaje de eficiencia en el almacén de 88%.

Fernández y Sánchez (1997), la eficacia es una condición necesaria para lograr los objetivos fijados, y si esta disminuye el planeamiento de la empresa no cumple con lo que tiene propuesto. Por ello es necesario que mediante la propuesta la eficacia aumente para que pueda mejorar la productividad y los resultados mejores para el bien de la empresa.

Para el cuarto objetivo, se evaluó el coste beneficio de la propuesta de gestión de inventario del área de almacén en la empresa Real Plaza Piura, teniendo como resultados; en la tabla n°5 del consolidado de inversión; se describe que se compone por 3 tipos: Inversión fija tangible que representa a los equipos y materiales; intangible como el estudio de proyecto, capacitación al personal y sistema de control, por último el capital de trabajo, los cuales suman un monto de inversión de S/4 028.00 soles, para poner en marcha la propuesta de mejora en la empresa.

Este cálculo de inversión también se aplica en la investigación de Paredes (2018), en su tesis titulada “Propuesta para mejorar el proceso de almacenamiento y distribución de productos terminados en una planta de cemento en el sur”, esta investigación el autor concluye que la inversión de su propuesta es la suma de s/ 27 388.00, aplicando inversión tangible e intangible para la mejora de la empresa, además el cálculo propuesto indica rentabilidad con un 26%, siendo aceptada por su empresa.

VI. CONCLUSIONES

Objetivo 1. Se determina al realizar un diagnóstico de la situación actual del área de almacén de la empresa Real Plaza Piura, los principales problemas que se han identificado es la ausencia de control de inventario, los materiales no se clasifican, inexistencia del registro de entradas y salidas, deficiente salida de materiales, no se tiene una correcta distribución del área de almacén, provocando así una baja productividad en la empresa.

Objetivo 2. Al determinar la eficiencia actual en el área de almacén de la empresa Real Plaza Piura, se concluyó que la eficiencia está en un 80% por debajo del promedio establecido por la empresa, siendo un problema de suma importancia que debe ser incluido en el plan de mejora para obtener resultados favorables.

Objetivo 3. Se determinó que el porcentaje de la eficacia es menor que el promedio ideal de la empresa (75%) esto dificulta la productividad y resulta relevante ingresarlo en el plan de mejora, porque ayudará a la empresa en el mejor desempeño.

Objetivo 4. Se concluyó que el costo total para el plan de mejora es de S/. 7 482 lo que corresponde a la organización, planificación y ejecución del plan de actividades; donde el resultado será incrementar la productividad por encima del promedio establecido en la empresa.

Para la conclusión general, el plan de mejora permitirá que el área incremente su productividad y pueda dar los resultados esperados en la empresa, además de llevar un control de las acciones pertinentes para mejorar, cumpliendo con los estándares de la empresa y los tiempos, con la colaboración del equipo.

VII. RECOMENDACIONES

Objetivo 1 se recomienda, realizar un inventario a detalle cada bien de la empresa e implementar una gestión de inventario para un manejo estratégico y llevar un control de stock de materiales, además de realizar un inventario a los diversos materiales no solo del área de mantenimiento, sino de los materiales pertenecientes al área de marketing y patrimonios de la empresa guardada en otros almacenes, utilizada en eventos realizados en el centro comercial, para realizar un control total de estos materiales, así ser más productivos ante las solicitudes de materiales en cualquier ocasión.

Objetivo 2, se recomienda implementar la metodología ABC en la gestión de inventario, para llevar el control de materiales en los inventarios cada semana, así comprobar la cantidad de material en stock y tener información clara al momento de solicitar materiales que representan mayor rotación para su pronta para reposición. Esta recomendación es con el fin de evitar tiempos muertos al momento de búsqueda de materiales, que muchas veces no son encontrados.

Objetivo 3, se recomienda implementar la metodología ABC para de evitar tiempos muertos en búsqueda de materiales que hace ineficaz la salida de materiales en el área de almacenamiento de la empresa Real Plaza Piura, a la vez se recomienda obtener un software, para poder ingresar la data de diferentes áreas: mantenimiento, marketing, área administrativa, y operaciones; para así tener más control de los materiales.

Objetivo 4, se recomienda realizar una cotización de una nueva área de almacén para implementación de gestión de inventario con la metodología ABC para el área de mantenimiento en un lugar accesible.

REFERENCIAS

ALEJANDRÍA, 2018. U.S. System and Inventory Management Method.[Sistema y método de gestión de inventario. Global IP News. Noticias sobre patentes comerciales y comerciales; Nueva Delhi] *Global IP News. Business and Commerce Patent News; New Delhi* [en línea]. New Delhi, India, New Delhi, 2018. [Consulta: 28 noviembre 2019]. Disponible en:
<https://search.proquest.com/docview/2051684882/citation/F4B3EE3F3AB24789PQ/16>.

ANGOLIA, M.G., 2013. *Technology's impact on wholesale distribution branch operations* [Impacto de la tecnología en las operaciones de sucursales de distribución mayorista]. Ph.D. United States -- Indiana: Indiana State University. [Consulta: 7 octubre 2019]. Disponible en:
<https://search.proquest.com/docview/1476402962/abstract/836A538FB96D44EDPQ/2>.

ARRIETA GONZALEZ "PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE INVENTARIO Y GESTIÓN DEL ALMACÉN PARA LA EMPRESA FB SOLUCIONES Y SERVICIOS S.A.S 2013". Universidad de Cartagena, Disponible en:
<http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/733/1/415-%20TTG%20-%20PROPUESTA%20DE%20MEJORA%20DEL%20PROCESO%20DE%20GESTI%C3%93N%20DE%20INVENTARIO%20ALMAC%C3%89N%20PARA%20%20FB%20SOLUCIONES%20Y%20SERVICIOS%20S.A.S.pdf>

ATMOWARDOYO, H., 2018. Research Methods in TEFL Studies: Descriptive Research, Case Study, Error Analysis, and R & D.[Métodos de investigación en estudios TEFL]. *Journal of Language Teaching and Research; London*, vol. 9, no. 1, pp. 197-204. ISSN 17984769. DOI <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0901.25>.

BONNEFOY, J.C. y ARMIJO, M., 2006. *Indicadores de Desempeño en el Sector Público*. S.l.: United Nations Publications. ISBN 978-92-1-322800-5.

COALLA, P.P.M., 2017. *UF0476 - Gestión de inventarios*. S.l.: Ediciones Paraninfo, S.A. ISBN 978-84-283-3924-7.

CONCEPCIÓN CASTELLANA PERELLÓ. [en línea], 2015. [Consulta: 10 julio 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=pr7-CAAQBAJ&pg=PA130&dq=Rotaci%C3%B3n+de+Stock&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiRgMzf5KrjAhWnI7kGHVT4C5cQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Rotaci%C3%B3n%20de%20Stock&f=false>.

DELGADO, J. y PAUL, J., 2017. APLICACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA SEIN S.R.L., LA VICTORIA, 2017. *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 2 junio 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/11210>.

DÍAZ SALINAS, E.D. y RODRIGUEZ RUIZ, J.L., 2018. Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la distribuidora J&L

ROSALES S.A.C. – Chao, 2018. *Universidad César vallejo* [en línea], [Consulta: 9 junio 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/31578>.

FARRUKH, Z., HUSSAIN, S., JAHANZAIB, M., WASIM, A. y AZIZ, H., 2015. A Simple Multi-Criteria Inventory Classification Approach.[Un enfoque simple de clasificación de inventario de criterios múltiples]. *University of Engineering and Technology Taxila. Technical Journal; Taxila*, vol. 20, no. 4, pp. 70-78. ISSN 18131786.

FERNÁNDEZ, A.C., 2018. *Gestión de inventarios. COMLO210*. S.l.: IC Editorial. ISBN 978-84-9198-190-9.

FLAMARIQUE, S., 2018. *Gestión de existencias en el almacén*. S.l.: MARGE BOOKS. ISBN 978-84-17313-76-0.

GASTULO, S. y DANIEL, C., 2018. MEJORA DE LA EFICIENCIA DE LA GESTIÓN DE ALMACENES, APLICANDO LA METODOLOGIA PHVA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LAMBAYEQUE – CHICLAYO 2017. *Repositorio Institucional - USS* [en línea], [Consulta: 27 noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/xmlui/handle/uss/5511>.

HA, K.-M., 2015. The Role of Religious Beliefs and Institutions in Disaster Management: A Case Study. *Religions; Basel*, [El papel de las creencias e instituciones religiosas en la gestión de desastres: un estudio de caso.] vol. 6, no. 4, pp. 1314-1329. DOI <http://dx.doi.org/10.3390/rel6041314>.

HERRERA, J.L., 2013. *+Productividad*. S.l.: Palibrio. ISBN 978-1-4633-7479-2.

ŁĘGOWIK-ŚWIĄCIK, S. y BUBEL, D., 2016. Audit as a Decision-Making Instrument in Inventory Management. *Advanced Logistic Systems; Miskolc*, [La auditoría como instrumento de toma de decisiones en la gestión de inventarios. Sistemas logísticos avanzados; Miskolc] vol. 10, no. 1, pp. 29-36. ISSN 17892198.

LÓPEZ, B.M.P., GANCHOZO, B.I., GÓMEZ, A.J.Q., PONCE, L.A.M. y ESCOBAR, 2018. *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. S.l.: 3Ciencias. ISBN 978-84-948257-0-5.

LÓPEZ MEDINA, S., 2018. Implementación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa A.R.A. Atlantic S.A.C., Callao, 2018. *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 3 diciembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/22913>.

MONTES, J.L., 2014. *UF0476 - Gestión de inventarios*. S.l.: Editorial Elearning, S.L.

Mora García, Luis Aníbal. 2010. Modelo de optimización de la Gestión Logística. Bogotá : Eco Ediciones, 2010 - Buscar con Google. [en línea], 2010. [Consulta: 7 octubre 2019]. Disponible en: https://www.google.com/search?q=Mora+Garc%C3%ADa%2C+Luis+An%C3%ADbal.+2010.+Modelo+de+optimizaci%C3%B3n+de+la+Gesti%C3%B3n+Log%C3%ADstica.+Bogot%C3%A1+3A+Eco+Ediciones%2C+2010&rlz=1C1RNVH_enPE561PE561&oq=Mora+Garc%C3%ADa%2C+Luis+An%C3%ADbal.+2010.+Modelo+de+optimizaci%C3%B3n+de+la+Gesti%C3%B3n+Log%C3%ADstica.+Bogot%C3%A1+3A+Eco+Ediciones%2C+2010&aqs=chrome..69i57j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8.

MORILLO, A.D.D., 2015. *UF0929 - Gestión de pedidos y stock*. S.l.: Ediciones Paraninfo, S.A. ISBN 978-84-283-9774-2.

NAIL " PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE SOCIEDAD REPUESTOS ESPAÑA LIMITADA" Universidad austral de Chile- 2016" Disponible en:

<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>

NASSAJI, H., 2015. Qualitative and descriptive research: Data type versus data analysis. *Language Teaching Research; London*, [Investigación cualitativa y descriptiva: tipo de datos versus análisis de datos. Investigación en enseñanza de idiomas; Londres] vol. 19, no. 2, pp. 129-132. ISSN 13621688. DOI <http://dx.doi.org/10.1177/1362168815572747>.

NEMUR, L., 2016. *Productividad: Consejos y Atajos de Productividad para Personas Ocupadas*. S.l.: Babelcube Inc. ISBN 978-1-5071-3940-0.

PAREDES Y VARGAS, 2018. Universidad Católica San Pablo: Propuesta de mejora del proceso de almacenamiento y distribución de producto terminado en una empresa cementera del sur del país. [en línea]. [Consulta: 25 noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ucsp.edu.pe/handle/UCSP/15643>.

PEINADO, J.I., 2015. *Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación criminológica*. S.l.: Editorial Dikynson. ISBN 978-84-9031-848-5.

Phil's Stock World: Details Of The FIFO LIFO Inventory Valuation Methods [Métodos de valoración de inventario]. *Phil's Stock World [Phil's Stock World - BLOG]; Chatham* [en línea], 2016. [Consulta: 28 noviembre 2019]. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1824860511/citation/3B035E09D94F498EPQ/1>.

QUISPE, T. y HELMER, H., 2017. Aplicación de la Gestión de Almacenes para mejorar la Productividad en el Almacén de la empresa INDUSTRIAS ROLAND PRINT S.A.C. Puente Piedra, 2017. *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 8 junio 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/21186>.

RADKE, 2014. An Inventory Planning Methodology [Una metodología de planificación de inventario] Based on the Value of Inventory in High-mix Low-volume Production - ProQuest. [en línea]. [Consulta: 1 diciembre 2019]. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1461776882/B0A480D4357C4A30PQ/3?accountid=37408>

RAMOS, F.J.G., 2015. *Apuntes de conceptos básicos para muestreo estadístico: Para estudiantes de programas de doctorado en ciencias administrativas*. S.l.: Lulu.com. ISBN 978-1-329-13915-2.

RICHARD MORREALE, 2015. How to Achieve Over 30% More Productivity - Time Management for the Small Business Owner.[Cómo lograr más del 30% más de productividad: gestión del tiempo para el propietario de una pequeña empresa] *Targeted News Service; Washington, D.C.* [en línea]. Washington, D.C., United States, Washington, D.C., 2015. [Consulta: 28 noviembre 2019]. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1665386493/citation/B5486C89B17E44DCPQ/1>.

RIVERO, D., 2013. Metodología de la investigación. ,

RODRIGUES, P.C.C., 2013. Studying the Stocks Management of a Small Company of the Services. [Estudiar la gestión de existencias de una pequeña empresa de servicios] *Independent Journal of Management & Production; Sao Paulo*, vol. 4, no. 1, pp. 71-95. ISSN 2236269X. DOI <http://dx.doi.org/10.14807/ijmp.v4i1.49>.

RODRIGUEZ, J., 2015. *La Administración Eficaz del Tiempo: Aumenta tu productividad y aprende cómo organizar mejor tu tiempo*. S.l.: Editorial Imagen. ISBN 978-1-68212-129-0.

SANCHEZ, B. y GLORIA, F., 2018. Implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017. *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 26 mayo 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/23275>.

VALBUENA, R., 2017. *CIENCIA PURA: LA LÓGICA DE PROCEDIMIENTOS Y RAZONAMIENTOS CIENTÍFICOS*. S.l.: ROIMAN VALBUENA. ISBN 978-980-12-9355-2.

VALVERDE, M.Y.R.G. y VALDÉS, D.C.E.P.F., 2014. *Modelos y sistemas de inventarios: Incluye ejercicios resueltos*. S.l.: Yosvanys R. Guerra Valverde. ISBN 978-1-312-76160-5.

VELETSIANOS, G. y SHEPHERDSON, P., 2016. A Systematic Analysis and Synthesis of the Empirical MOOC Literature Published in 2013-2015.[Un análisis sistemático y síntesis de la literatura empírica MOOC publicada en 2013-2015] *International Review of Research in Open and Distributed Learning; Athabasca* [en línea], vol. 17, no. 2. [Consulta: 13 octubre 2019]. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1770070832/abstract/8DBC65E000924C8FPQ/3>.

ZAPATA, N., 2018. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA COOPERATIVA COSEMSELAM, CHICLAYO - 2018. [en línea]. [Consulta: 25 noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/4917>.

ZDRAŽIL, P. y APPLOVÁ, P., 2017. Visual evaluation of changes in regional growth and disparities: usage of a pareto chart.[Evaluación visual de los cambios en el crecimiento regional y las disparidades: uso de una tabla de pareto.] *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. Faculty of Economics and Administration; Pardibuce* [en línea], no. 41. [Consulta: 21 septiembre 2019]. ISSN 1211555X. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2265514673/abstract/E3DA99E70F0424DPQ/1>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables.

Propuesta de una gestión de inventarios para la mejora de la productividad en el área de almacén de la empresa "Real Plaza- Piura 2019"						
Formulación del problema	Objetivos	Variables – Dimensiones - Indicadores	Población - Muestra	Diseño	Técnicas – Instrumentos de recolección de datos	Método de análisis de datos
¿De qué manera se puede mejorar la productividad del área de almacén con la gestión de inventarios para la empresa Real Plaza- Piura?	Proponer una gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de la empresa "Real Plaza- Piura"	Variable independiente: gestión de inventario Dimensiones: - Medición de stock - Cobertura	total de despachos diarios adquiridos en 31 días	N o e x p e r i m e n t a l	-ficha de observación	estadísticas descriptivas
Problemas específicos	Objetivos específicos					
¿Cómo realizar un diagnóstico de la situación actual del área de almacén de la empresa Real Plaza – Piura?	Realizar un diagnóstico de la situación actual del área de almacén de la empresa Real Plaza – Piura.	Variable dependiente: Productividad Indicador: $Productividad = eficiencia * eficacia$	total de despachos diarios adquiridos en 4 semanas y 3 días , en el área de almacén en la empresa Real Plaza - Piura		Técnica: ficha de observación	estadísticas descriptiva
¿De qué manera se puede determinar la eficiencia actual en el área de almacén de la empresa Real Plaza- Piura?,	Determinar la eficiencia actual en el área de almacén de la empresa Real Plaza- Piura.	Dimension: Eficiencia Indicador: e= eficiencia $E = \frac{total\ de\ entregas\ perfectas}{total\ de\ entregas\ cumplidas}$	total de despachos diarios adquiridos en 4 semanas y 3 días , en el área de almacén en la empresa Real Plaza - Piura		Instrumento: diagrama de Ishikawa	
¿De qué manera se puede determinar la eficacia actual en el área de almacén de la empresa Real Plaza- Piura?,	Determinar la eficacia actual en el área de almacén de la empresa Real Plaza- Piura.	Dimension: Eficacia indicador: Eficacia= E $E = \frac{Total\ de\ entregas\ cumplidas}{entregas\ solicitadas}$	total de despachos diarios adquiridos en 4 semanas y 3 días , en el área de almacén en la empresa Real Plaza - Piura		Instrumento: Formato de medición de eficiencia y eficacia	estadísticas descriptivas
¿Cómo determinar el costo beneficio de la propuesta de gestión de inventario del área de almacén de la empresa Real Plaza –Piura?	Evaluar el costo beneficio de la propuesta de gestión de inventario del área de almacén de la empresa Real Plaza –Piura.					

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Validación de instrumentos de recolección de datos

A. Constancia de validación 01



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, NESTOR JAVIER ZOPATA GARCIA con DNI N° 02667267 Magister en INGENIERIA AMBIENTAL
 N° ANR:, de profesión INGENIERO INDUSTRIAL
 desempeñándome actualmente como DOCENTE
 en PROGRAMA DE FORMACION PARA ADULTOS EN "UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO"

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

- Formato de medición de rotación de stock y Cobertura de materiales.
- Formato de medición de Eficiencia y Eficacia en almacén.

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

Formatos de medición de stock y cobertura	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			/		
2. Objetividad			/		
3. Actualidad			/		
4. Organización			/		
5. Suficiencia			/		
6. Intencionalidad			/		
7. Consistencia			/		
8. Coherencia			/		
9. Metodología			/		

FORMATO MEDICIÓN DE EFICIENCIA Y EFICACIA	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			/		
2. Objetividad			/		
3. Actualidad			/		
4. Organización			/		
5. Suficiencia			/		
6. Intencionalidad			/		
7. Consistencia			/		
8. Coherencia			/		
9. Metodología			/		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 18 días del mes de Junio del Dos mil Diecinueve.



Mgtr. : NESTOR JAVIER ZEDOYA PALACIOS
DNI : 02667267
Especialidad : INGENIERO INDUSTRIAL
E-mail : njzapata@gmail.com

B. Constancia de validación 02



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Victor Gerardo Ruidias Alamo con DNI N° 02606042 Magister en Ciencias de la Educación
 N° ANR: A1412079 de profesión Ingeniero Industrial
 desempeñándome actualmente como Docente a tiempo parcial
 en El Programa de Formación para Adultos - UCV

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

- Formato de medición de rotación de stock y Cobertura de materiales.
- Formato de medición de Eficiencia y Eficacia en almacén.

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

Formatos de medición de stock y cobertura	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización				X	
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

FORMATO MEDICIÓN DE EFICIENCIA Y EFICACIA	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización				X	
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 18 días del mes de Junio del Dos mil Diecinueve.


VICTOR GERARDO RUIDIAS ALAMO
 Ingeniero Industrial
 Registro CIP N° 95268

Mgtr. : VICTOR GERARDO RUIDIAS ALAMO
 DNI : 02606042
 Especialidad : INGENIERO INDUSTRIAL
 E-mail : ger.ruidias@hotmail.com

C Constancia de validación 03



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, JOSÉ ALEX HUARDY (HONAS) con DNI N° 40352873 Magister
 en GERENCIA EMPRESARIAL
 N° ANR:, de profesión ING. INFORMÁTICA
 desempeñándome actualmente como DOCENTE DE TIEMPO PARALELO
 en P.F.D. - UCV - P.V.R.

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

- Formato de medición de rotación de stock y Cobertura de materiales.
- Formato de medición de Eficiencia y Eficacia en almacén.

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

Formatos de medición de stock y cobertura	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

FORMATO MEDICIÓN DE EFICIENCIA Y EFICACIA	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 18 días del mes de Junio del Dos mil Diecinueve.

Mgr. : ING. JONIS ALDO HUAMAN (Huanan)
DNI : 4032873
Especialidad : ING. INFORMATICA
E-mail : huaman.chirva@gmail.com



Anexo 4: Cálculos estadísticos

Para recaudar los datos y plasmarlos a nuestro formato de medición de eficiencia y eficacia se desarrolló un formato de requerimiento de materiales del cual se recopiló todos los datos y emitir un resultado de productividad en el área de almacén.

A. Requerimiento de material y tiempos de búsqueda

 REAL PLAZA		Formato de requerimiento de material y tiempos de búsqueda				
		AREA	MANTENIMIENTO			
		FECHA	01 DE AGOSTO HASTA EL 31 DE AGOSTO			
		Requerimiento de materiales				
DIA	Descripción	orden de pedidos	despachos cumplidos	despachos perfectos	tiempo de búsqueda de materiales (minutos)	personal de mantenimiento
1	Cuellos de Cera	2	1	1	35	Yovera
	Pintura de tráfico amarillo	1	1	1	30	Elias
	Unión pvc	1	1	0	50	Saucedo
	grifería de 1/2"	1	0	0	32	Elias
2	Adaptador de 1/2" a 1/2" pvc	1	1	1	30	Yovera
	tapon de 1/2" tipo rosca	1	0	0	35	Elias
3	Tapas registro de 6 pulgadas	1	1	1	56	Saucedo
4	Señalética led de salida	1	1	1	120	yovera
5	Pintura satinada marrón (gl)	1	1	1	83	Elias
	Rodillo	1	1	1	78	Saucedo
	Cemento para marmol	1	1	1	75	yovera
	Repuesto para grifería	1	1	0	90	Elias
6	Pernos tipo broca (bolsa)	1	0	0	110	Saucedo
	Repuesto de fluxometro	2	2	2	100	Elias
	Cuello de cera	1	0	0	40	Saucedo
	Trampa de lavatorio 1/4"	1	1	1	60	Yovera
7	Focos led	1	1	1	36	Elias
	Dispensador de jabón líquido	2	1	1	30	Elias
	Pegamento pvc azul	1	1	1	45	Saucedo
	rollo de alambre	1	0	0	40	yovera
	Bolsa de pernos 'm6 (4und)	1	0	0	30	Saucedo

	Registro inoxidable 4"	1	1	0	45	Yovera
	Registro redondo 2"	1	1	1	20	Yovera
	Sumidero redondo 2"	1	1	0	56	Elias
8	Kit de trampa de 1/2 para lavatorio	1	1	1	25	Elias
	Miple galvanizado de 1"	1	0	0	43	Saucedo
	Tapón macho galvanizado de 1"	1	0	0	25	Saucedo
	Unión universal de 1/2"	1	0	0	35	Yovera
9	Tubo de abasto boiler 1/2" x 1/2" x 90"	1	1	0	36	Saucedo
	Interruptor simple	1	1	1	35	Yovera
	Tomacorriente universal doble	1	0	0	45	Yovera
10	Adaptador de redondo a plano	1	1	1	55	Elias
	Soquets	1	0	0	40	Elias
	foco led de 12 w	1	1	1	51	Saucedo
	Canaleta cerrada con adhesivo rosario	1	1	1	58	Yovera
11	Pilas AAA	2	1	0	35	Elias
	Pilas 9V	1	0	0	42	Saucedo
	Cable #14 rollo	1	1	1	48	Yovera
	Pieza de marmol	2	1	1	60	Yovera
12	Silicona ploma	1	1	1	20	Elias
	fluorecente 28 w	1	1	1	25	Elias
	fluorecente 18 w	1	0	0	35	Saucedo
	balastro de 36w	1	0	0	35	Saucedo
	Tomacorriente universal doble	1	1	1	32	Elias
13	Pintura satinada	1	1	1	25	Elias
	Luz de emergencia	1	1	1	15	Elias
14	Spray rojo puro	1	1	1	35	Saucedo
15	Lubricante w/yo	1	1	1	52	Yovera
	Limpia contacto	1	1	1	21	Saucedo
	Dispensador de jabon liquido	1	1	1	50	Saucedo
16	Repuesto de griferia cobra	3	2	2	60	Elias
	Valvula de cobre de 1/2" cobra	1	0	0	45	Elias
	Valvula esferica de jardin de 1/2"	2	1	1	62	Yovera
	Valvula esferica de paso 1/2"	1	0	0	42	Yovera
	Canastilla de 1/2" inoxidable para lavatorio	1	0	0	60	Saucedo
	Luz de emergencia	1	1	1	30	Elias
17	Adaptador redondo a plano	2	2	1	35	Elias
	Cinta aislante	2	2	1	41	Yovera
	Canaleta cerrada con adhesivo 20x10 mm	1	0	0	38	Elias
18	Pintura satinada	1	1	1	58	Saucedo
	Rodillo	3	2	2	43	Yovera
	cinta adhesiva	2	1	1	21	Elias
	Electrodo para soldadura	1	0	0	42	Yovera
19	Soquets	1	1	1	39	Elias
	foco led 12 w	1	1	0	56	Saucedo

20	Flourecante led de 8w	1	1	1	49	yovera
	Masilla de drauall de 5kg	2	1	1	47	Elias
21	Pintura blanca latex	1	1	1	75	Saucedo
	Lija	1	0	0	42	Saucedo
	Tomacorriente hidrobax	1	1	1	75	Elias
	Enchufe	1	0	0	51	Yovera
22	Cinta aislante	1	1	0	37	yovera
	Cinta vulcanizada	1	0	0	42	Yovera
	Terminales tipo pin	1	0	0	51	Elias
	Estaño	1	0	0	34	Elias
	Pasta de soldar	1	1	1	18	Saucedo
	Conector plus xld mono para tronzera	1	0	0	54	Saucedo
	Limpia contacto	1	0	0	39	Saucedo
23	Marmol	1	1	1	32	Yovera
	Silicona sika gris	1	0	0	44	Yovera
	Lija	1	1	1	39	Elias
	Perfil de drauall	1	1	0	61	Elias
24	Tarugos broca de anclaje 2/8 12	1	1	1	60	Saucedo
	Tarugo pvc plug	1	1	1	72	Saucedo
	Pernos de anclaje	1	1	1	57	Elias
	Arandelas de presión 1 bolsa de 4 und	1	1	1	49	Elias
24	Canaleta de piso	2	2	1	45	Yovera
25	Disco de corte	1	0	0	32	Yovera
	Disco de desgaste	1	0	0	29	Saucedo
	Lubricante w40	2	0	0	76	Saucedo
	Reflector led 200w	1	1	1	52	Elias
	Alambre galvanizado (rollo)	1	1	1	54	Elias
	Perrn tipo broca bolsa de 20 und.	1	1	1	37	Saucedo
	Tomacorriente hidrobax	1	0	0	27	Saucedo
	Juego de dados stanley	2	1	1	56	Yovera.
26	Juego de llaves ratchet stanley	1	1	1	49	Yovera
	Juegos de limas stanley	1	1	0	47	Saucedo
	Juego de llaves ratchet stanley	1	1	1	35	Saucedo
	Juego de llaves allen en pulgadas	1	1	1	22	Saucedo
	Cable vulcanizado (metro)	1	1	1	41	Elias
27	Algicida para pileta	1	1	1	26	Elias
	Sulfato de azufre	1	1	1	34	Elias
	Aguachlor	1	1	1	33	Yovera
	Contactador de 32 amperios	1	1	1	44	Yovera
28	Itm de 32 amperios	1	1	1	47	Elias
	Contactador auxiliar sneider	1	1	0	32	Elias
	bolla de nickel	1	1	0	22	yovera.

29	Borneta de fierro	1	1	1	54	Saucedo
	Cinzel de fierro	1	0	0	0 41	Saucedo
	Canastilla de urinario	1	1	1	46	Yovera
	Dispensador de alcohol	1	1	1	54	Yovera
29	Silicona transparente	1	1	1	39	Elias
30	Comba de goma para mayolica	1	0	0	53	Saucedo
	Cintillos (bolsa)	1	1	1	45	Saucedo
	Pornos de plastico	1	1	1	29	Elias
	Conector plus mono stereo	1	1	1	34	Elias
31	pintura Satinada	1	1	1	32	Elias
	Soporte para tubo flourecente	1	0	0	55	Elias
	Silicona transparente	1	1	0	32	Saucedo
	Repuesto de griferia	1	1	0	41	Saucedo
	flourecente 18 w	1	1	0	27	Yovera ,
	Cloro (gl)	1	0	0	29	Yovera ,
		139	94	75		

Después de haber obtenido los datos de solicitud de materiales a diario por 31 días del mes de agosto del 2019 en el área de almacén; se empezó a tabular desarrollando las fórmulas de eficiencia y eficacia para obtener en que promedio estaba cada una y verificar el estado actual de la productividad en nuestro formato de medición.

B Resultados de la productividad

Se procede a analizar los despachos en la fecha planteada. Los datos que se presentan son del mes de agosto 2019, emitido por el área encargado de almacén.

Agosto						
DÍA	Requerimiento de materiales					
	Orden de pedidos	Entregas cumplidas	Entregas perfectas	Eficiencia	Eficacia	Productividad
1	5	3	2	0.67	0.60	0.4
2	2	1	1	1	0.50	0.5
3	1	1	1	1	1.00	1
4	1	1	1	1	1.00	1
5	4	4	3	0.75	1.00	0.75
6	5	3	3	1	0.60	0.6
7	6	3	3	1	0.50	0.5
8	7	4	2	0.5	0.57	0.29
9	1	1	0	0	1.00	0
10	5	3	3	1	0.60	0.6
11	5	3	2	0.67	0.60	0.4
12	7	4	4	1	0.57	0.57
13	2	2	2	1	1.00	1
14	1	1	1	1	1.00	1
15	1	1	1	1	1.00	1
16	10	5	5	1	0.50	0.5
17	6	5	3	0.6	0.83	0.5
18	6	4	4	1	0.67	0.67
19	3	2	1	0.5	0.67	0.33
20	3	2	2	1	0.67	0.67
21	4	2	2	1	0.50	0.50
22	7	2	1	0.5	0.29	0.14
23	4	3	2	0.67	0.75	0.50
24	6	6	5	0.83	1.00	0.83
25	10	5	4	0.8	0.50	0.40
26	5	5	4	0.8	1.00	0.80
27	4	4	4	1	1.00	1.00
28	3	3	1	0.33	1.00	0.33
29	5	4	4	1	0.80	0.80
30	4	3	3	1	0.75	0.75
31	6	4	1	0.25	0.67	0.17
total	139	94	75			
PROMETIO				0.80	0.75	0.60

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla 06 se observa que los pedidos solicitados son 139, donde solo se han cumplido 94 despachos y solo 75 son despachos perfectos. Como resultado la eficiencia es de 80%, eficacia del 75% y un 0,60 de productividad.

Tabla N° 06. Análisis de productividad

Indicadores	Porcentaje
Eficiencia	0.80
Eficacia	0.75
Productividad	0.60

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Propuesta de gestión de inventarios

1. Diagrama analítico del proceso actual

 REAL PLAZA	Propuesta de una gestión de inventarios para la mejora de la productividad en el área de almacén de la empresa “Real Plaza- Piura 2019	<i>CH.01</i>
Edición: 1	Nº Páginas: 65	Fecha:

ÍNDICE

1. DIAGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO ACTUAL.....	1
2. PROBLEMÁTICA DE LA EMPRESA.....	3
3. IMPLEMENTACIÓN.....	5
4. DIAGRAMA DE FLUJOS.....	6
5. ANÁLISIS ECONÓMICO.....	10

2. Problemática de la empresa

En el área de almacén de la empresa Real Plaza -Piura, el área de operaciones cumple diversas funciones como: Administración de compras, pedidos de materiales y el área de mantenimiento realiza las funciones como gestionar, organizar y controlar el funcionamiento de todos los equipos del mall. Dicho esto, el almacén no contribuye eficientemente en este proceso, por consecuencia de un inadecuado abastecimiento de materiales.

Para conocer las causas que generan la baja productividad en el área de almacén, se elaboró el diagrama de Ishikawa y de Pareto, para conocer cuál de estas causas son las que se deben priorizar para solucionarlas.

De acuerdo a la tesis de López Medina Sofía, quien utilizó la metodología ABC para aplicar su propuesta de mejora, es por ello, que esta metodología se aplicará de la siguiente manera.

A continuación se realiza un plan de procedimientos que se llevaran a cabo para la implementación mejora de gestión de inventarios.

Tabla N° 7: Cronograma de actividades de la propuesta

Cronograma de actividades para el plan de mejora	Tiempo de ejecución											
	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
1 Verificación en campo en el almacén	■											
2 Registro de información	■											
3 recolección de información de la situación actual	■											
4 Organizar y analizar la información recolectada		■	■									
5 Elaborar un sistema de control de existencias en Excel		■	■									
6 Implementar la gestión de inventario				■	■							
7.Ejecución de conteo de materiales				■	■							
8. Inventario de existencias						■						
9. Registro de datos al sistema en Excel						■						
10. Determinar la exactitud de materiales existentes						■						
11.Reconteo de existencias							■					
12.Consolidado de información							■					
13.Clasificación ABC de los materiales								■	■			
14.Registro de datos de la variable de productividad									■	■	■	

Fuente: Elaboración propia

SISTEMA DE CONTROL DE STOCK

Este sistema permitirá un control de materiales ingresados y salientes del área. Esto servirá para una respuesta inmediata ante la consulta de cantidad de materiales que se tiene en stock, que abastecerá los pedidos solicitados por el área de mantenimiento.

Se detalla de la siguiente manera:

Figura 4. Sistema de control de stock.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla de movimiento

La siguiente tabla permitirá ingresar las existencias que tiene el área de almacén, con información detallada de código que automáticamente calcula los movimientos de las entradas y salidas.

Tabla N° 08. Registro de movimiento

REGISTRO DE MOVIMIENTO					
codigo	materiales	clasificación	entradas	salidas	saldos
1	discos de corte	B	15	12	3

Fuente: Elaboración propia.

3. Implementación

El siguiente formato, aplica la metodología ABC de los materiales que se requieren para los procesos, en base a salidas de materiales y determinar la rotación de cada material para evitar ausencia y demora en los procesos.

Tabla N° 09. Registro de cálculo de inventario

N°	MATERIALES			STOCK TEÓRICO		INVENTARIO FÍSICO		DIFERENCIAS	
	DESCRIPCIÓN	UND	P.UNIT	STOCK	S/VALOR DEL STOCK	UNID. INVENTARI	S/ VALOR UND. TOTAL	DIFERENCIA EN UNIDADES	VALOR DE DIFERENCIA
1									
2									
3									
3									

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 10. Cuadro de clasificación ABC de materiales

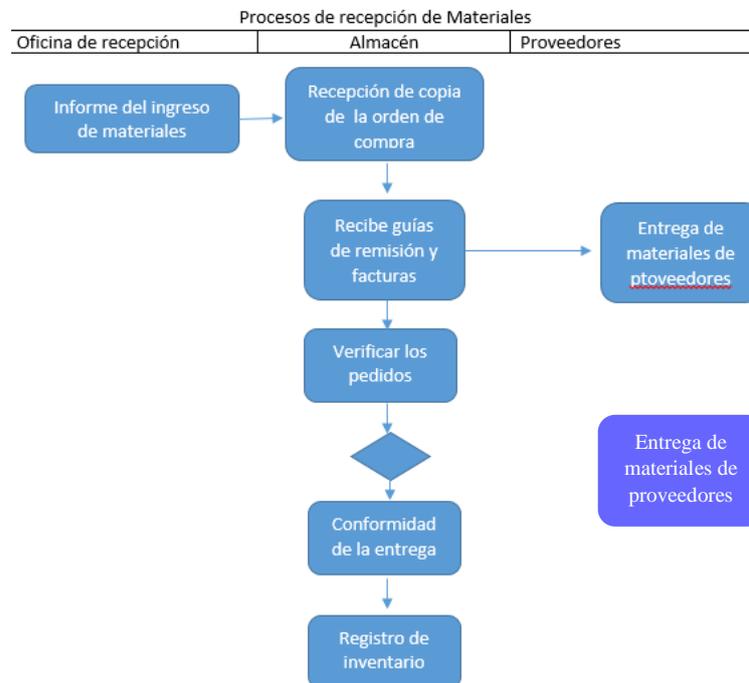
N°	CLASIFICACIÓN ABC DE MATERIALES						
	DESCRIPCIÓN	UND	CNTD DE SALIDAS	CNTD ACUMULADA	% ACUMULAD	CLASIFICACIÓN	%
1							
2							
3							
3							

Fuente: Elaboración propia.

4. Diagramas De Flujo Para Los Procesos

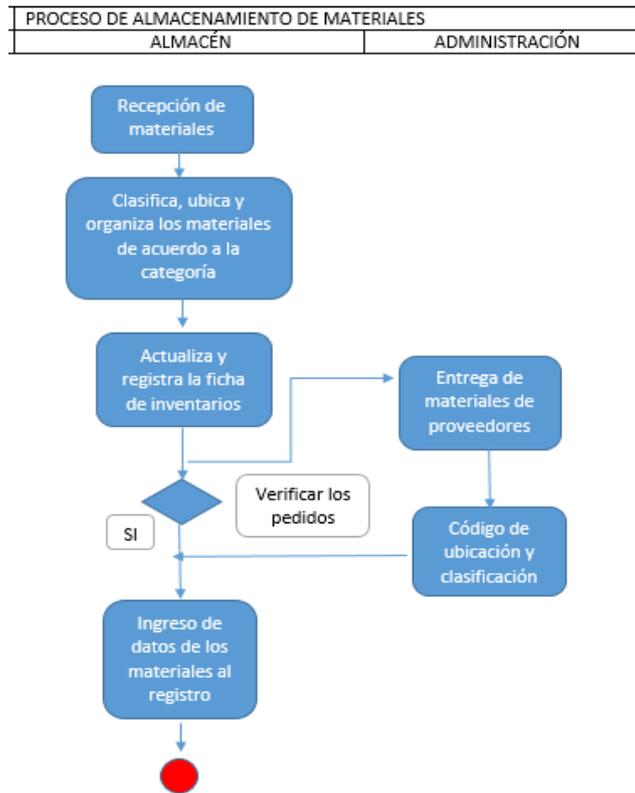
Se diseña diagrama de flujo para cada proceso de almacenamiento con la finalidad tener un control de materiales y verificar algún otra mejora por implementar.

Figura 5. Diagrama de flujo del proceso de recepción 1



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Diagrama de flujo del proceso de recepción 2



Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS DEL CÁLCULO DE MEDICIÓN DE STOCK.

Tabla N°11: Formato de medición de Stock y cobertura de materiales

FORMATO DE MEDICION PARA MEDICIÓN DE STOCK Y COBERTURA DE MATERIALES						
INVESTIGADOR	INDICADORES					
	Medición de rotación de stock $\frac{U. utilizadas + U. Vencidas + U. obsoletas}{total de u. en el inventario} \times 100$ U= unidades			Cobertura: $N = \frac{C.E.}{(C.S.E)/T.E.}$ Donde: N: número de días C.E: Cantidad de existencias C.S.E: cantidad de salida de existencias T.E: Tiempo estipulado		
EMPRESA						
PROCESO DE OBSERVACION = 30 DIAS						
PROCESO DE OBSERVACION						
MATERIAL	U. utilizadas+U. vencidas+U. obsoletas	Total de U. en inventario	% DE ROTACIÓN	CANTIDAD DE EXISTENCIA QUE INGRESO EN UN MES	cantidad de salida de existencias/ Tiempo estipulado	TIEMPO DE COBERTURA
CINTA AISLANTE	15	18	83.33%	18	15	30 DIAS

Fuente: Elaboración propia

CLASIFICACIÓN ABC

De acuerdo al análisis realizado de los materiales, el siguiente cuadro se observa la cantidad por clasificación y número de salidas de cada uno.

Tabla N° 12. Cuadro ABC

ZONA	ELEMENTO	% MATERIALES	% ACUMULADO	% SALIDAS	% ACUMULADO
A					
B					
C					
TOTAL		100%		100%	

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado para continuar con la mejora de la productividad en el área de almacén, se establecen las siguientes actividades cada una con un responsable a cargo.

Tabla N°13: Cuadro de responsables

Descripción	Acción	Responsable
Revisión y supervisión de las ordenes solicitadas	Seguimiento de los pedidos de materiales	Operaciones
Inventarios de materiales, semanal	Mantenimiento de turno realizará el registro de materiales	Mantenimiento
Control de recepción de materiales	Verificar la conformidad de los materiales entregados	Mantenimiento
Reporte semanal del control de stock de materiales	Si hay algún error se procede a la inspección.	Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

5. Análisis Económico

El plan de mejora logrará la disminución de costos por el pago de extras a trabajadores en el área de almacén.

Tabla N° 14: Inversión del plan de mejora.

INVERSIÓN DEL PLAN	
Inversión fija tangible	S/. 200
Inversión intangible	S/. 1700
Capital de trabajo	S/. 2128
Total	S/. 4028

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°15 se observa el detalle de la inversión del plan de mejora, donde la inversión fija tangible es de s/200.00, la inversión intangible de s/1 700.00 y el capital de trabajo por s/ 2 128; todo esto suma un monto total de s/4 028 soles, cual inversión será por el investigador.

Tabla N°15: inversión fija

Inversión fija		
		<u>Precio</u>
Equipos de protección personal	4	S/. 200
Total		S/. 200
Fuente: elaboración propia		S/.
400		

Tabla N°16: Inversión intangible fija

Inversión intangible fija		
Estudio del proyecto	1	S/. 1000
Capacitación al personal	6	S/. 600
Diseño del sistema de control	1	S/. 100
total		S/. 1700

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17: Capital de trabajo

capital de trabajo		Precio en S/.
cuaderno	3	20
calculadora	1	110
Lápiz	10	20
Lapiceros	10	20
Tajador	4	4
Hojas bond x millar	2	15
folder	2	20
Anillados	2	30
Perforador	1	15
Manual de gestión de inventarios para instrucciones	1	100
Sub total		354

Fuente: elaboración propia

Tabla N°18: Personal para implementación

Personal para implementación	sueldo	N° de personas	Horas/semanas	semanas	Costo/hh	Costo total S/.
Primero parte conteo de materiales	930 soles	2	49	1	4 soles	392
Segundo conteo de materiales	930 soles	2	49	1	4 soles	392
Consolidado de información e inventario en sistema	930 soles	2	28	1	4 soles	224
Clasificación de materiales	930 soles	2	49	2	4 soles	784
Consolidado de información	930 soles	2	21	1	4 soles	336
Sub total						S/ 2128

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°19: Implementación

Implementación			
	Costo	Cantidad	Total
Rotulación y colocación de etiquetas para organizar	S/50.00	2	S/100.00
Etiquetas de elementos en el almacén	S/300.00	1	S/300.00
Anaqueles	S/165.00	10	S/1,650.00
Pintura	S/35.00	6	S/210.00
Locker	S/280.00	3	S/840.00
total			S/3,100.00

Fuente: elaboración propia

Tabla N°20: Consolidación de inversión

Consolidado de la inversión	
Inversión fija tangible	S/200.00
Inversión intangible	S/1,700.00
Capital de trabajo	S/5,582.00
Total	S/7,482.00

Fuente: elaboración propia