



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“Propuesta de mejora del almacén para incrementar la
productividad del servicio del área de despacho de la
empresa IMCOFE S.A.C.Lima-2020”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial

AUTORA:

Morales Prado, Daniccsa Geraldinne (ORCID: 0000-0002-0286-5556)

ASESOR:

Ing. Valdivia Sánchez Luis Alberto (ORCID: 0000-0003-1574-4275)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial y Productiva

CALLAO - PERÚ

2020

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera, a mi madre Mercedes Prado, y mi padre, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, a mi hermana por sus palabras y su compañía, también a mis tres hermanos que son personas muy importantes.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primero a Dios, porque me dio el don de la perseverancia para alcanzar mis metas. Agradezco a mis formadores, grandes personas que transmitieron su conocimiento y dedicación en mi formación profesional. A mi madre, por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional. A mi padre, que a pesar de nuestra distancia, siempre está conmigo para brindarme su apoyo.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	15
3.2. Variables y operacionalización.....	16
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos.....	20
3.6. Método de análisis de datos:.....	21
3.7. Aspectos éticos.....	21
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN.....	32
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
VIII. REFERENCIAS.....	37

Índice de tablas

Tabla 1: Porcentaje de recepción de pedidos	22
Tabla 2: Porcentaje de artículos ubicados correctamente.....	22
Tabla 3: Porcentaje de entregas a tiempo.....	23
Tabla 4: Porcentaje de unidades entregadas correctas	24
Tabla 5: Porcentaje de recepción de pedidos	27
Tabla 6: Porcentaje de Art. ubicados correctamente por estante.....	27
Tabla 7: Porcentaje de entregas a tiempo.....	28
Tabla 8: Porcentaje de unidades entregadas correctamente	29
Tabla 9: Flujo de efectivo de mejora, porcentaje de recepción de pedidos.....	30
Tabla 10 : Cuantificación del proyecto mejorado, recepción de pedidos.....	31
Tabla 11: Flujo de efectivo de mejora, porcentaje de Art. ubicados correctos	31
Tabla 12 : Cuantificación del proyecto mejorado, Art. ubicados por estante	32
Tabla 13: Flujo de efectivo de mejora, porcentaje de entregas a tiempo	32
Tabla 14: Flujo de efectivo mejora, porcentaje Und. Entregadas correctas	33
Tabla 15: Flujo de efectivo total de la propuesta de tesis.....	35
Tabla 16 : Cantidad Porcentual de concurrencia del problema.....	59

Índice de figuras

Ilustración 1: Indicador de PBI en países que constituyen la OCDE	1
Ilustración 2: Proceso gestión de almacenes	13
Ilustración 3: Situación actual del almacén	13
Ilustración 4: Productividad del Servicio	14
Ilustración 5: Diagrama de Gantt, porcentaje de recepción de pedidos	25
Ilustración 6: Diagrama de Gantt, porcentaje de Art. ubicados correctos.....	26
Ilustración 7 : Diagrama de Ishikawa.....	58
Ilustración 8: Diagrama de Pareto	60

Resumen

La presente investigación, titulada propuesta de mejora del Almacén para incrementar la Productividad del servicio del área de despacho de la empresa IMCOFE S.A.C., Lima – 2020, tuvo como objetivo principal demostrar si la propuesta de mejora del área de almacén, incrementa la productividad del servicio del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C.

La metodología de investigación tuvo el desarrollo de tipo aplicada descriptivo, explicativo, cuantitativa; diseño no experimental donde se empleó una población igual a su muestra la cual está dada por 12 semanas.

El tema de productividad del servicio fue nuestro principal enfoque en la empresa propuesta en mejorar la optimización del tiempo de entrega y la optimización de unidades entregadas correctamente en el área del almacén para la distribución.

La verificación, que nos indican los resultados recopilados con la aplicación de la metodología en cuanto al incremento de porcentaje de entregas a tiempo fue de 47% al 77.8%, para el porcentaje de unidades entregadas correctas al cliente fue de 38.6% al 57.4% presentes en el área del almacén.

Se concluye que la variable Almacén si influye en el incremento de la productividad del servicio del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C.

Lima 2020.

Palabras Clave: Almacén, Productividad del Servicio, Optimización.

Abstract

The main objective of this research, the proposal to improve the Warehouse to increase the Productivity of the service in the dispatch area of the company IMCOFE SAC, Lima - 2020, was to demonstrate whether the proposal to improve the warehouse area increased the productivity of the service. of the distribution area of the company IMCOFE SAC.

The research methodology had the development of applied descriptive, explanatory, quantitative type; Non-experimental design where a population equal to your sample was used, which is given for 12 weeks.

The service productivity issue was our main focus in the proposed company in improving the optimization of delivery time and the optimization of units delivered correctly in the warehouse area for distribution.

The verification, which indicates the results compiled with the application of the methodology in terms of increasing the percentage of deliveries on time, was from 47% to 77.8%, for the percentage of units delivered correctly to the client, it was 38.6% to 57.4% present in the warehouse area.

It is concluded that the Warehouse variable does influence the increase in the productivity of the service of the distribution area of the company IMCOFE S.A.C.

Lima 2020.

KeyWords: Warehouse, Service Productivity, Optimization.

I. INTRODUCCIÓN

En cuanto a la realidad problemática a nivel universal, las organizaciones están experimentando dificultades constantes, avances innovadores y lógicos, dicho lo anterior, incluimos el alto nivel serio en el mercado, esto hace que las diversas organizaciones puedan ajustarse a las necesidades de los clientes, por lo que deben ser adaptables. Con respecto a las organizaciones, lo que buscan sin cesar es mejorar el procedimiento y, por lo tanto, eliminar todo lo que pueda influir en la estimación del artículo o la administración, esto implica que todos los activos deben racionalizarse en cada procedimiento para ser competentes y exitosos mejorando la eficiencia.

“La productividad consiste en trabajar de forma más inteligente”, “no en trabajar más intensamente”; esto refleja la capacidad de poder producir cada vez más, renovando a las empresas de los distintos factores en producción, con las nuevas ideas, el descubrimiento de las nuevas tecnologías y con los recientes modelos de negocio. “En las últimas décadas el incremento en la productividad se ha desacelerado a los distintos países que constituyen la OECED. (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OECED, 2015, pp. 2 – 3). (OCDE, 2015)

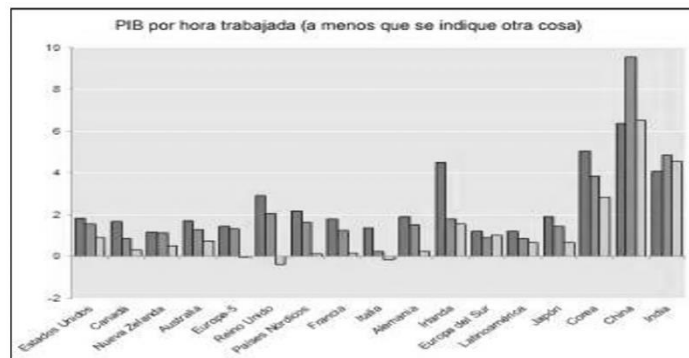


Ilustración 1:

PBI en países que constituyen la OCDE

Indicador de

Fuente: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OECED, (2015).

Es así que, a nivel internacional, las organizaciones manufactureras se inquietan por suministrar a toda la población con sus productos, orientando y ofreciendo prioridad solo al área de producción, casi siempre se descuida el llevar el buen control en información y la adecuada gestión de los almacenes. El contar con un almacén mal distribuido y desordenado genera una problemática el cual se ve

reflejado en la economía de la organización. (FERNÁNDEZ , 2010) En otras palabras las organizaciones deben estar siempre avanzadas en temas relacionados a almacenamiento e inventarios. Las organizaciones deben contar con una mejora constante en sus procesos, brindando bienes y servicios con una notable calidad, y así poder liderar en el mercado.

A nivel nacional, muchas empresas de bienes o servicios están implementando la técnica del análisis del ABC, con grandes resultados. Esto quiere decir que hay interés de esta técnica, puesto que su aplicación genera mejores ventajas respecto a otras, ya que está relacionada con funciones empresariales.

La empresa en estudio tiene como razón social: Importación y Comercialización Ferretera S.A.C., ubicada en la Av. Argentina 1696, Lima. Tiene como actividad económica principal, la venta al por mayor de artículos de fontanería, equipos de protección personal y ferretería en general, finalmente todo esto será distribuido a los clientes, realizando sus operaciones desde una oficina y mediante cotizaciones logrando sus ventas a distintas entidades tanto privadas como públicas. En la actualidad, en la empresa se ha podido encontrar como principal problema, la baja productividad en el área del almacén para la distribución del producto, debido al desorden, mal uso de anaqueles y mala ubicación de los productos, el que vino generando un ambiente desfavorable; ocasionando que los operarios no cumplan de manera eficiente su labor, por lo que la productividad en el servicio ha disminuido. Así mismo, el poco conocimiento sobre las ubicaciones de los artículos que se deben separar para el despacho ha generado demoras en las entregas, por ende la demora en la atención tanto de clientes como de proveedores, esto debido a que los empleados pasan parte de tiempo ubicando u ordenando los productos que no lograron ser ubicados correctamente por no contar con ubicaciones fijas.

La empresa debe cumplir con un desarrollo de forma óptima para generar un aumento de utilidad y disminuir costos en la operación con respecto al tiempo de entrega del material al cliente. Con la finalidad de reducir los costos y así brindar un mejor servicio a nuestros clientes, se pretende demostrar, en la presente investigación, que si la empresa IMCOFE S.A.C., aplicara la propuesta de mejora del almacén, con la finalidad de incrementar la productividad del servicio en el área

de despacho se mejoraría las condiciones y tiempos de trabajo, logrando un lugar más limpio y ordenado.

Para realizar un diagrama se es posible realizar de dos formas: en la primera se busca hacer una lista de todos los problemas identificados, similar a la lluvia de ideas, y así ubicar cuales son las principales causas, la otra forma es de lograr identificar las ideas principales para luego comenzar identificar las causas secundarias. (Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 2010)

En el diagrama de Pareto anexo N°6, el 80% de los problemas identificados los cuales originan la baja productividad del servicio son originados por 5 causas que sería prioridad por resolver. Ver anexo N°7

1.2. Formulación de la problemática

1.2.1. Problema General

- ¿Cómo la propuesta de mejora del área de almacén, incrementa la productividad del servicio del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima - 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida la propuesta mejora del área de almacén, incrementa la optimización en el tiempo de entrega del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima -2020?
- ¿De qué manera la propuesta mejora del área de almacén, incrementa la optimización en las unidades entregadas correctas, del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima -2020?

1.3. Justificación del estudio

1.3.1. Justificación Teórica

“En su investigación cuenta con una justificación teórica cuando la finalidad del estudio genera reflexión y discusión académica acerca del conocimiento existente, comparar resultados o hacer gnoseología del conocimiento verdadero”. (p.106). La presente investigación tiene como finalidad de proporcionar el conocimiento existente sobre el análisis ABC, como herramienta de evolución de la productividad

del servicio, cuyos resultados nos servirá como propuesta para poder ser incorporadas con el conocimiento científico. (BERNAL, 2010)

1.3.2. Justificación Práctica

“En su investigación cuenta con una justificación práctica, cuando el desarrollo apoya para absolver el problema o, por lo menos, plantea nuevas estrategias que al ser utilizadas resuelven la problemática”. (BERNAL, 2010) La presente investigación se lleva a cabo por la existencia de necesidad en la mejora de la productividad del servicio en el área del almacén de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima – 2020.S.A.C., es así que se eligió por el uso del análisis del ABC para poder optimizar el tiempo de entregas y así incrementar la productividad.

1.3.3. Justificación Metodológica

(VALDERRAMA, 2013) “Para alcanzar la culminación de los objetivos, se asiste a la información de los instrumentos para la medición de nuestra variable independiente Almacén y la variable dependiente Productividad del Servicio”. (p.141). En el presente trabajo de estudio, la justificación metodológica nos permite utilizar todos aquellos métodos de investigación científica.

1.3.4. Justificación Socioeconómica

En el presente trabajo de estudio se busca mejorar la productividad del servicio en el área del almacén de la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C., es justificable económicamente ya que el análisis del ABC lo que busca es reducir el tiempo de entrega, ubicando los artículos más comerciales al alcance de los operarios del almacén, generando una atención más eficaz.

1.4. Objetivo

1.4.1. Objetivo General

- Determinar si la propuesta de mejora del área de almacén, incrementa la productividad del servicio del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima – 2020?

1.4.2. Objetivos Específicos

- Evaluar si la propuesta de mejora del área de almacén, incrementa la optimización en el tiempo de entrega del área de distribución de la empresa

IMCOFE S.A.C. Lima – 2020.

- Verificar si la propuesta de mejora del área de almacén, incrementa la optimización en las unidades entregadas correctas, del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima – 2020.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

- La propuesta de mejora del área de almacén, incrementara la productividad del servicio del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima – 2020.

1.5.2. Hipótesis Específicos

- La propuesta de mejora del área de almacén, incrementara la optimización en el tiempo de entrega del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima – 2020.
- La propuesta de mejora del área de almacén, incrementara la optimización en las unidades entregadas correctas, del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima – 2020.

II. MARCO TEÓRICO

En el trabajo que se les presenta, se puede hallar que existen diferentes investigaciones que llevan cierta correlación al tema tratado, el cual se darán a presentar de la siguiente manera:

(SALAS, 2017) Completo la postulación adjunta titulada: "Utilización de dispositivos Lean Manufacturing para mejorar la eficiencia en la región del centro de distribución en la organización Dione Ingenieros GLP GNV SAP, Santa Anita, 2017", para obtener su título de Ingeniero Industrial, que creó en Universidad César Vallejo. Su teoría dio el objetivo que lo acompaña: decidir cómo la utilización de las herramientas de fabricación, determina cómo mejorar la región de almacén en la organización Dione Ingenieros GLP GNV S.A.P. situado en Santa Anita. Se utilizó el tipo lógico de filosofía aplicada, la estructura a utilizar fue semi-trial. Él razonó que el uso de este dispositivo mejora la eficiencia, ya que al principio tenía un 67%, y con la utilización de Lean Manufacturing descubrió cómo aumentar al 86%, lo que fue una expansión del 28.35% en la rentabilidad. En este sentido, su decisión fue que la zona del centro de distribución, la productividad antes de la utilización del aparato era del 84%, y después de la aplicación, se adquirió una efectividad del 90%. En este sentido, aplicando la estrategia, su competencia mejoró de manera única con un 6%. Al examinar por allí, se determinó que la competencia antes de la utilización de Lean Manufacturing era del 80%, después de dicha aplicación, su efectividad era del 96%. Esta es la motivación detrás de por qué la utilización del aparato mejoró en un 20%.

(VALDERRAMA, 2013) Realizo la siguiente tesis titulada: "Aplicación de 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Romasa S.A.C, San Martín de Porres, 2017", para obtener su título de Ingeniero Industrial, que desarrolló en la Universidad Cesar Vallejo . Su tesis presentaba el siguiente objetivo: Determinar cómo la aplicación de 5S logra mejorar la productividad en la empresa Romasa S.A.C. de San Martín de Porres en 2017. Se utilizó la metodología descriptiva aplicada, el diseño a utilizar fue experimental. Esta tesis concluyó con la implementación del método 5S que demostró productividad en el almacén de la empresa Romasa S.A.C. que tuvo su incremento, al tener al inicio del estudio una productividad de 0.7010 y con la aplicación del método 5S en el almacén fue de

0.9207, por lo que se concluyó que esta productividad mejoró con 32.86%. El análisis inferencial se justificó con el índice de eficiencia después de usar el método 5S, ya que al principio había 0,8063 de eficiencia y actualmente se obtuvo 0,9560, por lo que logra concluir que la eficiencia mejoró con un 18,52% optimizando los pedidos de entrega.

(LAYME, 2017) Completo la teoría adjunta titulada: "Utilización de Lean Manufacturing para expandir la rentabilidad en la región de almacén de Red Salud SJL, Lima, 2017", para adquirir su título de Ingeniero Industrial, que creó en la Universidad Cesar Vallejo . Su teoría dio el objetivo que lo acompaña: decidir cómo la utilización de Lean Manufacturing mejorará la rentabilidad en el territorio del centro de distribución en la red de salud de San Juan de Lurigancho. Se utilizó la filosofía de tipo aplicada con configuración de semi prueba. Se terminó con la demostración del uso de Lean Manufacturing, logrando una ventaja notable en el almacén de Red Salud SJL y, en consecuencia, logrando un lugar de trabajo superior, progresivamente agradable y cálido para cada trabajador en sus zonas, y de esta manera tener el reconocimiento de aquellos individuos que muestran signos de atención de mejora, satisfaciendo solicitudes a tiempo, mejorando esencialmente la creación.

(CASTAÑEDA, 2016) Postulación titulada "Propuesta para mejorar la eficiencia durante el tiempo dedicado a la elaboración del mango solidificado de la organización de Procesadora Perú S.A.C., en vista de la fabricación ajustada". Para elegir (Título de ingeniero industrial). Chiclayo: Universidad Señor de Sipán, 2016. El objetivo de esta tarea es establecer una propuesta para mejorar la eficiencia durante el tiempo dedicado a la creación de mango solidificado de la organización Procesadora Perú SAC, en vista de Lean Manufacturing. El procedimiento utilizado es no exploratorio - Propuesta. Los creadores proponen actividades para mejorar las formas de creación de la organización, para aumentar la eficiencia ampliada, a través de los dos aparatos de ensamblaje esbelto, por ejemplo, 5s y la planificación de la cadena de valor. Tomando todo en cuenta se reconoció como un factor poderoso en la rentabilidad durante el tiempo dedicado al ensamblaje del mango solidificado en la organización Procesadora Perú SAC, que el factor con el evento más notable en la creación de la organización es el área de RRHH, ya que de una

forma u otra decide el ambiente de trabajo y comprende el carácter de la asociación. Teniendo en cuenta la verdad arriesgada de la organización Procesadora Perú S.A.C, se eligió el dispositivo más ventajoso y alcanzable de Lean Manufacturing, la filosofía de los 5S depende de la explicación de la propuesta de exploración. La rentabilidad del proceso de fabricación de mango solidificado en la organización se evalúa para construir el 5% de la creación, el VPN es S/. 275.505,12. La proporción de costo-beneficio (B / C) es de S / .10.82 nuevos soles, es decir, por cada S / .1.00 nuevo sol aportado, se ganan S / .9.82 nuevos soles. El tiempo de recuperación es de 3 meses. De esta forma, la propuesta de mejorar la rentabilidad durante el tiempo dedicado al ensamblaje del mango solidificado es totalmente productiva para la organización Procesadora Perú S.A.C. Esta propuesta se completará como una guía para la utilización de los 5S y sus ventajas en eficiencia. Esta teoría se completará como un manual para familiarizarse con los formularios de Lean Manufacturing.

(BACA, 2016) Realizó la siguiente tesis titulada: “Aplicación de la metodología de las 5S en Almacén para mejorar la Gestión del Abastecimiento de materiales en la empresa Brida Ingeniería de Proyectos S.A. Lurigancho, Lima- 2016”, para así obtener su título como Ingeniero Industrial, el cual la desarrollo en la Universidad Cesar Vallejo. Su tesis presenta el siguiente objetivo: acrecentar la eficiencia y eficacia del completo enlace de abastecimientos regenerando la Gestión de suministros y obtención de elementos de la empresa mediante la implementación de la metodología de las 5S, a modo de mecanismo aplicado orientado en el dominio especializado en Almacén, este planteamiento y su postura en recorrido mejorado notablemente la Gestión de oficinas en la organización Brida Ingeniería de Proyectos S.A, enriqueciendo volumen, tiempos de ejecución, abastecimiento por sitio, estructura y aseo a modo de permanencia, debido al informe de demoras de la retribución de solicitud en trabajo por trabajadores de Brida Ingeniería de Proyectos S.A se ha ido reforzando año tras año; de la misma forma el empleo de esta eficaz metodología que ayudará a obtener un severo manejo de la categoría de artículos no vacante para aprovechar en trabajo por razones de desuso, caducidad, fallas o anticuado, pues conservar herramientas en deterioro, defectuosas o dañadas solo causan más despilfarro en la organización.

(MONTROYA, 2017) Realizó la siguiente tesis titulada: “Aplicación de la Metodología 5S para la mejora de almacenamiento de prendas terminadas en la empresa Grupo DEDO’S PERÚ S.A.C, Los Olivos, Lima, 2017”, para así obtener su título como Ingeniero Industrial, donde la desarrollo en la Universidad Cesar Vallejo Lima - Perú. Su tesis presenta el siguiente objetivo: La mejoría e insuperable rendimiento en el volumen de almacenaje de trajes finalizados, mejorando el desarrollo de almacenaje, restaurando la repartición de los entornos de trabajo, aplicando formatos para conseguir una inspección considerable de ingreso y salida de trajes de nuestros proveedores, de este modo también obtener una mayor facilidad de contestación para los compradores, de esta forma también poseer la comprobación de nuestra elaboración de atención, el cumplimiento del plan está organizado en la metodología 5S y los elementos que la constituyen, de esa manera acrecentar la evolución del almacenaje de trajes de la organización Grupo DEDO’S PERÚ S.A.C., que se ubica en la rama de la elaboración de trajes de varones, damas e infantes. Concurrente en el mercado nacional e internacional y permanente a la vanguardia ejecutando con las medidas del mercado. El asunto de rendimiento fue la perspectiva primordial en la organización sugerida en generar la eficiencia y eficacia en el sector de almacenaje de trajes finalizados.

(JARA, 2017) Realizó la siguiente tesis titulada: “Aplicación de la metodología 5S para mejorar el orden del almacén en la empresa SEVETEL S.A.C. en el distrito de San Martín de Porres para el año 2017”, para así obtener su título como Ingeniero Industrial, el cual la desarrollo en la Universidad Cesar Vallejo Lima - Perú. Este análisis de investigación tiene como finalidad principal desarrollar la metodología 5S para obtener una mejoría al orden del almacén. De la cual para lograr constatar la hipótesis se efectuó un estudio con unos habitantes y prueba de 6 meses. De igual manera el levantamiento del aviso anteriormente durante los meses de abril, mayo y junio, y perteneciendo a la conclusión obtenida después de la ejecución fue durante los meses de julio, agosto y setiembre, esta acción se realizó para una semejanza de las variantes independiente y dependiente mediante las herramientas de recolección de datos, obteniendo como resultado la mejoría del orden del almacén, negando así la hipótesis nula y afirmando la hipótesis alterna de lo dicho.

TAJ, S. and BERRO, L. Tesis "Application of constrained management and lean Manufacturing in developing best practices for productivity improvement in an auto-assembly plant" para adquirir su título en Ciencias en Desarrollo de Producto, Ingeniería y Administración de Empresas. Detroit: Universidad de Detroit Mercy, 2005. Su propuesta tiene el objetivo que la acompaña: ampliar la exhibición de una planta de reunión de vehículos para satisfacer el interés de los compradores y, simultáneamente, trabajar los procedimientos prescritos para mejorar la presentación de las líneas de ejecución de soldadura mecánica Estructura / estrategia / enfoque: los establecimientos de Lean Manufacturing y la determinación restringida se han completado para expandir la elaboración de la planta en conjunto. La estabilidad confinada se utilizó para percibir cuellos de botella en la planta que limitan la eficiencia y el manejo preciso ayudado a percibir depósitos, silenciosos, en piezas de creación denegadas. (Application of constrained management and lean Manufacturing in developing best practices for productivity improvement in an auto- assembly plant, 2006).

(LOPEZ, 2013) Realizó la siguiente tesis titulada: "Implementación de la Metodología 5S en el área de almacenamiento de material prima y producto terminado de una empresa de fundición", para así obtener título de Ingeniero Industrial en la Universidad Autónoma Santiago de Cali - Colombia, su tesis tiene el objetivo de: acopio de material prima y material terminado con el fin de generar ambientes impecables y ordenados de forma que sea constante y vaya en aumento los niveles de fabricación. Donde se efectuó la categorización ABC de los inventarios y los estudios del stock de seguridad, con la finalidad de que la organización identificara la dinámica de su almacén de material finalizado y orientara de forma positiva todas las decisiones en cuanto a almacenamiento del mínimo de materia prima y objeto concluido para incrementar la liquidez, poseer más control sobre su activo y minorar el sector físico de los almacenes.

(HERNÁNDEZ, 2016) Completó la postulación adjunta titulada: "Propuesta de implementación de mejora continua 5S en los centros de distribución de los 23 talleres aeronáuticos fijos en Bogotá DC - Colombia" para obtener su título en Ingeniería Industrial creado en la Universidad Militar Nueva Granada Bogotá - Colombia, su teoría tiene el objetivo de: Proponer la afirmación de calidad evaluada

como el instrumento de avance incesante 5S en los almacenes de los talleres de remedios aeronáuticos en Bogotá DC - Colombia, a fin de obtener un control superior y una gran acumulación de un número considerable de materiales y costos que median en el mantenimiento lo hicieron los talleres de reparación distintivos, a fin de garantizar un apoyo protegido de todos los destinatarios del transporte aéreo. Se resolvió que no se ejecutaron los mejores controles y comprobaciones posibles de los instrumentos que ingresaron al centro de distribución, lo que provocó enfrentamientos monetarios, demoras en la reparación, despacho en ocasiones extrañas y no tuvo la opción de garantizar su aeronavegabilidad. Al realizar la técnica propuesta, el tiempo de consulta se redujo fundamentalmente a 180 segundos, posteriormente enorme como el subyacente, también, otro producto orgánico con mayor importancia fue el reconocimiento de los componentes con su discernibilidad ventajosa según lo indicado por el propósito detrás de ingresar al taller.

2.3. Teorías Relacionadas al tema

2.3.1. Variable Independiente: “Almacén”

(BOWERSOX , y otros, 2013) Nos dice que la administración en curso de la función que se basa en la recepción, dirección, almacenamiento y utilización de cualquier material, productos terminados, materia prima y productos semi terminados todo ello ordenados en un mismo lugar de despacho y a su vez siendo monitoreado, con datos registrados.

(EMMETT, 2005) Los almacenes se ven a menudo como un mal necesario: lugares que detienen el flujo de bienes y, por lo tanto, aumentan los costos sin agregar valor. Pero la verdad es que tienen un papel fundamental que desempeñar en la gestión de la cadena de suministro, y los gerentes de almacén deben participar de manera central en los aspectos estratégicos de cualquier negocio.

(KRAJEWSKI, y otros, 2013) La excelencia en la gestión de almacenes abarca todo lo que necesita saber para gestionar las operaciones de almacén como parte de un sistema simplificado y holístico, ajustado para servir al cliente y conducir a la línea de fondo. Con puntos de pensamiento, ejercicios de autoevaluación y estudios

de casos, lo reta a considerar sus propias operaciones de una manera nueva y trazar un rumbo hacia el futuro.

En el área del almacén se encarga de recepcionar productos de los proveedores, ingresar las guías de remisión al sistema, rotular, ubicar y reposición de los productos.

Ahora veamos los principales procesos del área del almacén:

1. Organizar ingreso: se organiza el ingreso, seguidamente la recepción de los productos con su respectiva guía de remisión, se solicita el seguro complementario de trabajo de riesgo y su documento de identidad para que pueda ingresar el proveedor.

2. Solicitud de documentos: el jefe de almacén o el operario a cargo de la recepción del pedido solicita al proveedor su guía de remisión, certificados de calidad y hoja de seguridad.

3. Inspección de documentos: aquí se valida si lo indicado en la orden de compra, más la guía de remisión coinciden en las existencias físicas, se realizar la inspección visual, si esto es conforme procede la recepción, de no ser conforme no se acepta los artículo.

4. Descarga, firma y sellado de la guía: si el material cumple con las especificaciones, su estado es el adecuado, se procede a descargar el material.

5. Ingreso al sistema: los artículos descargados y con su guía de remisión son ingresados al sistema STARSOF.

6. Almacenamiento: ingresado en el sistema este material es ubicado en los anaqueles.



Ilustración 2: Proceso gestión de almacenes

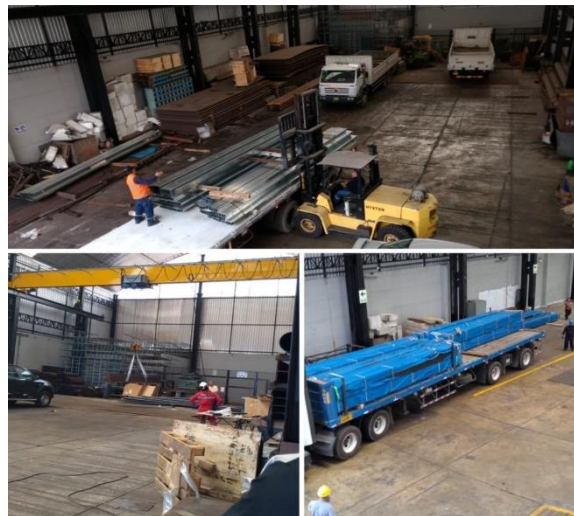


Ilustración 3: Situación actual del almacén

2.3.2. Variable Dependiente: “Productividad del servicio”

Para (HESKETT , y otros, 1990) Nos indica que dentro de una empresa del que brinda servicios se debe al esfuerzo constante, el cual es dedicado para la ampliación de la brecha que existen entre ambas y con sus principales competidores tanto en calidad como en la productividad.

(CÁMISON , y otros, 2006) En el proceso de la gestión se busca la calidad y productividad mejorando el servicio, el que comienza con la comprensión de las expectativas de los clientes. En el servicio la calidad hace la diferencia entre el servicio proporcionado y el que el cliente esperaba.

Según (PROKOPENKO, 1989) Nos indica que “Todas las actividades que realiza el ser humano se beneficia cuando aumenta la productividad, ya que implica el

mejorar el nivel y la calidad de vida. Actualmente, la productividad es la principal fuente para el incremento económico, puesto que requiere un progreso social”.

(EMROUZNEJAD, y otros, 2014) La gestión de la productividad del servicio examina problemas complejos de servicio, desafíos, operación y sugiere el uso de técnicas de evaluación comparativa apropiadas para mejorar el rendimiento del servicio.

(HUGOS, 2003) Describe en su libro que la cadena de suministro está compuesta por tres o más partes involucradas en los movimientos ascendentes y descendentes de productos, materiales o información desde las fuentes de materias primas hasta el cliente final.



Ilustración 4: Productividad del Servicio

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

De acuerdo a los datos que se obtuvieron para la siguiente investigación, se puede tipificar el estudio en la siguiente manera:

(BEHAR, 2008) Se dice que la investigación es aplicada por que la problemática es de contexto real, el cual se mejora, y así se obtiene un resultado de mejora para el área del almacén de la empresa IMCOFE S.A.C., Lima 2020.

Es así que esta investigación de tipo aplicada denominada como dinámica o activa, que a su vez se encuentra interrelacionada con la investigación pura, ya que estas dependen de los descubrimientos y aportes de las teorías. Buscando confrontar la teoría con la realidad. (TAMAYO, 2005)

Se dice que la investigación es explicativa de relación causal; ya que no solo se busca describir el problema, sino que se encuentre las causas de la misma, además de describir , se trate de llegar a una explicación de su comportamiento de nuestras variables con el fin de hallar las causas. Como su mismo nombre nos dice, el interés en encuentra al explicar por qué ocurrió el fenómeno y con las condiciones se logra manifestar él porque están relacionados las dos variables. (SIM, y otros, 2000)

(HENÁNDEZ , y otros, 2010) Se dice que la investigación es cuantitativa cuando utiliza la recolección de los datos para así aprobar las hipótesis con base numérica y el análisis estadístico, con la finalidad de definir pautas de comportamiento y comprobar las teorías.

Se dice que la investigación es longitudinal debido a que se tomaran los datos a través de un determinado periodo de tiempo el cual consta de 12 semanas calendario. En este estudio se logra recolectar diferentes datos del tiempo, con esto se realiza las inferencia de la evolución de la problemática de investigación, sus causas y efectos. (PALER , y otros, 2007)

3.2. Variables y operacionalización

Las variables que se utilizaron en la presente investigación son:

Variables independiente (1): Almacén

Para (BOWERSOX , y otros, 2013) nos dice que la administración en curso de la función que se basa en la recepción, dirección, almacenamiento y utilización de cualquier material, productos terminados, materia prima y productos semi terminados todo ello ordenados en un mismo lugar de despacho y a su vez siendo monitoreado, con datos registrados.

Dimensión (1): Recepción

(MULCAHY, y otros, 2008) Hablar sobre el estudio de dos posiciones diversas, si la organización que toma el pedido o el miembro que lo envía. Cuando la compañía es acogedora del envío, el transcurso se realiza en este orden:

(COYLE, y otros, 2003) La compañía efectúa el envío desde su sección comercial, la tarea se puede cumplir hablando directamente con la compañía proveedora mediante recursos como el teléfono, el correo electrónico o aplicaciones particulares en gestión de pedidos que se unan con el ERP de la empresa.

(SCHREIBFEDER, 2005) Cuando el abastecedor recibe, tramita y emite el pedido, el posterior paso es la recepción por parte del comprador. En plena recepción, la empresa asegura que se ha aceptado las mercancías en las condiciones acordadas.

(SORLÓZANO, 2018) Luego hecho la recepción, las mercancías integran las existencias de la compañía, de modo que se conduce a su almacenaje. Este debe tener en marcha los dictámenes que obligue la empresa en la clasificación de su almacén. Indicador (1): Porcentaje de recepción de pedidos correctos.

$$= \frac{\text{Número de recepción de pedidos correctos}}{\text{Número de recepción de pedidos totales}} \times 100$$

Dimensión (2): Almacenamiento

Nos habla sobre la definición del almacenaje como la acción de juntar, conservar o identificar un número de materiales. Es un lugar físico donde se realiza el

almacenaje que se distingue por contener una configuración razonable que aprueba el recibimiento, la estructuración y el envío de pedidos.

(SORLÓZANO, 2018) También tiene la característica de preservar y amparar los materiales hasta que lleguen de una etapa de cadena logística a otra. Se comunica, bajo ciertas restricciones físicas, flujos de materiales e información que conlleva a un sitio a las intervenciones y las relaciones de obras propias de almacenaje. Indicador (2): Porcentaje Artículos Ubicados correctamente por estante

$$= \frac{\text{Número de artículos ubicados correctamente por estante}}{\text{Total de Artículos por estante}} \times 100$$

VARIABLES DEPENDIENTE (2): Productividad del Servicio

Para (HESKETT , y otros, 1990) nos indica que dentro de una empresa del que brinda servicios se debe al esfuerzo constante, el cual es dedicado para la ampliación de la brecha que existen entre ambas y con sus principales competidores tanto en calidad como en la productividad. En el proceso de la gestión se busca la calidad y productividad mejorando el servicio el que comienza con la comprensión de las expectativas de los clientes. En el servicio la calidad hace la diferencia entre el servicio proporcionado y el que el cliente esperaba.

Es la determinación, cuantificación y evaluación de la Optimización del tiempo de entrega y unidades entregadas.

Dimensión (1): Optimizando el tiempo de entrega

(BALLOU, 2004) Nos habla sobre el tiempo de entrega de un producto que es de suma importancia para algún servicio o actividad. No quiere decir el tiempo promedio que demora en efectuar, por el contrario esto estaría dado por el tiempo de ciclo.

El tiempo de entrega es visto por el cliente desde que se percibido por el cliente desde que deja abierta la posibilidad de expectativa hasta que su necesidad logre ser satisfecha. (McCARTHY, 2007).

Indicador (1): Porcentaje de entregas a tiempo

$$= \frac{\text{Número de Entregas a tiempo del pedido}}{\text{Numero de entregas totales}} \times 100$$

Dimensión (2): Optimizando las unidades entregadas correctas

Las unidades físicas entregadas a los clientes es una separación muy efectiva para así lograr asignar las ubicaciones a los distintos productos dentro del almacén: estando próximamente en la zona de preparación de los productos que más unidades preparan y expiden. (LORZANO, 2003)

Indicador (2): Porcentaje de Unidades entregadas correctas al cliente

$$= \frac{\text{Numero de Unid. de entregados correctas}}{\text{Total de unidades entregadas}} \times 100$$

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Para la presente trabajo de investigación, nuestra población está constituida por datos recolectados de forma cuantitativa en el área del almacén, todo estos serán recolectados en el periodo de tres meses, por lo que, nuestra población será tomadas por las 12 semanas.

Dicen que nuestra muestra es el Subconjunto de la población con interés en el que al recolectar los datos e información los cuales serán definidos para poder delimitarse con una mayor precisión, y a su vez ser representativo con la población.

En el caso de la investigación desarrollada, por el tiempo en el que se llevó a cabo la recolección de datos e información y según el criterio se tomó la decisión de que la muestra sea igual a la población, en este caso 12 semanas.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

"En este momento, en la exploración lógica hay una variedad de métodos o instrumentos para recopilar datos en el trabajo de campo de un examen terminado. Como lo indica la estrategia y el tipo de examen que se completará, se utilizan ambas estrategias". (BERNAL, 2010) Los métodos aplicados a este examen serán: percepción directa, surtido de información.

"Acepta que un instrumento de estimación razonable es aquel que registra información perceptible que realmente habla de las ideas o factores que el analista tiene como prioridad principal". (HENÁNDEZ , y otros, 2010)

Los instrumentos de estimación que se acompañan se utilizarán para cuantificar los marcadores:

a) Formatos de recolección de datos (registros).

b) Diagrama de operaciones:

(ANN ANDERSON, y otros, 2013) Una documentación clara también puede ayudar con la capacitación de los empleados y las evaluaciones de desempeño, el análisis operativo y otras funciones comerciales. Los gerentes de operaciones generalmente usan mapas de proceso (que también se llaman diagramas de flujo, mapas de flujo, etc.) ver anexo 23

c) Análisis del ABC:

(SMITH, y otros, 2004) Es una herramienta muy útil en la gestión del inventario por análisis ABC. El análisis ABC es el método de clasificación de los artículos involucrados en una situación de decisión en base a su importancia relativa. Su clasificación puede ser sobre la base de valor monetario, disponibilidad de recursos, variación en el tiempo límite, criticidad parte de la instalación en funcionamiento, nuevas piezas de clientes únicas para ese producto y otros. Ver anexo 24

d) Programa AutoCAD:

Con el uso del programa AutoCAD se elaboró la distribución de planta tridimensional del almacén en el sistema actual y del sistema mejorado logrando tener una mejor visión y así mejorar el almacenamiento de artículos. Ver anexo 25

Han sido empleados registros de la empresa sobre estadísticas e informes del área del Almacén.

La legitimidad alude a cuánto mide realmente un instrumento la variable que significa cuantificar (HENÁNDEZ , y otros, 2010) Con respecto a la aprobación de los instrumentos, se realizará a juicio de tres ingenieros maestros, autoridades en el tema de exploración de la Escuela de Ingeniería

Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, quienes auditarán la sustancia total de las hojas de percepción y alistamiento.

Los expertos de la especialidad fueron:

- Dr. Rivera Rodríguez, José Pablo
- Mg. Hermoza Caldas, Augusto Fernando
- Mg. Ing. Linares Sánchez, Guillermo Gilberto

3.5. Procedimientos

(ANAYA, 2007) Para desarrollar la presente investigación, se realizó en primer lugar la identificación de los problemas a través del diagrama de Ishikawa y con el diagrama de Pareto nos permitió asignar un orden y facilito la identificación de las causas más importantes. (ERRASTI , 2011) Siguiendo con su lógica de autor se logró determinar los siguientes procedimientos aplicados al proyecto:

1. Se investigó las causas que ocasionan estos problemas
2. Se investigó los antecedentes nacionales e internacionales de las variables independiente y dependiente.
3. Investigación del marco teórico
4. Se realizó la matriz de operacionalización
5. Se identificó el tipo de investigación
6. Preparación del diagnóstico del sistema actual
7. Propuesta del plan de mejora de la variable independiente: porcentaje de recepción de pedidos correctos y porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante.
8. Se realizó la cuantificación del sistema actual y mejorado para la variable independiente.
9. La recolección de datos serán validados por juicio de expertos.
10. Mediante el Excel se pudo visualizar y analizar los resultados.
11. Se procedido con la discusión.
12. Se establecieron las conclusiones.
13. Se establecieron las recomendaciones.
14. Toda información adicional está siendo considerada en los anexos.

3.6. Método de análisis de datos:

Para el análisis estadístico de los datos se dará mediante el programa del Excel, quien determinara los valores. En esta parte vamos a procesar los datos de la investigación, que en este caso son la recepción de pedidos, artículos ubicados correctamente por estante, entregas a tiempo y por ultimo las unidades entregadas correctas al cliente, datos recogidos de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima-2020. Para lograr esto se siguió los siguientes procesos:

1. Se tomaron los valores recolectados de las 12 semanas
2. Hallar la Media
3. Hallar la Mediana
4. Hallar el máximo
5. Hallar el mínimo
6. Hallar la desviación estándar

Estos datos estadísticos a los datos mencionados letras arriba, nos darán el valor porcentual de cada indicador, para después proponer el plan de mejora.

3.7. Aspectos éticos

El examen se completó pensando en cuán fundamentales y secretos son los datos proporcionados por la organización, con el punto de aplicar los formularios de mejora, conectados con los modelos y límites morales con buenos establecidos por la Universidad Cesar Vallejo. Todos los datos obtenidos provienen del proceso de la región de almacén, se mencionó la autorización de la administración general para abordar todos los datos importantes. La aprobación fue reconocida a través de un informe que lo garantiza. La motivación detrás de este trabajo es mejorar la región del almacén, a través de una investigación del ABC y con la ayuda del gráfico de tareas que nos permitió cuantificar los tiempos de aplazamiento de la sección de artículos por parte de nuestros proveedores hasta la fuga de artículos a transportar para los clientes, para esta acción hubo un discurso con el director del centro de distribución y los administradores relacionados en la ejecución del procedimiento de almacén.

IV. RESULTADOS

4.1 Diagnostico de sistema actual

4.1.1 Variable independiente Almacén

a. Resultados diagnóstico del indicador porcentaje de recepción de pedidos

Según el diagnóstico realizado del indicador porcentaje de recepción de pedidos, se obtuvo como resultado una media de 50.1%, que significa que de 100 pedidos realizados el 50.1% son pedidos correctos, además una mediana de 48.5%, con un valor máximo de 66.4. %, un mínimo de 38.8%, y una desviación del 7.9% en la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C., ver tabla N°01, además los cálculos están sustentados en el Anexo N°08

Tabla 1: Porcentaje de recepción de pedidos

Indicadores	Porcentaje
Media	50.1%
Mediana	48.5%
Max.	66.4%
Min	38.8%
Des. Stand	7.9%

Fuente: Elaboración propia

b. Resultados del diagnóstico indicador porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante

Según el diagnóstico realizado del indicador porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante, se obtuvo como resultado una media de 56.9%, que significa que de 100 artículos el 60.3% son ubicados correctamente por estante, además una mediana de 60.3%, con un valor máximo de 68.5. %, un mínimo de 36.9%, y una desviación del 10.8% en la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C., ver tabla N°02.

Tabla 2: Porcentaje de artículos ubicados correctamente

Indicadores	Porcentaje
Media	56.9%
Mediana	60.3%
Max.	68.5%
Min	36.9%
Des. Stand	10.8%

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Variable dependiente Productividad del servicio

a. Resultados del diagnóstico indicador porcentaje de entregas a tiempo

Según el diagnóstico realizado del indicador porcentaje de entregas a tiempo, se obtuvo como resultado una media de 47%, que significa que de 100 entregas el 47% son entregas a tiempo, además una mediana de 46.8%, con un valor máximo de 49.2%, un mínimo de 44%, y una desviación del 1.3% en la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C., ver tabla N°03, además los cálculos están sustentados en el Anexo N°10

Tabla 3: Porcentaje de entregas a tiempo

Indicadores	Porcentaje
Media	47.0%
Mediana	46.8%
Max.	49.2%
Min	44.0%
Des. Stand	1.3%

Fuente: Elaboración propia

b. Resultados del diagnóstico indicador porcentaje de unidades entregadas correctas al cliente

Según el diagnóstico realizado del indicador porcentaje de unidades entregadas correctas al cliente, se obtuvo como resultado una media de 38.6%, que significa que de 100 unidades el 38.6% son entregadas correctamente al cliente, además la mediana de 39.6%, con un valor máximo de 48.8%, un mínimo de 26.4%, y una

desviación del 7.2% en la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C., ver tabla N°04, además los cálculos están sustentados en el Anexo N°11

Tabla 4: Porcentaje de unidades entregadas correctas

Indicadores	Porcentaje
Media	38.6%
Mediana	39.6%
Max.	48.8%
Min	26.4%
Des. Stand	7.2%

Fuente: Elaboración propia

4.2 Propuesta de plan de mejora Almacén

a. Propuesta de plan de mejora de porcentaje de recepción de pedidos

Con respecto al plan de mejora del indicador N°1 denominado porcentaje de recepción de pedidos, se desarrolló el diagrama de Gantt, cuya meta era de incrementar el porcentaje de recepción de pedidos de 50.1 % a 89.8 %, en el área del almacén, en la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C - 2020, en los próximos 2 meses. La técnica utilizada para la identificación del problema principal fue el uso del diagrama de operaciones del proceso del almacén del sistema actual y del sistema mejorado. Además se realizó una matriz de solución con la finalidad de hacer la medición de tiempos para evaluar cuáles son los procesos que toman mayores tiempos y así reducirlos y lograr la meta trazada. Posteriormente se determinó el costo de la implementación de la mejora que fue S/651 mensuales, como se observa en la figura y sustentando en el Anexo N°12

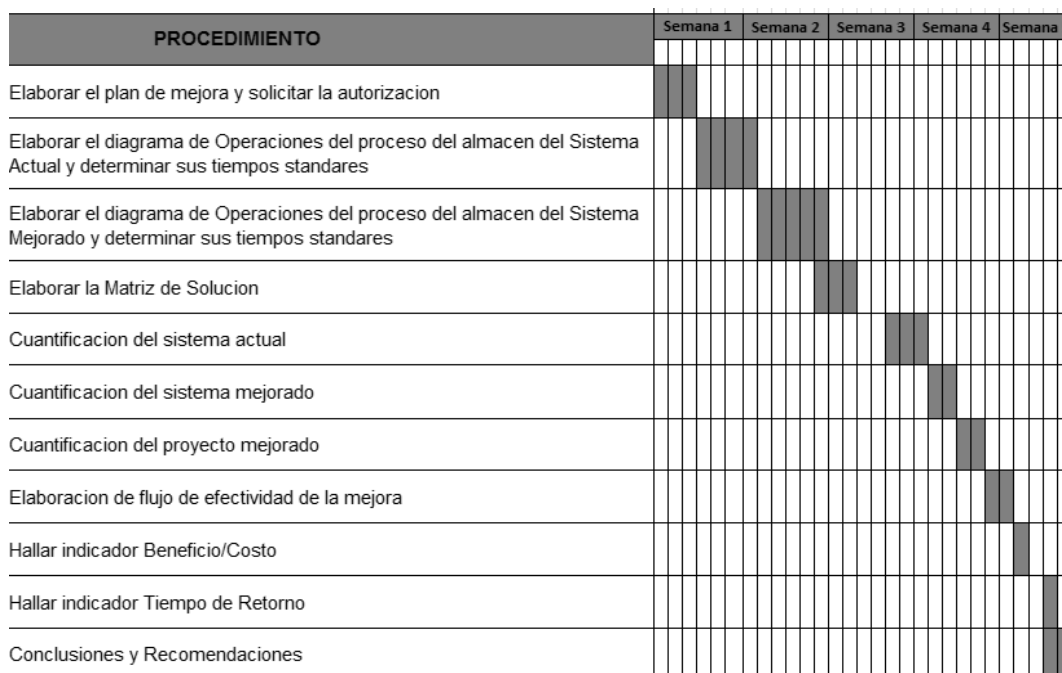


Ilustración 5: Diagrama de Gantt, porcentaje de recepción de pedidos

Fuente: Elaboración propia

b. Propuesta de plan de mejora de porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante

Con respecto al plan de mejora del indicador N°2 denominado porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante, se desarrolló el diagrama de Gantt, cuya meta era de incrementar el porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante de 56.9 % a 76.7 %, en el área del almacén, en la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C - 2020, en los próximos 2 meses. La técnica utilizada para la identificación del problema principal fue el uso del programa AutoCAD del almacén del sistema actual y del sistema mejorado, de la misma manera se usó el análisis del ABC para identificar de los productos de mayor rotación y que generan mayores ingresos a la empresa, con la finalidad de reubicar los artículos en los estantes para su mejor alcance. Además se realizó una matriz de solución, así mismo se cuantifico el sistema actual y el sistema mejorado. Hay que mencionar, además que se realizó el costo de la implementación del plan de mejora que fue S/1314 mensuales, como se observa en la figura y sustentando en el Anexo N°13.

Tabla 5: Porcentaje de recepción de pedidos

Indicadores	Porcentaje
Media	89.8%
Mediana	88.9%
Max.	108.2%
Min	72.7%
Des.Stand	8.7%

Fuente: Elaboración propia

b. Resultados estimados del indicador porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante

Para determinar el resultado estimado del indicador porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante, primero se ubicó al especialista que es Sr. Milton Paredes, con 20 años de experiencia. Posteriormente se le explico los datos encontrados en el diagnóstico de este indicador (sistema actual), a continuación se le explico que las mejoras se realizaron con respecto a este indicador y posteriormente se le pidió su opinión con respecto a que valores nuevos tomaría este indicador (por su experiencia), el cual manifestó que el indicador cambia a 76.7%, además una mediana de 77.2%, con un valor máximo de 85.0%, un mínimo de 64.8%, y una desviación del 6.0% ,esta opinión se muestra en la Tabla N°6, y su firma que respalda esta opinión, se encuentra en el Anexo 15.

Tabla 6: Porcentaje de Art. ubicados correctamente por estante

Indicadores	Porcentaje
Media	76.7%
Mediana	77.2%
Max.	85.0%
Min	64.8%
Des.Stand	6.0%

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Variable dependiente Productividad del servicio

a. Resultados estimados del indicador porcentaje de entregas a tiempo

Para determinar el resultado estimado del indicador porcentaje de recepción de pedidos, primero se ubicó al especialista que es Sr. Milton Paredes, con 20 años de experiencia. Posteriormente se le explico los datos encontrados en el diagnóstico de este indicador (sistema actual), a continuación se le explico que las mejoras se realizaron con respecto a este indicador y posteriormente se le pidió su opinión con respecto a que valores nuevos tomaría este indicador (por su experiencia), el cual manifestó que el indicador cambia a 77.8%, además la mediana de 78.4%, con un valor máximo de 82.6%, un mínimo de 70.5%, y una desviación del 3.8% ,esta opinión se muestra en la Tabla N°7, y su firma que respalda esta opinión, se encuentra en el Anexo 16.

Tabla 7: Porcentaje de entregas a tiempo

Indicadores	Porcentaje
Media	77.8%
Mediana	78.4%
Max.	82.6%
Min	70.5%
Des.Stand	3.8%

Fuente: Elaboración propia

b. Resultados estimados del indicador porcentaje de unidades entregadas correctas al cliente

Para determinar el resultado estimado del indicador porcentaje de recepción de pedidos, primero se ubicó al especialista que es Sr. Milton Paredes, con 20 años de experiencia. Posteriormente se le explico los datos encontrados en el diagnóstico de este indicador (sistema actual), a continuación se le explico que las mejoras se realizaron con respecto a este indicador y posteriormente se le pidió su opinión con respecto a que valores nuevos tomaría este indicador (por su experiencia), el cual manifestó que el indicador cambia a 57.4%, además la mediana de 60.9%, con un valor máximo de 73.2%, un mínimo de 32.9%, y una desviación del 14.5% ,esta opinión se muestra en la Tabla N°8, y su firma que respalda esta opinión, se encuentra en el Anexo 17.

Tabla 8: Porcentaje de unidades entregadas correctamente

Indicadores	Porcentaje
Media	57.4%
Mediana	60.9%
Max.	73.2%
Min	32.9%
Des.Stand	14.5%

Fuente: Elaboración propia

4.4 Evaluación económica

4.3.1 Variable independiente Almacén

a. Flujo de efectivo del indicador porcentaje de recepción de pedidos

En el siguiente cuadro se presenta la elaboración de flujo de efectivo de la mejora para el indicador N°1 porcentaje de recepción de pedidos, en el que se detalló el costo del sistema actual de S/.10,198 mensuales y en el sistema mejorado en S/.18,062 mensuales, teniendo un inversión por implementación de mejora de S/.651 mensuales para llevar a cabo el plan de mejora y así generar un incremento de efectivo de S/.7,864 mensuales en beneficio de la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C. Además se encontró que el beneficio/costo S/.144.95, que significa que por cada sol invertido en el plan de mejora, se recupera S/.144.95. Adicionalmente se determinó el tiempo de retorno que dé 0.066 de año, que equivale a 0.99 de mes o 23 días, esto expresa que la inversión se recupera en 24 días laborales, ver tabla 9 y Anexo 18.

Tabla 9: Flujo de efectivo de mejora, porcentaje de recepción de pedidos

Elaboracion de flujo de efectividad de la mejora												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
SISTEMA ACTUAL	10198	10198	10198	10198	10198	10198	10198	10198	10198	10198	10198	10198
SISTEMA MEJORADO	18062	18062	18062	18062	18062	18062	18062	18062	18062	18062	18062	18062
INVERSION	651											
INCREMENTO DE EFECTIVO	7864	7864	7864	7864	7864	7864	7864	7864	7864	7864	7864	7864
											INCREMENTO DE EFECTIVO ANUALES 94,368 SOLES	

Fuente: Elaboración propia

b. Flujo de efectivo del indicador porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante

En el siguiente cuadro se presenta la elaboración de flujo de efectivo de la mejora para el indicador N°2 porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante, en el que se detalló el costo del sistema actual de S/.3,600 mensuales y en el sistema mejorado en S/.610 mensuales, teniendo un inversión por implementación de mejora de S/.1314 mensuales para llevar a cabo el plan de mejora y así generar un ahorro de S/.2,990 mensuales en beneficio de la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C. Además se encontró que el beneficio/costo S/.27.30, que significa que por cada sol invertido en el plan de mejora, se recupera S/.27.30. Adicionalmente se determinó el tiempo de retorno que dé 0.0366 de año, que equivale a 0.439 de mes o 11 días, esto expresa que la inversión se recupera en 11 días laborales, ver tabla 10 y Anexo 19 y 22.

Tabla 10 : Cuantificación del proyecto mejorado, recepción de pedidos

COSTOS	DESCRIPCION	TOTAL
COSTO DE INVESTIGACION	(12 SEMANAS X 2 HRS / SEMA. X 22 S/. / HORA)	S/528
PAPEL Y SUMINISTROS	(IMPRESIONES DE 570 HOJAS * 0.10 SOLES / HOJA) + 6 LAPICEROS (S/.2.50) + 3 ARCHIVADORES S/.8.00 + 2 FOLDERS S/.1.5)	S/99
OTROS	INTERNET PARA LA INVESTIGACION 24 HORAS (S/1.00 HORA)	S/ 24
	TOTAL	S/651

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Flujo de efectivo de mejora, porcentaje de Art. ubicados correctos

Elaboracion de flujo de efectividad de la mejora												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
SISTEMA ACTUAL	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
SISTEMA MEJORADO	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
INVERSION	1314											
AHORRO MENSUAL	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990
AHORRO DE 35,880 SOLES ANUALES												

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 : Cuantificación del proyecto mejorado, Art. ubicados por estante

COSTOS	DESCRIPCION	TOTAL
COSTO DE INVESTIGACION	(12 SEMANAS X 3 HRS / SEMA. X 32 S/. / HORA)	S/1152
PAPEL Y SUMINISTROS	(IMPRESIONES DE 570 HOJAS * 0.10 SOLES / HOJA) + 6 LAPICEROS (S/.2.50) + 3 ARCHIVADORES S/.8.00 + 2 FOLDERS S/.1.5) + INSTALACION DEL AUTOCAD 15 SOLES	S/114
OTROS	INTERNET PARA LA INVESTIGACION 48 HORAS (S/1.00 HORA)	S/ 48
	TOTAL	S/1314

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Variable dependiente Productividad del servicio

a. Flujo de efectivo del indicador porcentaje de entregas a tiempo

En el siguiente cuadro se presenta la elaboración de flujo de efectivo de la mejora para el indicador N°3 porcentaje de entregas a tiempo, en el que se detalló el costo del sistema actual de S/.12, 000 mensuales y en el sistema mejorado de S/.15, 733 mensuales, además se obtuvo un incremento de efectivo de S/3,733 mensuales, ver tabla 11 y Anexo 20.

Tabla 13: Flujo de efectivo de mejora, porcentaje de entregas a tiempo

Elaboracion de flujo de efectividad de la mejora												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
SISTEMA ACTUAL	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
SISTEMA MEJORADO	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733
INVERSION	0											
INCREMENTO DE GANANCIA	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733
INCREMENTO DE GANANCIA 44,796 SOLES ANUALES												

Fuente: Elaboración propia

b. Flujo de efectivo del indicador porcentaje de unidades entregadas correctas al cliente

En el siguiente cuadro se presenta la elaboración de flujo de efectivo de la mejora para el indicador N°4 porcentaje de unidades entregadas correctas al cliente, en el que se detalló el costo del sistema actual de S/.18, 866 mensuales y en el sistema mejorado en S/.25, 933 mensuales, además se obtuvo un incremento de ganancia S/7,067 mensuales, ver tabla 12 y Anexo 21.

Tabla 14: Flujo de efectivo mejora, porcentaje Und. Entregadas correctas

Elaboracion de flujo de efectividad de la mejora												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
SISTEMA ACTUAL	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866
SISTEMA MEJORADO	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933
INVERSION	0											
INCREMENTO DE GANANCIA	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067
							INCREMENTO DE GANANCIA 84,804 SOLES ANUALES					

Fuente: Elaboración propia

4.3.3 Flujo de efectivo total de la mejora

En la siguiente Tabla N°13 flujo de efectivo del total de la investigación, se encontró que la variable independiente “Almacén”, se obtuvo del indicador 1 denominado porcentaje de recepción de pedidos , un ahorro de S/.94,368 anuales, el indicador 2 denominado porcentaje de artículos correctamente por estante, se encontró un ahorro de S/35,880 anuales. Además con respecto a la variable dependiente “Productividad del servicio” el primer indicado denominado Porcentaje de entregas a tiempo, tuvo un ahorro S/44,796 anuales , así como el indicador 2 “Porcentaje de Unidades Entregadas Correctas al Cliente”, tuvo un ahorro de S/.84,804 anuales, como se muestra en la tabla tabla N°13, logrando un ahorro

mensual total por todos estos indicadores de S/21,654 haciendo un ahorro anual de S/259,848 posteriormente se halló el indicador beneficio costo, obtenido un valor de S/132.238 que significa que por cada sol invertido se ganó el valor obtenido, a continuación se determinó el indicador tiempo de retorno, el cual nos indica que esta propuesta de mejora se recuperar en 0.008años, o 0.091 de meses o el equivalente en 2 día, ver tabla 15.

Tabla 15: Flujo de efectivo total de la propuesta de tesis

FLUJO DE EFECTIVO TOTAL DE LA PROPUESTA DE TESIS														
INDICADORES	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
(IND_IND_1) PORCENTAJE DE RECEPCION DE PEDIDOS CORRECTOS		7,864	7,864	7,864	7,864	7,864	7,864	7,864	7,864	7,864	7,864	7,864	7,864	
(IND_IND_2) PORCENTAJE ARTICULOS UBICADOS CORRECTAMENTE		2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	
(IND_DEP_2) PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO		3,733	3,733	3,733	3,733	3,733	3,733	3,733	3,733	3,733	3,733	3,733	3,733	
(IND_DEP_2) PORCENTAJE DE UNIDADES ENTREGADAS CORRECTAS AL CLIENTE		7,067	7,067	7,067	7,067	7,067	7,067	7,067	7,067	7,067	7,067	7,067	7,067	
INVERSIÓN TOTAL EN MEJORAS	-1,965													
														TOTAL ANUAL
BENEFICIO	-1,965.0	21,654	21,654	21,654	21,654	21,654	21,654	21,654	21,654	21,654	21,654	21,654	21,654	259,848

Fuente: Elaboración propia

V. DISCUSIÓN

Sobre el objetivo general, respecto a, demostrar si la propuesta de mejora del área del almacén, incrementa la productividad del servicio del área de distribución de la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C. Se logró demostrar que a través de la implementación de la propuesta de la mejora del almacén, incrementa dicha productividad del servicio. Para esto fue posible a través del plan de mejora con los indicadores de Almacén, logrando un ahorro de 35,880 soles anuales, ver tabla 10, y un incremento en la productividad del servicio, que representa el incremento de efectivo de 94,368 soles anuales, ver tabla 09. Esta afirmación lo ratifica (LAYME, 2017) en su teoría titulada "Utilización de Lean Manufacturing para expandir la rentabilidad en el territorio del centro de distribución de Red Salud SJL, Lima, 2017", expresando que la ejecución de Lean Manufacturing trajo enormes ventajas en la Red de Salud de SJL. Listo para adquirir un lugar de trabajo superior, progresivamente agradable y cálido para cada trabajador en sus regiones individuales. Simultáneamente, teniendo el reconocimiento de los individuos, que adquieren por una consideración superior, satisfaciendo las solicitudes a tiempo, mejorando fundamentalmente la creación, afirma igualmente los creadores (CASTAÑEDA, 2016) en su teoría titulada "Propuesta para mejorar la rentabilidad durante el tiempo dedicado elaboración de mango solidificado de la organización preparatoria Perú SAC, a la luz de la fabricación ajustada ", al tiempo que certifica que distinguió a la zona de recursos humanos como un factor poderoso, ya que de una forma u otra, decide el ambiente de trabajo y establece el perfil de la asociación para proceso de producción de mango solidificado. Con esto, implica que su eficiencia de creación se expandió en un 5% en curso.

Con el objetivo específico 1, respecto a, evaluar si la propuesta de mejora del área de almacén, incrementa la optimización en el tiempo de entrega del área de distribución de la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C. Se logró demostrar que a través de la implementación de la propuesta de la mejora del almacén, incrementa dicha productividad del servicio en la optimización del tiempo de entrega. Y esto se demuestra que nuestra variable Almacén (Variable Independiente), mejora a través de su indicador 1 denominado porcentaje de

recepcion de pedidos, al pasar de 50.1% a 89.8%, esto nos demuestra que con el plan de mejora hemos logrado el objetivo al incrementar el 39.7%. Con respecto a la variable Productividad del servicio (variable dependiente), el indicador 1 denominado porcentaje de entrega a tiempo cambio de 47.0% a 77.8%, logrando una mejora del 30.8%, a su vez tuvo un ahorro anual de S/44,796. Además el autor (SALAS, 2017) en su tesis intitulada "Aplicación de las herramientas Lean Manufacturing para mejorar la productividad en el área del almacén en la empresa Dione Ingenieros GLP GNV S.A.P., Santa Anita, 2017", manifiesta parte de sus conclusiones que la aplicación de esta herramienta mejora la productividad, ya que en un inicio tenía un 67%, y con el uso del Lean Manufacturing logro incrementar a un 86% el cual hubo un 28.35% de incremento en su productividad, es así que (VALLADARES, 2017) en la tesis intitulada "Aplicación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Romasa S.A.C., San Martín de Porres, 2017", llega a la misma conclusión reafirmando los resultados de nuestra investigación puesto que con el análisis inferencial quedo justificado el índice de la eficiencia después de utilizar el método 5S, ya que en el inicio se tenía 0.8063 de eficiencia y en la actualidad se obtuvo 0.9560 por lo que logra concluir que la eficiencia mejoro con un 18.52% optimizando los pedidos de entrega.

Con el objetivo específico 2, respecto a, verificar si la propuesta de mejora del área de almacén, incrementa la optimización en las unidades entregadas correctas, del área de distribución de la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C., Lima 2020. Se logro demostrar que al implementar la propuesta de mejora del área de almacén, se incrementa la optimización en las unidades entregadas correctas. Y esto se demuestra que nuestra variable Almacén (Variable Independiente), mejora a través de su indicador 2 de la misma variable, denominado porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante, tubo una variación de 56.9% a 76.7%, del sistema actual al sistema propuesto, logrando una mejora del 19.8%. Con respecto a la variable Productividad del servicio (variable dependiente), el indicador 2 denominado porcentaje de unidades entregadas correctas al cliente cambio de 38.6% a 57.4%, logrando una mejora del 18.8%, a su vez tuvo un ahorro anual de S/84,804. Además el autor (HERNÁNDEZ, 2016) En su postulación titulada "Propuesta para el uso del aparato de mejora continua 5s en los centros de distribución de los 23 talleres aeronáuticos fijos en Bogotá DC

- Colombia", expresó en sus decisiones que al ejecutar el procedimiento propuesto descubrió cómo disminuir fundamentalmente el tiempo de investigación a 180 segundos el resultado crítico contrasta con el subyacente, además otro logro notable fue la recopilación de las partes con su detectabilidad relacionada, según lo indicado por el propósito de entrar al taller, del mismo modo. Del mismo modo, el creador lo corrobora (BACA, 2016) en su teoría titulada "Uso del sistema 5 S en Almacén para mejorar la Gestión del Suministro de Materiales en la organización Brida Ingeniería de Proyectos SA Lurigancho, Lima-2016", mostró en sus decisiones de que se ha fortalecido una cantidad aparentemente infinita de tiempo tras año; El tipo de negocio exitoso que ayudará a lograr una administración extrema de la clasificación de artículos no vacíos para explotar en el trabajo por razones de negligencia, terminación o decepciones, ya que mantener los aparatos en decadencia, deficientes o perjudicados solo apuntan a desperdiciar cada vez más la asociación .

VI. CONCLUSIONES

Por lo cual terminada la presente investigación intitulada “Propuesta de mejora del Almacén para incrementar la Productividad del servicio del área de despacho de la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C., Lima – 2020”, llegamos a las siguientes conclusiones:

- En conclusión a la hipótesis general, que se describe afirma que “Al proponer una mejora del área de almacén, incrementara la productividad del servicio del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima -2020, es verdadera, porque la recepción de los pedidos incrementara de 50.1% a 89.8%
- Con respecto a la hipótesis específica 01, que se describe afirma que “Al proponer una mejora del área de almacén, incrementara optimización en el tiempo de entrega del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima - 2020, es verdadera, porque la optimización en el tiempo de entrega incrementara de 47% a 77.8%.
- En consecuencia la hipótesis específica 02, que se describe afirma que “Al proponer una mejora del área de almacén, incrementara optimización unidades entregadas, del área de distribución de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima - 2020, es verdadera, porque la optimización en el tiempo de entrega incrementara de 38.6% a 57.4%.

VII. RECOMENDACIONES

A continuación, se brindan las recomendaciones del presente proyecto de investigación:

- Se sugiere realizar el control total y constatar el seguimiento a los formatos establecidos para así lograr la productividad del servicio, reduciendo los tiempos de almacenaje y generar una mejor atención en las entregas, cumpliendo con nuestros objetivos satisfaciendo las necesidades del cliente con servicios de alta calidad.
- Se recomienda realizar inventarios semanalmente, esto nos permitirá ver el movimiento y constatar su rotación de los productos teniendo una mejor optimización en el tiempo de las entregas.
- Para continuar con el plan de mejora, se recomienda tener una evaluación del sistema actual del área del almacén, y posterior otra evaluación al aplicar el análisis ABC, y como esta técnica contribuyó en la optimización de las unidades entregadas correctas al cliente.

VIII. REFERENCIAS

HENÁNDEZ , S, FERNANDEZ, R y BAPTISTA, C. 2010. *Metodología de la Investigación.* México : McGraw-Hill Educación, 2010. pág. 658.

ISBN: 9786071502919.

ANAYA, J. 2007. *Logística Integral: la gestión operativa de la empresa.* España : Editorial:ESIC.2007, 2007.

ANN ANDERSON, M, DR.PARKER, G y DR.ANDERSON, E. 2013. *Operations Management For Dummies.* New Jersey : Jhon Wiley & SOns. Inc, 2013.

ISBN: 978-1-118-55106-6.

Application of constrained management and lean Manufacturing in developing best practices for productivity improvement in an auto- assembly plant. **TAJ, Shahram y BERRO, Lismar. 2006.** Michigan : acultad de Administración de Empresas, Universidad de Detroit Mercy, Detroit, 2006.

ISBN : 1741-0401.

BACA, L. 2016. *Aplicación de la metodología de las 5 S en Almacén para mejorar la Gestión del Abastecimiento de materiales en la empresa Brida Ingeniería de Proyectos S.A. Lurigancho, Lima- 2016.* Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2016.

BALLOU, R. 2004. *Logística Administración de la cadena de suministro.* México : Editorial: Pearson Education, 2004.

BEHAR, D. 2008. *Metodología de la investigación.* s.l. : Editorial Shalom, 2008. págs. 52-53.

ISBN:9789592127837.

BERNAL, C. 2010. *Metodología de la Investigación.* Colombia : Pearson Educación, 2010. págs. 76-259. Vol. 3.^aed. ISBN: 9789586991285.

BOWERSOX , D, CLOSS , D y COOPER, M. 2013. *Supply Chain Logistics Management.* [ed.] Donald J. Bowersox. Nueva York : McGraw-Hill international editions, 2013. pág. 484 .

ISBN: 0071326219, 9780071326216.

CÁMISON , C, CRUZ, S y GONZÁLES, T. 2006. *Gestión de la Calidad : Conceptos, enfoques, modelos y sistema.* Madrid : Pearson Educación S.A, 2006. pág. 1466. isbn:9788420542621.

CASTAÑEDA, D y JUAREZ, J. 2016. *Propuesta de mejora de la productividad en el proceso de elaboracion de mango congelado de la empresa procesadora Perú S.A.C., basado en Lean Manufacturing.* Chiclayo : Universidad Señor de Sipán, 2016.

COYLE, J, BARDI, E y LANGLEY, C. 2003. *The Management of Business Logistics: A Supply Chain Perspective.* South-Western/Thomson Learning : s.n., 2003.

ISBN: 0324007515, 9780324007510.

EMMETT, S. 2005. *Excellence in Warehouse management.* s.l. : John Wiley & Sons Ltd., 2005.

ISBN:978-0-470-01531-5.

EMROUZNEJAD, A y CABANDA, E. 2014. *Managing Service Productivity.* Berlin : Springer , 2014. ISBN:0884-8289.

ERRASTI , A. 2011. *Logística de almacenaje : Diseño y gestión de almacenes y plataformas logisticas world class warehousing.* Madrid : Editorial:Pirámide, 2011.

FERNÁNDEZ , G. 2010. *La mejora de la productividad en la pequeña y mediana empresa.* España : Editorial Club Universitario, 2010. pág. 294 .

ISBN: 9788484549789.

FRAZELLE, E. 2007. *Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial.* Bogotá : Editorial: Norma, 2007.

HERNÁNDEZ, J. 2016. *Propuesta de implementación de la herramienta de mejora continua 5s en los almacenes de los talleres aeronáuticos de reparación en Bogotá D.C - Colombia.* Colombia : Universidad Militar nueva granada Bogotá, 2016.

HESKETT , J, EARL, W y HART, C. 1990. *Service Breakthroughs.* s.l. : Ediciones Diazde Santos, S. A., 1990. ISBN: 84-7978- 079-7.

HUGOS, M. 2003. *Essentials of supply chain management .* s.l. : John Wiley & Sons, Inc, 2003.

JARA, J. 2017. *Aplicacion de la metodologia 5S para mejorar el orden del almacén en la empresa Sevetel en el distrito de San Martin para el año 2017.* Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2017.

KRAJEWSKI, L, RITZMAN, L y MALHORTA, M. 2013. *Operation Management : Processes & Supply Chains.* s.l. : Person Educación, 2013.

LAYME, J. 2017. *Aplicación de Lean Manufacturing para incrementar la Productividad en el Área de Almacén de la Red Salud SJL, Lima, 2017.* Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2017.

LOPEZ, L. 2013. *Implementación de la metodología 5 s en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición.* Santiago de Cali : Universidad Autónoma de Occidente,, 2013.

LORZANO, J. 2003. *Cómo y dónde optimizar los costes logísticos.* Madrid : Fundación Confemetal, 2003.

ISBN: 84-95428-74-1.

McCARTHY, B. 2007. *Sound Systems : Design and Optimization.* s.l. : British Library Cataloguing in Publication Data, 2007.

ISBN: 978-0-240-52020-9.

MONTOYA, G. 2017. *Aplicacion de la metodologia 5S para la mejora de almacenamiento de prendas termiandas en la empresa Grupo Dedo´s Perú SAC, Los Olivos, Lima, 2017.* Lima : Universidad Cesar Vallejos, 2017.

MULCAHY, D y SYDOW, J. 2008. *A supply chain logistics program for warehouse management.* Boston : Mass: Mc Graw-Hill/Irwin, 2008.

ISBN: 978-0-8493-0580-1.

OCDE. 2015. El Futuro de la Productividad. [En línea] Julio de 2015. [Citado el: 29 de Junio de 2020.] <https://www.oecd.org/eco/El-futuro-de-la-productividad.pdf>.

PALER , L y CALMORIN, M. 2007. *Research Methods and Thesis Writing.* s.l. : Book Store, Inc, 2007.

ISBN:978-971-23-4927-0.

PROKOPENKO, J. 1989. *La Gestión de la Productividad Manual Práctico.* Ginebra : Oficina Internacional del Trabajo, 1989. págs. 6-7.

ISBN: 9223059011.

Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. **BERMÚDEZ, E y DÍAZ, J. 2010.** 3-4, Distrito Federal (México) : s.n., 2010, Vol. XL, págs. 127-142.

ISBN: 0185-1284.

SALAS, D. 2017. Aplicación de las herramientas Lean Manufacturing para mejorar la productividad en el área del almacén en la empresa Dione Ingenieros GLP GNV S.A.P., Santa Anita, 2017. *Tesis (Título de Ingeniero Industrial).* Lima : Universidad Cesar Vallejos, 2017.

SCHREIBFEDER, J. 2005. *Achieving Effective Inventory Management.* 2005. ISBN:0967820049.

SIM, J y WRIGHT, C. 2000. *Research in Health Care.* United Kingdom : Stanley Thornes (Publishers) Ltd, 2000.

ISBN: 0748737189.

SMITH, R y BRUCE, H. 2004. *Lean maintenance : reduce costs, improve quality, and increase market share.* s.l. : Library of Congress Cataloging in Publication Data, 2004.

ISBN: 0-7506-7779-1.

SORLÓZANO, M. 2018. *Gestión de pedidos y stock.* s.l. : Antequera: IC Editorial, 2018.

ISBN: 978-84-9198-234-0.

TAMAYO, M. 2005. *Investigación para niños y jóvenes.* s.l. : Limusa,2005, 2005. pág. pp.172.

ISBN: 968-18-6537-5.

VALDERRAMA, S. 2013. *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica.* Lima : Editorial San Marcos, 2013. págs. pp. 102-455. Vol. 2.ª ed. ISBN: 9786123028787.

VALLADARES, B. 2017. *Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Romasas S.A.C. San Martin de Porres, 2017.* Lima : Universidad Cesar Vallejos, 2017.

"Año de la universalización de la salud"

Callao, 03 de julio del 2020.

CARTA N° 071-2020/UCV-DG-ING-IND-FC

Señor:

Pepe Rubén Rodríguez Cueva

Gerente General

IMPORTACION Y COMERCIALIZACION FERRETERA S.A.C.

Presente. -

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a Ud. en mi calidad de Director General de la Universidad César Vallejo Filial Callao, para saludarla muy cordialmente y a su vez solicitar su autorización para que nuestra estudiante del X ciclo de la E.P. de Ingeniería Industrial, pueda implementar su Desarrollo de Proyecto de Investigación en su digna institución.

La estudiante en solicitud es:

- **MORALES PRADO, DANICCSA GERALDINNE**

Cabe mencionar que la visita a su Institución tiene por finalidad cumplir con una actividad de carácter académico, asignada en la Experiencia Curricular de Desarrollo del Proyecto de Investigación y tiene como título "Propuesta de mejora del Almacén para incrementar la Productividad del servicio del área de despacho de la empresa IMCOFE S.A.C. Lima-2020." Este estudio a la vez tiene como fin mejorar la competencia profesional de nuestra futura Ingeniera.

Esperando contar con su apoyo hago propicia la ocasión para expresar mi consideración y estima personal.

Atentamente,



Dr. Raúl Valencia Medina
Director General
UCV Filial Callao

IMCOFE S.A.C.
PEPE RUBÉN RODRÍGUEZ CUEVA
GERENTE GENERAL

N°	Dimensión/ Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia	
Variable Independiente : Almacén									
	Dimensión1: Recepción	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	$= \frac{\text{Número de recepción de pedidos correctos}}{\text{Número de recepción de pedidos totales}} * 100$ Indicador 1: Porcentaje de recepción de pedidos correctos	X		X		X		X	
	Dimensión 2: Almacenamiento								
2	$= \frac{\text{Número de artículos ubicados correctamente por estante}}{\text{Total de artículos por estante}} * 100$ Indicador 2: Porcentaje artículos ubicados correctamente por estante	X		X		X		X	
Variable Dependiente: Productividad del Servicio									
	Dimensión 2: Optimizando el tiempo de entrega	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
3	$= \frac{\text{Número de entregas a tiempo del pedido}}{\text{Número de entregas totales}} * 100$ Indicador 1: Porcentaje de entregas a tiempo	X		X		X		X	
	Dimensión: Optimizando las unidades entregadas correctas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
4	$= \frac{\text{Número de Unid. de entregados correctas}}{\text{Total de unidades entregadas}} * 100$ Indicador 2 : Porcentaje de Unidades entregadas correctas al cliente	X		X		X		X	

N°	Dimensión/ Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia	
Variable Independiente : Almacén									
	Dimensión1: Recepción	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	$= \frac{\text{Número de recepción de pedidos correctos}}{\text{Número de recepción de pedidos totales}} * 100$ Indicador 1: Porcentaje de recepción de pedidos correctos	X		X		X		X	
	Dimensión 2: Almacenamiento								
2	$= \frac{\text{Número de artículos ubicados correctamente por estante}}{\text{Total de artículos por estante}} * 100$ Indicador 2: Porcentaje artículos ubicados correctamente por estante	X		X		X		X	
Variable Dependiente: Productividad del Servicio									
	Dimensión 2: Optimizando el tiempo de entrega	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
3	$= \frac{\text{Número de entregas a tiempo del pedido}}{\text{Número de entregas totales}} * 100$ Indicador 1: Porcentaje de entregas a tiempo	X		X		X		X	
	Dimensión: Optimizando las unidades entregadas correctas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
4	$= \frac{\text{Número de Unid. de entregados correctas}}{\text{Total de unidades entregadas}} * 100$ Indicador 2 : Porcentaje de Unidades entregadas correctas al cliente	X		X		X		X	



Observación: (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión aplicable: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombre del Juez Validado Dr. /Mg: Linares Sánchez Guillermo

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

Fecha: 03 de Julio 2020

¹ **Pertenencia:** El Ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El Ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende, sin dificultad algún el enunciado del Ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Ítems planteado son suficientes.


Firma del experto informante.
DNI: 06214198

N°	Dimensión/ Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia	
Variable Independiente : Almacén									
	Dimensión1: Recepción	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	$= \frac{\text{Número de recepción de pedidos correctos}}{\text{Número de recepción de pedidos totales}} * 100$ Indicador 1: Porcentaje de recepción de pedidos correctos	X		X		X		X	
	Dimensión 2: Almacenamiento								
2	$= \frac{\text{Número de artículos ubicados correctamente por estante}}{\text{Total de artículos por estante}} * 100$ Indicador 2: Porcentaje artículos ubicados correctamente por estante	X		X		X		X	
Variable Dependiente: Productividad del Servicio									
	Dimensión 2: Optimizando el tiempo de entrega	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
3	$= \frac{\text{Número de entregas a tiempo del pedido}}{\text{Número de entregas totales}} * 100$ Indicador 1: Porcentaje de entregas a tiempo	X		X		X		X	
	Dimensión: Optimizando las unidades entregadas correctas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
4	$= \frac{\text{Número de Unid. de entregados correctas}}{\text{Total de unidades entregadas}} * 100$ Indicador 2 : Porcentaje de Unidades entregadas correctas al cliente	X		X		X		X	



Observación: (precisar si hay suficiencia): **Suficiente**

Opinión aplicable: Aplicable (**X**) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombre del Juez Validado Dr. /Mg: **Dr. Rivera Rodriguez, José Pablo**

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

Fecha: 07 de julio 2020

Firma del experto Informante

¹ **Pertenencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³ **Claridad:** Se entiende, sin dificultad algún el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteado son suficientes.



"Año de la universalización de la salud"

Callao, 07 de julio del 2020.

Señor:
Pepe R. Rodríguez Cueva
Gerente General
Universidad César Vallejo Filial Callao
Presente.

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a Ud. en mi calidad de Gerente de General de la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C., para saludarle cordialmente y a su vez autorizo la publicación de la tesis, que tiene como "Propuesta de mejora del Almacén para incrementar la Productividad del servicio del área de despacho de la empresa IMCOFE S.A.C.Lima-2020", de nuestra colaboradora la Sra. Morales Prado, Daniccsa Geraldine.

Esperando contar con su apoyo hago propicia la ocasión para expresar mi consideración y estima personal.

Atentamente,

*Pepe Rubén Rodríguez Cueva
Gerente de General
Empresa IMCOFE S.A.C.*

Variable	Definición	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Formulas
Almacén	Para BOXERSOX, CLOSS & COOPER, (2015) nos dice que la administración en curso de la función que se basa en la recepción, dirección, almacenamiento y utilización de cualquier material, productos terminados, materia prima y productos semi terminados todo ello ordenados en un mismo lugar de dispendio y a su vez siendo monitoreado, con datos registrados.	Es el resultado de mejorar la recepción, dirección, almacenamiento y utilización.	Recepción de pedidos	Porcentaje de recepción de pedidos correctos	$= \frac{\text{Número de recepción de pedidos correctos}}{\text{Número de recepción de pedidos totales}} \times 100$
			Almacenamiento	Porcentaje Artículos Ubicados correctamente por estante	$= \frac{\text{Número de artículos ubicados correctamente por estante}}{\text{Total de Artículos por estante}} \times 100$
Productividad de Servicio	Para HESKETT, EARL & HART,(1993) nos indica que dentro de una empresa del que brinda servicios se debe al esfuerzo constante, el cual es dedicado para la ampliación de la brecha que existen entre ambas y con sus principales competidores tanto en calidad como en la productividad. En el proceso de la gestión se busca la calidad y productividad mejorando el servicio el que comienza con la comprensión de las expectativas de los clientes. En el servicio la calidad hace la diferencia entre el servicio proporcionado y el que el cliente esperaba.	Es la determinación, cuantificación y evaluación de la Optimización del tiempo de entrega y unidades entregadas.	Optimizando El Tiempo De Entrega	Porcentaje de entregas a tiempo	$= \frac{\text{Número de Entregas a tiempo del pedido}}{\text{Numero de entregas totales del pedido}} \times 100$
			Optimizando Las Unidades Entregadas Correctas	Porcentaje de Unidades entregadas correctas al cliente	$= \frac{\text{Numero de Unid. de entregados correctas}}{\text{Total de unidades entregadas}} \times 100$

--	--	--	--	--	--

Anexo 3. Matriz de operacionalización de variables

Anexo 4. Instrumento de recolección de datos

VALORES DEL INDICADOR:			
MUESTRA SEMANAS	(FORMATO 1)	(FORMATO 2)	FORMULA (INDICADOR 1)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
		Media	
		Mediana	
		Max.	
		Min	
		Des. Stand	

FORMATO 1

MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

10							
11							
12							

Anexo 5

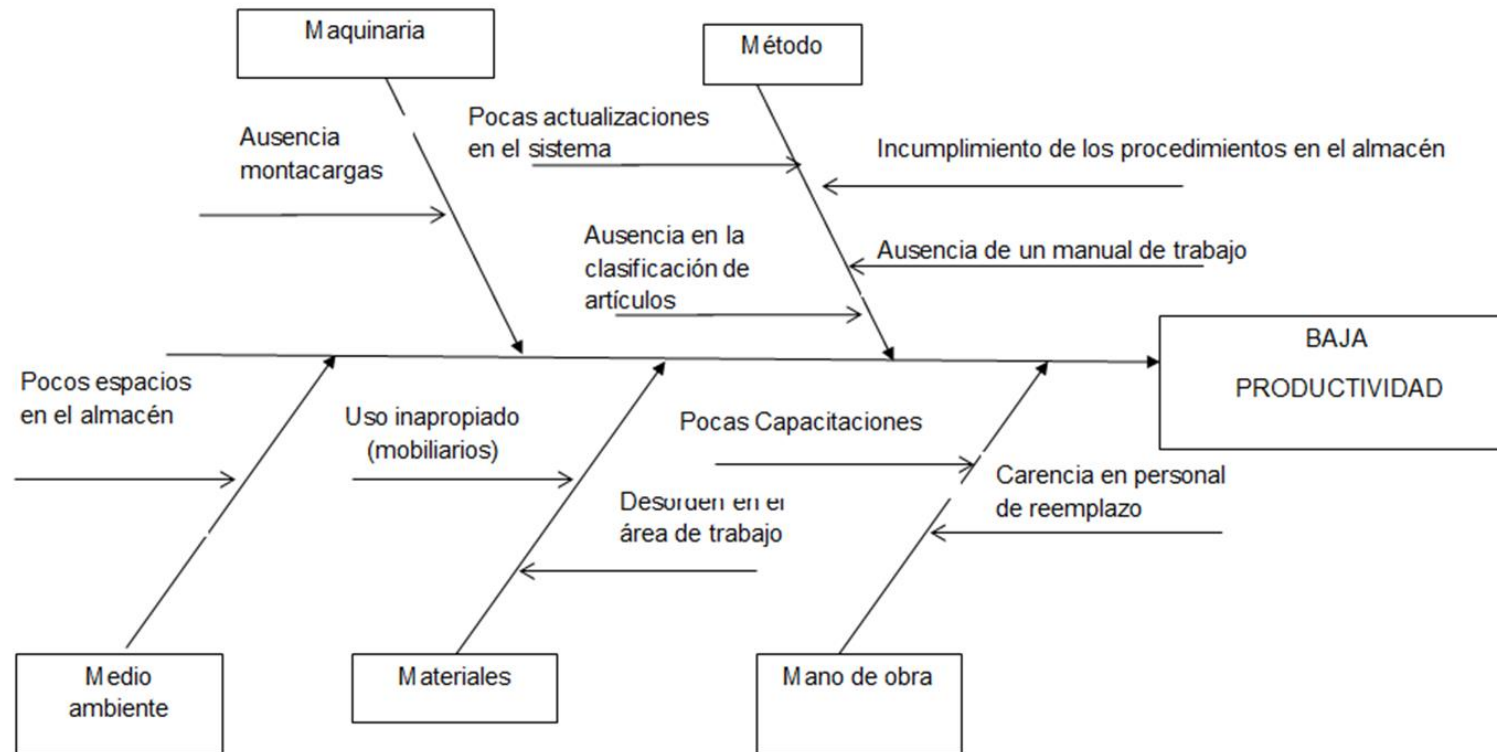


Ilustración 7 : Diagrama de Ishikawa

Anexo 6

Tabla 16 : Cantidad Porcentual de concurrencia del problema

N°	CAUSAS	% SEGÚN CRITICIDAD	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA
1	Pocas actualizaciones en el sistema	3	5%	5%
2	Ausencia montacargas	4	6%	11%
3	Ausencia en la clasificación de artículos	10	16%	27%
4	Incumplimiento de los procedimientos en el almacén	2	3%	30%
5	Uso inapropiado (mobiliarios)	9	14%	44%
6	Carencia en personal de reemplazo	3	5%	49%
7	Ausencia de un manual de trabajo	5	8%	57%
8	Pocos espacios en el almacén	9	14%	71%
9	Materiales desordenados	8	13%	84%
10	Pocas Capacitaciones	6	10%	94%
11	Desorden en el área de trabajo	4	6%	100%
	TOTAL	63	100%	

Anexo 7

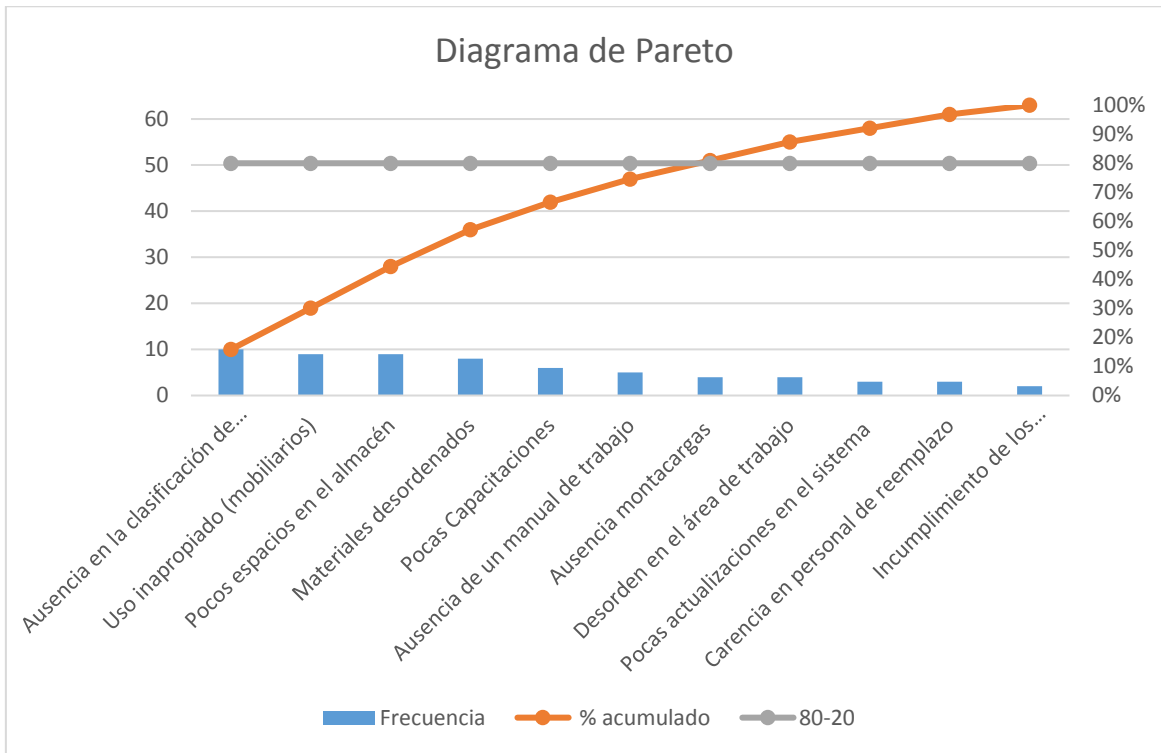


Ilustración 8: Diagrama de Pareto

Anexo 8

Resultados diagnóstico del indicador porcentaje de recepción de pedidos correctos

VALORES DEL INDICADOR:		PORCENTAJE DE RECEPCION DE PEDIDOS CORRECTOS	
MUESTRA SEMANAS	NUMERO DE RECEPCION DE PEDIDOS CORRECTOS (FORMATO 1)	NUMERO DE RECEPCION DE PEDIDO TOTALES (FORMATO 2)	PORCENTAJE DE RECEPCION DE PEDIDOS CORRECTOS FORMULA (INDICADOR 1)
1	78	139	56.1
2	59	111	53.2
3	72	121	59.5
4	57	106	53.8
5	45	98	45.9
6	53	119	44.5
7	81	122	66.4
8	71	143	49.7
9	41	94	43.6
10	40	103	38.8
11	50	117	42.7
12	70	148	47.3
		Media	50.1%
		Mediana	48.5%
		Max.	66.4%
		Min	38.8%
		Des. Stand	7.9%

DOCUMENTOS QUE SUSTENTA							
FORMATO 1							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	19	5	9	22	17	6	78
2	18	7	6	16	8	4	59
3	12	14	14	23	6	3	72
4	10	19	12	8	3	5	57
5	14	0	5	21	4	1	45
6	6	13	3	25	4	2	53
7	11	9	2	38	13	8	81
8	22	4	2	32	2	9	71
9	21	6	1	1	3	9	41
10	14	1	8	4	1	12	40
11	13	3	9	7	8	10	50
12	19	7	4	15	14	11	70
FORMATO 2							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	25	12	13	32	45	12	139
2	23	14	11	25	22	16	111
3	15	22	22	42	12	8	121
4	15	32	20	19	8	12	106
5	22	5	12	40	8	11	98
6	10	22	16	50	12	9	119
7	23	15	8	49	20	7	122
8	34	10	9	55	13	22	143
9	32	16	5	10	10	21	94
10	25	8	9	17	12	32	103
11	28	7	18	12	19	33	117
12	31	13	19	22	21	42	148

ANEXO 9

Resultados del diagnóstico indicador porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante

VALORES DEL INDICADOR:		PORCENTAJE DE ARTICULOS UBICADOS CORRECTAMENTE POR ESTANTE	
MUESTRA SEMANAS	NUMERO DE ARTICULOS ORDENADOS CORRECTAMENTE POR ESTANTE (FORMATO 1)	TOTAL DE ARTICULOS POR ESTANTES (FORMATO 2)	PORCENTAJE DE ARTICULOS UBICADOS CORRECTAMENTE POR ESTANTE (INDICADOR 2)
1	1094	1596	68.5
2	400	1083	36.9
3	289	630	45.9
4	229	427	53.6
5	884	1469	60.2
6	574	1037	55.4
7	635	1050	60.5
8	339	501	67.7
9	380	605	62.8
10	91	226	40.3
11	210	326	64.4
12	304	456	66.7
		Media	56.9%
		Mediana	60.3%
		Max.	68.5%
		Min	36.9%
		Des. Stand	10.8%

ANEXOS 10

DOCUMENTOS QUE SUSTENTA							
FORMATO 1							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	25	22	45	95	905	2	1094
2	200	125	20	13	38	4	400
3	25	25	230	6	2	1	289
4	13	12	12	160	29	3	229
5	4	8	423	40	402	7	884
6	8	10	29	502	23	2	574
7	12	22	50	500	50	1	635
8	14	38	49	200	33	5	339
9	19	26	23	222	78	12	380
10	22	13	14	23	12	7	91
11	33	18	9	8	140	2	210
12	37	79	7	12	166	3	304
FORMATO 2							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	52	45	96	150	1247	6	1596
2	500	430	46	29	68	10	1083
3	82	75	450	12	8	3	630
4	27	28	35	246	79	12	427
5	22	29	789	79	541	9	1469
6	26	24	98	840	45	4	1037
7	39	42	87	789	87	6	1050
8	48	58	79	209	99	8	501
9	56	46	49	333	106	15	605
10	69	29	24	47	46	11	226
11	72	35	13	29	169	8	326
12	84	125	12	30	198	7	456

Resultados del diagnóstico indicador porcentaje entregas a tiempo

VALORES DEL INDICADOR:		PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO	
MUESTRA SEMANAS	NUMERO DE ENTREGAS A TIEMPO (FORMATO 1)	NUMERO DE ENTREGAS TOTALES (FORMATO 2)	PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO FORMULA INDICADOR 1
1	37	79	46.8
2	46	97	47.4
3	30	61	49.2
4	44	91	48.4
5	37	79	46.8
6	34	73	46.6
7	65	139	46.8
8	26	55	47.3
9	17	37	45.9
10	11	25	44.0
11	29	61	47.5
12	51	109	46.8
		Media	47.0%
		Mediana	46.8%
		Max.	49.2%
		Min	44.0%
		Des. Stand	1.3%

DOCUMENTOS QUE SUSTENTA							
FORMATO 1							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	6	9	7	6	6	3	37
2	7	9	9	8	7	6	46
3	4	8	6	5	4	3	30
4	7	10	8	7	7	5	44
5	6	9	6	6	6	4	37
6	5	7	7	6	5	4	34
7	11	14	10	10	11	9	65
8	4	7	4	4	4	3	26
9	2	5	4	3	2	1	17
10	1	4	3	2	1	0	11
11	4	7	6	5	4	3	29
12	8	10	10	9	7	7	51
FORMATO 2							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	12	18	15	13	12	9	79
2	15	21	18	16	15	12	97
3	9	15	12	10	9	6	61
4	14	20	17	15	14	11	91
5	12	18	15	13	12	9	79
6	11	17	14	12	11	8	73
7	22	28	25	23	22	19	139
8	8	14	11	9	8	5	55
9	5	11	8	6	5	2	37
10	3	9	6	4	3	0	25
11	9	15	12	10	9	6	61
12	17	23	20	18	17	14	109

ANEXOS 11

Resultados del diagnóstico indicador de unidades entregadas correctas al cliente

VALORES DEL INDICADOR:		PORCENTAJE DE UNIDADES ENTREGADAS CORRECTAS AL CLIENTE	
MUESTRA SEMANAS	NUMERO DE UNIDADES DE ENTREGA CORRECTAS (FORMATO 1)	TOTAL DE UNIDADES ENTREGADAS (FORMATO 2)	PORCENTAJE DE UNIDADES ENTREGADAS CORRECTAS AL CLIENTE FORMULA INDICADOR 2
1	234	480	48.8
2	749	1816	41.2
3	215	566	38.0
4	180	436	41.3
5	196	445	44.0
6	156	422	37.0
7	187	576	32.5
8	226	830	27.2
9	236	520	45.4
10	436	1651	26.4
11	240	527	45.5
12	345	948	36.4
		Media	38.6%
		Mediana	39.6%
		Max.	48.8%
		Min	26.4%
		Des. Stand	7.2%

DOCUMENTOS QUE SUSTENTA							
FORMATO 1							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	42	7	25	70	88	2	234
2	25	12	200	245	263	4	749
3	23	8	25	70	88	1	215
4	24	6	13	58	76	3	180
5	60	9	4	49	67	7	196
6	20	2	8	53	71	2	156
7	28	14	12	57	75	1	187
8	55	16	14	59	77	5	226
9	48	11	19	64	82	12	236
10	250	5	22	67	85	7	436
11	22	9	33	78	96	2	240
12	115	8	37	82	100	3	345
FORMATO 2							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	85	25	52	130	182	6	480
2	75	23	500	578	630	10	1816
3	94	15	82	160	212	3	566
4	120	15	27	105	157	12	436
5	140	22	22	100	152	9	445
6	122	10	26	104	156	4	422
7	222	23	39	117	169	6	576
8	436	34	48	126	178	8	830
9	97	32	56	134	186	15	520
10	1200	25	69	147	199	11	1651
11	67	28	72	150	202	8	527
12	450	31	84	162	214	7	948

ANEXOS 12

Propuesta de plan de mejora de porcentaje de recepción de pedidos

PLAN DE MEJORA																																					
VARIABLE		Almacen																																			
1	DIMENSION (1):	Recepción																																			
	FORMULA :	$= \frac{\text{NUMERO RECEPCION DE PEDIDOS}}{\text{NUMERO DE RECEPCION DE PEDIDOS TOTALES}} \times 100$																																			
1.1	INDICADOR :	Porcentaje de recepcion de pedidos																																			
1.1.1	OBJETIVO:	Incrementar el porcentaje de recepcion de pedidos de 56.9 % a 79.5 %, en el area del almacen, en la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C - 2020																																			
1.1.2	META:	Incrementar el porcentaje de recepcion de pedidos de 56.9 % a 79.5 %, en el area del almacen, en la empresa Importación y Comercialización Ferretera S.A.C - 2020, en los proximos 2 meses.																																			
1.1.3	RESULTADO	Incrementar la Productividad del servicio del almacen de la recepcion de pedidos de 50.1% a 89.8% y los articulos ubicados correctamente por estante 56.9% a 76.7%																																			
1.1.4	PROCEDIMIENTO	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Semana 5					REQUERIMIENTOS DE RECURSOS										
	Paso 1	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	Responsable	Recurso 1	Recurso 2	Recurso 3			
	Paso 1	Elaborar el plan de mejora y solicitar la autorizacion	x	x	x																									Morales	20 Hojas Boom	2 Archivadores	2 Lapiceros				
ANEXO 5.1	Paso 2	Elaborar el diagrama de Operaciones del proceso del almacen del Sistema Actual y determinar sus tiempos standares		x	x	x	x																							Milton Paredes	100 Hojas Boom	1 Archivadores	2 Lapiceros				
ANEXO 5.2	Paso 3	Elaborar el diagrama de Operaciones del proceso del almacen del Sistema Mejorado y determinar sus tiempos standares						x	x	x	x																				Morales	100 Hojas Boom	1 Archivadores	2 Lapiceros			
ANEXO 5.3	Paso 4	Elaborar la Matriz de Solucion										x	x	x																Morales	50Hojas Boom	1 Folder	2 Lapiceros				
ANEXO 5.4	Paso 5	Cuantificacion del sistema actual													x	x	x													Milton Paredes	50 Hojas Boom	1 Folder	2 Lapiceros				
ANEXO 5.5	Paso 6	Cuantificacion del sistema mejorado																x	x												Morales	50 Hojas Boom	1 Folder	2 Lapiceros			
ANEXO 5.6	Paso 7	Cuantificacion del proyecto mejorado																		x	x											Leslie Alan	50 Hojas Boom	1 Folder	2 Lapiceros		
ANEXO 5.7	Paso 8	Elaboracion de flujo de efectividad de la mejora																				x	x											Leslie Alan	50 Hojas Boom	2 Folder	2 Lapiceros
ANEXO 5.8	Paso 9	Hallar indicador Beneficio/Costo																												Morales	50 Hojas Boom	2 Folder	2 Lapiceros				
ANEXO 5.9	Paso 10	Hallar indicador Tiempo de Retorno																												Morales	30 Hojas Boom	2 Folder	2 Lapiceros				
	Paso 11	Conclusiones y Recomendaciones																												Morales	20 Hojas Boom	1 Folder	2 Lapiceros				

ANEXOS 13

Propuesta de plan de mejora de porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante

PLAN DE MEJORA		Almacen																														
VARIABLE																																
1	DIMENSION (2):	Almacenamiento			SISTEMA ACTUAL												SISTEMA PROPUESTO															
	FORMULA :	$= \frac{\text{Numero de artículos ordenados correctamente por estante}}{\text{Total de artículos ordenados por estante}} \times 100$																														
1.1	INDICADOR :	Porcentaje de Artículos ubicados correctamente por estante																														
1.1.1	OBJETIVO	Incrementar el porcentaje de Artículos ubicados correctamente por estante de 56.9 % a 76.7 %, en el area del almacen, en la empresa Importación y Comercialización Ferrerera S.A.C - 2020																														
1.1.2	META	Incrementar el porcentaje de Artículos ubicados correctamente por estante de 56.9 % a 76.7 %, en el area del almacen, en la empresa Importación y Comercialización Ferrerera S.A.C - 2020, en los proximos 2 meses.																														
1.1.3	RESULTADO	Incrementar la Productividad del servicio del almacen porcentaje de recepcion de pedidos de 56.9% a 89.8% y los articulos ubicados correctamente por estante 56.9% a 76.7%.																														
1.1.4	PROCEDIMIENTO				Semana 1				Semana 2				Semana 3				Semana 4				REQUERIMIENTOS DE RECURSOS											
	Paso 1	Elaborar el plan de mejora y solicitar la autorizacion			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	Responsable	Recurso 1	Recurso 2	Recurso 3
ANEXO 6.1	Paso 2	Elaborar Distribucion de planta tridimensional en el almacenamiento de articulos ubicados correctamente del area del almacen del sistema actual			X	X	X																						Morales	20 Hojas Boom	2 Archivadores	2 Lapiceros
ANEXO 6.2	Paso 3	Elaborar Distribucion de planta tridimensional en el almacenamiento de articulos ubicados correctamente del area del almacen del sistema mejorado					X	X	X	X																			Milton Paredes	100 Hojas Boom	1 Archivadores	2 Lapiceros
ANEXO 6.3	Paso 4	Elaborar la Matriz de Solucion									X	X	X	X	X														Morales	100 Hojas Boom	1 Archivadores	2 Lapiceros
ANEXO 6.4	Paso 5	Cuantificacion del sistema actual y el sistema mejorado											X	X	X														Morales	50 Hojas Boom	1 Folder	2 Lapiceros
ANEXO 6.5	Paso 6	Cuantificacion del proyecto mejorado															X	X											Morales	50 Hojas Boom	1 Folder	2 Lapiceros
ANEXO 6.6	Paso 7	Elaboracion de flujo de efectividad de la mejora																X	X										Leslie Alan	50 Hojas Boom	1 Folder	2 Lapiceros
ANEXO 6.7	Paso 8	Hallar indicador Beneficio/Costo																	X	X	X								Leslie Alan	50 Hojas Boom	2 Folder	2 Lapiceros
ANEXO 6.8	Paso 9	Hallar indicador Tiempo de Retorno																			X	X							Morales	50 Hojas Boom	2 Folder	2 Lapiceros
	Paso 10	Conclusiones y Recomendaciones																				X							Morales	30 Hojas Boom	2 Folder	2 Lapiceros

ANEXO 14

Resultados estimados del indicador porcentaje de recepción de pedidos correctos

VALORES DEL INDICADOR:		PORCENTAJE DE RECEPCION DE PEDIDOS CORRECTOS	
MUESTRA SEMANAS	NUMERO DE RECEPCION DE PEDIDOS CORRECTOS (FORMATO 1)	NUMERO DE RECEPCION DE PEDIDO TOTALES (FORMATO 2)	PORCENTAJE DE RECEPCION DE PEDIDOS CORRECTOS FORMULA (INDICADOR 1)
1	101	139	72.7
2	89	111	80.2
3	115	121	95.0
4	94	106	88.7
5	92	98	93.9
6	106	119	89.1
7	132	122	108.2
8	127	143	88.8
9	88	94	93.6
10	97	103	94.2
11	101	117	86.3
12	128	148	86.5
		Media	89.8%
		Mediana	88.9%
		Max.	108.2%
		Min	72.7%
		Des. Stand	8.7%

DOCUMENTOS QUE SUSTENTA							
FORMATO 1							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	TOTAL
1	15	10	10	22	35	8	101
2	17	13	11	22	16	8	89
3	15	20	21	41	10	5	115
4	9	30	19	15	8	9	94
5	17	5	10	38	8	9	92
6	9	20	14	45	10	2	106
7	23	12	7	48	18	17	132
8	28	8	9	50	8	16	127
9	26	14	4	9	9	17	88
10	23	7	9	16	10	22	97
11	20	7	14	10	14	25	101
12	22	12	15	17	15	35	128
FORMATO 2							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	TOTAL
1	25	12	13	32	45	12	139
2	23	14	11	25	22	16	111
3	15	22	22	42	12	8	121
4	15	32	20	19	8	12	106
5	22	5	12	40	8	11	98
6	10	22	16	50	12	9	119
7	23	15	8	49	20	7	122
8	34	10	9	55	13	22	143
9	32	16	5	10	10	21	94
10	25	8	9	17	12	32	103
11	28	7	18	12	19	33	117
12	31	13	19	22	21	42	148

ANEXOS 15

Resultados estimados del indicador porcentaje de artículos ubicados correctamente por estante

ANEXOS 16

VALORES DEL INDICADOR:	PORCENTAJE DE ARTICULOS UBICADOS CORRECTAMENTE POR ESTANTE
------------------------	--

VALORES DEL INDICADOR:		PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO	
MUESTRA SEMANAS	NUMERO DE ENTREGAS A TIEMPO (FORMATO 1)	NUMERO DE ENTREGAS TOTALES (FORMATO 2)	PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO FORMULA INDICADOR 1
1	58	79	73.4
2	78	97	80.4
3	48	61	78.7
4	71	91	78.0
5	64	79	81.0
6	59	73	80.8
7	101	139	72.7
8	43	55	78.2
9	30	37	81.1
10	19	25	76.0
11	43	61	70.5
12	90	109	82.6
		Media	77.8%
		Mediana	78.4%
		Max.	82.6%
		Min	70.5%
		Des. Stand	3.8%

MUES SEMANAS
1
2
3
4

5	18	17	523	59	480	9	1106
6	16	16	58	656	35	3	784
7	29	32	68	680	47	6	862
8	24	44	59	205	66	7	405
9	36	36	37	285	88	13	495
10	49	22	20	37	26	9	163
11	52	27	12	25	155	6	277
12	54	98	10	23	178	5	368

FORMATO 2

MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	52	45	96	150	1247	6	1596
2	500	430	46	29	68	10	1083
3	82	75	450	12	8	3	630
4	27	28	35	246	79	12	427
5	22	29	789	79	541	9	1469
6	26	24	98	840	45	4	1037
7	39	42	87	789	87	6	1050
8	48	58	79	209	99	8	501
9	56	46	49	333	106	15	605
10	69	29	24	47	46	11	226
11	72	35	13	29	169	8	326
12	84	125	12	30	198	7	456

Resultados estimados del indicador porcentaje de entregas a tiempo

DOCUMENTOS QUE SUSTENTA							
FORMATO 1							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	8	14	12	10	8	6	58
2	12	18	15	12	13	8	78
3	6	12	10	8	7	5	48
4	12	14	14	12	11	8	71
5	8	15	15	10	10	6	64
6	8	16	11	8	9	7	59
7	17	22	20	17	11	14	101
8	6	12	7	7	7	4	43
9	5	8	6	4	5	2	30
10	2	6	5	3	3	0	19
11	6	10	9	8	6	4	43
12	15	17	18	15	13	12	90
FORMATO 2							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	12	18	15	13	12	9	79
2	15	21	18	16	15	12	97
3	9	15	12	10	9	6	61
4	14	20	17	15	14	11	91
5	12	18	15	13	12	9	79
6	11	17	14	12	11	8	73
7	22	28	25	23	22	19	139
8	8	14	11	9	8	5	55
9	5	11	8	6	5	2	37
10	3	9	6	4	3	0	25
11	9	15	12	10	9	6	61
12	17	23	20	18	17	14	109

ANEXOS 17

Resultados estimados del indicador porcentaje de unidades entregadas correctas al cliente

VALORES DEL INDICADOR:		PORCENTAJE DE UNIDADES ENTREGADAS CORRECTAS AL CLIENTE	
MUESTRA SEMANAS	NUMERO DE UNIDADES DE ENTREGA CORRECTAS (FORMATO 1)	TOTAL DE UNIDADES ENTREGADAS (FORMATO 2)	PORCENTAJE DE UNIDADES ENTREGADAS CORRECTAS AL CLIENTE FORMULA INDICADOR 2
1	298	480	62.1
2	729	1816	40.1
3	402	566	71.0
4	319	436	73.2
5	294	445	66.1
6	252	422	59.7
7	303	576	52.6
8	323	830	38.9
9	377	520	72.5
10	543	1651	32.9
11	377	527	71.5
12	451	948	47.6
		Media	57.4%

DOCUMENTOS QUE SUSTENTA							
FORMATO 1							
MUESTRA SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL
1	52	17	35	95	95	4	298
2	45	18	225	299	135	7	729
3	33	10	62	120	175	2	402
4	54	12	20	99	125	9	319
5	75	18	18	80	95	8	294
6	45	8	23	78	95	3	252
7	80	14	25	95	85	4	303
8	90	25	36	85	80	7	323
9	52	28	42	115	126	14	377

ANEXOS 20

Flujo de efectivo de la mejora indicador N°3 Porcentaje de Entregas a Tiempo

Elaboracion de flujo de efectividad de la mejora												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
SISTEMA ACTUAL	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
SISTEMA MEJORADO	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733	15733
INVERSION	0											
AHORRO MENSUAL	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733
							INCREMENTO DE GANANCIA 44,796 SOLES ANUALES					

ANEXOS 21

Flujo de efectivo de la mejora indicador N°4 Porcentaje de Unidades Entregadas Correctas al Cliente

Elaboracion de flujo de efectividad de la mejora												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
SISTEMA ACTUAL	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866	18866
SISTEMA MEJORADO	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933	25933
INVERSION	0											
AHORRO MENSUAL	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067	7067
							INCREMENTO DE GANANCIA 84,804 SOLES ANUALES					

Anexo 22

Cuantificación del Proyecto Mejorado

COSTO SISTEMA ACTUAL							
PERSONAL	SUELDO MENSUAL (SOLES)	SUELDO POR MINUTO (SOLES)	TIEMPO PROMEDIO DE RECEPCION DE 1 PEDIDO CORRECTO	NUMERO DE RECEPCION DE PEDIDOS CORRECTOS POR MES	% DE RECEPCION DE PEDIDO CONFORME	GANANCIA POR CADA RECEPCION DE PEDIDO CORRECTO	GANANCIA POR PEDIDO RECEPCIONADO CONFORME AL MES
JEFE DE ALMACEN	1800	0.125	153	239	50.1%	42.7	10198

DETERMINACION DE COSTOS ANUALES	
GANANCIAS POR 12 MESES	122378

COSTOS	DESCRIPCION	TOTAL
COSTO DE INVESTIGACION	(12 SEMANAS X 2 HRS / SEMA. X 22 \$/. / HORA)	\$/528
PAPEL Y SUMINISTROS	(IMPRESIONES DE 570 HOJAS * 0.10 SOLES / HOJA) + 6 LAPICEROS (\$/.2.50) + 3 ARCHIVADORES \$/.8.00 + 2 FOLDERS \$/.1.5)	\$/99
OTROS	INTERNET PARA LA INVESTIGACION 24 HORAS (\$/1.00 HORA)	\$/ 24
	TOTAL	\$/651

COSTO SISTEMA MEJORADO							
PERSONAL	SUELDO MENSUAL (SOLES)	SUELDO POR MINUTO (SOLES)	TIEMPO PROMEDIO DE RECEPCION DE 1 PEDIDO	NUMERO DE RECEPCION DE PEDIDOS CORRECTOS POR MES	% DE RECEPCION DE PEDIDO CONFORME	GANANCIA POR CADA RECEPCION DE PEDIDO CORRECTO	GANANCIA POR PEDIDO RECEPCIONADO CONFORME AL MES
JEFE DE ALMACEN	1800	0.125	103	423	89.8%	42.7	18,062

DETERMINACION DE COSTOS ANUALES	
GANANCIAS POR 12 MESES	216745

Anexo 23

Diagrama de Operaciones del proceso del almacén del Sistema Actual y determinar sus tiempos estándares

SISTEMA ACTUAL

Nro.	Descripción	Actividad					TIEMPO EN MIN
		●	→	■	D	▼	
1	RECEPCION DE LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE	●					5 MIN
2	VERIFICAR SI LA ORDEN DE COMPRA ESTA DE ACUERDO A LO COTIZADO MEDIDAS, COLOR O LA CARACTERISTICA SOLICITADA			●			15 MIN
3	VERIFICAR EL STOCK EN EL SISTEMA STARSOFT			●		←	20MIN
4	DE OFICINA SE LLEVA LA ORDEN DE COMPRA A LA AREA DEL ALMACEN		●				10 MIN
5	JEFE DE ALMACEN REvisa Y CORROBORA LOS DATOS DE LA ORDEN DE COMPRA			●			20 MIN
6	UBICA Y SEPARA LOS ARTICULOS INDICADOS EN LA ORDEN DE COMPRA			●			18 MIN
7	SE EMITE LAS GUIAS Y FACTURA PARA EL CLIENTE	●				←	12 MIN
8	PROGRAMA EL DESPACHO SEGÚN SU RUTA	●				←	8 MIN
9	SE CARGAN DEL ALMACEN A LA UNIDAD MOVIL LOS MATERIALES		●				15 MIN
10	SE ENTREGA LOS ARTICULOS AL CLIENTE EN SUS ALMACENES		●				30 MIN
TOTAL :							153MIN

Diagrama de Operaciones del proceso del almacén del Sistema Mejorado y determinar sus tiempos estándares

SISTEMA PROPUESTO

Nro.	Descripción	Actividad					TIEMPO EN MIN
		●	→	■	D	▼	
1	RECEPCION DE LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE	●					5 MIN
2	VERIFICAR SI LA ORDEN DE COMPRA ESTA DE ACUERDO A LO COTIZADO MEDIDAS, COLOR O LA CARACTERISTICA SOLICITADA			●		←	8 MIN
3	DE OFICINA SE LLEVA LA ORDEN DE COMPRA A LA AREA DEL ALMACEN		●				10 MIN
4	JEFE DE ALMACEN REvisa Y CORROBORA LOS DATOS DE LA ORDEN DE COMPRA			●		←	15 MIN
5	SE EMITE LAS GUIAS Y FACTURA PARA EL CLIENTE	●					12 MIN
6	PROGRAMA EL DESPACHO SEGÚN SU RUTA	●					8 MIN
7	SE CARGAN DEL ALMACEN A LA UNIDAD MOVIL LOS MATERIALES		●				15 MIN
8	SE ENTREGA LOS ARTICULOS AL CLIENTE EN SUS ALMACENES		●				30 MIN
TOTAL :							103MIN

Anexo 24

Técnica de ubicación de productos por estante (Análisis del ABC)

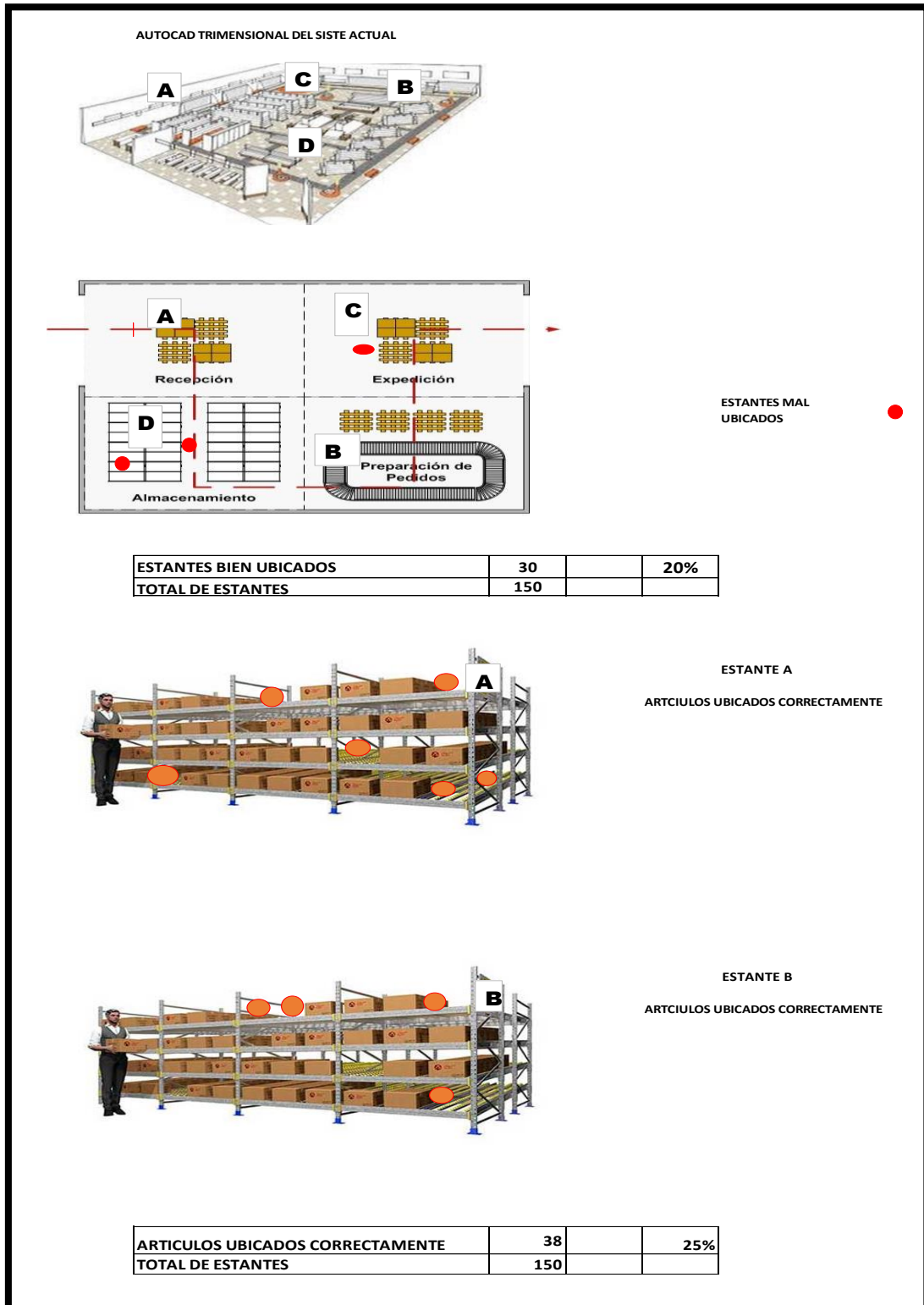
ANALISIS DEL ABC															
FRECUENCIA DE PEDIDOS POR ARTICULOS (EN 3 MESES)															
ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	FRECUENCIA DE COMPRA	GANANCIA X UND	GANANCIA EN EL 1ER MES - S/.	FRECUENCIA DE COMPRA	GANANCIA X UND	GANANCIA EN EL 2DO MES - S/.	FRECUENCIA DE COMPRA	GANANCIA X UND	GANANCIA EN EL 3ER MES - S/.				
1	272063	SOGA DE NYLON (DRIZA)	50	S/. 65.00	S/. 3,250.00	45	S/. 65.00	S/. 2,925.00	65	S/. 65.00	S/. 4,225.00				
2	272058	TRAPO INDUSTRIAL DE CO	20	S/. 150.00	S/. 3,000.00	12	S/. 150.00	S/. 1,800.00	29	S/. 150.00	S/. 4,350.00				
3	272047	EXTRACTOR FILTRO DE AC	4	S/. 450.00	S/. 1,800.00	5	S/. 450.00	S/. 2,250.00	8	S/. 450.00	S/. 3,600.00				
4	272059	TRAPO INDUSTRIAL DE CO	10	S/. 180.00	S/. 1,800.00	7	S/. 180.00	S/. 1,260.00	14	S/. 180.00	S/. 2,520.00				
5	272060	SOGA DE NYLON (DRIZA)	40	S/. 45.00	S/. 1,800.00	45	S/. 45.00	S/. 2,025.00	39	S/. 45.00	S/. 1,755.00				
6	272056	MASKING TAPE 36MM X 3'	16	S/. 54.00	S/. 864.00	26	S/. 54.00	S/. 1,404.00	22	S/. 54.00	S/. 1,188.00				
7	272031	TALADRO PERC. 1/2" 700V	6	S/. 90.00	S/. 540.00	12	S/. 90.00	S/. 1,080.00	17	S/. 90.00	S/. 1,530.00				
8	272057	MASKING TAPE 48MM X 3'	9	S/. 56.00	S/. 504.00	14	S/. 56.00	S/. 784.00	19	S/. 56.00	S/. 1,064.00				
9	272045	SIERRA CIRCULAR 7 1/4 G	5	S/. 95.00	S/. 475.00	7	S/. 95.00	S/. 665.00	9	S/. 95.00	S/. 855.00				
10	272036	ROTOMARTILLO SDS PLUS	8	S/. 58.00	S/. 464.00	11	S/. 58.00	S/. 638.00	14	S/. 58.00	S/. 812.00				
11	272053	MASKING TAPE 12MM X 3'	6	S/. 35.00	S/. 210.00	5	S/. 35.00	S/. 175.00	8	S/. 35.00	S/. 280.00				
12	272062	SOGA DE NYLON (DRIZA)	4	S/. 25.00	S/. 100.00	6	S/. 25.00	S/. 150.00	7	S/. 25.00	S/. 175.00				
13	272055	MASKING TAPE 24MM X 3'	3	S/. 37.00	S/. 111.00	8	S/. 37.00	S/. 296.00	16	S/. 37.00	S/. 592.00				
14	272054	MASKING TAPE 18MM X 3'	11	S/. 26.00	S/. 286.00	8	S/. 26.00	S/. 208.00	13	S/. 26.00	S/. 338.00				
15	272046	SIERRA CIRCULAR GKS 190	2	S/. 180.00	S/. 360.00	4	S/. 180.00	S/. 720.00	3	S/. 180.00	S/. 540.00				
16	272034	MARTILLO DEMOLEDOR 5.	7	S/. 50.00	S/. 350.00	8	S/. 50.00	S/. 400.00	4	S/. 50.00	S/. 200.00				
17	272061	SOGA DE NYLON (DRIZA)	12	S/. 35.00	S/. 420.00	5	S/. 35.00	S/. 175.00	16	S/. 35.00	S/. 560.00				
18	272064	SOGA DE NYLON (DRIZA)	1	S/. 36.00	S/. 36.00	5	S/. 36.00	S/. 180.00	12	S/. 36.00	S/. 432.00				
19	272032	ATORNILLADOR INALMB.	3	S/. 40.00	S/. 120.00	7	S/. 40.00	S/. 280.00	9	S/. 40.00	S/. 360.00				
20	272048	MASKING TAPE 12MM X 2'	15	S/. 40.00	S/. 600.00	11	S/. 40.00	S/. 440.00	21	S/. 40.00	S/. 840.00				
21	272038	ESMERIL ANG 4 1/2" 710V	2	S/. 78.00	S/. 156.00	6	S/. 78.00	S/. 468.00	6	S/. 78.00	S/. 468.00				
22	272043	ESMERIL ANGULAR GWS 2	2	S/. 300.00	S/. 600.00	2	S/. 300.00	S/. 600.00	3	S/. 300.00	S/. 900.00				
23	272050	MASKING TAPE 24MM X 2'	9	S/. 32.00	S/. 288.00	5	S/. 32.00	S/. 160.00	12	S/. 32.00	S/. 384.00				
24	272049	MASKING TAPE 18MM X 2'	6	S/. 45.00	S/. 270.00	3	S/. 45.00	S/. 135.00	20	S/. 45.00	S/. 900.00				
25	272042	ESMERIL ANGULAR GWS 2	3	S/. 85.00	S/. 255.00	5	S/. 85.00	S/. 425.00	10	S/. 85.00	S/. 850.00				
26	272037	ESMERIL ANG 4 1/2" STG	1	S/. 250.00	S/. 250.00	2	S/. 250.00	S/. 500.00	3	S/. 250.00	S/. 750.00				
27	272028	TALADRO PERC. 1/2" 800V	3	S/. 80.00	S/. 240.00	4	S/. 80.00	S/. 320.00	6	S/. 80.00	S/. 480.00				
28	272040	MARTILLO PERFORADOR C	2	S/. 120.00	S/. 240.00	8	S/. 120.00	S/. 960.00	7	S/. 120.00	S/. 840.00				
29	272033	ATORNILLADOR INALMB.	8	S/. 29.00	S/. 232.00	5	S/. 29.00	S/. 145.00	14	S/. 29.00	S/. 406.00				
30	272044	ESMERIL ANGULAR GWS 2	1	S/. 210.00	S/. 210.00	1	S/. 210.00	S/. 210.00	4	S/. 210.00	S/. 840.00				
31	272030	TALADRO PERC. 1/2" 700V	4	S/. 50.00	S/. 200.00	7	S/. 50.00	S/. 350.00	12	S/. 50.00	S/. 600.00				
32	272039	MARTILLO PERFORADOR C	2	S/. 100.00	S/. 200.00	6	S/. 100.00	S/. 600.00	2	S/. 100.00	S/. 200.00				
33	272041	MARTILLO PERFORADOR C	1	S/. 200.00	S/. 200.00	3	S/. 200.00	S/. 600.00	3	S/. 200.00	S/. 600.00				
34	272052	MASKING TAPE 48MM X 2'	5	S/. 26.00	S/. 130.00	1	S/. 26.00	S/. 26.00	7	S/. 26.00	S/. 182.00				
35	272029	TALADRO INALAMBICO I	1	S/. 120.00	S/. 120.00	5	S/. 120.00	S/. 600.00	4	S/. 120.00	S/. 480.00				
36	272035	ROTOMARTILLO STRH123	2	S/. 60.00	S/. 120.00	8	S/. 60.00	S/. 480.00	16	S/. 60.00	S/. 960.00				
37	272074	BROCHA TUMI NYLON 6"	3	S/. 38.00	S/. 114.00	4	S/. 38.00	S/. 152.00	6	S/. 38.00	S/. 228.00				
38	272027	TALADRO PERC. 1/2" 700V	2	S/. 50.00	S/. 100.00	3	S/. 50.00	S/. 150.00	14	S/. 50.00	S/. 700.00				
					S/. 21,015.00						S/. 24,736.00				S/. 36,984.00

Secciones del almacén



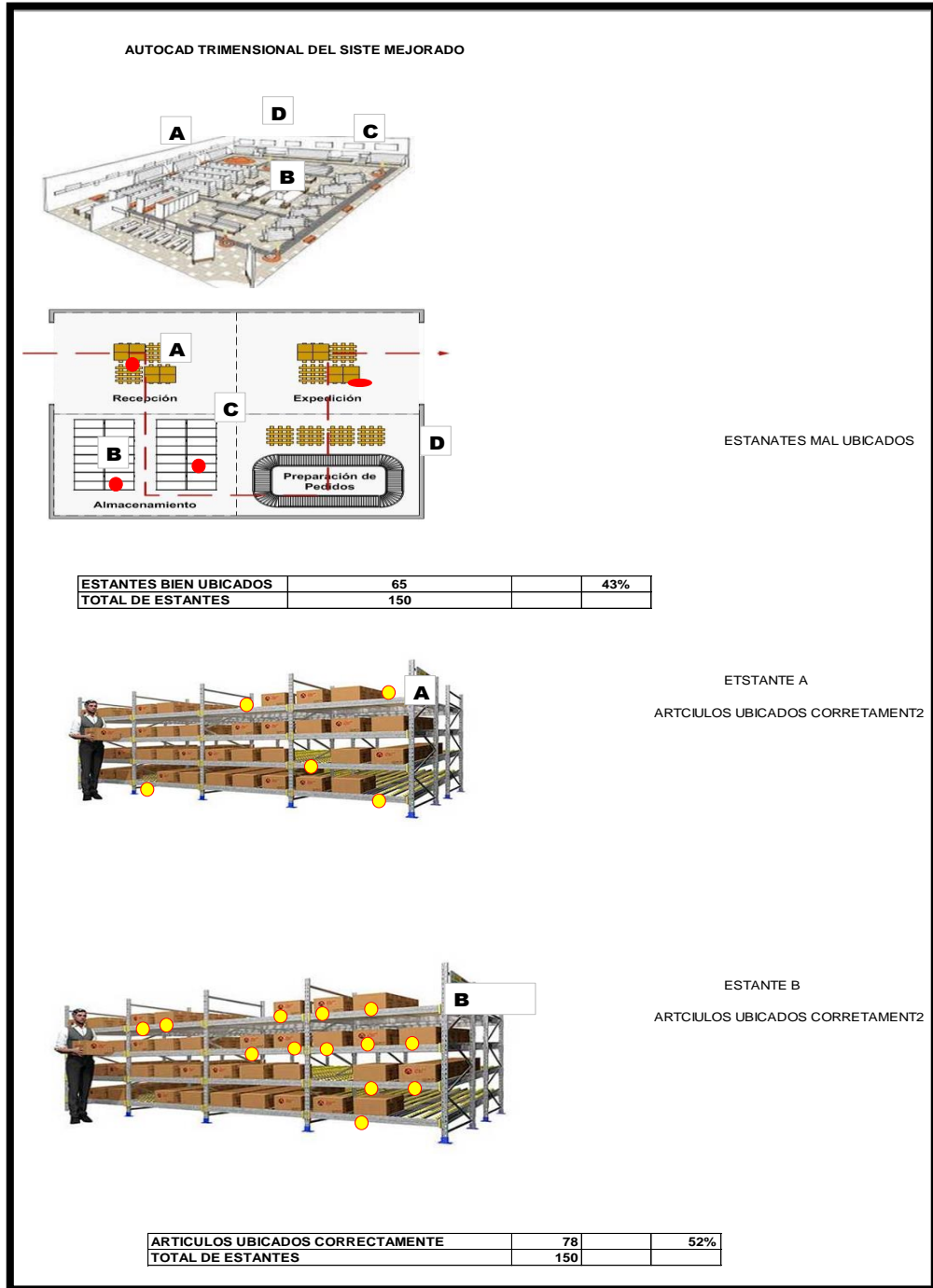
Anexo 25

Distribución de planta tridimensional para el almacén del sistema actual



Anexo 26

Distribución de planta tridimensional para el almacén del sistema mejorado



Anexo 27

Elaboración de la matriz de solución para mejorar la productividad del servicio

Elaborar la Matriz de Solución					
NRO.	DESCRIPCION	PROCEDIMIENTO SISTEMA ACTUAL		PROCEDIMIENTO SISTEMA MEJORADO	
		TIEMPO	DESCRIPCION	TIEMPO	DESCRIPCION
1	RECEPCION DE LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE	5 MIN		5 MIN	
2	VERIFICAR SI LA ORDEN DE COMPRA ESTA DE ACUERDO A LO COTIZADO MEDIDAS, COLOR O LA CARACTERISTICA SOLICITADA	15 MIN	VERIFICAR SI LA ORDEN DE COMPRA ESTA DE ACUERDO A LO COTIZADO MEDIDAS, COLOR O LA CARACTERISTICA SOLICITADA	8 MIN	Verificar en el sistema STARSOFT , stock disponible y los precios reduciendo el tiempo .
3	VERIFICAR EL STOCK EN EL SISTEMA STARSOFT	20MIN	VERIFICAR EL STOCK EN EL SISTEMA STARSOFT		
4	DE OFICINA SE LLEVA LA ORDEN DE COMPRA A LA AREA DEL ALMACEN	10 MIN		10 MIN	
5	JEFE DE ALMACEN REvisa Y CORROBORA LOS DATOS DE LA ORDEN DE COMPRA	20 MIN	JEFE DE ALMACEN REvisa Y CORROBORA LOS DATOS DE LA ORDEN DE COMPRA	15 MIN	El jefe de almacen revise y separe los articulos de la orden de compra del cliente
6	UBICA Y SEPARA LOS ARTICULOS INDICADOS EN LA ORDEN DE COMPRA	18 MIN	UBICA Y SEPARA LOS ARTICULOS INDICADOS EN LA ORDEN DE COMPRA		
7	SE EMITE LAS GUIAS Y FACTURA PARA EL CLIENTE	12 MIN		12 MIN	
8	PROGRAMA EL DESPACHO SEGÚN SU RUTA	8 MIN		8 MIN	
9	SE CARGAN DEL ALMACEN A LA UNIDAD MOVIL LOS MATERIALES	15 MIN		15 MIN	
10	SE ENTREGA LOS ARTICULOS AL CLIENTE EN SUS ALMACENES	30 MIN		30 MIN	
		153MIN = 2h 55MIN		103MIN = 1h 70MIN	