



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Aplicación de la gestión de inventario para mejorar la productividad
en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE Jockey
Plaza, Surco 2019.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Urbano Ortiz, Juan Jesus (orcid.org/0000-0002-3942-9555)

ASESOR:

Dr. Diaz Dumont, Jorge Rafael (orcid.org/0000-0003-0921-338X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios por ponerme en el camino indicado para ser una buena persona.

A mis padres Juana Ortiz y Moisés Urbano así mismo a mi hermano James Urbano por el apoyo incondicional que me brindan en lo profesional y en la vida diaria.

A mi familia en general por el apoyo durante mi vida y por compartir momentos bellos conmigo.

AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermanos por el apoyo en general, a la Universidad Cesar Vallejo por la formación profesional.

A mis asesores Dumont Díaz, Jorge y Delgado Montes, Mary por haber compartido sus conocimientos en este proyecto de investigación.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y tablas	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	1
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra, muestreo	18
3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos.....	20
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN.....	23
IV. CONCLUSIONES.....	23
IV. RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXOS	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Cuadro de tabulación de las causas</i>	5
Tabla 2. <i>Juicio de expertos</i>	17
Tabla 3. <i>Causas principales de la tienda Oechsle</i>	18
Tabla 4. <i>Multiservicios Aguilar</i>	19
Tabla 5. <i>Cuadro de principales clientes</i>	22
Tabla 6. <i>Exactitud en inventarios</i>	24
Tabla 7. <i>Rotación de mercancía</i>	25
Tabla 8. <i>Nivel de mejora</i>	25
Tabla 9. <i>Matriz de alternativa de solución</i>	27
Tabla 10. <i>Cronograma de capacitación</i>	29
Tabla 11. <i>Clasificación ABC de los productos de la tienda Oechsle</i>	31
Tabla 12. <i>Resumen de la clasificación ABC de la tienda Oechsle</i>	37
Tabla 13. <i>Eficiencia de la tienda Oechsle</i>	41
Tabla 14. <i>Eficiencia de la tienda Oechsle</i>	43
Tabla 15. <i>Productividad de la tienda Oechsle</i>	45
Tabla 16. <i>Metodología de la clasificación ABC en el área de almacén</i>	46
Tabla 17. <i>Metodología de las 5s en el área de almacén</i>	46
Tabla 18. <i>FIFO en el área de almacén</i>	47
Tabla 19. <i>Kardex en Excel</i>	48
Tabla 20. <i>Cálculo de estimación del incremento de la eficiencia</i>	49
Tabla 21. <i>Cálculo de estimación del incremento de la eficacia</i>	51
Tabla 22. <i>Cálculo de estimación del incremento de la productividad</i>	53
Tabla 23. <i>Cálculo comparativo de la productividad actual y la estimada</i>	54
Tabla 24. <i>Materiales utilizados</i>	57
Tabla 25. <i>Mano de obra utilizados</i>	57
Tabla 26. <i>Costo total de implementación de mejora</i>	58
Tabla 27. <i>Gasto total de mano de obra</i>	58
Tabla 28. <i>Gasto total de servicio y alquiler</i>	58
Tabla 29. <i>Gasto total de la tienda Oechsle</i>	59
Tabla 30. <i>Análisis económico financiero del proyecto propuesto</i>	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Pareto.....	6
Figura 2. Diagrama general de la gestión de inventarios.	18
Figura 3. Localización geográfica de la tienda Oechsle.	19
Figura 4. Organigrama de la tienda Oechsle.....	20
Figura 5. Flujograma de los pedidos de tienda Oechsle.....	21
Figura 6. Cronograma de propuesta de implementación de mejora en la tienda Oechsle	28
Figura 7. Gráfico de clasificación ABC.....	30
Figura 8. Las 5 s	37
Figura 9. Etiqueta de producto de la tienda Oechsle.....	38
Figura 10. Gráfico de línea de eficiencia actual.....	40
Figura 11. Gráfico de línea de eficacia actual	42
Figura 12. Gráfico de línea de productividad actual	44
Figura 13. Gráfico de línea de estimación del incremento de la eficiencia	50
Figura 14. Gráfico de línea de estimación del incremento de la eficacia	52
Figura 15. Gráfico de línea de estimación del incremento de la eficacia.	54
Figura 16. Gráfico de línea del incremento de la productividad actual y la estimada.....	56

RESUMEN

La presente investigación titulada “APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO DE LA TIENDA OECHSLE JOCKEY PLAZA, SURCO, 2019”. Tuvo como finalidad determinar como la implementación de la gestión de inventarios incrementaría la productividad en el área recepción y despacho de la tienda OECHSLE Jockey Plaza, Surco 2019. Teniendo como población los productos despachados (tv) por cada día en un periodo de octubre de 2019 a mayo de 2020

El presente estudio de investigación se desarrolló en un enfoque cuantitativo, tipo básico y de diseño no experimental de nivel propositivo; donde el instrumento utilizado para medir la variable dependiente (productividad), fueron fórmulas matemáticas validadas mediante el juicio de expertos en relación con el índice de eficiencia y eficacia, donde los resultados se presentan mediante gráficos y tablas.

La conclusión primordial implica que: La implementación de la Gestión de inventario mejoraría la productividad en el área de recepción y despacho en un 16.7 % en la tienda OECHSLE Jockey Plaza, Surco, 2019.

Palabras clave: Implementación, Gestión de Inventario, productividad.

ABSTRACT

The present investigation titled “APPLICATION OF INVENTORY MANAGEMENT TO IMPROVE PRODUCTIVITY IN THE AREA OF RECEPTION AND DISPATCH OF THE STORE OECHSLE, JOCKEY PLAZA, SURCO, 2019”. Its purpose was to determine how the implementation of inventory management would increase productivity in the reception and dispatch area of the OECHSLE Jockey Plaza store, Surco 2019. Taking as a population the products dispatched (TV) for each day in a period of October 2019 as of May 2020.

The present research study was developed in a quantitative approach, basic type and non-experimental design at the propositive level; where the instrument used to measure the dependent variable (productivity), were mathematical formulas validated by expert judgment in relation to the efficiency and effectiveness index, where the results are presented using graphs and tables.

The overriding conclusion implies that: The implementation of Inventory Management improved productivity in the reception and dispatch area by 16.7% in the OECHSLE Jockey Plaza store, Surco, 2019.

Keywords: Implementation, Inventory Management, productivity.

I. INTRODUCCIÓN

Al estudiar la problemática a nivel mundial, actualmente en el sector Retail se puede observar el gran incremento de tiendas (competencia), que brindan productos de belleza, moda y tecnología con diferentes precios de venta. Ahora que una gran cantidad de personas cuenta con tecnología ya sea el celular, laptop, Tablet o computadoras prefieren adquirir sus productos por las tiendas virtuales. Entonces esto genera que las tiendas adopten nuevas técnicas y métodos para así optimizar recursos, disminuir tiempos o incluso aumentar la calidad de atención para así generar una bonita experiencia de compra y fidelizar a las personas.

A nivel internacional en Latinoamérica hay más de 634 millones de habitantes y estadista planea que casi 2.000 millones de personas comprarán productos por internet el 2019, 155.5 millones provendrán de latino América. Entonces cerca de uno de cada cuatro ciudadanos utiliza el internet para adquirir sus productos”. Lo mencionado indica que las ventas por internet están formando parte de la vida cotidiana de los habitantes en el mundo, todo ello disminuye las ventas físicas afectando directamente a las tiendas retail. (Blacksip, 2019, p.9). Con más detalles podemos observar una tabla con el crecimiento (por año) de habitantes que prefieren comprar por internet ya que tienen y saben utilizar este método de adquisición de bienes. Anexo 5

En el país de una población de 32,9 millones de ciudadanos 24 millones tienen acceso al internet. Quiere decir que el 72,9% de los peruanos ingresan a la red. (Worldometers, 2019, p.17).

En esta casa Euromonitor Internacional, (2019) menciona “que los habitantes están cambiando las computadoras por los dispositivos móviles y no solo para navegar, sino para hacer compras por este virtualmente.” (Euromonitor Internacional, 2019, p.21). Para conocer un poco más podemos observar la cantidad de usuarios que aumenta en el Perú por cada año en la Tabla 6.

En el problema local observamos que la tienda OECHSLE Jockey Plaza es una tienda del grupo Intercorp con presencia a nivel nacional ofreciendo tres pisos de ventas especializada en moda para mujer, hombre, niño, electro, Decohogar, accesorios y belleza. Enfocados a la calidad del producto y servicio que se brinda a los clientes. Así mismo forma parte de un grupo empresarial

comprometido con el desarrollo y bienestar de las familias peruanas. La cual son líderes en el sector como banca, seguros, retail, bienes raíces, educación y más. Teniendo como valores la pasión por el cliente, respeto, divertirse, orientación al logro, innovación.

El objetivo del estudio será en la tienda Oechsle ubicada en el Jockey Plaza. La implementación de la gestión de inventario ayudara a la tienda Oechsle ampliamente, ya que en la actualidad se ha incrementado la merma y las pérdidas de los productos. Puesto que la tienda mencionada decidió dejar de alquilar un piso de venta (3ero), en consecuencia de la disminución ventas en los años anteriores y con ello ocuparon muchos espacios en el primer y segundo piso (como almacenaje), por ese caso mucho personal de reposición decidió renunciar y como consecuencia de eso el piso de venta no tuvo la rotación ni el orden de mercadería que estaba acostumbrada tener, esto influye a que los clientes no encontraran tanta variedad y decidieran comprar en las tiendas competidoras o por internet.

Por otro lado, los almacenes que aún conserva la tienda, no tienen el debido orden de la mercadería, ya que también se redujo el espacio y los productos no se encuentran clasificados, muchos de estos se maltratan y pasan a merma, hay productos que por su valor deben ser bien almacenados y clasificados, eso no quiere decir que los productos de menos costos no deben tener el mismo cuidado.

Esto quiere decir que la tienda OECHSLE Jockey Plaza tiene que implementar nuevos métodos para no dejar caer las ventas y así llegar a cumplir la meta de venta proyectada diariamente. De acuerdo a lo mencionado el gerente de la tienda en base a su experiencia determino que el problema es la baja productividad y ello conlleva muchas veces a no concretar las ventas o así mismo anulen las compras, en vista de que no se encuentra el producto o peor aún que se encuentre en mal estado, logrando así una mala experiencia de compra, por ende, no generar ingresos a la tienda.

Entonces con el método de las 6M las cuales se refieren material, método, medición, mano de obra, medio ambiente y maquinaria agrupamos los problemas para realizar el diagrama causa – efecto (Ishikawa).

Ya enfocados con el problema general de la investigación, tenemos que enfocarnos en sus causas. Una herramienta muy buena para su allanamiento es el diagrama causa – efecto. El diagrama Ishikawa es una herramienta gráfica utilizada en la empresa que ofrece una visión global de las causas que han generado un problema y de los efectos que este ha provocado. Como las causas están jerarquizadas, es posible identificar de manera concreta las fuentes del problema. (Saeger, 2016, p.) El diagrama con las causas y el efecto de la tienda Oechsle se muestra en el anexo 7.

Referente a método pudimos identificar una mala clasificación de los productos, este problema nos ocasiona pérdida de tiempo al momento del despacho, por ende, el cliente se sentirá incomodo ya que tendrá que esperar más de lo debido.

Referente a mano de obra, se pudo identificar falta de capacitación y compromiso laboral, esto nos lleva a no cumplir con los tiempos promedio para cada proceso.

Referente a materiales, se encontró materiales y herramientas en lugares inadecuados la cual obstaculizan en el desplazamiento del personal o hasta incluso de la mercadería.

Referente a materia prima, identificamos que los productos llegaban a destiempo y algunos de ellos obsoletos, ello dificulta en establecer la venta y despacho.

Referente a medio ambiente, reflejo la falta de orden y limpieza así mismo la mala distribución del almacén, esto genera tiempos excesivos al ubicar los productos donde corresponden así mismo tener que limpiar los productos al momento del despacho.

Referente a la medición, se encontró tiempos muertos (improductivos), este problema nos lleva a no poder realizar otras actividades. Lo mencionado se puede observar en la Tabla 8.

En el diagrama de Ishikawa se presentan los problemas más importantes causa – efecto, que se emplea como criterio en la matriz de vester, donde la relación de todas las causas determina cuál de ellas tienen la mayor relación para así dar prioridad y buscar solución. El criterio a tomar para la relación es:

0 = no existe relación y 1 = existe relación. La herramienta se puede mostrar en el anexo 9 matriz de correlación de problema.

Por el criterio de la relación de las 9 causas que ocasionan la baja productividad, la causa con 8 de relación, considerándose la mayor es la mala distribución del almacén, el siguiente es la falta de orden y limpieza con 7 de relación, mala clasificación de los productos con 6 de relación, tiempos muertos (improductivos) con 5 de relación, productos en mal estado con 4 de relación, falta de compromiso laboral con 3 de relación, materiales y herramientas en lugares inadecuados con 2 de relación, falta de capacitación con 1 de relación y por último la llegada de productos a destiempo con 1 de relación, lo mencionado se puede observar en el anexo 10 tabla de frecuencia .

Las causas fueron ordenadas mediante el valor (frecuencia) que obtuvo cada una de ellas de mayor a menor, en ese orden, por consiguiente, se realizó operaciones matemáticas donde se calculó la frecuencia acumulada el cual es de 37.

Tabla 1. Ponderación de causa de baja productividad.

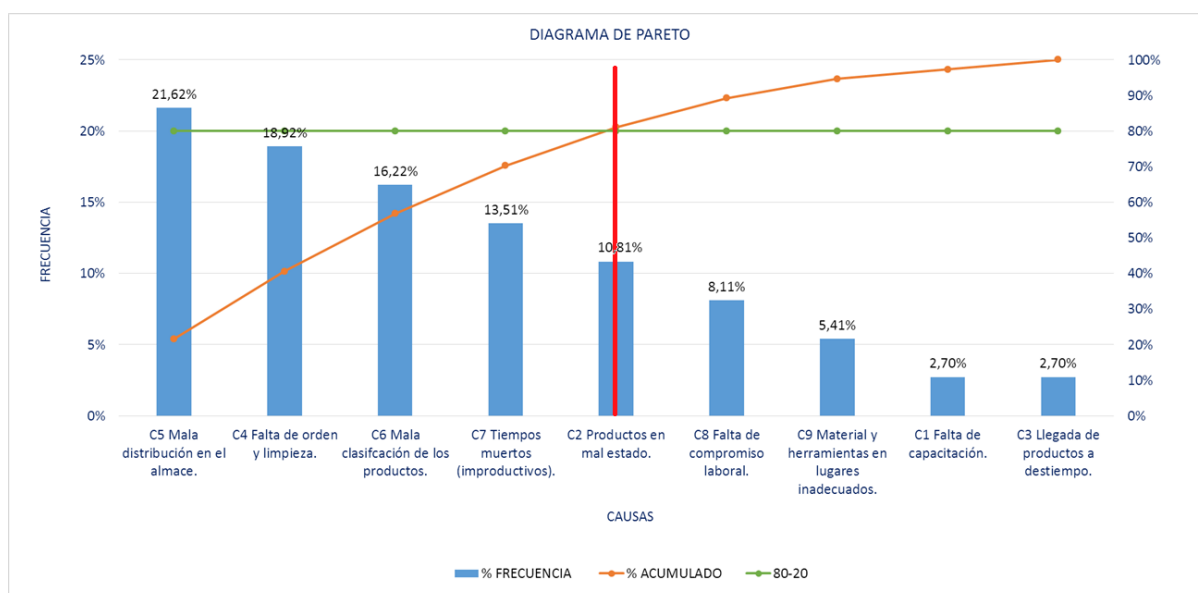
N°	CAUSAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	% FRECUENCIA	% ACUMULADO	80-20
C5	Mala distribución en el almacén.	8	8	21,62%	21,62%	80%
C4	Falta de orden y limpieza.	7	15	18,92%	40,54%	80%
C6	Mala clasificación de los productos.	6	21	16,22%	56,76%	80%
C7	Tiempos muertos (improductivos).	5	26	13,51%	70,27%	80%
C2	Productos en mal estado.	4	30	10,81%	81,08%	80%
C8	Falta de compromiso laboral.	3	33	8,11%	89,19%	80%
C9	Material y herramientas en lugares inadecuados.	2	35	5,41%	94,59%	80%
C1	Falta de capacitación.	1	36	2,70%	97,30%	80%
C3	Llegada de productos a destiempo.	1	37	2,70%	100,00%	80%
TOTAL		37		100%		

Fuente: Elaboración propia

En el diagrama de Pareto se puede visualizar el 80% de las causas que genera la baja productividad de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, su frecuencia en porcentaje son: la mala distribución del almacén con 21.62%, el siguiente es la falta de orden y limpieza con 18.92%, mala clasificación de los productos con

16.22%, tiempos muertos (improductivos) con 13.51%, productos en mal estado con 10.81%, lo cual la interpretación es que el 80% de las causas resuelven el 20% del problema.

El diagrama de Pareto según Nemur (2016), “un pequeño porcentaje responsabiliza una gran porción del resultado. Esta ley es una herramienta de gestión simples y a su vez muy poderosa utilizada en el mundo. Hace que cualquier persona comprenda, evalúen y optimicen todas las situaciones. Se puede emplear en cualquier negocio y en la vida personal.” (p.22).



Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Diagrama de Pareto.

En la tabla 11 las causas pasaron por una estratificación y división por áreas para poder identificar qué área es la más afectada. Para eso se tomó en cuenta las siguientes áreas: Atención al cliente (7), gestión humana (7), logística (3) y gestión de inventario (10).

Por medio de la estratificación, se observa con mayor porcentaje las causas que disminuyen la productividad, esta es la de gestión de inventario. Quiere decir que utilizando la gestión de inventario podemos incrementar la productividad de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA. En la figura Diagrama de estratificación anexo 9.

Cuando ya se concluyó con la realidad problemática. Se proponen herramientas con la finalidad de solucionar problemas por cada área. En este caso la opción más recomendada es la de gestión de inventarios, puesto que al implementarla se corrigen los problemas de Gestión en la empresa y así podremos reducir la baja productividad.

Finalmente, la ejecución de la gestión de inventario es una herramienta importante que ayudara en los procedimientos de operaciones en la tienda Oechsle Jockey Plaza, asumiendo como objetivo las causas que generan la baja productividad y así poder plantear mejores métodos de trabajos, y con ello lograr incrementar.

Luego se generó la matriz de priorización, en ello se observa que la gestión de inventario obtiene una criticidad de 37%, siendo el mayor a comparación de las otras áreas (atención al cliente con 26%, gestión humana con 26% y logística con 11%), ello quiere decir que con la ayuda de la gestión de inventario quien tiene mayor criticidad y así se podrá solucionar el problema principal que es la productividad en la tienda Oechsle Jockey Plaza. Lo mencionado se detalla en el anexo matriz de priorización. Anexo 11

En el mismo orden de redacción, se formuló el problema general y los problemas específicos ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventario incrementa la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019?, ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019? y ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019?.

En esta investigación como justificación teórica, teoría con fuente indica que la gestión de inventario intenta incrementar la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, también esta servirá para futuras investigaciones teniendo en cuenta que las variables utilizadas coincidan.

En la justificación práctica Teoría con fuente En esta investigación se busca incrementar la productividad su rentabilidad y sostenibilidad en el área

recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA con la aplicación de la gestión de inventario.

En la justificación metodológica Teoría con fuente. Al aplicar la gestión de inventario ayudara en la administración y control de la mercadería con la que cuenta la tienda en este caso tecnología, para así poder incrementar la productividad. Por consiguiente, para aplicar métodos o teorías en las variables de la investigación, se requieren de datos, esto se obtiene mediante registros y/o métodos de observación.

Se planteó como objetivo general que, determinar como la aplicación de la gestión de inventario incrementa la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, y como objetivos específicos, determinar como la aplicación la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, así mismo, determinar como la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza.

Se planteó como hipótesis general, la aplicación de la gestión de inventario incrementa la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, y como hipótesis específicas, La aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, y la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza. Lo mencionado se muestra más detallado en el El problema objetivo e hipótesis general, así como los específicos se muestran en el anexo 14.

II. MARCO TEORICO

Como antecedentes internacionales en la investigación desarrollada se tiene las siguientes, Almeida, Suarez, (2016, p. 88), con su investigación que lleva como título “Diseño de un modelo de gestión de inventarios en la empresa Mundo Verde”. La presente investigación tiene como objetivo de diseñar un modelo de gestión para el control de inventarios en la empresa MUNDO VERDE. Por la falta de políticas y procedimientos que optimiza la entrada y salida de mercadería. Este tipo de inconsistencias genera varios efectos negativos tanto a cliente, porque su pedido puede demorar en llegar en sus instalaciones y esto puede generar malestar e insatisfacción, ya que la empresa y sus directivos son conscientes de la falta de un control y gestión de inventarios para evitar exceso de compra o faltantes. Finalmente, como parte de la propuesta se plantearon acciones de seguimientos de los procesos basadas en los indicadores de gestión que permitan evaluar el impacto de estos controles, una vez que la propuesta sea ejecutada. Los puntos más relevantes a notar serían los cambios que se presenten en rotación, duración, vejez, y valor económico que tendría el inventario dentro del tiempo que se aplique la propuesta. Bajo este contexto se espera un cambio positivo en la liquidez y rentabilidad de la empresa.

Para Lara, (2017, p. 21), en su investigación titulada “Propuesta diseño de un sistema de control de inventarios para la compañía ESERSUM dedicada a la comercialización de suministros eléctricos y ferreteros”. Según esta investigación su objetivo es diseñar un sistema de control de inventario para la compañía, quien se dedica a la comercialización de suministros eléctricos y ferreteros. El problema se origina de las falencias en el control de los inventarios a causa de la forma empírica se trabajaba durante muchos años en la empresa ESERSUM, la cual analiza el proceso de la compra y venta tanto como el manejo de inventario. Por otro lado, determinar funciones y responsabilidades con las que debe contar el personal, que le permitan ejecutar el trabajo de manejo de inventario. Se llegó a la conclusión que la empresa no mantiene un sistema de almacenamiento de inventarios de acuerdo a las necesidades de la empresa la cual generó retrasos en el proceso de Picking, al no contar con una adecuada distribución espacial en la bodega y

medidas de seguridad adecuadas para el tipo de material que ESERSUM maneja.

Para Marchetti. (2015, p. 94), “Gestión de inventarios de productos de limpieza y perfumería en una cadena de supermercados”. El desarrollo de esta investigación tiene como objetivo general, disminuir los inventarios en la cadena de supermercados estudiada en productos de limpieza y perfumería, mediante el desarrollo de un sistema de manejo de inventarios fácil de utilizar manteniendo un buen nivel de servicio en el lugar de estudio. Por causa de una incoherencia entre las ventas y los niveles de inventario actuales para los artículos debido a la falta de proceso formal de gestión. De acuerdo a ello se concluye lo siguiente que el sistema de control de stock desarrollado cumple con los objetivos principales estipulados para el trabajo: reducir los inventarios existentes, manteniendo un buen nivel de servicio.

Para Pilca, (2015, p. 16), “Propuesta de un sistema de control de inventarios aplicado en la empresa NEFROCONTROL dedicada a la producción y comercialización de insumos médicos”. El presente trabajo de investigación se realizó en base a un profundo análisis de las debilidades que presentan las empresas en el tema relacionado al manejo y control de los inventarios, a través de la experiencia obtenida día a día en el ámbito laboral. Su principal objetivo es identificar el riesgo que tienen las empresas al no existir un correcto control interno en una de las áreas más importantes como es la de inventarios, ya que esta garantiza los niveles de ventas dedicados en las empresas comerciales y de productividad en las industriales. Todo ello debido al desorden en la bodega, la falta de conocimiento del personal en el manejo de los inventarios al momento de identificarlos, clasificarlos, almacenarlos es uno de los factores detectados, la cual provoca pérdidas en la empresa. Concluyo que uno de los factores claves para un buen control del manejo de los inventarios es lograr una correcta optimización del espacio en las bodegas, tiempo y otros recursos.

Para Cabriles, (2014, p. 44), “Propuesta de un sistema de control de inventario de stock de seguridad para mejorar la gestión de compras de materia prima,

repuestos e insumos de la empresa BALGRES C.A.”. El objetivo general del presente estudio es proponer un sistema de control de inventario de stock de seguridad para mejorar la gestión de compras de materia prima, repuesto e insumo de la empresa BALGRES C.A. Debido que en la empresa la deficiencia en inventario genera un malestar en calidad por culpa de no encontrar la materia prima requerida y así sustituirla por otra de menos calidad esto también genera la paralización de algunas máquinas, causando que la empresa limite su producción, reduciendo las posibilidades de competencias y mercados internacionales. Es por todo esto que es importante mantener un control estricto en los inventarios y que los mismos siempre se encuentren abastecidos de los productos necesarios contrarrestando los escases de productos evitando paro de producción.

Como antecedentes nacionales en la investigación desarrollada se tiene las siguientes, Rodriguez, (2014, p. 121), “Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa CENTAUROS DEL PERÚ”. Esta investigación tiene como objetivo determinar de qué forma la aplicación de gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa CENTAURO. Unos de los problemas más relevantes en la empresa es que no cuenta con una adecuada gestión de inventarios, ya que existen diferencias entre el stock físico y del sistema, no se cuenta con señalización en los anaqueles, el almacenamiento de la mercancía no sigue un orden específico, no se tiene un adecuado control del Kardex, ya sea por exceso de carga laboral y disponibilidad del personal, la cual es recompensado de un conteo rápido de los productos que se encuentran en almacén. Al no existir una información confiable que nos proporcione la cantidad real de stock de los productos, afecta el tiempo de alistar un pedido y al despacho total de los productos solicitados por las diversas tiendas.

En conclusión, conociendo las necesidad y falencia se aplicó la gestión de inventarios, la cual se apoyó en la metodología basada en las 3S que obtuvo un impacto positivo en el área de almacén, por lo que se logró alistar los pedidos en un menor tiempo, por ende, se produjo menor horas hombres empleadas, que obtuvo un impacto en la disminución de costos de mano de obra. También se aplicó el método ABC que nos ayudó a identificar el elemento

más importante para tener mayor control de ellos. Debido a los métodos ya mencionados se determina que la gestión de inventarios aumenta la eficiencia con un 15 % y la eficacia con un 30 %, atendiendo más órdenes de pedidos con la cantidad de productos requeridos.

Para Albuja y Huaman, (2014, p. 81), “Estrategias de control de inventarios para optimizar la producción y rentabilidad de la empresa AGRO MACATHON S.A.C.”. El trabajo desarrollado de investigación tiene como objetivo diseñar una estrategia de control de inventarios para optimizar la producción y la rentabilidad de la empresa Agro Macathon S.A.C. ya que no se cuenta con información precisa de sus suministros no se tiene información real de la rentabilidad que le genera esta actividad, tampoco se tiene determinado la producción real, puesto que no hay un control específico para ellos. En conclusión, la empresa debe implementar las estrategias planteadas en el presente trabajo de investigación para que de esta forma pueda optimizar la producción y la rentabilidad, mejorar el control de inventarios, colocando datos más precisos y minuciosas, para poder tener datos al instante de cualquier producto, o que insumo les hace falta.

Para Cubas, (2016, p. 57), “El control de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa ARTCERAMICS IMAGEN S.A.C.”. El fin de esta investigación es determinar la incidencia del control de inventarios en la rentabilidad de la empresa ARTCERAMICS IMAGEN S.A.C. Debido a que la empresa carece de un adecuado control y manejo de sus existencias, ya que los trabajadores de la empresa no tienen los conocimientos necesarios para elaborar el kardex y llevar el control de las entradas y salidas de las existencias, ocasionando que la empresa no cuente con un inventario exacto de las existencias, razón por la cual en muchas oportunidades no cuentan con material disponible para la venta, es por ello que los pedidos se retrasan y no son entregados en su oportunidad; originando molestias a sus clientes, afectando de esta manera la rentabilidad. En conclusión, se analizó el procedimiento de las compras y almacenamiento de las existencias y se determinó que las compras se realizan sin tener un requerimiento de almacén,

así mismo que encontró que no utilizan un kardex para controlar las entradas y salidas de las existencias de almacén.

Azaña, (2017, p. 74), “Aplicación del Sistema de Gestión de Almacén para mejorar la productividad del almacén de la empresa EISSA”. La investigación mencionada tiene como objetivo general determinar de qué manera la aplicación del Sistema de Gestión del almacén mejora la productividad del almacén de la empresa EISSA. En el trabajo de investigación se menciona que dicha empresa se dedica como rubro principal a la elaboración de tableros eléctricos y mantenimiento eléctrico - instrumental en diferentes obras al nivel nacional. El problema encontrado es que el almacén de la obra Unidad Cajamarquilla, se observó que no cuentan con un inventario actualizado del stock de materiales y equipos, pedidos incompletos y pedidos con retrasos. Se analizó la información brindada por las personas encargadas de la empresa con la finalidad de plantear una mejora al almacén. Para iniciar con la investigación se usó el Diagrama de Ishikawa, Principio de Pareto y Análisis ABC, con la información obtenida se dieron solución a las diferentes deficiencias. Adicionalmente para tener un mejor control se usó el Sistema Aplique es donde se registran la data actualizada y se puede realizar diferentes funciones. Se concluye que en el área de almacén en la empresa EISSA- Unidad Cajamarquilla, luego de aplicar un estudio de mejora tomando 40 datos donde vemos que productividad mejora de un 27% a un 44%. Esta mejora nos incrementa nuestro grado competitividad con las mejores empresas en el mercado nacional.

Para Jibaja, (2017, p. 96), “Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa SEI S.R.L.”. Esta investigación tiene como objetivo determinar como la aplicación de la gestión de inventario mejora la productividad en el área de almacén de la empresa SEIN S.R.L. Esto se debe a que los procesos de control de inventario no son los adecuados, causando retrasos en preparación y atención de los pedidos lo cual crea molestias en nuestros clientes, debido a que en la actualidad se necesita minimizar las pérdidas de ventas por un mal manejo del inventario de la empresa. Se concluye que el incremento en la variable productiva es de

24.08% y en las dimensiones de eficiencia y eficacia una media de 12.5 y 26.86% respectivamente.

Para esta investigación se reúnen información para ambas variables dependiente como independiente. La Gestión de inventario busca mantener disponible los productos que se requieren para la empresa y para los clientes, por lo que implica la coordinación de las áreas de compras, manufactura distribución Según (Zapata, 2010, p.11). Nos menciona que la gestión de inventarios consiste en el ejercicio del control de las existencias; tanto reales como en proceso de producción y su comparación con las necesidades presentes y futuras, para poder establecer, teniendo en cuenta el ritmo de consumo, los niveles de existencias y las adquisiciones precisas para atender la demanda (Laveriano ,2010, p.01)

Nos menciona que la gestión de inventarios consiste en el ejercicio del control de las existencias; tanto reales como en proceso de producción y su comparación con las necesidades presentes y futuras, para poder establecer, teniendo en cuenta el ritmo de consumo, los niveles de existencias y las adquisiciones precisas para atender la demanda (Laveriano ,2010, p.01)

Dentro de toda organización es de vital importancia la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo de los inventarios, tanto en empresas como en dependencias gubernamentales, instituciones educativas y algunas otras. Cada vez son más las empresas, así como diversas instituciones que dedican esfuerzos a conseguir un buen sistema de información de Control de Inventarios para la cadena de suministro. Por lo tanto, para lograr un control efectivo de los inventarios es necesario una buena coordinación y una cooperación entre los elementos del sistema. (López, 2011, p.41).

Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la

prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito. (Gil, 2009, p.1)

El termino inventario asciende desde los tiempos de los egipcios y los más antiguos, tenían la costumbre de reservar sus alimentos en porciones, de gran volumen; para ser usados en el periodo de calamidad; es así que surge el termino de los inventarios, que lo toman como una forma de contingencia al momento de cualquier desastre Según (Aldana, 2002, p6)

El Gestión interna de inventario es un método de ayuda que la mayoría de las empresas hacen uso de ello, por lo que se debería ser aplicado en cada área de la empresa, de tal manera que les servirá para llevar un control más ordenado de las mercancías que posee la empresa, de tal manera que la organización pueda verificar las existencias con la que cuentan; como también puede haber faltantes, merma, desmedro, o unidades dañadas.

Es el corazón de toda empresa que se dedique a la compra y venta de bienes o servicios; por eso es importante conocer el manejo correcto de los inventarios para alcanzar los mejores resultados financieros. (Espinoza, 2013, p5)

La gestión inventarios se basa en dos principios básicos:

- Principio de documentación: Todos los productos almacenados, así como las entradas y salidas de ellos deben estar adecuadamente documentados y autorizados.
- Principio de verificación de inventarios: Se debe comprobar que las existencias físicas del almacén coinciden con el contenido de los registros administrativos. (Brenes, 2015, p.159)

El fin de registrar y controlar los inventarios, las empresas adoptan los sistemas pertinentes para evaluar sus existencias de mercancías para fijar su posible volumen de producción y venta” (Cuando emplean métodos eficientes para el registro y control se puede decir que se reduce riesgos de no contar con información necesaria para saber posibles niveles de inventarios. (Córdova, 2012, p.221).

El objetivo de la gestión de inventarios partiendo que esta herramienta es un representativa, es necesario para la implementación de controles que permiten determinar la capacidad existente de inventarios y a la vez conocer la capacidad de respuesta para la venta, proporcionando información exacta al

momento de la toma de decisiones sobre la cantidad de productos faltantes, unidades dañadas, porcentaje desmedro y márgenes de utilidad por departamento (Luna, 2011, p.141).

La importancia de la gestión de inventario se resume en que cada empresa según su actividad, su dimensión y sus necesidades de trabajo crean y ajustan los objetivos aplicados hacia el control de existencias, partiendo de la base de varios objetivos característicos de las empresas en general, según entre ellos tenemos: (Silva, 2010, p1)

- Mantener las inversiones en las existencias al nivel mínimo siendo coherente con las necesidades de fabricación, venta y financiación de la empresa.
- Afirmar y asegurar el suministro adecuado de los materiales y recursos, para ser eficiente en el trabajo.
- Distinguir y separar los suministros anticuados, defectuosos o lentos en salir.
- Impedir las pérdidas causadas por hurtos, deterioros por negligencia y desperdicios o derroches.
- Afirmar la existencia real de las cantidades y los valores registrados de los inventarios.
- Señalar y pronosticar la situación de las existencias con relación a la demanda actual, prevista y futura. (Silva, 2010, p. 1).

La finalidad primordial de los inventarios es atender a una demanda y asegurar la continuidad de las operaciones de la empresa. Ahora se mencionan las siguientes funciones que cumplen los inventarios: (Muñoz, 2009, p148)

- Dado que el abastecimiento de productos (ya sean insumos o productos terminados) tiene típicamente un retardo, si no se almacenaran de manera correcta, tanto los clientes internos como los externos tendrían que esperar para que su demanda fuera atendida, por lo que el inventario ayuda atender con eficiencia las demandas de los clientes externos e internos.
- En muchas situaciones y sobre todo en el caso de las tiendas de productos al menudeo, existe cierto grado de incertidumbre respecto del nivel de ventas que alcanzará un determinado producto dentro del intervalo de tiempo entre pedidos de abastecimiento consecutivos.

- Los inventarios de herramientas, repuestos o ciertos componentes en proceso cumplen una función de prevención, ya que almacenando ciertos repuestos críticos o al tener unidades listas para ensamblar se da una respuesta rápida a los pedidos de producción, en estos casos el inventario de materiales permite disminuir el tiempo de atención de una falla o los tiempos por apertura de proceso.

Los tipos de inventarios para empresas comerciales son:

- Inventario Perpetuo: consiste en registrar detalladamente las operaciones de mercancías que de tal forma se puede dar a conocer en cualquier momento el valor del inventario final, del costo de lo enajenado y la utilidad o la pérdida bruta.

- Inventarios Intermitentes: Este inventario, es aquel que la empresa verificara muchas veces al año. Y se requiere de este inventario por diferentes razones.

- Inventario final: Este inventario siempre se realizará al cierre de un periodo contable y sirve para comprobar la lista de bienes que tenemos en la contabilidad que sigue existiendo, es decir que están todos y en el estado que están.

- Inventario inicial: Este inventario se dará a la apertura de las operaciones contables del negocio.

- Inventario físico: Este inventario se encarga de detallar minuciosamente el inventario real de cada clase de mercancía que hay en almacén en la fecha periódica para comprobar el grado de eficacia en los sistemas de controles.

- Inventarios de Productos Terminados: Son todos los productos que ha producido la empresa y que están listos para el cliente.

- Inventario en Tránsito: Se utiliza con el fin de sostener las operaciones para abastecer los conductos que ligan a la compañía con sus proveedores y sus clientes, respectivamente. Existen porque el material debe de moverse de un lugar a otro. Mientras el inventario se encuentra en camino, no puede tener una función útil para las plantas o los clientes, existe exclusivamente por el tiempo de transporte.

- Inventario Máximo: este inventario consiste en dar un rango o nivel máximo de inventarios, en el cual nos avisa si hay un peligro de que el nivel de inventarios puede ser demasiado.

- Inventario Mínimo: Es la proporción mínima que los inventarios deben estar en el almacén. (Pérez, 2013, p. 21).

Lo importante de la gestión de inventario es que juegan un rol muy importante en cualquier entidad económica, ya que aporta la fuerza de operación de una entidad, así como su misma naturaleza hace que su valuación sea considerada para la determinación del costo de venta, para la correcta toma de decisiones y la obtención de utilidades en un periodo, así como la correcta presentación de la situación financiera durante un periodo contable de operación o una fecha determinada.

El manejo efectivo de los inventarios es esencial a fin de proporcionar el mejor de los servicios a los clientes. Si la situación de pedidos atrasados o falta de artículos en bodega se convierte en una situación constante, se invita a la competencia a llevarse el negocio sobre la base de un servicio más completo, esto debido a que una empresa con una óptima gestión de inventarios representara en su ejercicio mayores utilidades en medida de la relación de venta por cumplimiento de la demanda de mercancía por el consumidor. (Osorio, 2007, p.3)

La sección de inventarios en una empresa que vende repuestos y accesorios para vehículos es de mucha importancia, ya que por medio de esta se puede llevar a un control exacto de las compras, costos y salidas de los mismos. Los inventarios representan uno de los registros más importantes del activo circulante a corto plazo en las empresas, siendo la importancia fundamental la determinación de su costo y consecuentemente los resultados del ejercicio, al considerar la complejidad con que en ocasiones es necesario determinar los costos en las empresas, así como los problemas de pérdida de valor a que puedan estar sujetos los inventarios por obsolescencia, robos, avances tecnológicos, cambios en la moda, etc. Es muy importante que se utilicen buenos juicios y razonamientos al revisar el control interno aplicado a los inventarios. (Backer, 2008, p.733).

La importancia en la gestión de inventarios reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades. La obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de ventas, ya que este es el motor de la empresa, sin embargo, si la función del inventario no opera con efectividad, la venta no tendrá material

suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de tener utilidades se disuelve. Entonces, sin inventarios, simplemente no hay ventas. En todos los giros resulta de vital importancia el control de inventarios, dado que su descontrol se presta no solo al robo hormiga, sino también a las mermas y desperdicios, pudiendo causar un fuerte impacto sobre las utilidades. (Dávila, 2017 p.10).

La importancia de implementar una correcta gestión de inventarios, la misma se encuentra: “en la utilidad que reportan las existencias en almacén, referida a la cantidad de artículos necesarios para cubrir la demanda, ser oportunos teniendo los artículos en el tiempo y lugar deseado, garantizar la calidad del producto y ofrecer el mejor precio. (Mora, 2011, p. 94).

Tener un adecuado registro de inventarios no es simplemente hacerlo porque las empresas grandes lo hacen, porque el contador lo pide o porque los necesitamos para armar un balance general. El objetivo principal es contar con información suficiente y útil para: minimizar costos de producción, aumentar la liquidez, mantener un nivel de inventario óptimo y comenzar a utilizar la tecnología con la consecuente disminución de gastos operativos, así como también conocer al final del período contable un estado confiable de la situación económica de la empresa. (Laveriano, 2010, p.01).

Una herramienta muy buena de mejora continua es las 5S, esta permite a un equipo de trabajo realizar mejoras laborales. Permiten el incremento de la productividad con datos tangibles, así mismo mejora la calidad y la seguridad. Por otro lado, con datos intangibles y enfocados en el liderazgo, la toma de responsabilidades, la proactividad, la gestión de talento y la unión del equipo. (Aldavert, Vidal, Lorente, 2017, p. 13).

Las 5S están compuestas por las 5 fases que intervienen en una implementación cada fase que se define con una palabra japonesa.

La 1ªS, Seiri, implica seleccionar; separando lo necesario con lo innecesario.

La 2ªS, Seiton, permite seleccionar; ordenar los elementos necesarios.

La 3ªS, Seiso, significa limpiar el entorno para anticiparte a los problemas.

La 4ªS, Seiketsu, permite estandarizar las normas generadas por los equipos.

La 5ªS, Shitsuke, dinamiza las auditorías de seguimiento y consolida el hábito de la mejora continua. (Aldavert, Vidal, Lorente, 2017, p.14). Un pequeño resumen en el Anexo 15.

Tenemos otra muy buena herramienta que ayuda a la gestión en las empresas, el sistema de clasificación ABC es un sistema de clasificación de los productos para fijarles un determinado nivel de control de existencia; para con esto reducir tiempos del control, esfuerzos y costos en el manejo de inventarios. El tiempo y costo que las empresas invierten en el control de todos y cada uno de sus materias primas y productos terminados son incalculables, y de hecho resulta innecesario controlar artículos de poca importancia para un proceso productivo y en general productos cuya inversión no es cuantiosa. (Salas, 2009, p.41).

Tipo A: dentro de este tipo se involucran los artículos que, por su costo elevado, alta inversión en el inventario, nivel de utilización o aporte de las utilidades necesitan de un 100% en el control de sus existencias.

Tipo B: esta clasificación comprende aquellos productos que son de menor costo y de menor importancia; y los cuales requieren un menor grado de control.

Tipo C: en esta última clasificación se coloca los productos de muy bajo costo, inversión baja y poca importancia para el proceso productivo; y que tan solo requiere de muy poca supervisión sobre el nivel de su existencia.

Dentro de los sistemas más comunes utilizados para realizar esta clasificación se encuentran:

- Clasificación por precio unitario
- Clasificación por valor total
- Clasificación por utilización y valor
- Clasificación por su aporte a las utilidades.

Para la clarificación de tipo A, se debe tomar el 15% del total de los artículos ya que estos deben corresponder al primero del listado.

Para la clasificación tipo B, se debe tomar el 20% de los artículos restantes, ya que estos deben corresponder bajo la primera lista.

Para la clasificación de tipo C, se deben tomar los artículos restantes. (Salas, 2009, p.41).

Ya que el problema está explicado y ubicado es momento de utilizar una herramienta especializada para ayudar con la solución de dichos problemas, esta herramienta es llamada el sistema de clasificación ABC. Una herramienta que nos ayuda a la clasificación de los productos para fijarles un determinado control de existencias para con estos reducir tiempos de control, esfuerzos y costos en el manejo de inventarios. (Guerrero, 2014, p. 24). Una imagen sobre el tema en el Anexo 16.

En la gestión de inventario consideraron como dimensiones las siguientes, El índice de rotación de inventario es controlar las salidas de referencias y cantidades del centro de distribución y se calcula indicando el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas. (Mora, 2008, p.31). En fórmulas matemáticas el índice de rotación de inventario es igual al costo del producto sobre el inventario promedio.

Por otro lado, tenemos la segunda dimensión que es la cantidad óptima de pedido donde los lotes pequeños darán a órdenes frecuentes, pero a un bajo nivel promedio de inventario. Si se ordena un lote de mayor tamaño, la frecuencia de las órdenes disminuirá, pero se mantendrá un mayor inventario. (Yorge, 2006, p. 46)

La cantidad de pedido consiste en realizar el pedido cuando el stock desciende hasta un nivel denominado punto de pedido (Míguez y Bastos, 2006, p. 30).

En fórmula matemática la cantidad de pedido es igual a la raíz del doble de la demanda y el costo de pedido sobre el costo de almacenamiento.

La productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así pues, la productividad se define como el uso eficiente de recursos. (Prokopenko, 1998, p. 48)

La definen como el volumen total de bienes producidos, dividido entre la cantidad de recursos utilizados para generar esa producción. Se puede agregar que en la producción sirve para evaluar el rendimiento de los talleres, las máquinas, los equipos de trabajo y la mano de obra, pero se debe tomar en cuenta, que la productividad está condicionada por el avance de los medios de

producción y todo tipo de adelanto, además del mejoramiento de las habilidades del recurso humano, (Robbins y Coulter, 2000, p.30)

La productividad está relacionada con los insumos y productos, en periodos y con consideración a la calidad. (Koontz y Weihrich, 1998, p.8)

Es el producto entre la eficiencia y la eficacia, la primera determinado por la optimización de los materiales en búsqueda de evitar el desperdicio de estos, y la segunda implica el uso de los recursos para lograr los objetivos trazados, es decir medidas de los elementos empleados a través del tiempo y 34 los resultados conseguidos, bienes de producción o servicio, obtenido en óptimas condiciones. Adicionalmente el autor representa su definición en la siguiente formula bajo la premisa de “más que producir rápido, e producir mejor” (Gutiérrez, 2010.p42).

La productividad nos ayuda a la medición de los objetivos, eficiencia, eficacia y comparabilidad; los cuales ayudan a la definición del desempeño realizado. En este trabajo de investigación se utilizará el siguiente indicador para el área del almacén: (Prokopenko, 1989, p.6).

La productividad resulta del consiente formado por los resultados logrados y los recursos que se emplean, los resultados se pueden medirse en unidades producidas, productos vendidos o en utilidades, mientras que los recursos utilizados se pueden cuantificar por número de trabajadores, tiempo total empleado. La medición de la productividad se concluye de valorar los recursos empleados para producir o generar ciertos resultados. (Gutiérrez, 2014. Pág.20).

Sus dimensiones de la productividad son La eficiencia que mide la relación entre insumos y producción, busca minimizar el coste de recursos. En términos numéricos, es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada (Cruelles, 2012, p. 46) y la eficacia La eficacia es el nivel en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados que se planearon, la eficacia puede ser visualizada como la manera de alcanzar el efecto que se ha deseado o se esperado. (Gutiérrez, 2014. p. 20).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación.

Según al tipo de investigación, es de tipo básico. Según Ríos (2012, p. 80), este tipo generaliza conceptos teóricos, leyes e ideas. Primordial para las investigaciones prácticas, pero no las desarrolla”.

3.1.2. Diseño de investigación

En esta investigación se usó el diseño no experimental, donde no se manipula las variables para ver la consecuencia sobre otras variables, si no de observar los fenómenos que se dan y analizarlos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.152).

El diseño de la investigación es propositivo, según Martínez (2012, p. 616), menciona que “la problemática requiere un conocimiento previo de sus dimensiones”, en este caso la productividad y sus dimensiones.

En otro concepto, una tesis propositiva interroga los problemas, con la finalidad de proponer un método para generar un cambio en ella (Cortez y Álvarez, 2017, p. 74).

Esta investigación nace de la carencia productiva, por ello se evalúa la tienda, tomando medidas del problema que tiene como dimensiones eficiencia y eficacia, con la ayuda de las herramientas de ingeniería industrial se transforme a una propuesta, ya que a través de ella la variable (productividad) y sus dimensiones (eficiencia y eficacia) pueden cambiar.

3.2. Variables y Operacionalización

3.2.1. Variable 1: Gestión de inventario

3.2.1.1. Definición conceptual

La gestión de inventario busca mantener disponible los productos que se requieren para la empresa y para los clientes, por lo que implica la coordinación de las áreas de compras, manufactura distribución (Zapata, 2010, p.11).

3.2.1.2. Definición operacional

Es importante considerar indicadores de inventario los cuales les sirva de referencia para evaluar el desempeño y seguir mejorando uno de ellos es el

índice de rotación de inventario y el otro es la cantidad optima de pedido (Menéndez y Ramos, 2013, p. 89).

3.2.1.3. Dimensiones de la variable

a) Índice de rotación de inventario

El índice de rotación de inventario es controlar las salidas de referencias y cantidades del centro de distribución y se calcula indicando el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas” (Mora, 2008, p.31).

b) Exactitud de inventario

La exactitud de los datos de inventarios mide una parte de los datos conformes sobre el total de datos inventariados. (Carreño, 2017, 74).

3.2.1. Variable 2: Productividad

3.2.2.1 Definición conceptual

La definen como el volumen total de bienes producidos, dividido entre la cantidad de recursos utilizados para generar esa producción. Se puede agregar que en la producción sirve para evaluar el rendimiento de los talleres, las máquinas, los equipos de trabajo y la mano de obra, pero se debe tomar en cuenta, que la productividad está condicionada por el avance de los medios de producción y todo tipo de adelanto, además del mejoramiento de las habilidades del recurso humano, (Robbins y Coulter, 2000, p. 30).

3.2.2.2 Definición operacional

Considera lo siguiente con respecto a la productividad: Es usual ver la productividad a través de dos componentes: eficiencia y eficacia. La primera es simplemente la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, mientras que la eficacia es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados. Así, buscar eficiencia es trata de optimizar los recursos y procurar que no haya desperdicio de recursos; mientras que la eficacia implica utilizar los recursos para el logro de los objetivos trazados (hacer lo planeado). Se puede ser eficiente y no generar desperdicio, pero al no ser eficaz no se están alcanzado los objetivos planeados. (Gutiérrez, 2010, p. 42).

3.2.2.3 Dimensiones de la variable

a) Eficiencia

La eficiencia mide la relación entre insumos y producción, busca minimizar el coste de recursos. En términos numéricos, es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada (Cruelles, 2012, p. 46).

b) Eficacia

Es el grado de contribución en el desempeño de los objetivos de las actividades, operaciones, procesos de la empresa o de un proyecto determinado. Y se habla de una acción en particular. Es eficaz si es que se cumple con su finalidad correspondiente, así describe a la eficacia (Pérez, 2010, p.157).

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Una vez que se ha definido cuál será la unidad de análisis, se procede a delimitar la población que va ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Así una población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 174).

En esta investigación en la cual se aplicará la gestión de inventario para incrementar la productividad en el área de recepción y despacho, se obtuvo como población los productos despachados por cada día, la cual se medirá en 91 días desde septiembre hasta noviembre 2019, asumiendo los días laborables.

Criterios de selección

Criterio de inclusión: Se determina como población el periodo de trabajo de los días laborables que son de lunes a domingos desde las 10:00 am hasta 10:00pm de cada día.

Criterio de Exclusión: la exclusión son las horas que laboran mientras la tienda está cerrada.

3.3.2. Muestra

La muestra es el grupo de individuos que realmente se estudiarán, es un subconjunto de la población. Para que se puedan generalizar los resultados obtenidos, dicha muestra ha de ser representativa de la población. Para que sea representativa, se han de definir muy bien los criterios de inclusión y exclusión y, sobre todo, se han de utilizar las técnicas de muestreo apropiadas. (Icart, Fuentesaz y Pulpón, 2006, p.55)

La muestra en esta investigación será igual a la población de estudio.

La muestra es igual a la población, entonces esta se considera no probabilístico por conveniencia.

3.3.3. Muestreo

Según Ríos (2017), lo define como, “Técnica para elegir las unidades o elementos que conformaran la muestra.” (p.89). La presente investigación no cuenta con muestreo.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

3.4.1. Técnica de recolección de datos

En la investigación, se realizó la técnica de observación en la tienda Oechsle Jockey Plaza de lo cual se podrá recolectar los datos para su análisis. En concepto:

Observación

La técnica de observación es una técnica que permite visualizar los hechos, situaciones o fenómenos que ocurren, el cual es producido por la sociedad (Arias, 2012, p.69).

3.4.2 Instrumento de recolección de datos

Para Valderrama, lo define como “los medios materiales que se emplea para investigar en recoger y almacenar información para dar paso al desarrollo del objetivo de la investigación”. (2013, p. 195).

La ficha de Registro Documental

Es un instrumento donde se anota datos o informaciones encontradas en fuentes documentales (Ríos, 2017, p.103).

3.4.3. Validez del instrumento

El instrumento permite ver el grado en que verdaderamente el instrumento puede medir la variable (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.200).

La validez del instrumento de investigación, fue presentada ante el juicio de expertos donde fue observada y validada por los ingenieros de la escuela profesional de ingeniería industrial.

Tabla 2. *Juicio de expertos*

Validador	Grado	Especialidad	Resultado
Rosario López Padilla	Magister	Ingeniera Alimentario	Aplicable
Gustavo Montoya Cárdenas	Magister	Ingeniero Industrial	Aplicable
Alejo Rodríguez Lim	Magister	Ingeniero Industrial	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Los certificados de validez firmados por los expertos se encuentran en el anexo 4.

3.4.4. Confiabilidad del instrumento

“La confiabilidad del instrumento obtiene un grado confiable o fiable si se produce resultados consistentes cuando se aplica en diferentes tiempos y trata de analizar la concordancia entre los resultados obtenidos en las diferentes aplicaciones del instrumento” (Valderrama, 2013, p. 215).

3.5. Procedimientos

3.5.1 Planteamiento de la propuesta de mejora

La aplicación de la gestión de inventario puede incrementar la productividad usando las herramientas adecuadas y aplicándolas en cada una de sus causas principales que generan la baja productividad en la tienda Oechsle Jockey Plaza.

Para cuantificar el incremento productivo primero tenemos que analizar la realidad de la empresa luego proponer medidas de mejora, hacer una evaluación con la propuesta de acuerdo a ello podemos saber realmente cuanto podemos mejorar.

3.5.1.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa

A continuación, se muestra las causas principales que originan la baja productividad de la tienda Oechsle Jockey Plaza, donde los datos mostrados fueron extraídos del diagrama Ishikawa y Pareto, obteniendo las causas con mayor frecuencia para así poder enfocarnos y saber dónde utilizar las herramientas.

Tabla 3. *Causas principales de la tienda Oechsle Jockey Plaza.*

CAUSAS	
C5	Mala distribución en el almacén.
C4	Falta de orden y limpieza.
C6	Mala clasificación de los productos.
C7	Tiempos muertos (improductivos).
C2	Productos en mal estado.
C8	Falta de compromiso laboral.
C9	Material y herramientas en lugares inadecuados.
C1	Falta de capacitación.
C3	Llegada de productos a destiempo.

Fuente: Elaboración propia

3.5.1.2 Ubicación de la empresa

En la siguiente tabla se puede visualizar la razón social de la empresa, RUC, nombre del gerente y la ubicación.

Tabla 4. Datos de la tienda Oechsle Jockey plaza

TIENDAS PERUANAS SA	
Dirección:	Ruc:
AV. AVIACION NRO. 2405 URB. SAN BORJA (PISO 7) LIMA - LIMA - SAN BORJA	20493020618
Gerente de tienda:	Javier Sandoval

Fuente: Elaboración propia.

En la imagen siguiente (figura 2) se puede observar la dirección de la tienda Oechsle Jockey plaza esta ubica en, Av. Javier Prado Este 4200 - Surco CC Jockey Plaza.



Figura 2. Localización geografía de la tienda Oechsle Jockey Plaza

Fuente: Google Maps.

Con respecto a la siguiente grafico (figura 4) se puede observar el organigrama de la tienda Oechsle Jockey Plaza, donde consta con una gerencia y cuatro jefaturas quienes dirigen y ejecutan sus labores para sacar adelante las ventas durante cada día.



Figura 3. Organigrama de la tienda Oechsle Jockey Plaza

Fuente: Elaboración propia.

Para conocer un poco el cómo lleva acabo el picking la tienda Oechsle jockey plaza se realizó el diagrama de operaciones (DOP), con esta estructura podemos reconocer y observar cada operación realizada por los colaboradores.

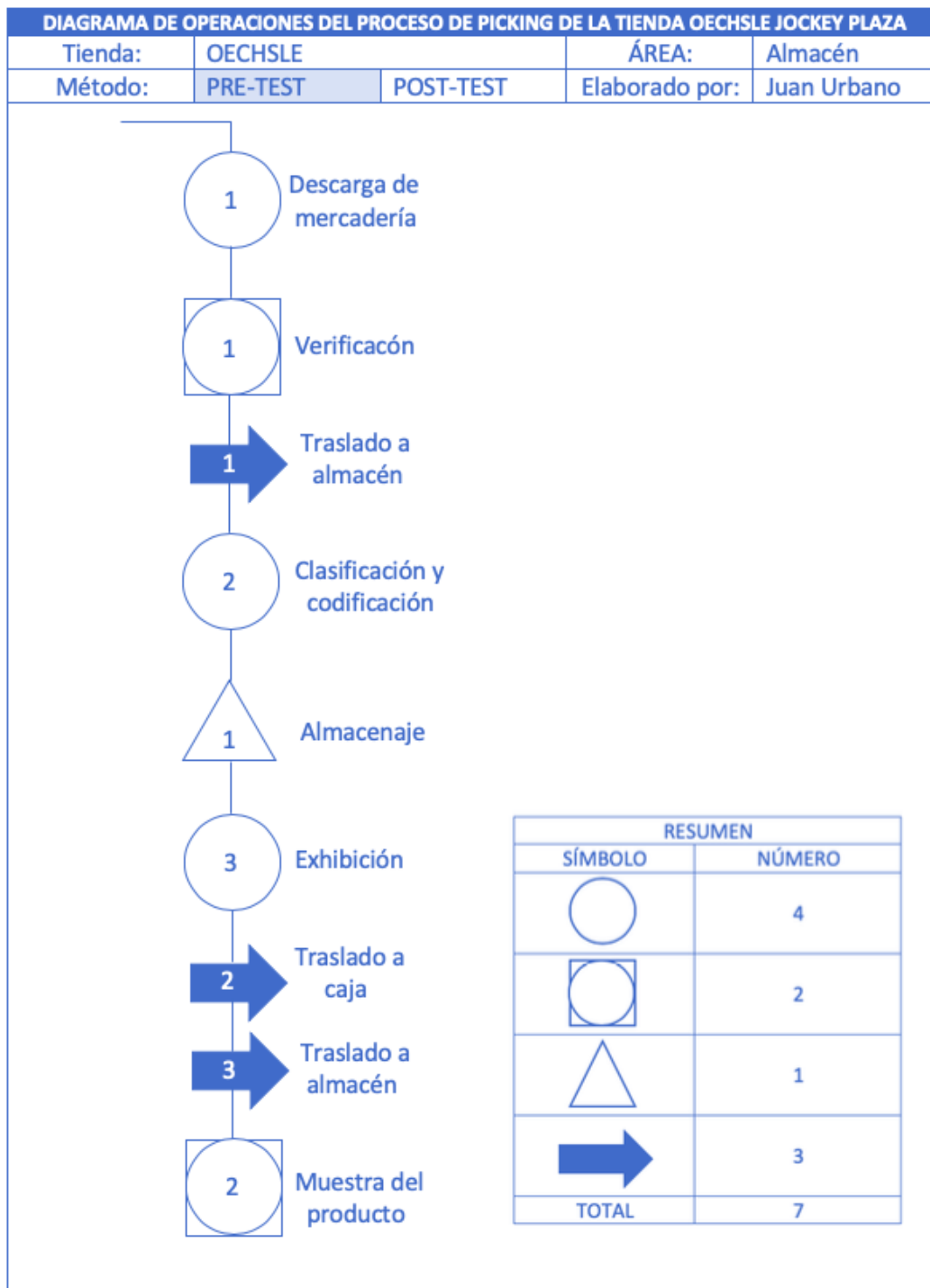


Figura 4. Diagrama de operaciones picking.

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente diagrama (figura 6), podemos observar desde como ingresa la mercadería hasta que el cliente lo adquiera, en ello se enfoca en el picking del producto. Lo comentado inicia en la llegada de la mercadería en un camión

enviado del centro de distribución, se procede con la recepción de mercadería verificando cada una de ellas, se traslada y se clasifica para ubicarlos en los anaqueles, se traslada los modelos seleccionados para ser exhibidos, el cliente requiere el producto y si lo quiere comprar se deriva a caja, se coge el modelo y marca pagado, se muestra el producto al cliente y finalmente si está conforme el picking se realizó correctamente.

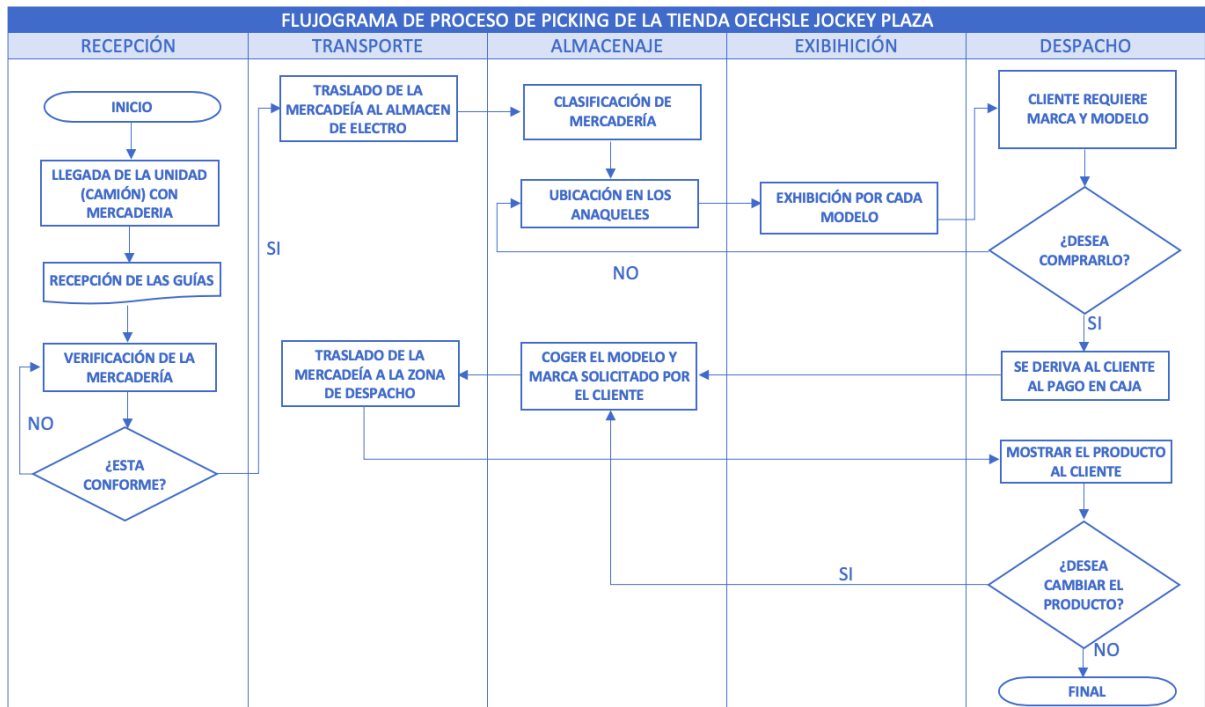



Figura 5. Flujograma del picking.

Fuente: Elaboración propia.

Para tener un enfoque con más detalle se realizó el diagrama de actividades (DAP) de cómo se realiza la recepción, almacenaje y exhibición. En dicho diagrama se muestra cada actividad con la evolución correspondiente tomando medidas de tiempo y distancia según corresponda el caso, así mismo se puede observar quien lleva acabo esa evaluación, la fecha y en donde se realiza. Para más detalles en la siguiente tabla 5.

Tabla 5. DAP del proceso recepción, almacenaje y exhibición

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y EXHIBICIÓN POR MARCAS Y MODELO - OECHSLE JOCKEY PLAZA										
 OCHSLE - JOCKEY PLAZA		REGISTRO			RESUMEN					
		MÉTODO	REALIDAD	PROPOSITIVO	ACTIVIDAD	REALIDAD	PROPOSITIVO			
Proceso:	Recepción, almacenaje y exhibición (25 unidades "TV")				Inspección	●	33			
Área:	Almacén línea marrón.				Transporte	➔	9			
Elaborado por:	Juan Urbano O.				Demora	■	4			
Fecha:	10 - Septiembre				Almacenamiento	▼	1			
Operarios:	Operarios de plataforma, promotores y/o asistente del área.				DISTANCIA (m)		150			
Inicia en:	Recepción de mercadería.		Termina en: Almacenar exhibiciones		TIEMPO (min)		101.6			
Ítem	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA				DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	VALOR		
		●	■	➔	■	▼		SI	NO	
RECEPCIÓN DE MERCADERÍA										
1	Recepción de la guía	●					0.1			X
2	Ir a la plataforma (1er piso)					6	0.21			X
3	Descargar la mercadería	●					19	X		
4	Verificar el sello de las cajas	●					0.25			X
5	Separar la mercadería	●					4			X
6	Realizar conteo de productos	●					2	X		
7	Revisar el estado del producto	●					2	X		
8	Firmar guía de conformidad	●					0.17			X
9	Agrupar la mercadería	●					1.7			X
10	Coger un coche	●					0.1			X
11	Subir los productos al coche	●					0.6	X		
12	Salir de plataforma					6	0.3			X
13	Ir hacia el elevador					6	0.3			X
14	Esperar por el elevador						0.9			X
15	Ingresar al elevador (1er piso)	●					0.08			X
16	Esperar la subida						0.11			X
17	Salir del elevador (2do piso)	●					0.09			X
18	Ir hacia el almacén (línea marrón)					30	0.9	X		
19	Bajar los productos del coche	●					2	X		
20	Limpiar la caja en la puerta del almacén	●					0.25			X
21	Buscar espacio para el producto	●					4			X
22	Ordenar (hacer espacio)	●					5	X		
23	Colocar producto en el rack	●					0.25			X
24	Ir hacia el elevador					30	0.25			X
25	Esperar por el elevador						0.67			X
26	Bajar por el elevador						0.08			X
27	Salir del elevador	●					0.06			X
28	Ingresar a plataforma	●				6	0.5			X
29	Dejar el coche en su lugar	●					0.16			X
30	Ir a recepción					6	0.44			X
31	Sellar la guía de conformidad	●					0.2	X		
32	Entregar guía sellada	●					0.8			X
ALMACENAJE DE MERCADERÍA										
33	Ingresar al almacén deportivo	●					0.017			X
34	Seleccionar rack	●					0.22	X		
35	Ingresar pocos productos (ordenado)	●					8	X		
36	Colocar en el rack seleccionado	●					5	X		
37	Ordenar los productos por marca	●					14	X		
EXHIBICIÓN DE LA MERCADERÍA										
38	Identificar modelos nuevos	●					1.2			X
39	Identificar productos que falta exhibir	●					1.2			X
40	Seleccionar los productos nuevos a exhibir	●					1.5	X		
41	Seleccionar los productos faltantes a exhibir	●					1.5	X		
42	Limpiar los productos a exhibir	●					7	X		
43	Trasladar los productos a piso de venta					30	0.25			X
44	Colocar los productos en el rack de exhibición	●					2	X		
45	Colocar los productos en la pared de exhibición	●					2	X		
46	Colocar los productos en la mesa de exhibición	●					2	X		
47	Ir al almacén (línea marrón)					30	0.25			X
48	Agrupar las cajas de lo exhibido	●					4	X		
49	Asignar espacio de Exhibición	●					1	X		
50	Almacenar las cajas de los productos exhibidos	●					3	X		
TOTAL		33	3	9	4	1	150	101.6	21	29

Fuente: Elaboración propia

Las actividades fueron clasificados por grupos: las que agregan valor y las que no agregan valor en el proceso de recepción, almacenaje y exhibición, siendo, 21 actividades que agregan valor y 39 que no. Con más detalle en la siguiente tabla 6.

Tabla 6. *Valoración de actividades*

ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO	% CANTIDAD
Actividades que agregan valor (AAV)	21	82.92	42%
Actividades que no agregan valor (ANAV)	29	18.68	58%
TOTAL	50	101.6	100%

3.5.1.3 Actividades de la empresa

Tiendas Peruanas S.A.C. quien está enfocada en el grupo retail tiene como una de ellas a Oechsle Jockey Plaza es una tienda del grupo Intercorp con presencia a nivel nacional ofreciendo dos pisos de ventas especializada en moda para mujer, hombre, niño, electro, deco, accesorios y belleza. Enfocados a la calidad del producto y servicio que se brinda a los clientes. Así mismo forma parte de un grupo empresarial comprometido con el desarrollo y bienestar de las familias peruanas. La cual son líderes en el sector como banca, seguros, retail, bienes raíces, educación y más.

3.5.1.4 Clientes o mercado objetivo

En el sector retail los clientes son personal que deciden por cambiar de estilo o adecuar su casa para vivir mejor.

3.5.1.5 Aspectos estratégicos de la empresa

Oechsle tiene como misión Ayudar a nuestros clientes a verse y sentirse bien y como visión ser la compañía más admirada y preferida del Perú por su experiencia de compra.

Sus principales valores es la pasión por el cliente, respeto, divertirse, orientación al logro y la innovación.

3.5.2 Recolección de datos

Para la investigación se recolecto la información actual de la tienda Oechsle Jockey Plaza, en donde esta va estar en función a sus dimensiones de la variable Gestión de inventarios: rotación de inventario, exactitud de inventario.

En el anexo 13 se puede visualizar el formato con la autorización de recolección de datos.

3.5.2.1 Situación de la comercialización

Como se menciona anteriormente se determinan los 3 meses de estudio para el índice de rotación de inventario, estos son: septiembre, octubre, noviembre.

Estos datos tomados se comparan con los datos después de la propuesta.

Se solicitó al área encargada en este caso "ELECTRO", para obtener el registro del inventario. En la siguiente tabla se detalla un resumen de dicho inventario obtenido.

Tabla 7. *Resumen de ventas acumuladas.*

Mes	Ventas	Total
Septiembre	S/476,428.27	1,207,482.11
Octubre	S/411,159.11	
Noviembre	S/319,894.73	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. *Inventario promedio.*

Mes	Inventario	Total, de ventas
Septiembre	S/895,846.89	3,456,716.08
Octubre	S/1,196,541.36	
Noviembre	S/1,364,327.83	
Inventario promedio		S/1,152,238.69

Fuente: Elaboración propia

Teniendo los datos que se muestran en la tabla 7 y 8 se puede hallar el índice de rotación de inventario realizando la división total de las ventas acumuladas sobre el inventario promedio. Con más detalle en la siguiente tabla (9).

Obteniendo los datos anteriores podemos medir el índice de la rotación de inventario.

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$$

Tabla 9. *Índice de rotación de inventario*

Total, de ventas	Inventario promedio	IRI
S/1,207,482.11	S/1,152,238.69	0.95

Fuente: Elaboración propia

El índice como se muestra es de 0.95 veces, quiere decir, que le inventario fue renovado 0.95 veces en los 3 meses de estudio, mientras más rápido se vendan los productos del inventario, más veces tendrá que ser renovado.

Con ello también podemos evaluar el tiempo en la cual necesita la tienda para vender sus productos existentes en el inventario.

3.5.2.2. Situación de la confiabilidad del inventario

Con los datos obtenidos durante los 3 meses (septiembre, octubre y noviembre), podemos evaluar la exactitud de inventario como lo muestra más detallado la tabla (10). Todo ello con la fórmula matemática.

$$\text{Exactitud de inventario} = \frac{\text{Números de artículos físicos}}{\text{Número de artículos sistema}}$$

Evaluación con los días tomados durante 3 meses.

Tabla 10. Índice de exactitud de inventario

MES	SEMANA	INV. FÍSICO	INV. EN EL SISTEMA	% EXACTITUD
SEPTIEMBRE	1	5761	7102	81%
	2	5413	6869	79%
	3	5118	6671	77%
	4	4995	6436	78%
	5	5110	6794	75%
OCTUBRE	1	5233	6936	75%
	2	4869	6628	73%
	3	4722	6516	72%
	4	4612	6351	73%
NOVIEMBRE	1	4501	6249	72%
	2	4795	6496	74%
	3	4433	6159	72%
	4	4295	5963	72%
ÍNDICE DE EXACTITUD DE INVENTARIO (PROMEDIO)				75%

Fuente: Elaboración propia.

3.5.5 Situación antes de la mejora

3.5.5.1 Situación de la eficacia

En la eficacia podemos observar que se los datos obtenidos son del mes de septiembre (por cada día), en este caso la

eficacia más baja se encuentra en el día 09 con 58%. Con más detalles en la siguiente tabla (11). Junto a ello podemos visualizar las tablas de eficacia (12) con el menor de los porcentajes con un 73% y de productividad (13) con el menor de los porcentajes de 53%.

Tabla 11: Estimación de la eficacia (SEPTIEMBRE).

ESTIMACIÓN DE LA EFICACIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	EFICACIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados	Total, de pedidos requeridos	
SEPTIEMBRE	Día 01	29	33	88%
	Día 02	34	37	92%
	Día 03	26	34	76%
	Día 04	25	30	83%
	Día 05	28	36	78%
	Día 06	30	32	94%
	Día 07	23	28	82%
	Día 08	33	49	67%
	Día 09	26	45	58%
	Día 10	28	36	78%
	Día 11	27	34	79%
	Día 12	30	33	91%
	Día 13	47	58	81%
	Día 14	32	40	80%
	Día 15	27	36	75%
	Día 16	31	35	89%
	Día 17	31	38	82%
	Día 18	29	43	67%
	Día 19	27	28	96%
	Día 20	35	37	95%
	Día 21	26	36	72%
	Día 22	28	33	85%
	Día 23	34	39	87%
	Día 24	32	36	89%
	Día 25	29	34	85%
	Día 26	27	29	93%
	Día 27	36	39	92%
	Día 28	31	37	84%
	Día 29	22	28	79%
	Día 30	26	30	87%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Estimación de la eficiencia (SEPTIEMBRE).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTAD O
Realidad	Propósito	Eficiencia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	EFICIENCIA INICIAL (%)
	Periodo	N.º de pedidos entregados perfectos	Total, de pedidos entregados	
SEPTIEMBRE	Día 01	26	29	90%
	Día 02	31	34	91%
	Día 03	25	26	96%
	Día 04	23	25	92%
	Día 05	24	28	86%
	Día 06	28	30	93%
	Día 07	23	23	100%
	Día 08	29	33	88%
	Día 09	24	26	92%
	Día 10	23	28	82%
	Día 11	25	27	93%
	Día 12	22	30	73%
	Día 13	41	47	87%
	Día 14	29	32	91%
	Día 15	23	27	85%
	Día 16	30	31	97%
	Día 17	27	31	87%
	Día 18	26	29	90%
	Día 19	24	27	89%
	Día 20	31	35	89%
	Día 21	23	26	88%
	Día 22	27	28	96%
	Día 23	30	34	88%
	Día 24	29	32	91%
	Día 25	24	29	83%
	Día 26	23	27	85%
	Día 27	32	36	89%
	Día 28	28	31	90%
	Día 29	19	22	86%
	Día 30	23	26	88%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Estimación de la productividad (SEPTIEMBRE).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		VARIABLE	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Productividad	Productividad= Eficacia x Eficiencia	PRODUCTIVIDAD INICIAL
Periodo	Eficacia	Eficiencia		
SEPTIEMBRE	Día 01	88%	90%	79%
	Día 02	92%	91%	84%
	Día 03	76%	96%	74%
	Día 04	83%	92%	77%
	Día 05	78%	86%	67%
	Día 06	94%	93%	88%
	Día 07	82%	100%	82%
	Día 08	67%	88%	59%
	Día 09	58%	92%	53%
	Día 10	78%	82%	64%
	Día 11	79%	93%	74%
	Día 12	91%	73%	67%
	Día 13	81%	87%	71%
	Día 14	80%	91%	73%
	Día 15	75%	85%	64%
	Día 16	89%	97%	86%
	Día 17	82%	87%	71%
	Día 18	67%	90%	60%
	Día 19	96%	89%	86%
	Día 20	95%	89%	84%
	Día 21	72%	88%	64%
	Día 22	85%	96%	82%
	Día 23	87%	88%	77%
	Día 24	89%	91%	81%
	Día 25	85%	83%	71%
	Día 26	93%	85%	79%
	Día 27	92%	89%	82%
	Día 28	84%	90%	76%
	Día 29	79%	86%	68%
	Día 30	87%	88%	77%

Fuente: Elaboración propia

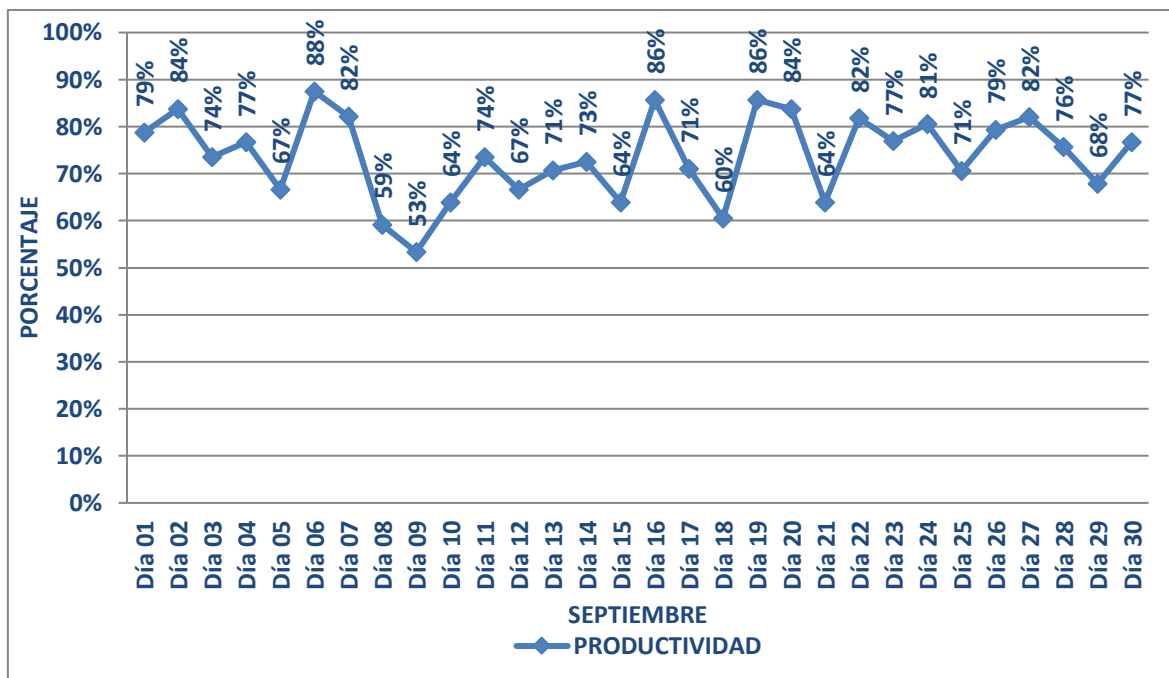


Figura 6. Gráfico de la línea de productividad mes de septiembre.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior (7) podemos observar que la productividad en el mes de septiembre no es muy precisa, evaluando el promedio en dicho mes la productividad es fue de 74%.

En la eficacia podemos observar que los datos obtenidos son del mes de octubre (por cada día), en este caso la eficacia más baja se encuentra en el día 13 con 75%. Con más detalles en la siguiente tabla (14). Junto a ello podemos visualizar las tablas de eficacia (15) con el menor de los porcentajes con un 85% y de productividad (16) con el menor de los porcentajes de 65%.

Tabla 14: Estimación de la Eficacia (octubre).

ESTIMACIÓN DE LA EFICACIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	EFICACIA INICIAL (%)
	Periodo	N.º de pedidos entregados	Total, de pedidos requeridos	
OCTUBRE	Día 01	48	51	94%
	Día 02	45	48	94%
	Día 03	41	53	77%
	Día 04	59	69	86%
	Día 05	63	70	90%
	Día 06	63	68	93%
	Día 07	39	47	83%
	Día 08	42	51	82%
	Día 09	45	51	88%
	Día 10	52	58	90%
	Día 11	41	47	87%
	Día 12	53	66	80%
	Día 13	52	69	75%
	Día 14	63	81	78%
	Día 15	62	78	79%
	Día 16	33	42	79%
	Día 17	47	55	85%
	Día 18	41	49	84%
	Día 19	46	56	82%
	Día 20	46	54	85%
	Día 21	37	43	86%
	Día 22	39	47	83%
	Día 23	42	49	86%
	Día 24	46	54	85%
	Día 25	44	52	85%
	Día 26	53	58	91%
	Día 27	42	48	88%
	Día 28	43	51	84%
	Día 29	45	53	85%
	Día 30	41	50	82%
	Día 31	48	57	84%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15: Estimación de la Eficiencia (octubre).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficiencia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	EFICIENCIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados perfectos	Total, de pedidos entregados	
OCTUBRE	Día 01	43	48	90%
	Día 02	39	45	87%
	Día 03	37	41	90%
	Día 04	50	59	85%
	Día 05	53	63	84%
	Día 06	52	63	83%
	Día 07	33	39	85%
	Día 08	38	42	90%
	Día 09	37	45	82%
	Día 10	42	52	81%
	Día 11	37	41	90%
	Día 12	46	53	87%
	Día 13	49	52	94%
	Día 14	53	63	84%
	Día 15	55	62	89%
	Día 16	28	33	85%
	Día 17	41	47	87%
	Día 18	37	41	90%
	Día 19	43	46	93%
	Día 20	38	46	83%
	Día 21	30	37	81%
	Día 22	32	39	82%
	Día 23	34	42	81%
	Día 24	41	46	89%
	Día 25	35	44	80%
	Día 26	44	53	83%
	Día 27	39	42	93%
	Día 28	37	43	86%
	Día 29	40	45	89%
	Día 30	37	41	90%
	Día 31	40	48	83%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16: Estimación de la Productividad (octubre).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO -2019				
MEDICÓN	VARIABLE	FORMULA:		RESULTADO
Realidad	Propósito	Productividad	Productividad= Eficacia x Eficiencia	
Periodo	Eficacia	Eficiencia		PRODUCTIVIDAD INICIAL
OCTUBRE	Día 01	94%	90%	84%
	Día 02	94%	87%	81%
	Día 03	77%	90%	70%
	Día 04	86%	85%	72%
	Día 05	90%	84%	76%
	Día 06	93%	83%	76%
	Día 07	83%	85%	70%
	Día 08	82%	90%	75%
	Día 09	88%	82%	73%
	Día 10	90%	81%	72%
	Día 11	87%	90%	79%
	Día 12	80%	87%	70%
	Día 13	75%	94%	71%
	Día 14	78%	84%	65%
	Día 15	79%	89%	71%
	Día 16	79%	85%	67%
	Día 17	85%	87%	75%
	Día 18	84%	90%	76%
	Día 19	82%	93%	77%
	Día 20	85%	83%	70%
	Día 21	86%	81%	70%
	Día 22	83%	82%	68%
	Día 23	86%	81%	69%
	Día 24	85%	89%	76%
	Día 25	85%	80%	67%
	Día 26	91%	83%	76%
	Día 27	88%	93%	81%
	Día 28	84%	86%	73%
	Día 29	85%	89%	75%
	Día 30	82%	90%	74%
	Día 31	84%	83%	70%

Fuente: Elaboración propia.

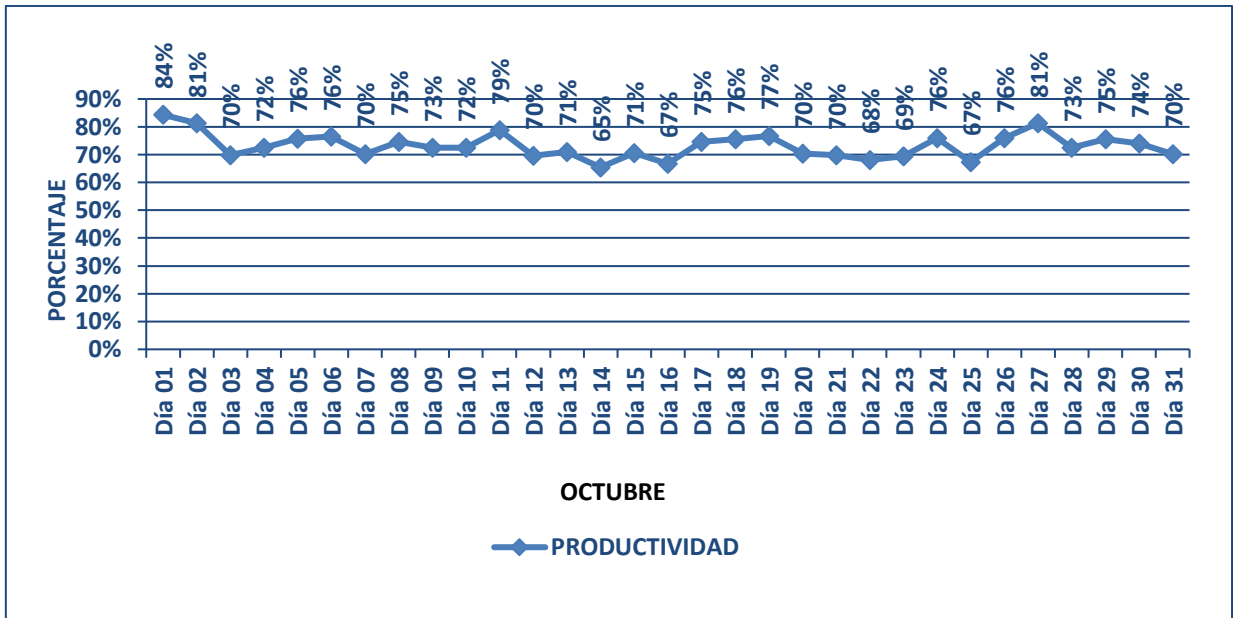


Figura 7. Gráfico de la línea de productividad mes de octubre.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior (8) podemos observar que la productividad en el mes de octubre no es muy precisa, evaluando el promedio en dicho mes la productividad es fue de 73%.

En la eficacia podemos observar que los datos obtenidos son del mes de noviembre (por cada día), en este caso la eficacia más baja se encuentra en el día 08 con 72%. Con más detalles en la siguiente tabla (17). Junto a ello podemos visualizar las tablas de eficacia (18) con el menor de los porcentajes con un 76% y de productividad (19) con el menor de los porcentajes de 62%.

Tabla 17: Estimación de la Eficacia (noviembre).

ESTIMACIÓN DE LA EFICACIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	EFICACIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados	Total, de pedidos requeridos	
NOVIEMBRE	Día 01	62	74	84%
	Día 02	69	81	85%
	Día 03	66	83	80%
	Día 04	64	79	81%
	Día 05	72	85	85%
	Día 06	63	80	79%
	Día 07	65	82	79%
	Día 08	63	87	72%
	Día 09	61	83	73%
	Día 10	66	86	77%
	Día 11	58	77	75%
	Día 12	67	81	83%
	Día 13	65	78	83%
	Día 14	70	87	80%
	Día 15	79	94	84%
	Día 16	81	99	82%
	Día 17	86	103	83%
	Día 18	71	89	80%
	Día 19	64	80	80%
	Día 20	66	78	85%
	Día 21	68	81	84%
	Día 22	74	80	93%
	Día 23	72	79	91%
	Día 24	67	76	88%
	Día 25	63	74	85%
	Día 26	66	77	86%
	Día 27	59	75	79%
	Día 28	60	82	73%
	Día 29	68	84	81%
	Día 30	66	80	83%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18: Estimación de la Eficacia (noviembre).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficiencia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	EFICIENCIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados perfectos	Total, de pedidos entregados	
NOVIEMBRE	Día 01	58	62	94%
	Día 02	62	69	90%
	Día 03	59	66	89%
	Día 04	57	64	89%
	Día 05	70	72	97%
	Día 06	58	63	92%
	Día 07	65	65	100%
	Día 08	57	63	90%
	Día 09	58	61	95%
	Día 10	61	66	92%
	Día 11	53	58	91%
	Día 12	59	67	88%
	Día 13	62	65	95%
	Día 14	61	70	87%
	Día 15	66	79	84%
	Día 16	73	81	90%
	Día 17	74	86	86%
	Día 18	64	71	90%
	Día 19	59	64	92%
	Día 20	60	66	91%
	Día 21	61	68	90%
	Día 22	63	74	85%
	Día 23	70	72	97%
	Día 24	62	67	93%
	Día 25	61	63	97%
	Día 26	66	66	100%
	Día 27	58	59	98%
	Día 28	54	60	90%
	Día 29	52	68	76%
	Día 30	61	66	92%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19: Estimación de la productividad (noviembre).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO -2019				
MEDICÓN		VARIABLE	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Productividad	Productividad= <i>Eficacia x Eficiencia</i>	PRODUCTIVIDAD INICIAL
	Periodo	Eficacia		
NOVIEMBRE	Día 01	84%	94%	78%
	Día 02	85%	90%	77%
	Día 03	80%	89%	71%
	Día 04	81%	89%	72%
	Día 05	85%	97%	82%
	Día 06	79%	92%	73%
	Día 07	79%	100%	79%
	Día 08	72%	90%	66%
	Día 09	73%	95%	70%
	Día 10	77%	92%	71%
	Día 11	75%	91%	69%
	Día 12	83%	88%	73%
	Día 13	83%	95%	79%
	Día 14	80%	87%	70%
	Día 15	84%	84%	70%
	Día 16	82%	90%	74%
	Día 17	83%	86%	72%
	Día 18	80%	90%	72%
	Día 19	80%	92%	74%
	Día 20	85%	91%	77%
	Día 21	84%	90%	75%
	Día 22	93%	85%	79%
	Día 23	91%	97%	89%
	Día 24	88%	93%	82%
	Día 25	85%	97%	82%
	Día 26	86%	100%	86%
	Día 27	79%	98%	77%
	Día 28	73%	90%	66%
	Día 29	81%	76%	62%
	Día 30	83%	92%	76%

Fuente: Elaboración propia.

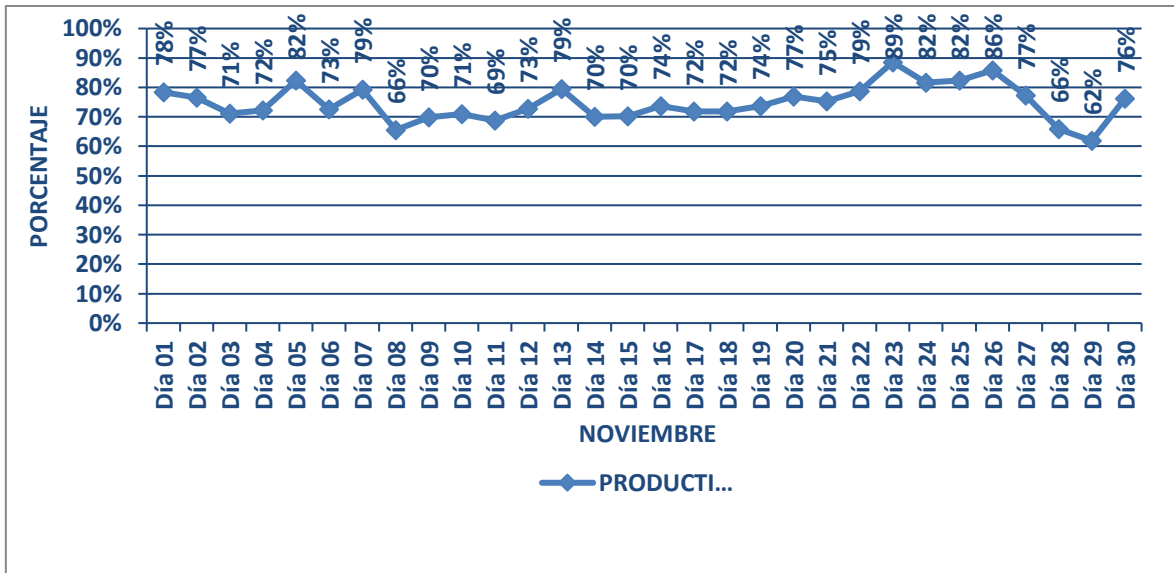


Figura 8. Gráfico de la línea de productividad mes de noviembre.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior (9) podemos observar que la productividad en el mes de octubre no es muy precisa, evaluando el promedio en dicho mes la productividad es fue de 75%.

Tabla 20: Estado de la productividad antes del incremento productivo.

PERIODO	EFICACIA	EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD	PRODUCTIVIDAD (REALIDAD)
SEPTIEMBRE	83%	89%	74%	74%
OCTUBRE	85%	86%	73%	
NOVIEMBRE	82%	92%	75%	

Fuente: Elaboración propia

3.5.2. Propuesta de mejora

3.5.2.1. Alternativa de solución

Después de realizar la evaluación de las causas en la tienda Oechsle Jockey Plaza, podemos asignar alternativas que ayudaran a solucionar e incrementar la problemática.

Tabla 21: Alternativa de solución

CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	
Mala distribución en el almacén.	Clasificación ABC Y 5S	GESTIÓN DE INVENTARIO
Falta de orden y limpieza.	Clasificación ABC Y 5S	
Mala clasificación de los productos.	Clasificación ABC Y 5S	
Tiempos muertos (improductivos).	Tiempo estándar	
Productos en mal estado.	Índice de rotación de inventario	

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestra en la tabla (21), donde se muestra el cronograma de actividades de acuerdo la investigación en ejecución.

Tabla 22: Cronograma de actividades

ÍTEM	ACTIVIDADES	PERIODO DE ESTUDIO 2019 - II																																				
		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Presentación de la propuesta de la mejora																																					
2	Aprobación de la propuesta																																					
3	Recepción de la nueva mercadería																																					
4	Observación de los problemas																																					
5	Recopilación de datos productivo (realidad)																																					
6	Toma de datos indicadores de la gest. De inv.																																					
7	Análisis de las causas de los problemas																																					
8	Realización del DAP																																					
9	Medición del tiempo estándar																																					
10	Presupuesto para la implementación																																					
11	Clasificación ABC																																					
12	Capacitación a la implementación de las 5s																																					
13	Implementación 1"S": Eliminar																																					
14	Implementación 2"S": Ordenar																																					
15	Implementación 3"S": Limpiar																																					
16	Implementación 4"S": Estandarizar																																					
17	Implementación 5"S": Disciplina																																					
18	Toma de datos de los indicadores de Gest. De Inv.																																					
19	Recopilación de datos productivo (mejora)																																					
20	Realización del DAP (mejora)																																					
21	Medición del tiempo estándar (mejora)																																					
22	Análisis económico financiero del proyecto																																					
23	Comprobación de hipótesis con el software SPSS																																					
24	Análisis de los resultados obtenidos																																					
25	Redacción de conclusión y discusión																																					
26	Presentación del proyecto terminado																																					
27	Sustentación del proyecto terminado																																					

Fuente: Elaboración propia.

Análisis económico financiero

Actividades realizadas para implementar la mejora	Costo total
Implementación de estudio del trabajo	S/. 850.00
implementación de la gestión de inventarios	S/. 1,250.00
Materiales del investigador	S/. 910.00
Recursos Humanos - Trabajadores	S/. 1,400.00
costo de inversión	S/4,410.00

Costos para mantener la mejora	
Supervisión	S/. 680.00
Capacitación	S/. 420.00
costo de sostenimiento	S/1,100.00

Fuente: Elaboración propia

COSTO DE HORAS HOMBRE UTILIZADA EN LOS DESPACHOS						
	Antes			Después		
Sueldo	S/. 2,200.00	S/. 1,900.00	S/. 1,600.00	S/. 2,200.00	S/. 1,900.00	S/. 1,600.00
costo por hora trabajada	S/. 19.00	S/. 15.00	S/. 13.00	S/. 19.00	S/. 15.00	S/. 13.00
Nº de horas trabajadas solo para los despachos	9.5	9.5	6	7	7	4
Costo de H.H en la realización de los despachos diarios	S/. 180.50	S/. 142.50	S/. 78.00	S/. 133.00	S/. 105.00	S/. 52.00
Nº promedio de días laborales al mes	22	22	22	22	22	22
Costo de H.H al mes	S/. 3,971.00	S/. 3,135.00	S/. 1,716.00	S/. 2,926.00	S/. 2,310.00	S/. 1,144.00
Total de costo Antes	S/. 8,822.00			S/. 6,380.00		
Utilizacion de servicios basicos	S/. 450.00			S/. 310.00		
Total de costo generado	S/. 9,272.00			S/. 6,690.00		
AHORRO	S/. 2,582.00					

Fuente: Elaboración propia

DATOS	S/.
Ahorro Anual	S/30,984.00
Costo de Mantenimiento Anual	S/13,200.00
Inversión del Proyecto	S/4,410.00

Fuente: Elaboración propia

Con los datos mostrados en las tablas anteriores se calculará el costo beneficio.

$$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}} = \frac{30,984.00}{(13,200 + 4,410.00)} = 1.76$$

El resultado del Beneficio / costo es 1.76, esto quiere decir que al ser mayor 1, el proyecto de investigación es viable. Por lo cual, significa que, por cada sol invertido en el proyecto, la ganancia será 0.76 soles.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

RECURSOS Y PRESUPUESTO

Actividades realizadas para implementar la mejora	Costo total
Implementación de estudio del trabajo	S/. 850.00
implementación de la gestión de inventarios	S/. 1,250.00
Materiales del investigador	S/. 910.00
Recursos Humanos - Trabajadores	S/. 1,400.00
costo de inversión	S/4,410.00

Costos para mantener la mejora	
Supervisión	S/. 680.00
Capacitación	S/. 420.00
costo de sostenimiento	S/1,100.00

Fuente: Elaboración propia

Sueldo	S/. 2,200.00	S/. 1,900.00	S/. 1,600.00
costo por hora trabajada	S/. 19.00	S/. 15.00	S/. 13.00
N° de horas trabajadas solo para los despachos	9.5	9.5	6
Costo de H.H en la realización de los despachos diarios	S/. 180.50	S/. 142.50	S/. 78.00
N° promedio de días laborales al mes	22	22	22
Costo de H.H al mes	S/. 3,971.00	S/. 3,135.00	S/. 1,716.00
Total de costo Antes	S/. 8,822.00		
Utilizacion de servicios basicos	S/. 450.00		
Total de costo generado	S/. 9,272.00		

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo mostrado con esta tabla podemos evaluar el avance del proyecto con sus actividades. Esto nos ayudara a tener el control con el tiempo.

3.5.3. Propuesta de la implementación de la mejora.

Para la propuesta de mejora se realiza a través de la clasificación ABC, así mismo usando la 5S y evaluando el tiempo estándar.

Implementación del método ABC.

Esta herramienta (ABC), contribuye al área de almacén para así tener una mejor distribución al momento de almacenar los productos, teniendo en cuenta las marcas con mayor demanda en la tienda Oechsle Jockey Plaza.

En el área de electro se trabaja con 12 marcas conocidas. A continuación, en tabla (22) podemos observar la clasificación para las marcas mencionadas.

Tabla 23: Clasificación ABC

MARCAS	CLASIFICACIÓN
LG	A
SAMSUNG	A
AOC	A
SONNY	A
RECCO	A
LENOVO	B
HP	B
PHILIPS	B
TAUROS	B
MABE	B
EPSON	C
KIOTO	C

Fuente: Elaboración propia.

Implementación de las 5S.

Antes de implementar esta herramienta, se debe estudiar la situación actual del área. Para ello se realiza encuestas.

Tabla 24: Auditoría de las 5s

5S	Ítem	Área	Recepción y despacho	fecha:	15-mar
		Método	Realidad	Elaborado por:	Juan Urbano
Preguntas					Puntaje
SEIRI (Seleccionar)	1	¿Hay herramientas u objetos innecesarios en el área de trabajo?			4
	2	¿Los pasillos del almacén se encuentran bloqueados?			3
	3	¿Están clasificados los equipos, herramientas y materiales?			1
SEITON (Ordenar)	4	¿El área de trabajo se encuentra ordenada y/o organizada?			1
	5	¿Existe un espacio designado para los productos en stock?			2
	6	¿Con que facilidad encuentra lo que está buscando?			2
SEISO (Limpiar)	7	¿El área de trabajo se encuentra limpia?			1
	8	¿Con que frecuencia se realiza un mantenimiento del área?			2
	9	¿Se tiene una programación de limpieza y mantenimiento del área?			1
SEIKETSU (Estandarizar)	10	¿Existe un método de trabajo en el área de almacén?			2
	11	¿Existe un método de clasificación de herramientas, productos y materiales?			2
	12	¿Existe delimitación y señalización en el área de trabajo?			2
SHITSUKE (Disciplina)	13	¿Hay cumplimiento constante de las normas de seguridad, higiene salud en el trabajo?			1
	14	¿Se realiza auditorías internas en el área de trabajo?			1
	15	¿Con que frecuencia se realizan charlas, normas, procedimientos, trabajos en el almacén?			1
TOTAL					26

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25: *Puntajes de la evaluación 5s*

PUNTAJE	
1	MUY POCO
2	POCO
3	REGULAR
4	MUCHO
5	DEMASIADO

Fuente: Elaboración propia.

3.5.4. Estimación del incremento de la variable productividad

3.5.4.1. Estimación del incremento de eficacia.

En la eficacia podemos observar que los datos obtenidos tienen un resultado favorable al incremento productivo, estos datos son del mes de Marzo (por cada día), en este caso la eficacia más baja se encuentra en el día 02 con 83%. Con más detalles en la siguiente tabla (25). Junto a ello podemos visualizar las tablas de eficacia (26) con el menor de los porcentajes con un 90% y de productividad (27) con el menor de los porcentajes de 78%.

Tabla 26: Estimación de la eficacia (marzo).

ESTIMACIÓN DE LA EFICACIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	EFICACIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados	Total, de pedidos requeridos	
MARZO	Día 01	42	49	86%
	Día 02	45	54	83%
	Día 03	44	51	86%
	Día 04	59	63	94%
	Día 05	58	69	84%
	Día 06	51	57	89%
	Día 07	60	62	97%
	Día 08	68	74	92%
	Día 09	61	68	90%
	Día 10	69	79	87%
	Día 11	77	84	92%
	Día 12	53	57	93%
	Día 13	62	70	89%
	Día 14	68	76	89%
	Día 15	71	82	87%
	Día 16	60	65	92%
	Día 17	66	73	90%
	Día 18	78	81	96%
	Día 19	58	64	91%
	Día 20	53	59	90%
	Día 21	62	68	91%
	Día 22	46	52	88%
	Día 23	55	59	93%
	Día 24	63	71	89%
	Día 25	59	67	88%
	Día 26	70	75	93%
	Día 27	44	50	88%
	Día 28	44	46	96%
	Día 29	57	62	92%
	Día 30	78	86	91%
	Día 31	76	81	94%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27: Estimación de la Eficiencia (marzo).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficiencia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	EFICIENCIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados perfectos	Total, de pedidos entregados	
MARZO	Día 01	41	42	98%
	Día 02	43	45	96%
	Día 03	40	44	91%
	Día 04	55	59	93%
	Día 05	56	58	97%
	Día 06	49	51	96%
	Día 07	57	60	95%
	Día 08	63	68	93%
	Día 09	56	61	92%
	Día 10	65	69	94%
	Día 11	72	77	94%
	Día 12	48	53	91%
	Día 13	60	62	97%
	Día 14	65	68	96%
	Día 15	69	71	97%
	Día 16	54	60	90%
	Día 17	63	66	95%
	Día 18	74	78	95%
	Día 19	52	58	90%
	Día 20	48	53	91%
	Día 21	56	62	90%
	Día 22	45	46	98%
	Día 23	53	55	96%
	Día 24	61	63	97%
	Día 25	58	59	98%
	Día 26	66	70	94%
	Día 27	41	44	93%
	Día 28	40	44	91%
	Día 29	55	57	96%
	Día 30	74	78	95%
	Día 31	70	76	92%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28: Estimación de la productividad (marzo).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		VARIABLE	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Productividad	Productividad= Eficacia x Eficiencia	PRODUCTIVIDAD INICIAL
Periodo		Eficacia	Eficiencia	
MARZO	Día 01	86%	98%	84%
	Día 02	83%	96%	80%
	Día 03	86%	91%	78%
	Día 04	94%	93%	87%
	Día 05	84%	97%	81%
	Día 06	89%	96%	86%
	Día 07	97%	95%	92%
	Día 08	92%	93%	85%
	Día 09	90%	92%	82%
	Día 10	87%	94%	82%
	Día 11	92%	94%	86%
	Día 12	93%	91%	84%
	Día 13	89%	97%	86%
	Día 14	89%	96%	86%
	Día 15	87%	97%	84%
	Día 16	92%	90%	83%
	Día 17	90%	95%	86%
	Día 18	96%	95%	91%
	Día 19	91%	90%	81%
	Día 20	90%	91%	81%
	Día 21	91%	90%	82%
	Día 22	88%	98%	87%
	Día 23	93%	96%	90%
	Día 24	89%	97%	86%
	Día 25	88%	98%	87%
	Día 26	93%	94%	88%
	Día 27	88%	93%	82%
	Día 28	96%	91%	87%
	Día 29	92%	96%	89%
	Día 30	91%	95%	86%
	Día 31	94%	92%	86%

Fuente: Elaboración propia.

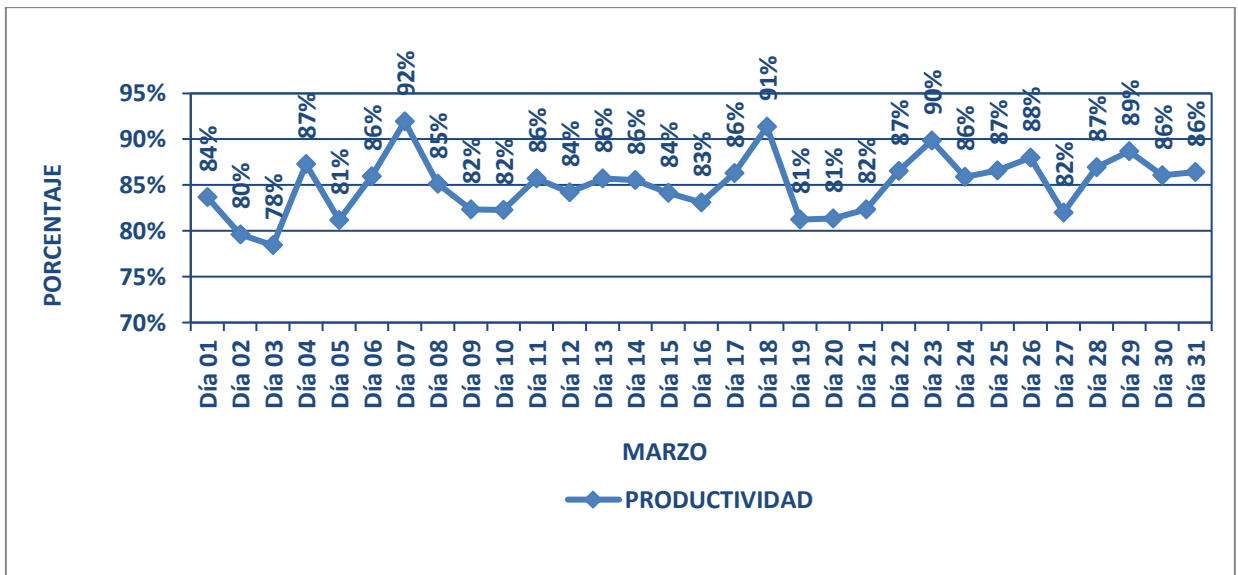


Figura 9. Gráfico de la línea de productividad mes de marzo.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior (10) podemos observar que la productividad en el mes de marzo ha mejorado, evaluando el promedio en dicho mes la productividad es de 85%.

En la eficacia podemos observar que los datos obtenidos tienen un resultado favorable al incremento productivo, estos datos son del mes de Abril (por cada día), en este caso la eficacia más baja se encuentra en el día 11 con 81%. Con más detalles en la siguiente tabla (28). Junto a ello podemos visualizar las tablas de eficacia (29) con el menor de los porcentajes con un 87% y de productividad con el menor de los porcentajes de 74%.

Tabla 29: Estimación de la Eficacia (abril).

ESTIMACIÓN DE LA EFICACIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	EFICACIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados	Total, de pedidos requeridos	
ABRIL	Día 01	68	74	92%
	Día 02	57	62	92%
	Día 03	51	59	86%
	Día 04	48	56	86%
	Día 05	50	58	86%
	Día 06	49	54	91%
	Día 07	55	63	87%
	Día 08	63	69	91%
	Día 09	69	76	91%
	Día 10	61	68	90%
	Día 11	46	57	81%
	Día 12	44	52	85%
	Día 13	47	55	85%
	Día 14	59	70	84%
	Día 15	66	77	86%
	Día 16	63	72	88%
	Día 17	52	61	85%
	Día 18	47	54	87%
	Día 19	41	49	84%
	Día 20	54	59	92%
	Día 21	69	75	92%
	Día 22	73	81	90%
	Día 23	72	76	95%
	Día 24	58	63	92%
	Día 25	46	52	88%
	Día 26	57	61	93%
	Día 27	51	57	89%
	Día 28	53	60	88%
	Día 29	74	81	91%
	Día 30	65	71	92%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30: Estimación de la Eficiencia (abril).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficiencia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	EFICIENCIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados perfectos	Total, de pedidos entregados	
ABRIL	Día 01	64	68	94%
	Día 02	52	57	91%
	Día 03	49	51	96%
	Día 04	47	48	98%
	Día 05	46	50	92%
	Día 06	43	49	88%
	Día 07	51	55	93%
	Día 08	58	63	92%
	Día 09	63	69	91%
	Día 10	57	61	93%
	Día 11	42	46	91%
	Día 12	44	44	100%
	Día 13	41	47	87%
	Día 14	54	59	92%
	Día 15	60	66	91%
	Día 16	55	63	87%
	Día 17	50	52	96%
	Día 18	45	47	96%
	Día 19	41	41	100%
	Día 20	52	54	96%
	Día 21	66	69	96%
	Día 22	77	73	105%
	Día 23	68	72	94%
	Día 24	56	58	97%
	Día 25	45	46	98%
	Día 26	51	57	89%
	Día 27	47	51	92%
	Día 28	53	53	100%
	Día 29	71	74	96%
	Día 30	62	65	95%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31: Estimación de la Eficiencia (abril).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO -2019				
MEDICÓN		VARIABLE	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Productividad	Productividad= <i>Eficacia x Eficiencia</i>	PRODUCTIVIDAD INICIAL
Periodo		Eficacia		
ABRIL	Día 01	92%	94%	86%
	Día 02	92%	91%	84%
	Día 03	86%	96%	83%
	Día 04	86%	98%	84%
	Día 05	86%	92%	79%
	Día 06	91%	88%	80%
	Día 07	87%	93%	81%
	Día 08	91%	92%	84%
	Día 09	91%	91%	83%
	Día 10	90%	93%	84%
	Día 11	81%	91%	74%
	Día 12	85%	100%	85%
	Día 13	85%	87%	75%
	Día 14	84%	92%	77%
	Día 15	86%	91%	78%
	Día 16	88%	87%	76%
	Día 17	85%	96%	82%
	Día 18	87%	96%	83%
	Día 19	84%	100%	84%
	Día 20	92%	96%	88%
	Día 21	92%	96%	88%
	Día 22	90%	105%	95%
	Día 23	95%	94%	89%
	Día 24	92%	97%	89%
	Día 25	88%	98%	87%
	Día 26	93%	89%	84%
	Día 27	89%	92%	82%
	Día 28	88%	100%	88%
	Día 29	91%	96%	88%
	Día 30	92%	95%	87%

Fuente: Elaboración propia.

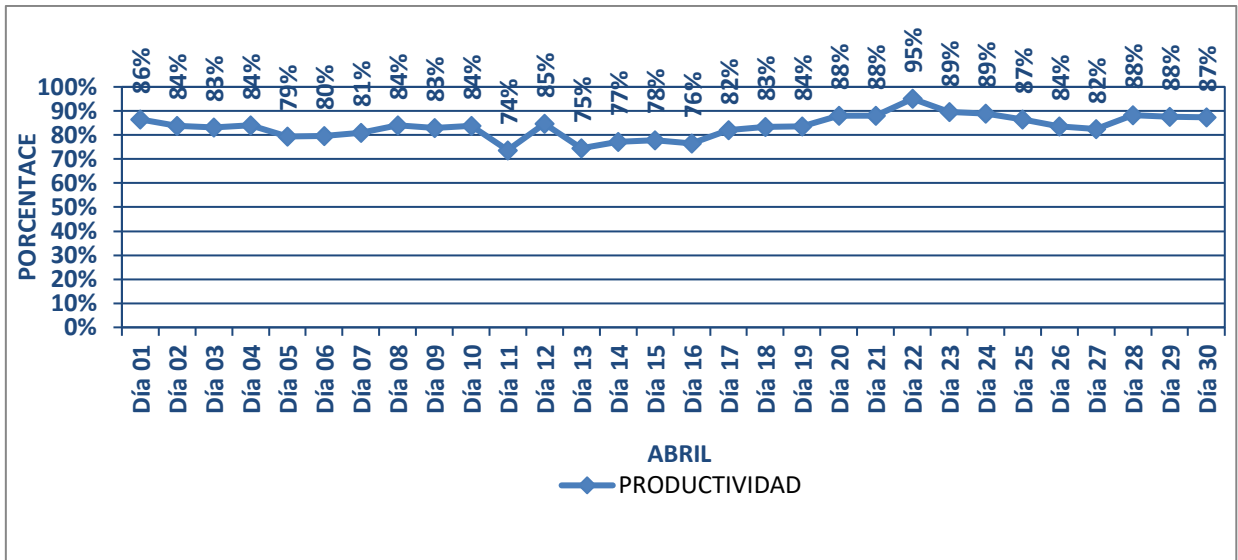


Figura 10. Gráfico de la línea de productividad mes de abril.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior (11) podemos observar que la productividad en el mes de abril ha mejorado, evaluando el promedio en dicho mes la productividad es de 84%.

En la eficacia podemos observar que los datos obtenidos tienen un resultado favorable al incremento productivo, estos datos son del mes de Abril (por cada día), en este caso la eficacia más baja se encuentra en el día 04 con 84%. Con más detalles en la siguiente tabla (31). Junto a ello podemos visualizar las tablas de eficacia (32) con el menor de los porcentajes con un 87% y de productividad (33) con el menor de los porcentajes de 76%.

Tabla 32: Estimación de la Eficacia (mayo).

ESTIMACIÓN DE LA EFICACIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	EFICACIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados	Total, de pedidos requeridos	
MAYO	Día 01	65	73	89%
	Día 02	48	55	87%
	Día 03	43	50	86%
	Día 04	47	56	84%
	Día 05	55	59	93%
	Día 06	59	62	95%
	Día 07	61	68	90%
	Día 08	65	70	93%
	Día 09	52	60	87%
	Día 10	54	56	96%
	Día 11	50	52	96%
	Día 12	57	61	93%
	Día 13	61	65	94%
	Día 14	70	75	93%
	Día 15	68	71	96%
	Día 16	71	73	97%
	Día 17	66	69	96%
	Día 18	72	76	95%
	Día 19	71	74	96%
	Día 20	73	78	94%
	Día 21	66	71	93%
	Día 22	62	68	91%
	Día 23	67	69	97%
	Día 24	69	73	95%
	Día 25	64	72	89%
	Día 26	65	69	94%
	Día 27	66	71	93%
	Día 28	70	78	90%
	Día 29	62	74	84%
	Día 30	61	72	85%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33: Estimación de la Eficiencia (mayo).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO - 2019				
MEDICIÓN		DIMENSIÓN	FORMULA:	RESULTADO
Realidad	Propósito	Eficiencia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	EFICIENCIA INICIAL (%)
Periodo		N.º de pedidos entregados perfectos	Total, de pedidos entregados	
MAYO	Día 01	62	65	
	Día 02	45	48	94%
	Día 03	40	43	93%
	Día 04	43	47	91%
	Día 05	52	55	95%
	Día 06	56	59	95%
	Día 07	57	61	93%
	Día 08	62	65	95%
	Día 09	49	52	94%
	Día 10	51	54	94%
	Día 11	45	50	90%
	Día 12	52	57	91%
	Día 13	56	61	92%
	Día 14	63	70	90%
	Día 15	59	68	87%
	Día 16	64	71	90%
	Día 17	60	66	91%
	Día 18	63	72	88%
	Día 19	67	71	94%
	Día 20	66	73	90%
	Día 21	61	66	92%
	Día 22	59	62	95%
	Día 23	63	67	94%
	Día 24	60	69	87%
	Día 25	61	64	95%
	Día 26	60	65	92%
	Día 27	63	66	95%
	Día 28	65	70	93%
	Día 29	59	62	95%
	Día 30	55	61	90%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34: Estimación de la Eficiencia (mayo).

ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ALMACEN ELECTRO - OECHSLE SURCO -2019				
MEDICIÓN	VARIABLE	FORMULA:	RESULTADO	
Realidad	Propósito	Productividad	PRODUCTIVIDAD INICIAL	
Productividad= Eficacia x Eficiencia				
Periodo	Eficacia	Eficiencia		
MAYO	Día 01	89%	95%	85%
	Día 02	87%	94%	82%
	Día 03	86%	93%	80%
	Día 04	84%	91%	77%
	Día 05	93%	95%	88%
	Día 06	95%	95%	90%
	Día 07	90%	93%	84%
	Día 08	93%	95%	89%
	Día 09	87%	94%	82%
	Día 10	96%	94%	91%
	Día 11	96%	90%	87%
	Día 12	93%	91%	85%
	Día 13	94%	92%	86%
	Día 14	93%	90%	84%
	Día 15	96%	87%	83%
	Día 16	97%	90%	88%
	Día 17	96%	91%	87%
	Día 18	95%	88%	83%
	Día 19	96%	94%	91%
	Día 20	94%	90%	85%
	Día 21	93%	92%	86%
	Día 22	91%	95%	87%
	Día 23	97%	94%	91%
	Día 24	95%	87%	82%
	Día 25	89%	95%	85%
	Día 26	94%	92%	87%
	Día 27	93%	95%	89%
	Día 28	90%	93%	83%
	Día 29	84%	95%	80%
	Día 30	85%	90%	76%

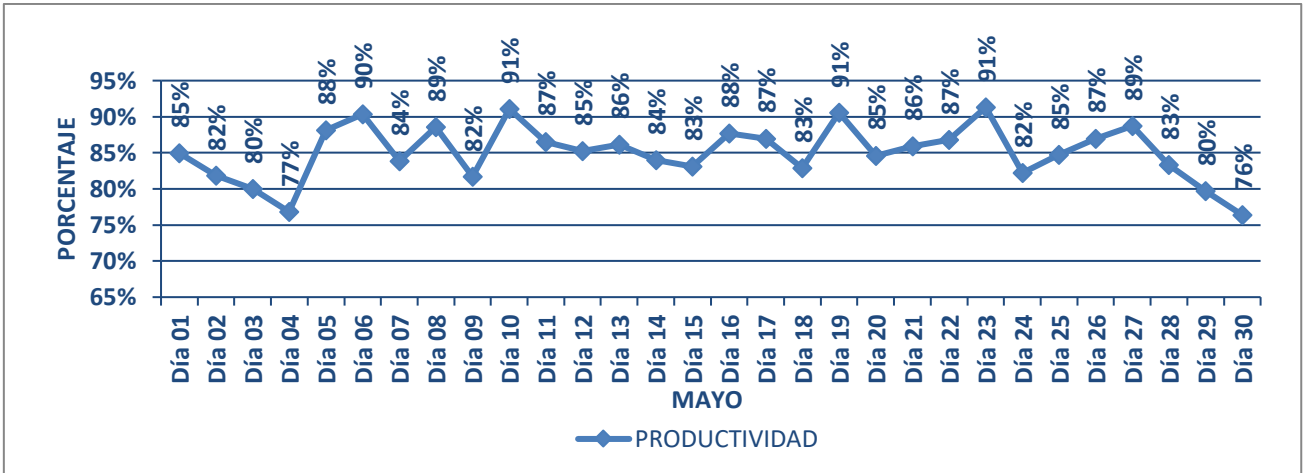


Figura 11. Gráfico de la línea de productividad mes de mayo.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior (12) podemos observar que la productividad en el mes de mayo ha mejorado, evaluando el promedio en dicho mes la productividad es de 85%.

Siguiendo el planteamiento de mejora comparamos la productividad (realidad / propósito).

Tabla 35: Estimación de la Eficiencia

PERIODO	EFICACIA	EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD
SEPTIEMBRE	83%	89%	74%
OCTUBRE	85%	86%	73%
NOVIEMBRE	82%	92%	75%
MARZO	90%	94%	85%
ABRIL	89%	94%	84%
MAYO	92%	92%	85%

Fuente: Elaboración propia.

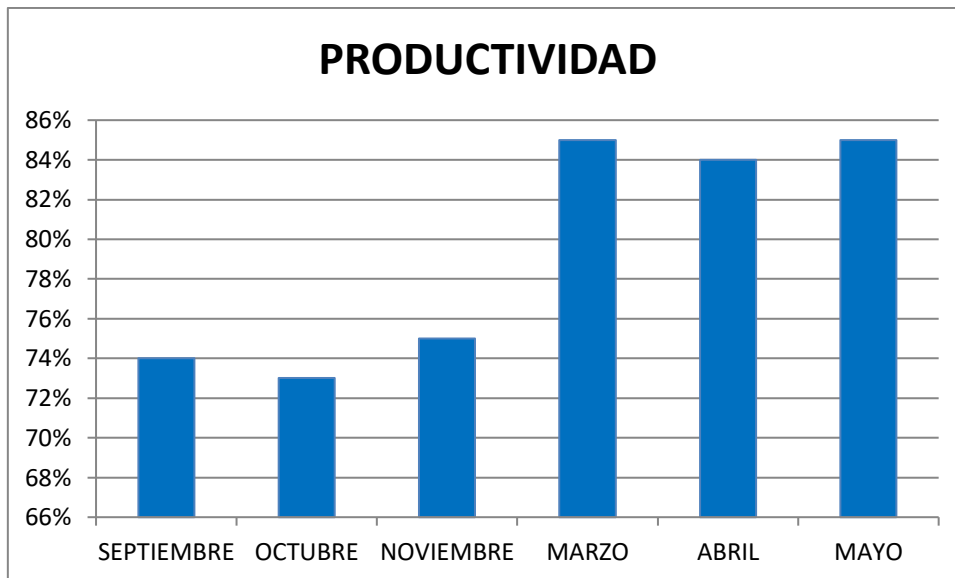


Figura 12. Comparación de la productividad antes y después de la mejora.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 13 muestra el incremento satisfactorio de la productividad luego de la implementación de la gestión de inventario. Antes de la mejora tenía un 74% y ahora 84% eso quiere decir que la productividad incremento un 10%.

3.6. Método de análisis de datos

3.6.1 Análisis Descriptivo

El análisis descriptivo se refiere a que los datos proporcionado por medio de registro o si no por observaciones, deben estar debidamente ordenados y que pueda ser entendido (Fernández, Cordero y Córdova, 2002, p.17).

La estadística descriptiva es la parte de la estadística que permite analizar todo un conjunto de datos, de los cuales se extraen conclusiones valederas, únicamente para ese conjunto. Para realizar este análisis se procede a la recolección y representación de la información obtenida (Salazar y Castillo, 2018, p.14). Por ello para el análisis descriptivo se consideró las tablas estadísticas y figuras, además de emplear los estadígrafos de media aritmética para la descripción paramétrica y mediana para la no paramétrica.

3.6.2. Análisis Inferencial

El análisis inferencial se refiere a que, con los datos obtenidos de la muestra, se usara procedimientos para evaluar la hipótesis (Gómez, 2016, p.27).

La estadística inferencial analiza o investiga a una población, valiéndose de los datos y resultados que se obtienen de una muestra (Salazar y Castillo, 2018,

p.14). Por ello, se usará el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), que quiere decir paquete estadístico para las ciencias sociales, en la cual se podrá analizar los datos. donde si el total de la muestra es menor a 30 se usará la prueba estadística de Shapiro-Wilk, pero en cambio si la muestra resulta ser mayor o igual a 30 se usará la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov.

Seguidamente si los datos obtenidos resultan ser paramétricos o no, en el caso de que sea paramétrico se usa la prueba de T-Student, pero si no es paramétrica se usa la prueba de Wilcoxon Friedman. Para luego, realizar una contrastación de hipótesis, para determinar si se acepta o rechaza las hipótesis planteadas.

3.7. Aspectos Éticos

En la investigación toda información fue adquirida y citada de autores en la cual se puede verificar en las referencias de la investigación. La citación fue hecha en base al manual de Referencias estilo ISO 690 y 690-2. Para el desarrollo del presente proyecto de investigación el permiso para realizar mi estudio, recolección de datos y el mejoramiento que se hará en la empresa, me fue autorizado por el gerente general de la tienda Oechsle Jockey Plaza, donde se puede visualizar en el anexo 19.

La ética es el pilar central en que se debe de iniciar y desarrollar una investigación, por lo que debe de estar presente desde su inicio hasta su finalización (Moscoso y Díaz, 2017, p.53).

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

En este punto se realizará los cálculos estadísticos de las dimensiones de la variable independiente que son; índice de disponibilidad e índice de confiabilidad, así mismo se realizara los cálculos para las dimensiones de la variable dependiente que son: índice de eficiencia e índice de eficacia, todo ello para poder contrastar con la hipótesis del proyecto de investigación.

4.1.1 Comparación descriptiva del índice de la eficiencia

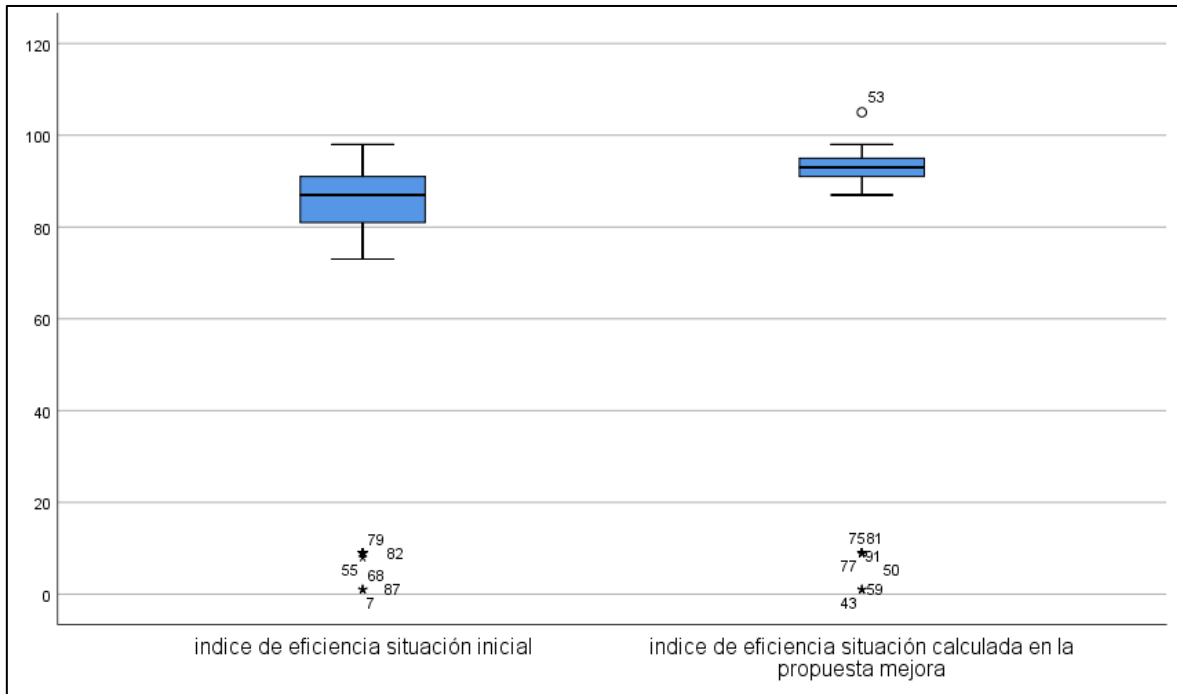
Tabla 35. Análisis descriptivo antes y después de la propuesta mejora de la eficiencia

	índice de eficiencia situación inicial	índice de eficiencia situación calculada en la propuesta mejora
N	91	91
Media	71,5055	83,2088
Desv. Desviación	33,30545	28,65291
Máximo	98,00	105,00
Mínimo	1,00	1,00
Rango	97,00	104,00
Asimetría	-1,395	-2,328
Curtosis	,066	3,613

Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la Tabla 35, se observa que evaluando la propuesta de mejora en la gestión de inventario la media índice pedidos entregados se incrementó del 71.50% al 83.20%; además la desviación típica al pasar de 33.30 a 28.65 reflejo que los datos presentaron una mayor dispersión respecto a la media al proponerse la mejora. Igualmente se observa que el valor del índice de pedidos entregados en la situación estimada después de la mejora alcanzo 98% a comparación al valor máximo alcanzado en la situación inicial con un valor 105% se evidencia en los valores mínimos, en donde de 1% se mantuvo en un 1% estimado en la situación del índice en el cálculo en cuanto la implementación de la propuesta de mejora. Igualmente, los valores de la asimetría negativos implican que hay un ligero predominio de índices altos en ambos casos (superiores a la media). Finalmente, en la curtosis al tener en la

situación inicial menor que 3 y en la situación calculada en la mejora propuesta mayor a 3 implica que en ambos casos el índice se acerca alrededor de la media; sin embargo, una situación más favorable se observa después de los cálculos de la mejora de la propuesta.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13. Análisis descriptivo de la eficiencia antes y después de la mejora.

En el gráfico de cajas y bigotes se observa que al pasar a la situación estimada después de la propuesta de mejora las agrupaciones de puntajes mejoró y la desviación estándar disminuyó.

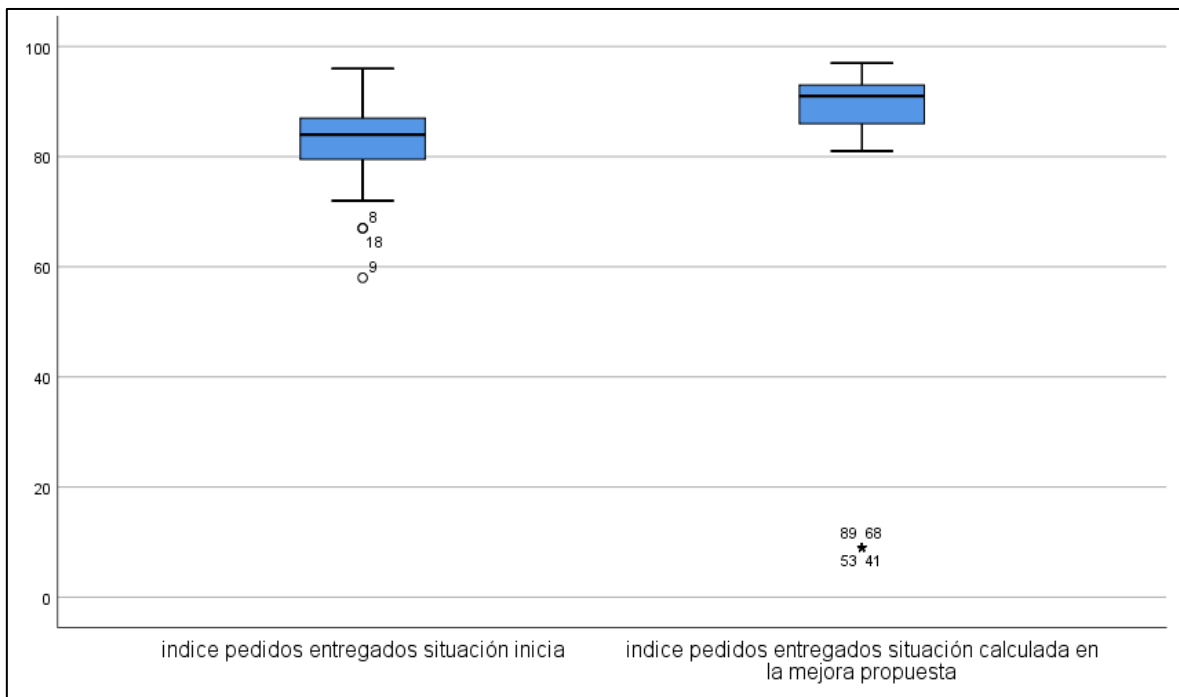
4.2.1. Comparación descriptiva del índice de la eficacia

Tabla 36. Análisis descriptivo antes y después de la propuesta mejora de la eficacia

	índice eficacia situación inicia	índice eficacia situación calculada en la mejora propuesta
N	91	91
Media	83,1538	84,0989
Desv. Típ	6,56916	22,13145
Máximo	96,00	97,00
Mínimo	58,00	9,00
Rango	38,00	88,00
Asimetría	-,708	-3,061
Curtosis	1,761	7,943

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la Tabla 36, se observa que evaluando la propuesta de mejora en la gestión de inventario la media índice pedidos entregados se incrementó del 83.15% al 84.09%; además la desviación típica al pasar de 6.57 a 22.13 refleja que los datos presentaron una mayor dispersión respecto a la media al proponerse la mejora. Igualmente se observa que el valor del índice de pedidos entregados en la situación estimada después de la mejora alcanzo 97% a comparación al valor máximo alcanzado en la situación inicial con un valor 96% lo mismo se evidencia en los valores mínimos, en donde de 58% en la situación inicial paso a un 9% estimado en la situación del índice en el cálculo en cuanto la implementación de la propuesta de mejora. Igualmente, los valores de la asimetría negativos implican que hay un ligero predominio de índices altos en ambos casos (superiores a la media). Finalmente, en la curtosis al tener en la situación inicial menor que 3 y en la situación calculada en la mejora propuesta mayor a 3 implica que en ambos casos el índice se acerca alrededor de la media; sin embargo, una situación más favorable se observa después de los cálculos de la mejora de la propuesta.



Fuente: Elaboración propia

Figura 15. Análisis descriptivo de la eficiencia antes y después de la mejora.

En el gráfico de cajas y bigotes se observa que al pasar a la situación estimada después de la propuesta de mejora las agrupaciones de puntajes mejoró y la desviación estándar disminuyó.

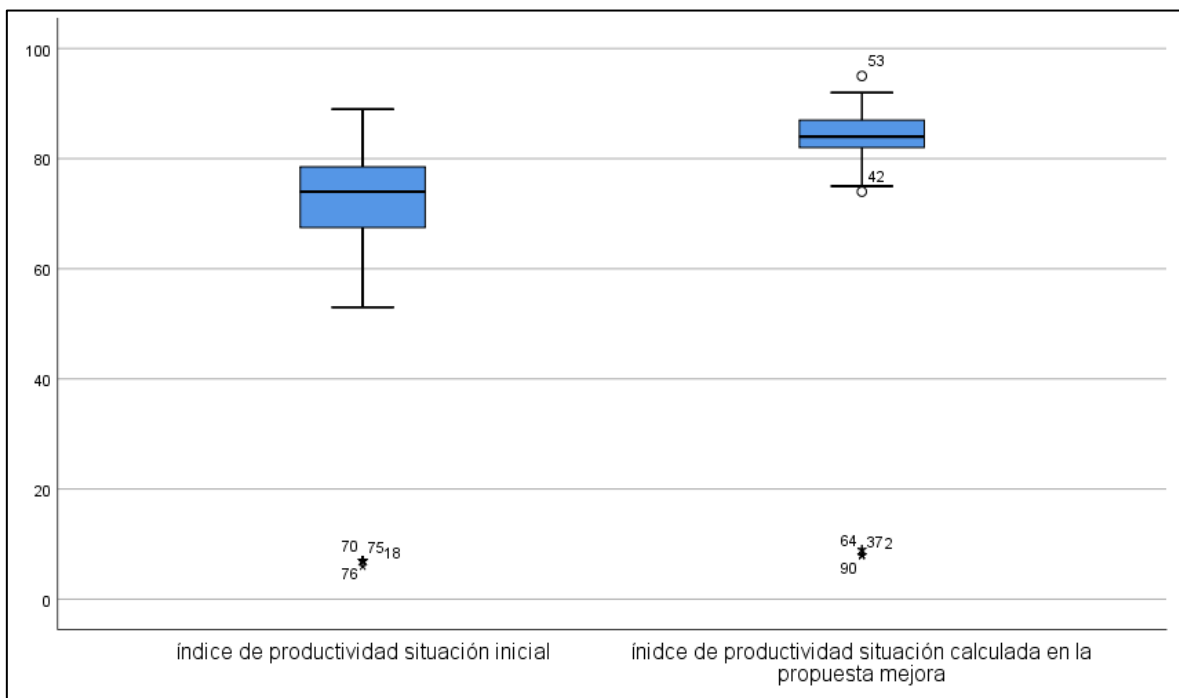
4.3.1. Comparación descriptiva de la productividad

Tabla 37. Análisis descriptivo antes y después de la propuesta mejora de la productividad

	índice de productividad situación inicial	índice de productividad situación calculada en la propuesta mejora
N	91	91
Media	67,1538	79,6154
Desv. Desviación	22,21857	19,42093
Máximo	89,00	95,00
Mínimo	6,00	8,00
Rango	83,00	87,00
Asimetría	-2,156	-3,327
Curtosis	3,408	9,857

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la Tabla 37, se observa que evaluando la propuesta de mejora en la gestión de inventario la media índice pedidos entregados se incrementó del 83.15% al 84.09%; además la desviación típica al pasar de 6.57 a 22.13 refleja que los datos presentaron una mayor dispersión respecto a la media al proponerse la mejora. Igualmente se observa que el valor del índice de pedidos entregados en la situación estimada después de la mejora alcanzo 97% a comparación al valor máximo alcanzado en la situación inicial con un valor 96% lo mismo se evidencia en los valores mínimos, en donde de 58% en la situación inicial paso a un 9% estimado en la situación del índice en el cálculo en cuanto la implementación de la propuesta de mejora. Igualmente, los valores de la asimetría negativos implican que hay un ligero predominio de índices altos en ambos casos (superiores a la media). Finalmente, en la curtosis al tener en la situación inicial menor que 3 y en la situación calculada en la mejora propuesta mayor a 3 implica que en ambos casos el índice se acerca alrededor de la media; sin embargo, una situación más favorable se observa después de los cálculos de la mejora de la propuesta.



Fuente: Elaboración propia

Figura 16. Análisis descriptivo antes y después de la propuesta mejora de la productividad

De acuerdo con la Figura 16, se observa mediante el gráfico de cajas y bigotes que la productividad antes de la propuesta de la mejora con la gestión de inventario representa mayor heterogeneidad en sus datos como se representa en el tamaño de la caja, Así mismo se verifica después de la propuesta los datos presentan linealidad, con lo que se observa en el tamaño de la caja que es más reducido, significando esto el resultado positivo de la propuesta con la gestión de inventario.

4.4. Análisis Inferencial

4.4.1. Análisis de la hipótesis general

Hipótesis de normalidad.

Ha: Los puntajes de la productividad difieren de una distribución normal.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las series de la productividad antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que el tamaño de muestra en ambos casos son 12, se procederá a la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Tabla 38: Regla de decisión – prueba de normalidad para muestras relacionadas

Significancia	Muestra (antes)	Muestra (después)	Interpretación	Estadígrafo
$P_{sig} > 0.05$	Si	Si	Paramétrica	T-Student
$P_{sig} \leq 0.05$	Si	No	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	Si	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

Tabla 39: Prueba de normalidad de la productividad con Shapiro Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad situación inicial	,301	91	,000	,631	91	,000
Productividad situación calculada en la propuesta mejora	,364	91	,000	,448	91	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a la Tabla 49, se puede verificar que la significancia de las productividades antes es 0.000 y después es 0.000, dado que ambos son menores que 0.05, por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión, queda demostrado que los datos resultantes tienen el comportamiento no paramétrico correspondiendo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general.

Ha: la aplicación de la gestión de inventario incrementa la productividad en el área recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019.

Ho: la aplicación de la gestión de inventario no incrementa la productividad en el área recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_0 \geq \mu_1$, se acepta la hipótesis nula

Ha: $\mu_0 < \mu_1$, se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 40: Comparación de medias de productividad antes y después.

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Productividad situación inicial	91	67,1538	22,21857	6,00	89,00
Productividad situación calculada en la propuesta mejora	91	79,6154	19,42093	8,00	95,00

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 50, ha quedado demostrado que la media de la productividad del área de recepción y despacho antes era (67.1538) es menor que la media de productividad después (79.6154), por consiguiente no se cumple Ho: $\mu_0 \geq \mu_1$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la implementación del mantenimiento preventivo no mejora la productividad en la línea de troquelado, y se acepta la hipótesis de la investigación o alterna, por lo cual queda demostrado que la aplicación de la gestión de inventario incrementa la productividad en el área recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los datos de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas productividades.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

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

Tabla 41: Prueba de diferencia de rangos para muestras relacionadas.

	Productividad situación calculada en la propuesta mejora - Productividad situación inicial
Z	-6,366 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 51, siendo el nivel de significancia lateral de la prueba de Wilcoxon $p_{valor} 0.000 < 0.05$; existen razones suficientes para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por lo tanto: la aplicación de la gestión de inventario incrementa la productividad en el área recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019.

4.4.2. Análisis de la hipótesis específico 1

Hipótesis de normalidad.

Ha: Los puntajes de la eficacia difieren de una distribución normal.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las series de la eficiencia antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que el tamaño de muestra en ambos casos son 12, se procederá a la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk

Regla de decisión:

Tabla 42: Regla de decisión – prueba de normalidad para muestras relacionadas

Significancia	Muestra (antes)	Muestra (después)	Interpretación	Estadígrafo
$P_{sig} > 0.05$	Si	Si	Paramétrica	T-Student
$P_{sig} \leq 0.05$	Si	No	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	Si	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 43: Prueba de normalidad de la eficacia con Shapiro Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia situación inicial	,088	91	,080	,961	91	,009
Eficacia situación calculada en la propuesta mejora	,399	91	,000	,454	91	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a la Tabla 53, se puede verificar que la significancia de la eficacia antes es 0.08 y después es 0.000, dado que ambos son menores que 0.05, por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión, queda demostrado que los datos resultantes tienen el comportamiento no paramétrico correspondiendo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica 1.

Ha: La aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019.

Ho: La aplicación de la gestión de inventario no incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019.

Tabla 44: Comparación de rangos de la eficacia antes y después con Wilcoxon.

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Eficacia situación inicial	91	83,1538	6,56916	58,00	96,00
Eficacia situación calculada en la propuesta mejora	91	84,0989	22,13145	9,00	97,00

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 54, ha quedado demostrado que la media de la eficacia del área de recepción y despacho antes era (83.1538) es menor que la media de eficacia después (84.0999), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_0 \geq \mu_1$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación de la gestión de inventario no mejora la eficacia en el área de recepción y despacho, y se acepta la hipótesis de la investigación o alterna, por lo cual queda demostrado que la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

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

Tabla 45: Prueba de eficacia con wilcoxon.

	Eficacia situación calculada en la propuesta mejora - Eficacia situación inicial
Z	-4,654 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 55, siendo el nivel de significancia lateral de la prueba de Wilcoxon $p_{valor} 0.000 < 0.05$; existen razones suficientes para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por lo tanto: La aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019.

4.4.3. Análisis de la hipótesis específico 2

Hipótesis de normalidad.

Ha: Los puntajes de la eficiencia difieren de una distribución normal.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las series de la eficacia antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que el tamaño de muestra en ambos casos son 12, se procederá a la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Tabla 46: Regla de decisión – prueba de normalidad para muestras relacionadas

Significancia	Muestra (antes)	Muestra (después)	Interpretación	Estadígrafo
$P_{sig} > 0.05$	Si	Si	Paramétrica	T-Student
$P_{sig} \leq 0.05$	Si	No	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	Si	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 47: Prueba de normalidad de la eficiencia con Shapiro Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia situación inicial	,381	91	,000	,631	91	,000
Eficiencia situación calculada en la propuesta mejora	,432	91	,000	,479	91	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a la Tabla 57, se puede verificar que la significancia de la eficacia antes es 0.00 y después es 0.000, dado que ambos son menores que 0.05, por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión, queda demostrado que los datos resultantes tienen el comportamiento no paramétrico correspondiendo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específico 2.

Ha: La aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019.

Ho: La aplicación de la gestión de inventario no incrementa la eficiencia en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019.

Tabla 48: Comparación de rangos de la eficiencia antes y después con Wilcoxon.

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Eficiencia situación inicial	91	71,5055	33,30545	1,00	98,00
Eficiencia situación calculada en la propuesta mejora	91	83,2088	28,65291	1,00	105,00

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 54, ha quedado demostrado que la media de la eficiencia del área de recepción y despacho antes era (71.5055) es menor que la media de eficiencia después (83.2088), por consiguiente no se cumple Ho: $\mu_0 \geq \mu_1$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación de la gestión de inventario no mejora la eficiencia en el área de recepción y despacho, y se acepta la hipótesis de la investigación o alterna, por lo cual queda demostrado que la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

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

Tabla 49: Prueba de eficiencia con wilcoxon.

	Eficiencia situación calculada en la propuesta mejora - Eficiencia situación inicial
Z	-4,539 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 55, siendo el nivel de significancia lateral de la prueba de Wilcoxon p valor $0.000 < 0.05$; existen razones suficientes para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por lo tanto: La aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019.

V. DISCUSIÓN

- Según los análisis realizados con los resultados obtenidos respecto al objetivo general, esta investigación muestra que la aplicación de la gestión de inventario incrementará la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, Surco 2019; esto se refleja con la significancia encontrada en la prueba de Wilcoxon en donde el p_valor resultó menos que 0.05; lo que evidencia en que 91 datos incrementaron su valor, ninguno decreció y no se mantuvieron valores, respecto a la situación inicial de la productividad; lo que coincide según lo confirmado por Urbano (2020), puesto que la herramienta de mejora gestión de inventario al implementarla tiene efecto en el incremento de la productividad lo que refleja igualmente Rodríguez (2014), puesto que la herramienta de gestión de inventario implementado en el almacén de la empresa CENTAURO donde luego de verificar que la empresa de tenía discrepancia con el stock físico y del sistema afectando así en la entrega de los pedidos, para ello se apoyó en la metodología basada en las 3S y la clasificación ABC quienes ayudaron a tener mayor control de los productos. Debido a estos métodos mencionados incremento la productividad.

- De los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados respecto a la hipótesis específica 1, la presente investigación demuestra que la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019. esto se corrobora con la significancia encontrada en la prueba de Wilcoxon en donde el p.valor resultó menor que 0.05; lo que se evidencia en que la media de la eficiencia de la situación inicial es de (83.1538) es menos que la media de la eficiencia calculada en la mejora propuesta (84,0989), respecto a la situación inicial de la eficacia; lo que coincide con lo afirmado por Azaña, (2017), ya que su investigación tiene como hipótesis general determinar de qué manera la aplicación del Sistema de Gestión del almacén mejora la eficacia del almacén de la empresa EISSA. En el trabajo de investigación se menciona que dicha empresa se dedica como rubro principal a la elaboración de tableros eléctricos y mantenimiento eléctrico - instrumental en diferentes obras al

nivel nacional, puesto que dicha herramienta de gestión de almacén justamente al implementar tiene efectos en incrementó de la eficiencia.

- De los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados respecto a la hipótesis específica 2, la presente investigación demuestra que la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019, esto se corrobora con la significancia encontrada en la prueba de Wilcoxon en donde el p.valor resultó menos que 0.05; los que se evidencia en que 91 datos incrementaron su valor, ninguno decreció y no se mantuvieron valores, respecto a la situación inicial de la eficacia; lo que coincide con lo afirmado por Jibaja (2017), su investigación tiene como hipótesis determinar como la aplicación de la gestión de inventario mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa SEIN S.R.L. ya que se realizó un mejor control de inventario preocupándose en los pedidos del cliente ello conlleva a tener un incremento de la eficiencia en el almacén; coincidiendo con nuestra implementación.

VI. CONCLUSIONES

Primera: La presente investigación estima respecto a la hipótesis general gestión de inventario incrementaría la productividad en el área de almacén. De manera que puede estimar la productividad inicial al evidenciar en la tabla 19, tenía un valor de 74%, mientras que posterior a lo calculado en la mejora propuesta, se estima que el valor será de 84% según se observa en la tabla 34, con lo que se obtiene un cálculo en la mejora propuesta de la productividad en un 10%, en los cuales el resultado nos indica que los cálculos para la mejora propuesta están dando un mejor uso al tiempo programado y a la producción que se ha establecido.

Segunda: La presente investigación demostró respecto a la primera hipótesis específica que la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019. De manera que la eficiencia inicial tenía un valor de 89% tal como se evidencia en la tabla 19, luego, después de lo calculado en la mejora propuesta, se estima que tiene un valor de 93% según se detalla en la tabla 34, con lo que se obtiene una mejora de la eficiencia en un 4%, en los cuales el resultado nos indica que los cálculos para la mejora propuesta han establecido una mejor productividad en el área de almacén cumpliendo los pedidos establecidos y no incurrir en penalidades.

Tercera: La presente investigación demostró respecto a la segunda hipótesis específica que la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, Surco 2019. De manera que la eficacia tenía un valor inicial de 83% según se evidencia en la tabla 19, posteriormente, luego de la implementación de la propuesta de mejora elaborada, se estima un incremento calculado en la mejora propuesta a un valor de 90% según la tabla 34, con lo cual se tiene una mejora de la eficacia en un 7%. en los cuales el resultado nos indica que los cálculos para la mejora propuesta han establecido un aumento en las horas de trabajo, menos tiempos muertos.

VII. RECOMENDACIONES

En primer lugar, respecto con el objetivo general se garantiza que se aplique la gestión de inventario con el propósito de incrementar la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE Jockey Plaza. Donde la metodología empleada en esta investigación ayuda a que la tienda llegue a incrementar la productividad, concentrándose en el área de recepción y despacho cumpliendo con los despachos, aprovechando mejor los recursos y optimizando los tiempos establecidos de trabajo.

Con respecto a nuestro primer objetivo específico, para mejorar la eficiencia se propone tener listo los despachos con productos muy bien almacenados de tal manera que el cliente obtenga el trato y despacho que desean con poco tiempo de espera y obteniendo un producto nuevo y muy bien cuidado.

Por último, en referencia al segundo objetivo específico, para mejorar la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, se implementa tomar el control de la cantidad de despachos se realizaron correctamente para así saber cuándo se debe mejorar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDANA MASSELLA, Brenda Maricela, et al. Estructura de control interno aplicable a los inventarios en la industria plástica, caso práctico Equipos, servicios, sistemas anticorrosivos, SA.

BRENES, María. Organización de almacenes y control de inventarios. 1980.
Becker, M, (2008) contabilidad de costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones. Mexico.McGraw Hill.

CRUELLES, José Agustín. *Productividad en tareas administrativas: ¿por qué nunca nos da tiempo?* Marcombo, SA, 2012.

CÓRDOVA. Marcial. *Gestión financiera*. Ecoe Ediciones, 2012.

DÁVILA, Ruiz, Mejorar el Control de Inventarios y su incidencia en la gestión financiera de la Empresa BEGAS INGENIEROS SAC. 2017

DOMÍNGUEZ-VARA, Ignacio A.; HUERTA-BRAVO, Maximino. Concentración e interrelación mineral en suelo, forraje y suero de ovinos durante dos épocas en el Valle de Toluca, México. *Agrociencia*, 2008, vol. 42, no 2, p. 173-183.

ESPINOZA, Orlando. Control de inventarios según autores. 2013.

ECHEVERRÍA DÍAZ, Iñaki. Solución de problemas en las bodegas de Almacenes Anfora. 2014

GONZÁLEZ ROBAINA, Felicita; HERRERA PUEBLA, Julián; LÓPEZ SEIJAS, Teresa. Productividad del agua en maíz, soya y sorgo en suelo Ferralítico Rojo del sur de La Habana. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 2010, vol. 19, no 1, p. 95-97.

GUTIÉRREZ, Luis. TIC y productividad en las industrias de servicios en Colombia. *Lecturas de Economía*, 2014, no 77, p. 163-188.

HEIZER, B.; RENDER, B. Operaciones y productividad. *J. Render, Principios de administración de operaciones*, 2004, p. 4.

HANSEN, Don; MOWEN, Maryanne. *Administración de costos*. Cengage learning editores, 2010.

KOONTZ, Harold; WEIHRICH, Heinz. *Administración: una perspectiva global*. 1998.

LAVERIANO, William. Importancia del Control de Inventarios en la empresa. *Actualidad Empresarial Lima*. pág, 2010, no 198.

LAVERIANO, W. (2010). Importancia del control de inventarios en la empresa. Consultado el 07 de mayo 2016, de la base de datos de Actualidad Empresarial.

LÓPEZ, Maricela Sanchez, et al. Sistema de Información para el Control de Inventarios del Almacén del ITS. *Conciencia Tecnológica*, 2011, no 41, p. 41-46

LÓPEZ, Lorena. *Control interno al ciclo de inventarios y su impacto en la rentabilidad de la ferretería Ángel López*. 2011. Tesis de Licenciatura.

SILVA, Rafael. Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. *Telos*, 2016, vol. 18, no 2.

LUNA, Maricela Sánchez, et al. Sistema de Información para el Control de Inventarios del Almacén del ITS. *Conciencia Tecnológica*, 2011, no 41, p. 41-46.

MENÉNDEZ, Karen Verónica Ramos; FLORES ALIAGA, E. *Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios*. 2013. Tesis Doctoral. Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería. Mención: Ingeniería Industrial.

MIRANDA, Alexander. Metodología para el cálculo de la productividad de las cosechadoras de arroz en función de la utilización del tiempo de turno. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 2007, vol. 16, no 1.

MÍGUEZ. I, Bastos, A ,2006. *Introducción a la gestión de stocks: El proceso de control, valoración y gestión de stocks*. Ideaspropias Editorial SL, 2010

Muñoz David. *Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios*. Cengage Learning Editores, 2009.

MORA, Luis. *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Ecoe Ediciones, 2011.

NIEVES, A Freibalds, B; *Documentación y estandarización de las actividades de los procesos de producción y despachos TM Codemaco SAS*. 2009. Tesis Doctoral. Corporación Universitaria Lasallista.

OSORIO, Carlos Andrés. Modelos para el control de inventarios en las pymes. *Panorama*, 2013, vol. 2, no 6.

PÉREZ, Flavio Alberto. Prácticas de manejo del lechón en maternidad: estrategias para mejorar su sobrevivencia y aumentar la productividad. *REDVET. Revista electrónica de Veterinaria*, 2010, vol. 11, no 1.

PÉREZ, Ileana, et al. Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios. *Ingeniería Industrial*, 2013, vol. 34, no 2, p. 227-236.

PROKOPENKO, Joseph. *La gestión de la productividad*. Oficina Internacional del Trabajo, 1989.

ROBBINS Fernando, LA COMPETITIVIDAD, EN EL ECUADOR. III CONGRESO INTERNACIONAL DE ADMINISTRACIÓN, 2000.

YORGE, Manuel. DECANATO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO ESPECIALIZACIÓN FINANZAS PÚBLICAS. 2006.

SALAS, Erick Gil. *El ABC del mono Ñampi*. EUNED, Editorial Universidad Estatal a Distancia, 2009.

VÍLCHEZ GIL, Alirio. Gestión de inventario. Relación con los proveedores en franquicias de comida rápida. *Revista Venezolana de gerencia*, 2003, vol. 8, no 23.

ZAPATA CORTÉS, Julián Andrés; ARANGO SERNA, Martín Dario; JAIMES, Wilson Adarme. Herramientas tecnológicas al servicio de la gestión empresarial. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 2010, vol. 7, no 3.

ANEXOS

ANEXO 1 DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Juan Jesús Urbano Ortiz, alumno de la facultad de Ingeniería Escuela profesional académico Ingeniería Industrial de la universidad César Vallejo Lima Norte, declaro bajo juramento que todo los datos e información que acompañan al trabajo de investigación / tesis titulado “Aplicación de la gestión de inventario para mejorar la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda OECHSLE JOCKEY PLAZA, SURCO ,2020”, son:

1. De mi autoría.
2. La presente Tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
3. La Tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados en la presente tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Lima, 20 de Julio del 2020

.....

Juan Jesús Urbano Ortiz

DNI: 47454387

ANEXO 2

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, Jorge Rafael Diaz Dumont, docente de la Facultad de Ingeniería y la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la “Universidad César Vallejo Los Olivos, revisor del trabajo de la tesis titulada “APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE RECEPCION Y DESPACHO DE LA TIENDA OECHSLE JOCKEY PLAZA, SURCO 2020”, del estudiante Juan Jesús Urbano Ortiz, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas- vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 14 de mayo del 2020


.....
Jorge Rafael Diaz Dumont

DNI:

ANEXO 3. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
V 1: Gestión de inventario	La gestión de inventario es fundamental para tener un control exhaustivo de las existencias y, por consiguiente, de la inversión que las empresas realizan en productos para su venta. (Fernández, 2017, p. 89).	La gestión de inventario analiza las cantidades vendidas y de stock por cada producto.	Índice de rotación de inventario	$IR = \frac{VA}{PI}$ I.R.: Índice de Rotación. V.A.: Ventas acumuladas (3 meses). P.I.: Promedio de inventario (3 meses).	Razón
			Exactitud de Inventario	$EI = \frac{NAF}{NAS} \times 100\%$ E.I.: Exactitud de inventario (3 meses). N.A.F.: Números de artículos físicos (por semana en 3 meses). N.A.S.: Número de artículos sistema (por semana en 3 meses).	Razón
V 2: Productividad	La productividad es una medida promedio de la eficiencia de la producción. Esta se expresa como la relación de las entradas utilizadas en producción y sus salidas. (Nemur, 2016, p.10)	Evalúa el rendimiento de un resultado.	Eficacia	$ECA = \frac{NPE}{TPR} \times 100\%$ E.C.A.: Eficacia. N.P.E.: Número de pedidos entregados (por día en 3 meses). T.P.R.: Total de pedidos requeridos (por día en 3 meses).	Razón
			Eficiencia	$ECI = \frac{NPEP}{TPE} \times 100\%$ E.C.I.: Eficiencia. N.P.E.P.: Número de pedidos entregados perfectos (por día en 3 meses). T.P.E.: Total de pedidos entregados (por día cada 3 meses)	Razón

ANEXO 4 VALIDEZ JUCIO DE EXPERTO

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE							
	Índice de rotación de inventario							
	$IR = \frac{VA}{PI}$	/		/		/		
	Exactitud de inventario							
	$EI = \frac{NAF}{NAS}$	/		/		/		
	VARIABLE DEPENDIENTE							
	Eficacia							
	$ECA = \frac{NPE}{TPR} \times 100$	/		/		/		
	Eficiencia							
	$ECI = \frac{NPEP}{TPE} \times 100$	/		/		/		


Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Rosari López Padilla DNI: 08163545

Especialidad del validador: Maestría en Administración

de del 2018



Firma del Experto Informante.

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

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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE								
	Índice de rotación de inventario							
	$IR = \frac{VA}{PI}$	✓		✓		✓		
	Exactitud de inventario							
	$EI = \frac{NAF}{NAS}$	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE								
	Eficacia							
	$ECA = \frac{NPE}{TPR} \times 100$	✓		✓		✓		
	Eficiencia							
	$ECI = \frac{NPEP}{TPE} \times 100$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): en futuro

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador, Dr.(Mg): Dr. Juan Rodríguez Alvarado DNI: 00732057

Especialidad del validador: Dr. Juan Rodríguez Alvarado

15 de Mayo del 2018

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

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

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE								
	Índice de rotación de inventario							
	$IR = \frac{VA}{PI}$	✓		✓		✓		
	Exactitud de inventario							
	$EI = \frac{NAF}{NAS}$	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE								
	Eficacia							
	$ECA = \frac{NPE}{TPR} \times 100$	✓		✓		✓		
	Eficiencia							
	$ECI = \frac{NPEP}{TPE} \times 100$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): en futuro

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador, Dr.(Mg): Dr. Juan Rodríguez Alvarado DNI: 00732057

Especialidad del validador: Dr. Juan Rodríguez Alvarado

15 de Mayo del 2018

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

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

Firma del Experto Informante.

ANEXO 5. CANTIDAD DE CLIENTES QUE COMPRAN POR INTERNET EN EL MUNDO (2014-2019).

N° de compradores (miles de millones)	Año
1,32	2014
1,46	2015
1,52	2016
1,66	2017
1,79	2018
1,92	2019

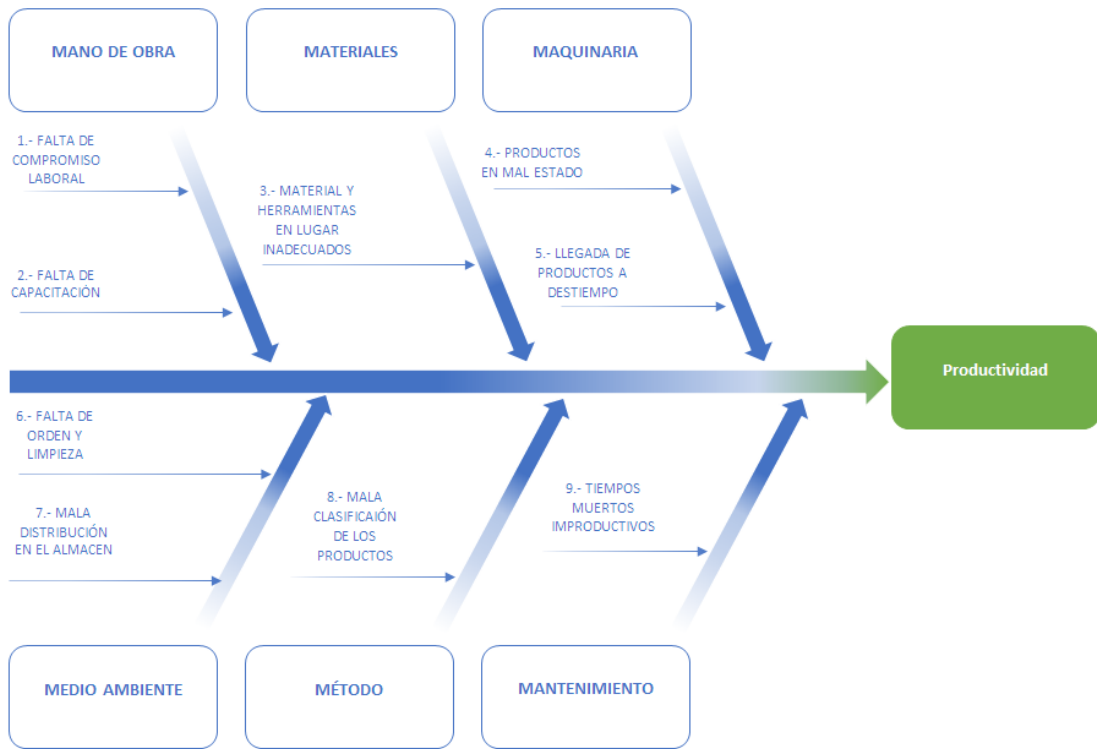
Fuente: Statista (2019)

ANEXO 6. CANTIDAD DE USUARIOS QUE AUMENTA EN EL PERÚ POR CADA AÑO (2015-2020).

N° de usuarios (miles de millones)	Año
19,4	2015
20	2016
20,6	2017
21	2018
21,4	2019
21,7	2020

Fuente: Statista (2019)

ANEXO 8. DIAGRAMA ISHIKAWA (CAUSA – EFECTO).



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 9. CAUSAS DE BAJA PRODUCTIVIDAD EN LA TIENDA OECHSLE JOCKEY PLAZA.

Nº	CAUSAS
C1	Falta de capacitación.
C2	Productos en mal estado.
C3	Llegada de productos a destiempo.
C4	Falta de orden y limpieza.
C5	Mala distribución en el almacén.
C6	Mala clasificación de los productos.
C7	Tiempos muertos (improductivos).
C8	Falta de compromiso laboral.
C9	Material y herramientas en lugares inadecuados.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 10. MATRIZ DE VESTER

N°	CAUSAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	FRECUENCIA
C1	Falta de capacitación.		0	0	0	0	0	0	1	0	1
C2	Productos en mal estado.	0		0	1	1	1	0	1	0	4
C3	Llegada de productos a destiempo.	1	0		0	0	0	0	0	0	1
C4	Falta de orden y limpieza.	1	1	0		1	1	1	1	1	7
C5	Mala distribución en el almacén.	1	1	1	1		1	1	1	1	8
C6	Mala clasificación de los productos.	1	0	1	1	1		1	1	0	6
C7	Tiempos muertos (improductivos).	1	0	1	1	1	0		1	0	5
C8	Falta de compromiso laboral.	1	0	0	1	1	0	0		0	3
C9	Material y herramientas en lugares inadecuados.	1	0	0	1	0	0	0	0		2
											37

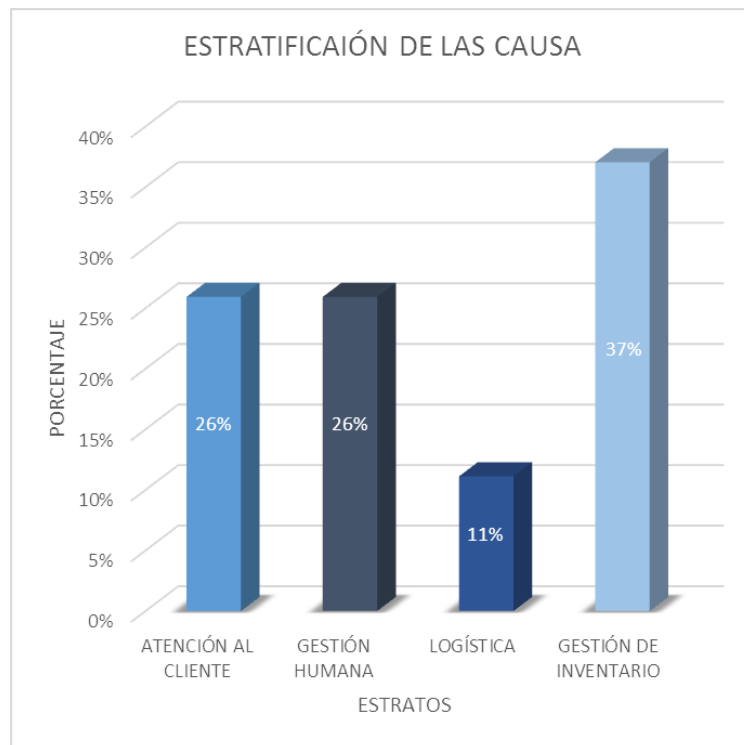
Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 11. ESTRATIFICACIÓN DE LAS CAUSAS.

Macroproceso	Frecuencia
Atención al cliente	7
Gestión humana	7
Logística	3
Gestión de inventario	10

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 12.



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 13. MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR ÁREA	Mano de Obra	Materiales	Materia Prima	Medio Ambiente	Método	Medición	NIVEL DE CRITICIDAD	Total, de Problemas	Tasa porcentual de problemas	Impacto	Calificación	Prioridad
ATENCIÓN AL CLIENTE	2	0	1	1	1	2	MEDIO	7	26%	3	21	2
GESTIÓN HUMANA	2	2	0	1	1	1	MEDIO	7	26%	2	14	3
LOGÍSTICA	0	0	2	0	1	0	BAJO	3	11%	1	3	4
GESTIÓN DE INVENTARIO	0	2	2	2	2	2	ALTO	10	37%	4	40	1
Total, de Problemas	4	4	5	4	5	5		27	100%			

ANEXO 14

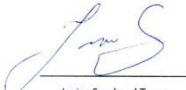
AUTORIZACIÓN DE LA TIENDA OECHSLE JP

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN

Yo, **Javier Sandoval Torres**, gerente de la tienda **Oechsle Jockey Plaza**, identificado con el DNI: **42178996**, me presento ante ustedes para declarar lo siguiente:

Autorizo al estudiante del IX ciclo de la carrera Ingeniería Industrial de la universidad Cesar Vallejo, **Juan Jesús Urbano Ortiz** con DNI: **47454387**, mi consentimiento para que realice su investigación en mi empresa, así también la recolección de datos y las mejoras que está planteando en su proyecto de investigación que tiene como título "**Aplicación de la gestión de inventario para mejorar la productividad del área recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, Surco 2019**".

Lima, 19 de Agosto del 2019



Javier Sandoval Torres
DNI: 42178996

ANEXO 15. MATRIZ DE COHERENCIA

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
PROBLEMA GENERAL:	OBJETIVO GENERAL:	HIPÓTESIS GENERAL:	VARIABLE 1: GESTIÓN DE INVENTARIO
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventario incrementa la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventario incrementa la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019.	La aplicación de la gestión de inventario incrementa la productividad en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019.	
PROBLEMA ESPECÍFICO 1:	OBJETIVO ESPECÍFICO 1:	HIPÓTESIS ESPECÍFICO 1:	VARIABLE 2: PRODUCTIVIDAD
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019.	La aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficiencia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019.	
PROBLEMA ESPECÍFICO 2:	OBJETIVO ESPECÍFICO 2:	HIPÓTESIS ESPECÍFICO 2:	
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle JPL, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019.	La aplicación de la gestión de inventario incrementa la eficacia en el área de recepción y despacho de la tienda Oechsle Jockey Plaza, 2019.	

Anexo 16. 5S

Fases de implementación	Las 5S	5S en japonés	5S en castellano	Representación gráfica
Eses Operativas	1ªS	<i>Seiri</i>	Seleccionar, Eliminar, Reducir	
	2ªS	<i>Seiton</i>	Ordenar, Clasificar, Identificar	
	3ªS	<i>Seiso</i>	Limpiar, Sanear, Anticipar	
Eses Funcionales	4ªS	<i>Seiketsu</i>	Estandarizar, Normalizar	
	5ªS	<i>Shitsuke</i>	Auditar, Autodisciplina, Hábito	

Anexo 17. CLASIFICACIÓN ABC

A



Son los artículos de mayor costo, los cuales representan el 80% del valor total de inventario y regularmente son el 20% del total de los productos.

B



Son productos los cuales su valor representa el 15% del total del inventario y su tamaño abarca el 30% de las unidades.

C



Esta categoría es la de los productos con menor costo, representan al inventario restante de las otras dos zonas y su valor es del 5% del total de las unidades.

La clasificación por tipo "ABC" es la de mayor elección por los operadores logísticos.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DIAZ DUMONT JORGE RAFAEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO DE LA TIENDA OECHSLE JOCKEY PLAZA, SURCO 2019", del (los) autor (autores) URBANO ORTIZ JUAN JESUS, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

Lima, 31 de julio de 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DIAZ DUMONT JORGE RAFAEL DNI: 08698815 ORCID 0000-0003-0921-338X	Firmado digitalmente por: J DIAZDU el 31 Jul 2020 18:54:10

Código documento Trilce: 61105