



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

Aplicación de la Gestión de Inventarios para mejorar la calidad de  
servicio en el almacén de una curtiembre. Ate, 2019.

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

**AUTORES:**

Veramendi Toribio, Hernan Arturo (ORCID: 0000-0003-1912-5842)  
Zaravia Gonzales, Gustavo Willians (ORCID: 0000-0002-8721-687X)

**ASESOR:**

Mg. Vidal Rischmoller, Julio César (ORCID: 0000-0002-6155-8118)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión empresarial y productiva

**LIMA – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la vida, por brindarme a todas las personas importantes para mí y por haberme permitido cumplir este sueño. De igual manera dedico este trabajo a mis padres Abel Veramendi Espinoza y Margoth Toribio Aguado, por su apoyo y comprensión, quienes forjaron y orientaron mi vida profesional, que hacen mi camino más fortificado.

**Veramendi Toribio, Hernan Arturo**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación a mi padre celestial, por la fuerza que me brinda para seguir adelante, a mi querido abuelo, que partió al cielo, y que siempre estará en mi corazón, a mis hermanos que siempre están conmigo en todo momento, a mis padres Williams y Ernestina, por la confianza, por los consejos que me brindaron durante mi camino profesional, por su apoyo constante y por la oportunidad que me dieron de realizar una carrera universitaria.

**Zaravia Gonzales, Gustavo Willians**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, quiero darle gracias a Dios por brindarme una vida, lleno de alegrías y retos, superando las adversidades que me fortalecen cada día más; a mi padre Abel Veramendi, quien me ha dado valor para seguir adelante después de todos los obstáculos, es por ello que es un pilar importante para seguir alcanzando mis objetivos.

A mi madre que a lo largo de su vida de lucha diaria me formo con las virtudes morales y éticas que me permiten hoy en día ser una persona de retos.

**Veramendi Toribio, Hernan Arturo**

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia, quienes me brindaron su apoyo constante.

A mis docentes quienes me guiaron y apoyaron para incrementar mis conocimientos.

A mi asesor por su constante apoyo, que ha sido imprescindible para la elaboración de la investigación.

**Zaravia Gonzales, Gustavo Willians**

## **PÁGINA DEL JURADO**

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD


### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Veramendi Toribio, Hernan Arturo con DNI N° 72951642 y Zaravia Gonzales, Gustavo Willians con DNI N° 75890075, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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 de la Universidad César Vallejo.

Lima, 16 de Diciembre del 2019



Veramendi Toribio, Hernan Arturo  
DNI N° 72951642



Zaravia Gonzales, Gustavo Willians  
DNI N° 75890075

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
PÁGINA DEL JURADO .....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
ÍNDICE .....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MÉTODO .....	13
2.1 Tipo y diseño de investigación .....	13
2.2 Variables de operacionalización .....	13
2.3 Población y muestra.....	15
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	16
2.5 Procedimiento .....	16
2.6 Métodos de análisis de datos .....	26
2.7 Aspectos éticos .....	26
III. RESULTADOS.....	27
IV. DISCUSIÓN .....	44
V. CONCLUSIONES .....	45
VI. RECOMENDACIONES .....	46
REFERENCIAS .....	47
ANEXOS.....	54

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación tuvo como objetivo principal determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019. El enfoque del proyecto de investigación es cuantitativo, debido a que se realizaron mediciones en base a indicadores, es de tipo aplicada. Se tuvo una población finita, debido a que la muestra es igual a la población, siendo los registros de pedidos durante 24 semanas, 12 semanas antes y 12 semanas después. Se obtuvo como resultado un incremento de 19.13% en capacidad de respuesta, 38.25% en conformidad y una disminución de 14.24% en gestión de tiempo.

Para poder corroborar la hipótesis general, la hipótesis específica 1, específica 2 y específica 3, se realizó la prueba estadística Shapiro Wilk, debido a que la muestra era menor a 30, además se empleó el estadígrafo T de Student a los datos paramétricos y Wilcoxon a los datos no paramétricos, en la cual se confirma que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre.

**Palabras claves:** Gestión de inventarios, almacén, entregas.

## ABSTRACT

The main objective of this research project was to determine how the application of inventory management improves the quality of service in a tannery warehouse, Ate, 2019. The approach of the research project is quantitative, because measurements were made base don indicators, it is applied type. There was a finite population, because the sample is equal to the population, the order records are 24 weeks, 12 weeks before and 12 weeks later. The result was a 19.13% increase in responsiveness, 38.25% compliance and a 14.24% decrease in time management.

To corroborate the general hypothesis, the specific hypothesis 1, specifies 2 and specifies 3, performed the Shapiro Wilk statistical test, because the sample was less than 30, in addition the Student's T statistic was used for the parametric data and Wilcoxon a non - parametric data, which confirms that the application of inventory management improves the quality of service in a tannery warehouse.

**Keywords:** inventory management, warehouse, deliveries.



## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la gestión de inventarios es un factor esencial en las organizaciones dentro del mercado, debido a su contribución en la mejora de almacenamiento de productos, generando así el incremento de la calidad de servicios, reducción de costos operativos, es por eso que debe ser vista como una ventaja competitiva que aporta valor a los procesos del almacén.

Cada vez que una empresa incrementa su producción, aumenta su índice de productos en el almacén, donde es necesario aplicar estrategias, herramientas, para un correcto funcionamiento. A través del buen manejo, la gestión de inventarios mejora las operaciones del almacén, cumpliendo así con la entrega de productos a tiempo, en las cantidades solicitadas y en buenas condiciones.

En el Perú, el manejo de las mercancías de manera correcta no es tan usual, en la mayoría de empresas medianas y pequeñas, puesto que no se cuenta con una cultura basado en el orden y la limpieza. Eso genera demoras en los tiempos de entrega de pedidos, errores en el control de existencias, pérdida de materiales.

La organización se dedica a la elaboración de cueros de bovino, ovino, conejo, equino, todas las operaciones que involucran la realización del producto se llevan a cabo en una curtiembre, que es el lugar donde se convierte la piel de los animales en cuero. Con el pasar de los años su producción se vio en aumento, lo cual generó que sus procesos de almacenamiento se vean afectados, debido que al control de sus mercancías no eran las adecuadas, causando problemas en el conteo de productos, en la exactitud de los registros, generando así demoras en preparación de pedidos, en la capacidad de respuesta, en la gestión de tiempos y en la conformidad en la entrega.

Todo esto genera que la calidad de servicio disminuya, teniendo como consecuencia la insatisfacción de los clientes, se opta plantear mejoras para optimizar el nivel de servicio en la organización. Para un mayor análisis se realizó un diagrama Ishikawa para así poder conocer la causa raíz que generan la problemática. (Ver anexo 1 y 2).

Como antecedentes internacionales, Hostar (2014), diseñó un nuevo sistema de gestión de inventarios, que controle todas las operaciones que se llevan a cabo a las existencias en el almacén, además, se buscó aplicar una correcta política de

inventarios, ya que tener inventario guardado implica costos para la organización.

Barros y Chacón (2018), analizó la gestión y manejo de los inventarios, para así tener una administración eficiente de los recursos, también se analizó estados financieros para se determine la influencia que tienen los inventarios en el resultado.

Orlando (2016), realizó su proyecto la cual se basó en técnicas que ayuden a reducir el sobrestock, la rotura y la organización del almacén, mediante una clasificación a las mercancías que representan una mayor importancia, y así poder hacer un seguimiento a esos productos, ya que son vitales para la empresa.

Flores (2012), realizó un análisis para la aplicación de la gestión de inventarios, considerando la importancia de establecer existencias mínimas y máximas que se debe tener en el almacén, mínimas para así abastecer a los clientes y así evitar la rotura de stock, máximos para no tener un alto índice de productos resguardados.

Nail (2016), llevó a cabo una propuesta que mejore el manejo de los inventarios, con la aplicación de la teoría de inventarios y estudio de la demanda, con el uso de la herramienta se determinaron los productos que tienen la mayor inversión de la empresa, además oriento a proyectar su demanda a periodos futuros.

Freire (2017), implementó un sistema de control de las existencias, las técnicas que uso para complementar el sistema fueron los métodos de costeo, la clasificación de los inventarios por categorías, lo cual obtuvo como resultados que los artículos que se encontraban en la categoría C son los de menor ventas y se reubico de acuerdo a la frecuencia que se requerían.

Cerón y Ramón (2014), realizó su estudio teniendo como objetivo mejorar la administración de las existencias, a través de procedimientos como análisis y revisión de los registros de los sistemas, concluyo que la falta de tarjetas de identificación en los estantes restringía el correcto almacenamiento de los productos.

Acevedo (2014), su estudio tuvo como objetivo que la organización cuente con una herramienta técnica para la gestión de inventarios, para que la organización mejore con respecto al manejo de sus existencias, tiene que mantener un control actualizado de saldos de inventarios, para de esta manera saber cuántos productos quedan en

stock y de acuerdo al indicador producir lo necesario.

Pilco (2017), su estudio tuvo como fin el diseño de un sistema de gestión, ya que a medida que aumenta los lotes de producción, se debe mejorar el manejo y el adecuado control de los inventarios, concluye que los sistemas de gestión contribuyen a la organización, debido al control efectivo de las existencias.

En los antecedentes nacionales, Segundo (2017), realizó su estudio la cual tuvo como finalidad aplicar las herramientas de la gestión de inventarios con el fin de mejorar el servicio a los clientes, mediante el uso de herramientas como el análisis ABC, exactitud de registro de inventarios, para así contribuir al mejoramiento de la organización.

Guia (2017), desarrolló su estudio, cuya finalidad fue determinar el nivel de relación entre la gestión de inventario y la satisfacción de los clientes, concluyo que hay una relación entre ambas variables, de tal modo que, si se emplea correctamente la herramienta, se consigue una mejora en el servicio hacia los clientes.

Cabanillas y Guevara (2018), realizó su proyecto de investigación, teniendo como fin aplicar un modelo de gestión de inventarios para reducir los costos, Análisis ABC, flujogramas, conteos cíclicos, ya que todas estas forman parte de la herramienta de gestión de inventarios. Los resultados que se obtuvieron fue una reducción de 91,92%, por lo cual la aplicación de la herramienta resultó de mucha utilidad para la empresa.

Muñoz (2011), desarrolló su estudio la cual tuvo como propósito mejorar el aprovisionamiento de los insumos de materia prima para así obtener un control eficaz de los productos y la disminución de los tiempos al momento de recepcionar las mercancías, de tal manera que se obtenga un flujo continuo en el planeamiento de la producción y exista menos restricciones en el proceso productivo.

Obispo (2017), realizó su investigación, la cual tuvo como propósito identificar aquellas limitaciones que existen en el proceso de compra y venta, mediante la aplicación de la gestión de inventarios se busca reducir la problemática, ya sea con seguimiento a las mercancías que ingresan, así como las que se despachan.

Valencia (2017), el estudio consistió en aplicar la gestión de inventarios para mejorar la productividad, mediante el uso de herramientas como la cantidad optima de pedido, que fue de mucha importancia al momento de realizarse algún lote de materiales, también se usó el punto de reorden, lo cual oriento al momento de saber en qué momento, es decir cuando llega a una cantidad establecida se realiza el pedido.

Verástegui (2018) en su estudio cuya finalidad fue determinar la relación entre la gestión de las existencias y la productividad con el fin de establecer mejoras para un buen manejo de las mercancías y la reducción de costos, concluye que el mal manejo de los productos en cuanto al almacén de materia prima afecta significativamente la productividad, ya que no se va a cubrir los insumos y materiales para la producción.

Solsol (2017), realizó su estudio cuyo objetivo fue analizar la gestión de inventarios de la organización, el análisis se enfocó en la gestión de compras de los materiales, las ventas, la rotación de inventarios, concluye que es esencial la implementación de un sistema que controle los productos, para así mantener niveles adecuados de mercancías.

Corrales y Huamanguillas (2019), el estudio tuvo como finalidad determinar la incidencia que existe en el control de inventario en cuanto a la rentabilidad de las organizaciones, concluye que un correcto control de mercancías afecta a que una organización sea rentable, debido a que permite disminuir volúmenes de mercancía, reducción de costos.

Zapata (2016), la investigación cuya finalidad fue determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora la calidad del servicio, el estudio fue de tipo aplicada, diseño cuasi experimental, concluye que la gestión de inventaros repercute en la calidad de servicio en 24%, así como la fiabilidad de la organización en un 21%, como también se obtuvieron resultados positivos en la seguridad en los pedidos de la organización en 25%.

Trujillo (2016), el estudio tuvo como finalidad determinar como la gestión logística mejora la calidad de servicio, la conclusión a la cual llego el estudio fue que se obtuvieron una mejora de 21%, por lo tanto, se aprueba la hipótesis planteada.

Andrade (2016), el estudio tuvo como propósito determinar si el planteamiento de la herramienta gestión de inventarios mejora la calidad de servicio, concluye que el método ABC, muestra un incremento en la calidad de servicio en 6.27%, el nivel de servicio incremento en un 9.75% y su capacidad de respuesta mejoro en un 2.21%, es por ello que sus clientes de la organización tendrán un buen nivel de satisfacción, de igual manera los ingresos por ventas se verán en aumento.

Flores (2019), el objetivo de la investigación fue determinar el efecto que tiene el sistema de control de inventarios con respecto a la gestión de compras, concluyó que el sistema de control de inventarios contribuyo a la gestión de compra en un 60%.

Llanos (2018), la finalidad del estudio fue demostrar por medio de la experiencia profesional, como el sistema de gestión de inventario puede incrementar la rentabilidad de una organización, ya que a través de la herramienta se puede controlar, hacer un buen uso de los recursos y reducción de mermas.

Contreras (2017), tuvo como objetivo demostrar que la aplicación de la gestión de inventarios mejora las dimensiones con respecto a la entrega en cantidades incompletas y demoras en la entrega, ya que afecta al servicio al cliente, tuvo como resultado el incremento de un 12% en satisfacción del cliente, 3% en entregas a tiempo y en entregas completas de un 9%.

Trujillo (2017), tuvo como finalidad determinar como la aplicación de la gestión de inventarios va a mejorar la productividad en el área de almacén, finalizó que la aplicación de la herramienta tuvo un incremento de la productividad de 8,68%, en eficiencia de 16,03% y en eficacia de un 21,01%.

Castro et al (2018), tuvo como objetivo identificar las buenas prácticas, analizando la cadena de abasto, la gestión de inventario, concluye que las empresas evidencian el buen uso de las prácticas de gestión.

Jibaja (2017), el estudio tuvo como finalidad demostrar que la gestión de inventarios es esencial para dar solución al problema de la empresa, la cual presentaba perdidas de ventas por el manejo de sus productos, el resultado que obtuvo fue el incremento de la productividad de 24,08%, en eficiencia de 12,50% y en eficacia de un 26,83%.

En cuanto a la variable independiente, López (2014), menciona que la gestión de inventarios consiste en el manejo, la administración de las existencias de una organización, de tal manera se lleve un control eficaz de todos los bienes de la empresa, materias prima, productos en proceso y productos terminados, para así se pueda realizar un seguimiento a las mercancías, el fin de la gestión de inventarios es asegurar la disponibilidad de los productos en el momento que se requieren, reducción de costos y mejora de servicio (p. 13).

Esto quiere decir que es de vital importancia la gestión de los inventarios en una empresa, para que de esta manera se asegura la disponibilidad de los productos en el momento justo, además nos facilita métodos que ayudan a la gestión de compras de productos, ya que se determina mediante la cantidad económica de pedido, la cual minimiza costos.

Por otro lado Zapata (2014), sostiene que la gestión de inventarios es el proceso que se encarga de asegurar la cantidad optima que se requiere en la organización, para que de esta manera los procesos de venta de productos a los clientes sea continuo, de esta forma se asegura que las operaciones de fabricación y de distribución no se vean afectados, así se logra cumplir con los requerimientos de los clientes (p. 11).

Pérez y Bastos (2006), menciona que el inventario surge con el objetivo de servir a los clientes y de permitir el flujo productivo, es por ellos que las empresas se ven en la necesidad de tener un inventario de seguridad, para de esta forma poder cubrir la demanda. y evitar roturas de stock (p. 4).

De ellos se puede decir que un inventario es un registro, en lo cual están los productos que están resguardados en el almacén, ya que así se puede saber cuántos productos ingresan y cuantos salen, de esta forma se obtiene un mejor manejo de los inventarios, así se puede identificar aquellos productos faltantes, fallas en el sistema, mermas que pudieran existir en el almacén e identificar productos de baja rotación, esto implica costos asociados al inventario, ya que tener productos almacenados que no se venden no genera utilidades.

Wild (2011), sostiene que el nivel correcto de existencias, varía según la actividad que se defina, para así tener un control adecuado sobre los inventarios, por consecuente satisfacer las necesidades de los clientes (p. 4).

Por otro parte Saxena (2009), menciona que la cantidad de existencias de seguridad en una organización depende de tres factores, la variabilidad de la demanda, la fiabilidad del suministro, la fiabilidad del transporte (p. 133).

Bose (2006), las ratios proporcionan pautas para planificar y controlar los inventarios, como también información sobre el desempeño de la función de inventario (p. 64).

Heizer y Render (2009), indica que mantener inventarios implica costos tales como el de almacenamiento, seguros, personal, pago de interés, muchas organizaciones no incluyen todos los costos asociados al inventario.

Costo de edificio, son aquellos como la renta o depreciación del edificio, impuestos, seguros.

Costo por manejo de materiales, son los que implica el uso de maquinaria como la energía, renta o depreciación del equipo

Costo de inversión, son el costo de préstamo, impuestos y seguros del inventario

Costo de ordenar, incluye costos de suministros, formatos, procesamiento de pedidos.

Costo de preparación, es el que se refiere al preparar una maquina o una operación para la fabricación de un producto, el costo de preparación implica la mano de obra y el tiempo para limpiar y cambiar herramientas (p. 490).

Por otro lado, Stadtler y Kilger (2008), indica que se tiene que contar con un manejo óptimo de los inventarios, para que así minimizar costos, ya que un producto que se encuentre almacenado, es dinero para la organización (p. 55).

Narayan y Subramanian (2008), se debe tener un análisis, revisión de cuanta mercancía tener resguardada en el almacén, debido a que un producto que no rota, no genera utilidades (p. 49).

Es por eso que tener inventario implica dinero para la empresa, y es de suma importancia que se aplican medidas, técnicas para un correcto manejo, herramientas como el método ABC, la exactitud de registros de inventarios (ERI), buenas prácticas de almacenamiento, gestión de compras, van a ser muy beneficiosas, ya que van a aportar a la rentabilidad para la empresa y a la mejora de servicio al cliente.

Pérez y Bastos (2006), sostiene que el análisis ABC permite distinguir tres categorías de

productos, de acuerdo a aquellos que representan la mayor importancia, categoría A, se compone de aquellos productos que tienen mayor movimiento, es decir mayor rotación, los que más se comercializan y tienen la mayor inversión, categoría B, está compuesto por las mercancías que tienen una rotación media, categoría C, son aquellos que tienen baja rotación, son los de menor venta (p. 14).

Como vemos esta herramienta, tiene una excelente funcionalidad para clasificar los inventarios, distinguiendo los que tiene una mayor demanda en el mercado serán clasificados con la letra A, los de venta media serán con la letra B y los que casi no se venden con la letra C, esto nos servirá para ser un layout del almacén para clasificar aquellos que se vendan en las zonas más cercanas al área de expedición, y así tener una excelente gestión de inventarios.

Por otro parte López (2014), menciona que el análisis ABC es un método de categorización de inventario, en lo cual se dividen los artículos en tres niveles A, B y C, aquellos productos que pertenecen a la categoría A son los de mayor valor y los que más demanda presentan, en cambio los de la categoría C son los menos demandados, esta herramienta nos ayuda a una mejor toma de decisiones, ya que así se podrá dar prioridad hacia los pocos artículos de importancia crucial, los que tienen mayor venta, en lugar de enfocarse en los posiblemente numerosos artículos triviales, categoría C (p. 56).

Lobato y López (2005), menciona que el proceso de compras en una empresa consiste en priorizar cuales son las necesidades de bienes y servicios, la elección de los proveedores, haciendo socios estratégicos para convenir términos de compra (p. 67).

Es por ello que los proveedores cumplen un rol crucial en el proceso de compras, ya que se debe tener en cuanto factores como la calidad y reputación de sus productos, la idea es generar una filosofía en que ambas partes salgan victoriosas, lo cual es pensar ganar – ganar, de esta forma se logra generar una relación cordial con los proveedores, ya que ellos son los encargados de dar el aprovisionamiento de materiales.

En cuanto a principios en la gestión de compras, Lobato y López (2005), el proceso de compras persigue los siguientes principios:

Todas las compras que se realicen se deben principalmente a las necesidades particulares de la organización.



Se requiere un análisis profundo de la calidad de los productos y servicios que el proveedor ofrece.

Las condiciones que se toman en cuenta al pactar una compra con el proveedor son la calidad, precio, tiempo de entrega, cantidad (p. 67).

La cantidad económica de pedido ((EOQ), Zapata (2014), indica que todo pedido que se hace al proveedor, conlleva a un proceso de solicitud de aprovisionamiento y almacenamiento de materiales, solicitar mercancía conlleva a costos tales como como el pedir y el costo de mantener productos en almacén (p. 35).

Exactitud de registro de inventario (ERI), Pérez y Bastos (2006), es vital que los sistemas de inventario requiera registros exactos, ya que sin exactitud, no se pueden tomar buenas decisiones ya sea con respecto a emisión de órdenes, la programación y envíos, la precisión en los registros permite que las empresas tengan un control minucioso sobre sus bienes, y de esta manera se evita tener pérdidas, para que la exactitud sea adecuada debe haber un riguroso control de cada producto que ingresa y cada producto que sale, es importante saber todas las operaciones que se realizan dentro del almacén (p. 15).

Por otro lado, Heizer y Render (2009), para que una organización tenga un planeamiento de requerimiento de materiales adecuado, es importante que tenga una exactitud de sus registros, de lo contrario la empresa no va a tener conocimiento de los materiales que dispone, es decir que sus registros no estén cuadrando al momento de hacer el conteo (p. 567).

En cuanto al conteo cíclico, Pérez y Bastos (2006), si los registros de inventario son correctos, de igual forma se debe realizar auditoria, que en gestión de stock se denomina conteo cíclico, este conteo utiliza las clasificaciones del método ABC, es decir se cuentan los artículos, se verifican los registros y se observa si es que existe alguna desviación o inexactitud, para así poder tomar medidas para dar solución (p. 15).

Es decir, el conteo cíclico es un método para verificar la exactitud en los registros, ya que consiste en contar los productos que están en el almacén, agrupadas bajo criterio, la idea es que se cuenten con frecuencia y de forma periódica, en lugar de

realizar al año un conteo anual de las mercancías.

En cuanto a la variable dependiente, Duque (2005) describe la calidad de servicio como la gestión de una relación mutua de satisfacción entre el cliente y la organización, para ello se toma en cuenta la retroalimentación en todas las fases del proceso de servicio (p. 65).

De ello se puede decir que la calidad de servicio es satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, es decir cumplir con los requerimientos del consumidor, como las cantidades que ellos soliciten, como la entrega del bien y servicio en óptimas condiciones, y en el menor tiempo posible.

Las entregas perfectas, Según Sánchez (2015), indica que la finalidad de este indicador en el control de la cantidad de pedidos que se despachan sin presentar algún tipo de inconveniente, es decir saber que los productos que se envían estén en buenas condiciones, con la documentación correspondiente y en el menor tiempo posible.

Una entrega perfecta es cuando:

El envío de todas las mercancías que se han solicitado y en las cantidades correspondientes.

El número exacto de envíos y perfectamente cumplimentados

Que los productos que se despachan estén en perfecto estado, sin daños ni desperfectos

El embalaje de mercancías, los medios que se utilizan y la presentación sean las adecuadas al entregarle al cliente (p. 135).

Toomey (2000), un desabastecimiento puede ser un pedido retrasado, debido a que no se cuenta con los productos para la entrega, lo cual ocasiona la insatisfacción del cliente (p. 45).

Mercado (2007), sostiene la importancia de organizar los productos, para que así se tenga un buen control de los inventarios, así se entrega en las cantidades adecuadas, en buenas condiciones y en el menor tiempo (p. 15).

En cuanto a la primera dimensión, Tschohl (2011), sostiene que es la capacidad de atender el servicio, de acuerdo a los requerimientos de los clientes (p. 138).

Es por ello que la capacidad de respuesta, es de suma importancia para tener clientes satisfechos, ya que de esa manera la organización muestra un comportamiento al momento de ofrecer el servicio en el menor tiempo posible, siempre cuidando la calidad del bien o del servicio, de esa manera se logra tener clientes satisfechos, ya que se estaría cumpliendo con sus expectativas y requerimientos.

Para la segunda dimensión, Sánchez (2015), afirma que el objetivo de este indicador es el control de los pedidos completos que se despachan al cliente es decir ver la efectividad en los envíos servidos, además mide los niveles de eficacia en la entrega de materiales.

Este indicador permite ver el estado de los niveles de cumplimiento en la entrega de productos, así como conocer el nivel de productos agotado que se dispone (p. 136).

En cuanto a la tercera dimensión, Zapata (2014), menciona que es esencial tener en cuenta el factor tiempo en las entregas, de manera que, si se despacha en un tiempo mayor al esperado, se asume que la entrega no fue completa (p. 18).

Por otro lado, Sánchez (2015), sostiene que el objetivo de este indicador es el control de los pedidos que son servidos a tiempo al cliente, además ayuda al medir los niveles de cumplimiento de tiempos de entrega (p. 135).

El tiempo cumple una función vital al momento de despachar algún pedido, ya que todo cliente requiere abastecerse de productos de calidad, pero también en el menor tiempo posible, ya que así se logra ser más productivo.

El problema general, ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019?, como primer problema específico, ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019?, como segundo problema específico, ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019?, y como tercer problema específico, ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019?.

La justificación del estudio, el presente proyecto de investigación tiene como propósito

darle solución a la problemática que presenta la curtiembre, con la aplicación de la gestión de inventarios se pretende mejorar la calidad de servicio en el almacén, obteniendo así resultados que beneficien a la organización. Al aplicar la gestión de inventarios beneficiara a la curtiembre en ser más productiva, ya que sus operaciones en el almacén mejorarán, debido a que contarán con un mejor conteo de sus productos, obteniendo así la reducción de los costos de almacenamiento, y la mejora de la calidad de servicio en el almacén.

El objetivo general: Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019, como primer objetivo específico: Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019, segundo objetivo específico: Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019 y como tercer objetivo específico: Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

La hipótesis general: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019, como primera hipótesis específica: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019, segunda hipótesis específica: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019 y como tercera hipótesis específica: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

## II. MÉTODO

### 2.1 Tipo y diseño de investigación

#### Según su enfoque

El presente proyecto de investigación tiene un enfoque cuantitativo.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio, debido a que cada fase precede a la siguiente y podemos pasar de una etapa a otra o evitar los pasos, de tal manera el orden es esencial (p. 4).

#### Tipo de estudio

La investigación aplicada, opta por la solución de problemas, a través de la búsqueda de conocimientos y teorías (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. XXIV). La investigación es de tipo aplicada, ya que se pretende dar solución a la problemática, por medio de bases teóricas de la gestión de inventarios.

#### Según su nivel

Los estudios descriptivos se busca precisar las cualidades de grupos, procesos, es decir se pretende medir o recoger información detallada sobre las variables de estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 92). La investigación es de nivel descriptivo, puesto que se recoge información sobre los conceptos y las variables, las cuales son la herramienta de gestión de inventarios y la calidad de servicio.

#### Diseño de investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2014), sostiene que los diseños pre experimentales consisten en evaluar una preprueba y una posprueba a la variable (p. 141). La investigación es pre experimental, debido a se evalúa un antes y un después a la variable dependiente, para así poder evaluar la relación y variación que hay al aplicar la herramienta gestión de inventarios.

#### Por su alcance

Hernández, Fernández y Baptista (2014), los diseños longitudinales, son los cuales recolectan datos en diferentes periodos, para así deducir el cambio, sus determinantes y consecuencias (p. 159). El alcance es longitudinal porque se toma un antes y un después.

## 2.2 Variables de operacionalización

**Tabla 1. Cuadro de operacionalización**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Gestión de Inventarios (Variable independiente)	Para López (2014), la gestión de inventarios consiste en el manejo, la administración de las existencias, de tal manera se lleve un control eficaz de todos los bienes de la empresa, materias primas, productos en proceso y productos terminados, para así se pueda realizar un seguimiento a las mercancías, con el fin de asegurar la disponibilidad de los productos en el momento que se requieren, reducción de costos y mejora de servicio (p. 13).	La gestión de inventarios es un conjunto de técnicas que sirven para mejorar almacenes, a través de herramientas como el Método ABC, la cantidad económica de pedidos, exactitud de registro de inventarios, el fin fundamental es la reducción de costos y evitar roturas de stock.	Rotación	$\frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{stock promedio}}$	Razón
			Exactitud del inventario	$\frac{\text{Productos sin diferencia}}{\text{Total de productos inventariados}} * 100$	Porcentual
Calidad de servicio (Variable dependiente)	Para Duque (2005) describe la calidad de servicio como la gestión de una relación mutua de satisfacción entre el cliente y la organización, para ello se toma en cuenta la retroalimentación en todas las fases del proceso de servicio (p. 65).	La calidad de servicio, en función a las entregas perfectas, es una variable fundamental en cuanto a la satisfacción del cliente con respecto a los productos, servicios que proporciona una organización, de tal manera es fundamental que se optimice la gestión del tiempo, la conformidad y la capacidad de respuesta.	Capacidad de respuesta	$\frac{\text{Cantidad atendida}}{\text{Cantidad demandada}} * 100$	Porcentual
			Conformidad	$\frac{\text{Cantidad atendida} - \text{fallas}}{\text{Cantidad total}} * 100$	Porcentual
			Gestión de tiempo	$\frac{\text{Tiempo real de entrega}}{\text{Tiempo programado de entrega}} * 100$	Porcentual

Fuente: Elaboración propia

## 2.3 Población y muestra

### Población

Valderrama (2015), sostiene que “es el conjunto de valores que cada variable toma en las unidades que conforman el universo” (p. 183).

Para la investigación los datos de la población corresponden a los 99 registros de pedidos.

### Muestra

Valderrama (2015), es un subconjunto representativo de la población, ya que refleja las características de la población siempre y cuando se aplique la técnica idónea de muestreo de la cual procede (p. 184).

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{e^2(N-1) + \sigma^2 Z^2}$$

$$n = \frac{99 * 0.5^2 * 1.96^2}{0.05^2(99 - 1) + 0.5^2 * 1.96^2}$$

$$n = 78.878$$

En el presente proyecto de investigación se desarrolla con las fichas de registro semanal evaluados en 12 semanas antes y 12 semanas después, debido a que la duración del proyecto es limitada en los tiempos, es decir se toma por conveniencia. (Ver anexo 10 y anexo 11).

### Muestreo

Valderrama (2015), “Es el proceso de selección de una parte representativa de la población, la cual permite estimar los parámetros de la población” (p. 188).

En el proyecto de investigación el muestreo es no probabilístico, debido a que carece de aleatoriedad, la muestra seleccionada es información del proceso del almacén, recolectada de la empresa.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Técnica de recolección de datos**

Hernández, Fernández y Baptista (2014), la siguiente fase consiste en la recolección de datos sobre los atributos, variables de las unidades de muestreo análisis o casos (p. 198).

La técnica de recolección de datos en la presente investigación es la observación directa, ya que se observa al objeto en estudio en una situación particular.

### **Instrumento de recolección de datos**

Valderrama (2015), son los recursos materiales que utiliza el investigador para recoger, recolectar la información, pueden ser pruebas, formularios, lista de chequeo, etc (p. 195).

En la presente investigación los instrumentos de recolección de datos sobre la gestión de inventarios y nivel de servicio son: archivos, formatos, fichas de recolección, registros.

### **Validez**

El presente proyecto de investigación la validación del instrumento será a través del coeficiente de correlación de Pearson. (Ver anexo 13).

### **Confiabilidad**

“Un instrumento es confiable o fiable si produce resultados consistentes cuando se aplica en diferentes ocasiones” (Valderrama, 2015, pág. 215).

Los instrumentos que se utilizan en el proyecto de investigación son confiables, ya que los datos que se generan son del área de estudio.

## **2.5 Procedimiento**

### **Situación actual**

La curtiembre es una mediana empresa, que se dedica a la elaboración de cuero de bovino, ovino, conejo y de equino, está ubicada en el distrito de Ate. En el año 1967 aproximadamente, la organización invirtió en la industria del cuero, en esos tiempos, el producir cuero era muy beneficioso para la organización. La empresa tuvo la oportunidad de exportar sus productos al extranjero, pero con el pasar de los años la exportación del cuero se fue disminuyendo debido a diferentes factores. En los últimos años el incremento de su producción ocasiono que sus procesos de almacenamiento, el manejo de sus mercancías, el control de sus existencias se vea perjudicado, generando problemas en el conteo de sus



productos, fallas en la entrega de pedidos, demoras en las entregas, es por ello que existen deficiencias en la calidad de servicio.

La producción de la organización es a pedido, esto se debe a que el proceso de fabricación del producto toma aproximadamente una semana, debido a que las distintas etapas de producción implican un tiempo mayor, a continuación, se detallara el proceso de elaboración del producto, con el objetivo de dar a conocer la duración que se toma realizar el cuero.

## **Proceso de elaboración del producto**

### **Llegada y recepción de las pieles**

Inicia con el arribo de la materia prima para elaboración de los diferentes tipos de cuero, luego continua el proceso recepción de mercancías, para luego ser llevadas al área de recorte. El proceso de producción del cuero tiene tres etapas, una es la ribera, etapa de curtido y etapa de acabo, se detalla la etapa de ribera.

### **Etapa de ribera**

#### **Recorte de las pieles**

En esta fase se realiza el corte del cuello, la cola y las extremidades de las diferentes pieles, se lleva a cabo el corte de las distintas partes correspondientes.

#### **Remojo – Lavado**

En este proceso se utilizan químicos como el hipoclorito de sodio, hidróxido de sodio, que sirven para la eliminación del estiércol, sangre que puedan tener algunas pieles, sal, materia fecal, suciedad en general, para así poder producir un producto en óptimas condiciones, el proceso se realiza en los fulones, que es la máquina que realiza la operación este proceso tiene una duración de 10 horas.

#### **Pelambre**

Este proceso es realizado con el objetivo de disolver el pelo o la lana de las pieles, se utiliza cal y sulfuro de sodio, el proceso tiene una duración de 10 horas, se genera una reacción química lo cual elimina el pelo del pellejo.

#### **Descarnado**

El descarnado consiste en sacar los desperdicios de carnosidad, grasa que pueda presentar las pieles.

### **Desencalado**

Este proceso es donde se realiza el lavado de las pieles para remover la cal y el sulfuro que se emplearon en la etapa anterior, así se evita posibles interferencias en las etapas posteriores de la producción, en esta operación se utiliza altos volúmenes de agua.

### **Purga**

Este proceso se realiza para conferir mayor elasticidad, se utiliza el cloruro de amonio, es un complemento para la eliminación de la cal que podría haber en la piel.

### **Piquelado**

Se utiliza ácido fórmico y sulfúrico, con el fin de preparar las pieles para la etapa de curtido.

### **Etapas de curtido**

#### **Curtido**

Este proceso consiste en transformar la piel putrescible a imputrescible, se emplea el cromo, ya que este químico penetra el colágeno de las pieles, la operación tiene una duración de 12 horas.

#### **Ecurrido**

Una vez culminado el proceso de curtido, se realiza el escurrido, con el objetivo de eliminar posibles manchas de cromo, arrugas y la humedad.

#### **Rebajado**

Este proceso consiste en cortar el cuero, para que sea uniforme.

### **Etapas de acabado**

Esta fase es la de terminación del producto, en lo cual se hacen los siguientes procesos, como el de realizar el tinte según el pedido solicitado por el cliente.

#### **Secado**

Proceso en la cual se estiran y se cuelgan los cueros ya realizados.

## Proceso de almacenamiento y de despacho de productos (Anexo 14)

Como se observa en el anexo 14, el proceso se compone de 8 operaciones, en la cual la problemática, se presenta en la preparación de los pedidos, tales como fallas en la entrega de pedidos y demoras en los tiempos de entrega.

### Ingreso de los productos realizados

**Tabla 2.** Ingresos por la venta de cuero

Ingresos por la venta de cuero					
Meses	Tipos de cuero				Ingreso Total
	Cuero de bovino	Cuero de ovino	Cuero de conejo	Cuero de equino	
Enero	S/97,200.00	S/105,000.00	S/65,000.00	S/20,000.00	S/287,200.00
Febrero	S/102,600.00	S/89,250.00	S/68,250.00	S/25,200.00	S/285,300.00
Marzo	S/108,000.00	S/128,250.00	S/72,800.00	S/19,200.00	S/328,250.00
Abril	S/114,000.00	S/108,000.00	S/54,600.00	S/16,800.00	S/293,400.00
Mayo	S/108,000.00	S/108,000.00	S/59,150.00	S/22,400.00	S/297,550.00
Junio	S/125,400.00	S/102,000.00	S/87,750.00	S/30,720.00	S/345,870.00
Julio	S/114,000.00	S/92,400.00	S/54,600.00	S/25,200.00	S/286,200.00
Agosto	S/108,000.00	S/108,000.00	S/62,400.00	S/26,320.00	S/304,720.00
Setiembre	S/97,200.00	S/121,500.00	S/69,160.00	S/21,600.00	S/309,460.00
Octubre	S/118,800.00	S/114,000.00	S/66,300.00	S/26,320.00	S/325,420.00
Total de ingresos	S/1,093,200.00	S/1,076,400.00	S/660,010.00	S/233,760.00	

Fuente: Elaboración propia

### Desarrollo de aplicación de la herramienta

Los objetivos para mejora de la calidad de servicio en el almacén son que los productos estén disponibles en el momento que se requieran, reducir las diferencias en el inventario, disminuir los errores en la entrega de pedidos.

Según el cuadro de Pareto las causas vitales que generaban la problemática fueron:

**Tabla 3. Cuadro de Pareto**

N.º	Causas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Categoría
1	Falta de seguimiento a las mercancías	40	17%	17%	VITAL
2	Deficiente almacenamiento	37	16%	33%	VITAL
3	Desconocimiento de las cantidades que quedan por producto	35	15%	48%	VITAL
4	Falta de categorización de mercancías	33	14%	63%	VITAL
5	Almacén sin organización	32	14%	77%	VITAL
6	No hay seguimiento a los pedidos que se despachan	13	6%	82%	TRIVIAL
7	Sobrecarga laboral	12	5%	87%	TRIVIAL
8	Falta de coordinación	10	4%	92%	
9	Deficiente capacitación	7	3%	95%	TRIVIAL
10	Falta de limpieza en el área	5	2%	97%	TRIVIAL
11	Equipos no cuentan con las dimensiones adecuadas	4	2%	99%	TRIVIAL
12	Equipos obsoletos	3	1%	100%	TRIVIAL
		231			

Fuente: Elaboración propia

### **Falta de seguimiento a las mercancías**

La organización no contaba con un registro que controle las entradas y las salidas en el almacén, tan solo era un documento simple que no detallaba con exactitud las cantidades en stock, esto ocasionaba que se desconozca las cantidades que se tenía en el almacén, lo cual al perjudicaba al momento de entregar los productos.

### **Deficiente almacenamiento**

Esto ocasionaba que la empresa tenga deficiencias en sus operaciones de almacenamiento como la recepción, almacenaje de productos, preparación de los pedidos y el despacho, ya que no contaba con un formato que inspeccione cada actividad que se realiza en las operaciones, en el proceso de recepción de productos, se determinó que por falta de un formato que controle cuantas unidades están ingresando al almacén, ocasionaba que el personal no disponga del producto en el momento que se requiera, en el almacenamiento era la mala distribución y ubicación de los productos ya que no se le daba prioridad a la mercancía de mayor valor.

### **Desconocimiento de las cantidades que quedan por producto**

En cuanto a las diferencias en la entrega de los productos, eran debido a una falta de un registro que controle las mercancías producidas, esto generaba que se desconozca cuantas cantidades quedan por producto, además había una falta de coordinación entre áreas lo cual se generaba debido a que cada persona desarrollaba su actividad sin comunicarse con la otra área, esto generaba que, al momento de producir, no revisaban y no comunicaban que en el área de productos terminados se contaba con stock para la venta.

### **Falta de categorización de mercancías**

No se contaba con una herramienta como es el método ABC, ya que todos los productos que se producían eran valorados de igual manera, es decir no se le daba prioridad al producto de mayor o al que más salidas tiene, esto ocasionaba a que el almacén no esté en función a la mercancía con mayor rotación.

### **Almacén sin organización**

Se generaba debido a que no se contaba con una política de almacenamiento, ya que en ocasiones se recepcionaba los productos y se dejaban en cualquier lado, esto generaba a que los operarios desconozcan que hay mercancías por almacenar, además la falta de compromiso de algunos trabajadores que realizaban la operación sin tener la prioridad de conservar los productos en buen estado.

### **Aplicación de la mejora**

Para el desarrollo de la aplicación se llevó a cabo en el mes de julio, con coordinación con los colaboradores de la organización.

- En cuanto a la problemática de falta de seguimiento de las mercancías, se elaboró un Kardex, para la organización, para así tener el control de la mercancía, las entradas y salidas, conocer el stock que queda por cada producto, para de esa manera tener un control eficaz sobre sus operaciones al momento de hacer la entrega de los pedidos, ya que así la empresa podrá saber con cuantas unidades cuenta en el momento.
- Deficiente almacenamiento, se procedió a realizar a que la empresa oriente a los trabajadores charlas que mejoren su rendimiento en cuanto al manejo de inventarios, así mejora su desempeño el operario, y de esa manera se mejora los procesos de almacenaje de productos, comunicación de áreas al momento de realizar los pedidos, revisión del stock físico para que así se conozca las cantidades en stock.

Se elaboro una lista de verificación, para así inspeccionar, controlar las operaciones que se estén realizando en la organización, así facilita que cada área este en comunicación, se revise, coteje las mercancías que están el almacén de producto terminados, de esa manera se verifique si se está cumpliendo con la revisión del almacén.

LISTA DE VERIFICACIÓN			
Fecha:			
Inspector:			
<b>Actividades realizadas</b>	SI	NO	N/A
¿El proceso siguió las normas establecidas?			
¿Se realizaron los controles durante el proceso productivo?			
¿Se llenaron los registros correspondientes y de manera correcta?			
<b>Tiempos de producción</b>	SI	NO	N/A
¿Hubieron retrasos en la fabricación?			
¿Hubo máquinas indisponibles?			
<b>Incidencias en el proceso productivo</b>	SI	NO	N/A
¿Hubo alguna incidencia en el proceso de producción que afecto al producto final?			
¿El producto final es conforme?			
<b>Materiales</b>	SI	NO	N/A
¿Se revisó el almacén de productos terminados?			
¿Se cuentan con los registros de recepción de los materiales usados?			
¿Los materiales que se emplearon son los correctos?			
<b>Entregas</b>	SI	NO	N/A
¿Se entregaron en las cantidades correspondientes?			
¿El producto es conforme con las especificaciones del cliente?			
¿El producto fue entregado en el tiempo establecido?			
<b>Observaciones</b>			

Figura 1. Lista de verificación

Gracias al formato propuesto se verifica las operaciones que implica el proceso productivo, lo cual fue de mucha utilidad para mejorar los procesos, entre ellos el de almacenamiento, ya que antes no se contaba con un formato.

- Falta de categorización de mercancía, se empleó el método ABC, para así darle prioridad al producto que posee la mayor inversión de la organización, también fue de mucha utilidad al momento de realizar la distribución en el almacén, ya que así se ubicaba en los puntos de salida más cercano.

Se realiza un Análisis ABC en función a la cantidad de pedidos que se realizaron de los tipos de cuero, para así darle prioridad al producto de mayor inversión, de esa forma se obtiene una mejor organización, ya que al producto que tiene mayor rotación se le ubica en los puntos de salida cercanos.

**Tabla 4.** Cuadro de pedidos totales de los cueros

Producto	Cantidad de pedidos
Cuero de bovino	99
Cuero de ovino	81
Cuero de conejo	66
Cuero de equino	65
<b>Total</b>	<b>311</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se observa la cantidad total de pedidos que se realizaron, para así poder llevar

a cabo el método ABC, que nos va a ayudar a priorizar el producto que más se solicite, y como a la vez representa la mayor inversión de la organización.

### Clasificación de los productos

**Tabla 5. Cuadro de análisis ABC**

Producto	Cantidad de pedidos	Inversión que representa	Inversión Acumulado	% Inversión Acumulado	Categoría	%
Cuero de bovino	99	S/1,093,200.00	S/1,093,200.00	36%	A	71%
Cuero de ovino	81	S/1,076,400.00	S/2,169,600.00	71%	A	
Cuero de conejo	66	S/660,010.00	S/2,829,610.00	92%	B	22%
Cuero de equino	65	S/233,760.00	S/3,063,370.00	100%	C	8%
Total	311	S/3,063,370.00				100%

La tabla 5 nos detalla que producto es el que más se solicita, como también aquel que representa la mayor inversión, es decir el producto con el cual se va a desarrollar la aplicación de la herramienta es en base a los pedidos de cuero de bovino.

**Tabla 6. Resumen ABC**

	Categoría	N° de elementos	% Artículos	% Acumulado	% Inversión	% Inversión acumulada
0 - 80%	A	2	50%	50%	71%	71%
80% - 95%	B	1	25%	75%	22%	92%
95% - 100%	C	1	25%	100%	8%	100%
	Total	4	100%		100%	

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 6, se interpreta que en la categoría “A” hay dos productos, los cuales representan el 50 % de los artículos, y son aquellos que representan el 71% de la inversión.

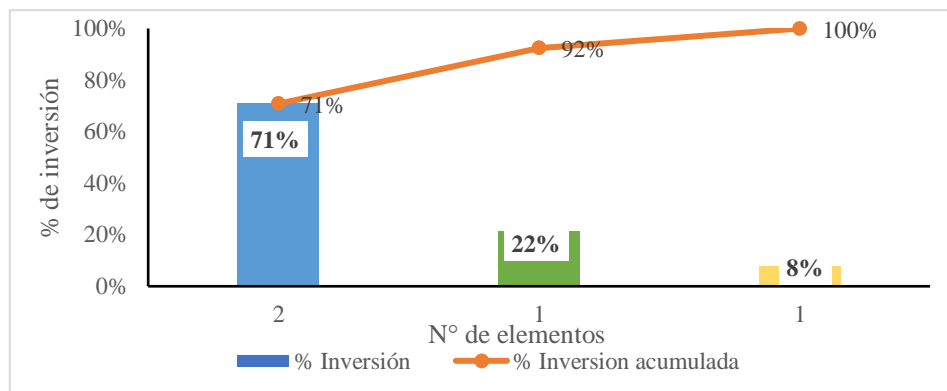


Figura 2. ABC Diagrama de Pareto

- Desconocimiento de las cantidades que quedan por producto, se elaboró un Kardex (Anexo 16) para la organización, para así tener el control de la mercancía, las entradas y salidas, conocer el stock que queda por cada producto, para de esa manera tener un control eficaz sobre sus operaciones al momento de hacer la entrega de los pedidos, ya que así la empresa podrá saber con cuantas unidades cuenta en el momento, antes de la aplicación, solo se contaba con un registro básico de entrada y salidas.
- Almacén sin organización, debido a que se aplicó el ABC, se mejoró la distribución del almacén, además se requirió el compromiso de los trabajadores para que cada vez que se recepción mercancía, inmediatamente se guarde, cada vez que se identifique espacios físicos se utilizó, control de los productos en el almacén para así evitar incidencias que perjudican a la empresa, es decir una política de almacenamiento.

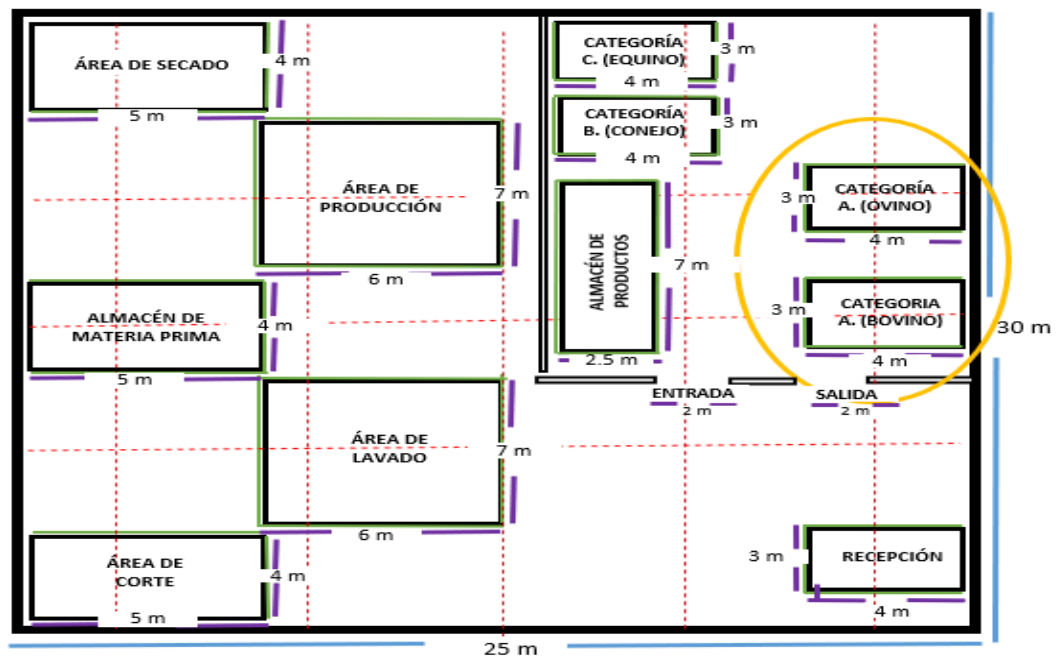


Figura 3. Layout en función al análisis ABC



## Flujograma de desarrollo de la herramienta

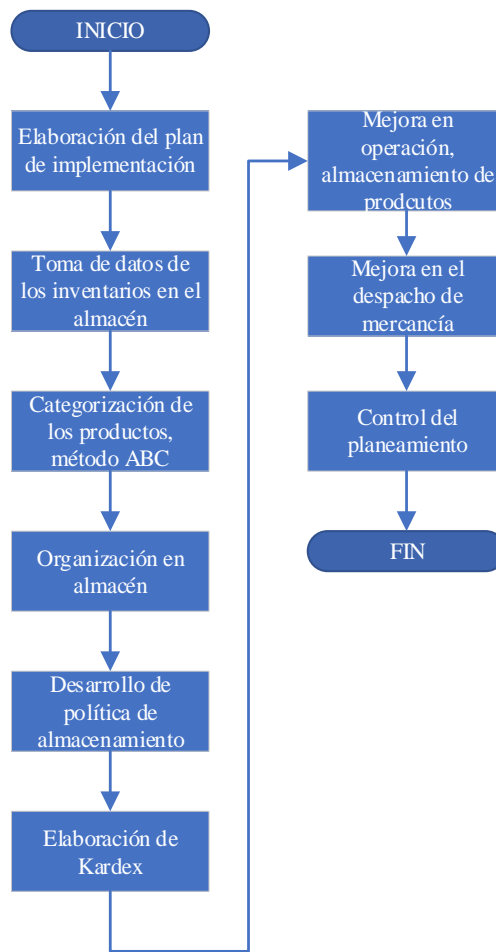


Figura 4. Flujograma

## **2.6 Métodos de análisis de datos**

Valderrama (2015), luego de haberse obtenido los datos, el paso siguiente es llevar a cabo un análisis para de esa manera dar respuesta a la pregunta inicial, y si corresponde poder aceptar o rechazar las hipótesis en estudio (p. 229).

En el proyecto de investigación el procesamiento de los datos se realizará mediante el análisis descriptivo e inferencial, y se usará el software IBM SPSS 25.

### **Análisis Descriptivo**

Para iniciar el análisis descriptivo se va a tomar la variable dependiente y se utilizará la estadística descriptiva, debido a que nos presenta el comportamiento de los datos de la muestra, empleando la media, desviación estándar, como también gráficos del antes de aplicar la herramienta y después de la aplicación de la gestión de inventarios.

### **Análisis Inferencial**

Para la prueba de hipótesis, se emplea la estadística inferencial para de esa manera analizar la hipótesis general y su relación con el objetivo, así demostrar la veracidad objetiva.

## **2.7 Aspectos éticos**

De acuerdo a las políticas de la curtiembre, se reserva el nombre de la organización, como también el uso de la información, solo para fines académicos.

### III. RESULTADOS

#### Análisis descriptivo

**Tabla 7.** Cuadro comparativo de la calidad de servicio, capacidad de respuesta, conformidad y gestión de tiempo, antes y después de la mejora

	Capacidad de respuesta		Conformidad		Gestión de tiempo		Calidad de servicio	
	Capacidad de respuesta antes	Capacidad de respuesta después	Conformidad antes	Conformidad después	Gestión de tiempo antes	Gestión de tiempo después	Calidad de servicio antes	Calidad de servicio después
1	82.11%	98.61%	64.21%	97.22%	114.29%	113.33%	46.13%	84.59%
2	85.09%	99.26%	70.18%	98.52%	120.00%	110.00%	49.76%	88.90%
3	82.63%	99.07%	65.26%	98.15%	133.33%	106.00%	40.44%	91.74%
4	84.21%	99.44%	68.42%	98.89%	120.00%	106.67%	48.01%	92.19%
5	76.85%	98.89%	53.70%	97.78%	133.33%	104.00%	30.95%	92.97%
6	66.67%	98.89%	33.33%	97.78%	114.29%	116.67%	19.44%	82.88%
7	76.39%	99.17%	52.78%	98.33%	114.29%	110.00%	35.28%	88.65%
8	76.85%	98.06%	53.70%	96.11%	120.00%	106.67%	34.39%	88.35%
9	74.21%	98.89%	48.42%	97.78%	133.33%	110.00%	26.95%	87.90%
10	82.89%	99.63%	65.79%	99.26%	133.33%	104.00%	40.90%	95.09%
11	85.79%	98.52%	71.58%	97.04%	120.00%	108.00%	51.17%	88.52%
12	83.86%	98.61%	67.72%	97.22%	120.00%	110.00%	47.32%	87.16%
<b>Promedio</b>	<b>79.80%</b>	<b>98.92%</b>	<b>59.59%</b>	<b>97.84%</b>	<b>123.02%</b>	<b>108.78%</b>	<b>39.23%</b>	<b>89.08%</b>

Fuente: Elaboración propia

#### Variable independiente – Gestión de inventarios

##### Rotación

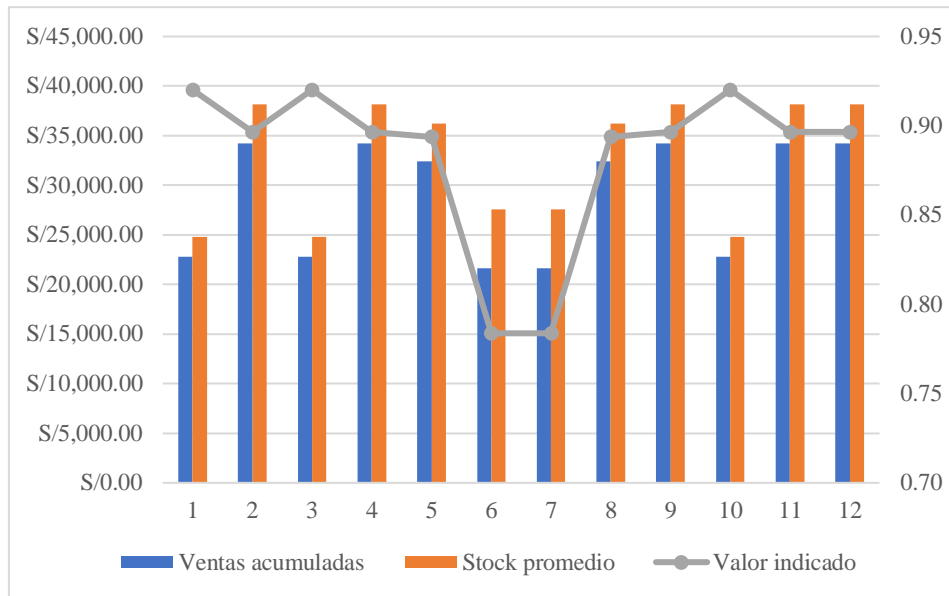
**Tabla 8.** Rotación (Antes)

	Etapas	Pedidos por semana	Cantidad de pieles a producir	Semana	Ventas acumuladas	Stock promedio	Valor indicado
Rotación	Antes	2	190	1	S/22,800.00	S/24,780.00	0.92
		3		2	S/34,200.00	S/38,150.00	0.90
		2		3	S/22,800.00	S/24,780.00	0.92
		3		4	S/34,200.00	S/38,150.00	0.90
		3	180	5	S/32,400.00	S/36,250.00	0.89
		2		6	S/21,600.00	S/27,560.00	0.78
		2		7	S/21,600.00	S/27,560.00	0.78
		3		8	S/32,400.00	S/36,250.00	0.89
		3	190	9	S/34,200.00	S/38,150.00	0.90
		2		10	S/22,800.00	S/24,780.00	0.92
		3		11	S/34,200.00	S/38,150.00	0.90
		3		12	S/34,200.00	S/38,150.00	0.90
		<b>Total</b>					<b>S/347,400.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Se observa el índice de rotación de mercancía antes, en base a las ventas acumuladas sobre el stock promedio.

**Gráfico 1: Rotación (Antes)**



Fuente: Elaboración propia

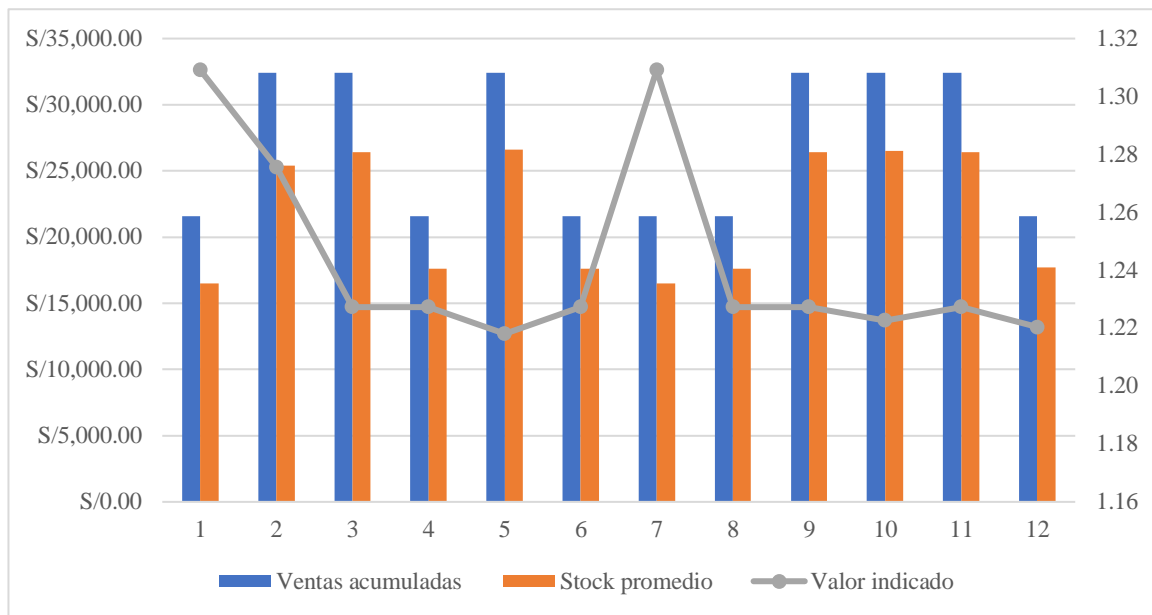
**Tabla 9. Rotación (Después)**

Etapa		Pedidos por semana	Cantidad de pieles a producir	Semana	Ventas acumuladas	Stock promedio	Valor indicado
Rotación	Después	2	180	1	S/21,600.00	S/16,500.00	1.31
		3		2	S/32,400.00	S/25,400.00	1.28
		3		3	S/32,400.00	S/26,400.00	1.23
		2		4	S/21,600.00	S/17,600.00	1.23
		3	180	5	S/32,400.00	S/26,600.00	1.22
		2		6	S/21,600.00	S/17,600.00	1.23
		2		7	S/21,600.00	S/16,500.00	1.31
		2		8	S/21,600.00	S/17,600.00	1.23
		3	180	9	S/32,400.00	S/26,400.00	1.23
		3		10	S/32,400.00	S/26,500.00	1.22
		3		11	S/32,400.00	S/26,400.00	1.23
		2		12	S/21,600.00	S/17,700.00	1.22
		<b>Total</b>					<b>S/324,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Se observa el índice de rotación de mercancía después, en base a las ventas acumuladas sobre el stock promedio.

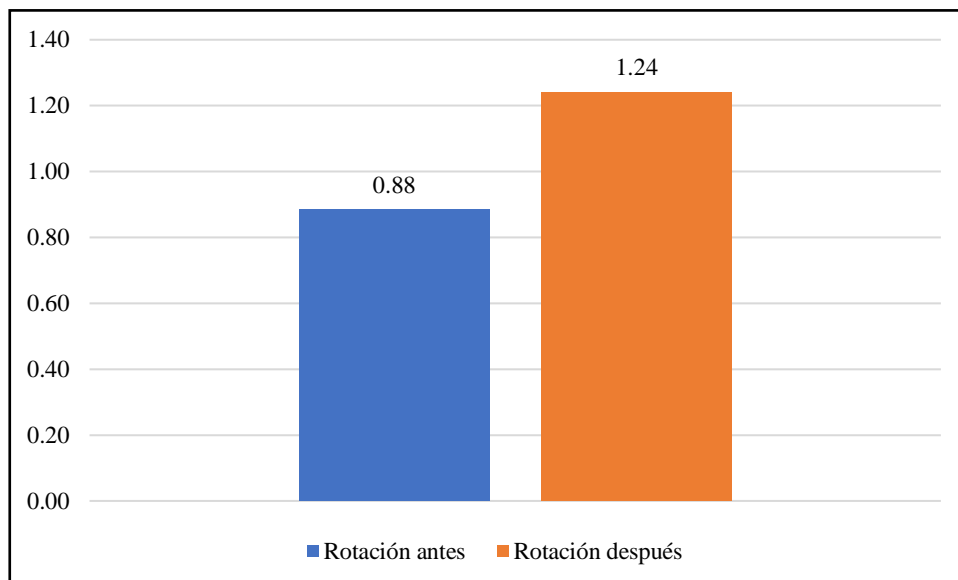
**Gráfico 2: Rotación (Después)**



Fuente: Elaboración propia

Se observa en el gráfico 3, que el índice de rotación de mercancía antes de la mejora de 0.88 y el índice de rotación después de la mejora de 1.24, esto quiere decir que la rotación de inventario ha sido mayor después de la mejora, lo cual significa que hay un óptimo manejo de los inventarios en la organización.

**Gráfico 3: Comparación de la rotación antes y después de la aplicación**



Fuente: Elaboración propia

## Exactitud del inventario

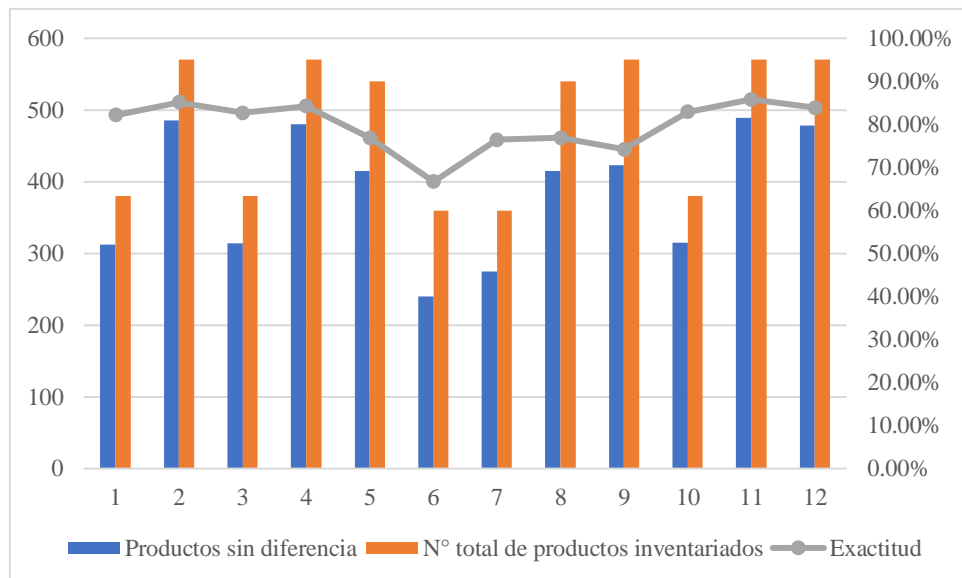
**Tabla 10.** Exactitud del inventario (Antes)

	Etapa	Pedidos por semana	Cantidad de pieles a producir	Semana	Productos sin diferencia	N° total de productos inventariados	Exactitud		
Exactitud del inventario	Antes	2	190	1	312	380	82.11%		
		3		2	485	570	85.09%		
		2		3	314	380	82.63%		
		3		4	480	570	84.21%		
		3	180	5	415	540	76.85%		
		2		6	240	360	66.67%		
		2		7	275	360	76.39%		
		3		8	415	540	76.85%		
		3	190	9	423	570	74.21%		
		2		10	315	380	82.89%		
		3		11	489	570	85.79%		
		3		12	478	570	83.86%		
				<b>Promedio</b>					<b>79.80%</b>

Fuente: Elaboración propia

Se observa la exactitud del inventario antes, en base a los productos sin diferencia entre el total de productos inventariados.

**Gráfico 4:** Exactitud del inventario (antes)



Fuente: Elaboración propia

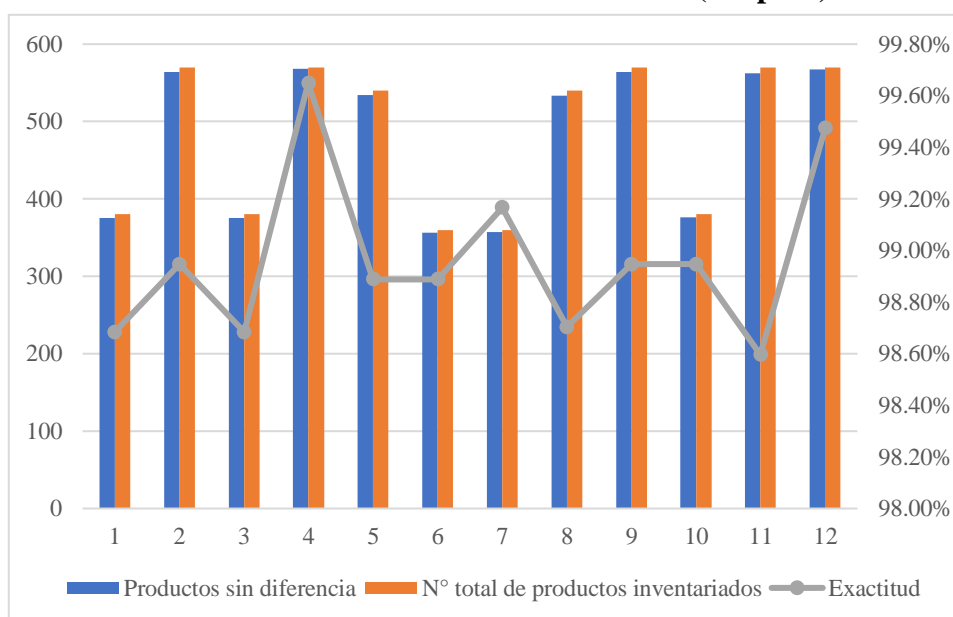
**Tabla 11. Exactitud del inventario (Después)**

	Etapa	Pedidos por semana	Cantidad de pieles a producir	Semana	Productos sin diferencia	N° total de productos inventariados	Exactitud		
Exactitud del inventario	Después	2	190	1	375	380	98.68%		
		3		2	564	570	98.95%		
		2		3	375	380	98.68%		
		3		4	568	570	99.65%		
		3	180	5	534	540	98.89%		
		2		6	356	360	98.89%		
		2		7	357	360	99.17%		
		3		8	533	540	98.70%		
		3	190	9	564	570	98.95%		
		2		10	376	380	98.95%		
		3		11	562	570	98.60%		
		3		12	567	570	99.47%		
				Promedio					98.96%

Fuente: Elaboración propia

Se observa la exactitud del inventario después, en base a los productos sin diferencia entre el total de productos inventariados.

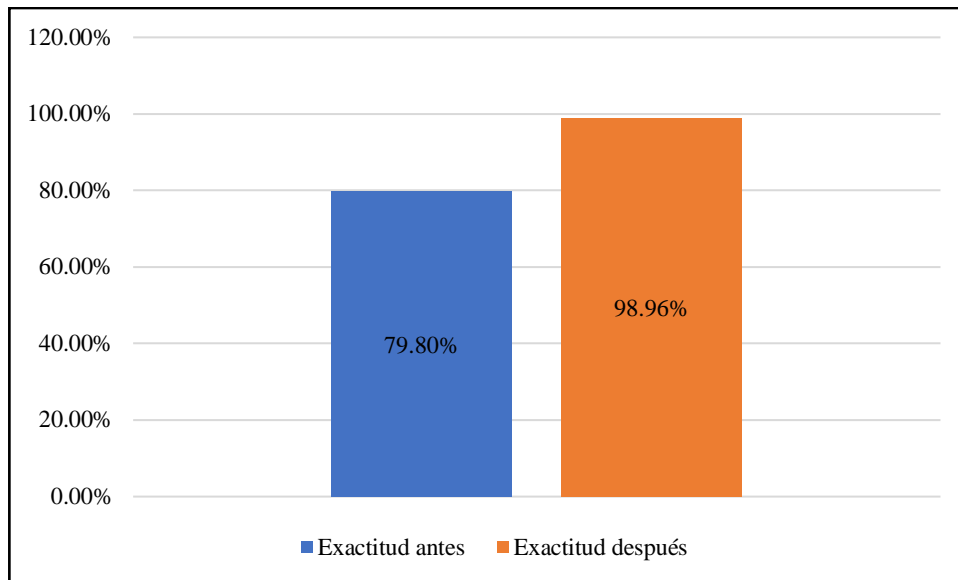
**Gráfico 5: Exactitud del inventario (Después)**



Fuente: Elaboración propia

Se observa en el gráfico 6, que la exactitud de inventario antes de la mejora de 79.80% y la exactitud de inventario después de la mejora de 98.96%, esto debido a la clasificación realizada y los registros de control.

**Gráfico 6: Comparación de exactitud antes y después de la aplicación**

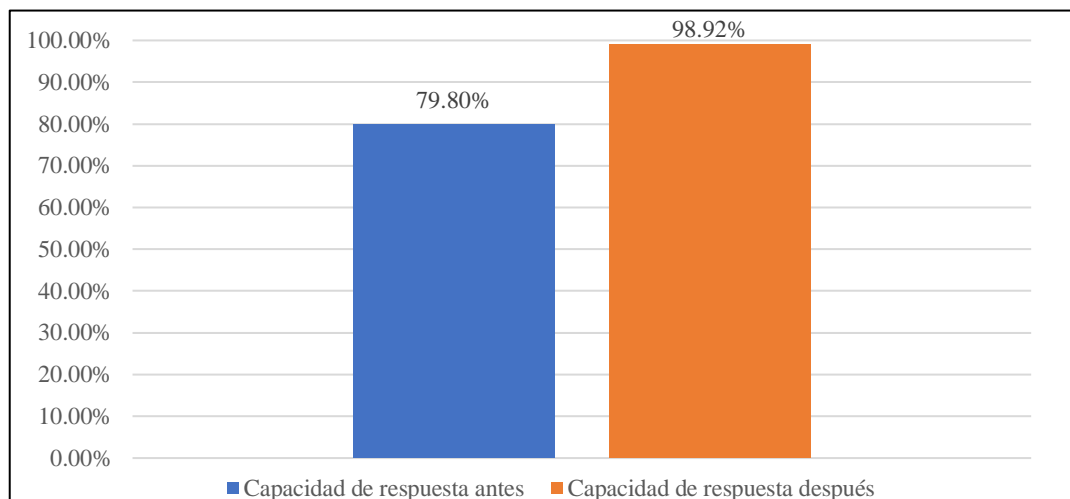


Fuente: Elaboración propia

### Variable dependiente

### Capacidad de respuesta

**Gráfico 7: Comparación de la capacidad de respuesta antes y después de la aplicación**



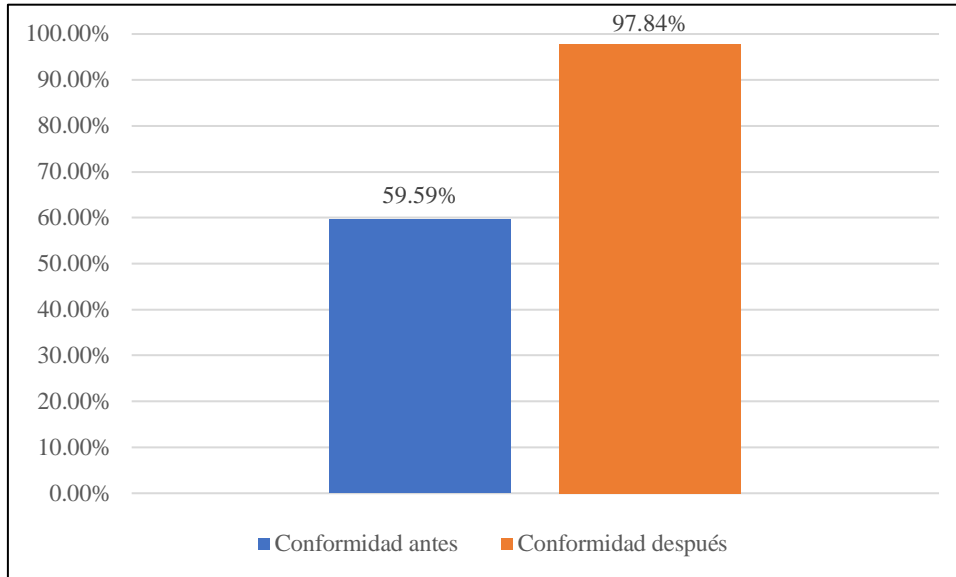
Fuente: Elaboración propia



De acuerdo al gráfico 7, se puede observar el incremento de la capacidad de respuesta antes de la aplicación, lo cual paso de un 79.80% a un 98.92%

### Conformidad

**Gráfico 8: Comparación de la conformidad antes y después de la aplicación**

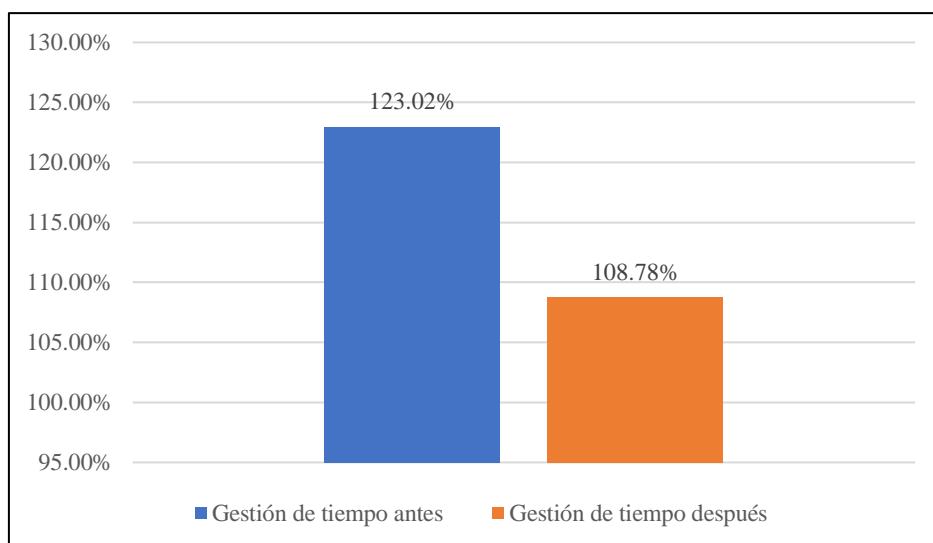


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico 8, se puede observar el incremento de la capacidad de respuesta antes de la aplicación, lo cual paso de un 59.59% a un 97.84%

### Gestión de tiempo

**Gráfico 9: Comparación de gestión de tiempo antes y después de la aplicación**

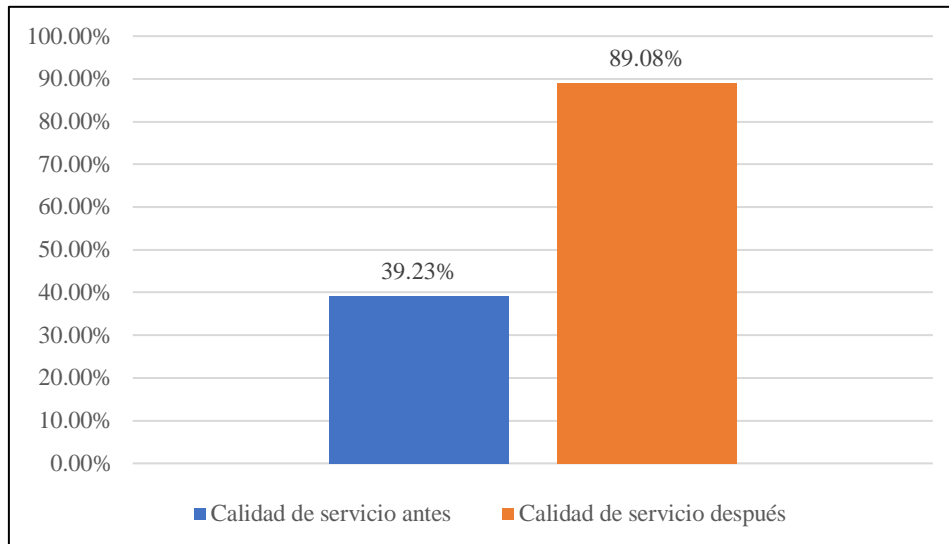


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico 9, se puede observar la disminución en los tiempos, de un 123.02% a un 108.78%, lo cual indica una mejora.

### Calidad de servicio

**Gráfico 10: Comparación de calidad de servicio antes y después de la aplicación**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico 10, se puede observar el incremento de la calidad de servicio antes de la aplicación, lo cual paso de un 39.23% a un 89.08%

### Estadísticos

#### Capacidad de respuesta

En la tabla 12, se muestra los estadísticos de la capacidad de respuesta, donde se observa que antes de la aplicación de la gestión de inventarios, estuvo alrededor de 79.80% y después fue de 98.92%, la capacidad de respuesta más frecuente fue de 76.85% y después de 98.89%. La capacidad de respuesta máxima antes fue de 85.79% y después de 99.63%, la mínima capacidad de respuesta antes fue de 66.67% y después de 98.06%.

Tabla 12. *Estadísticos de la capacidad de respuesta antes y después de la aplicación de la gestión de inventarios en el almacén de una curtiembre Ate, 2019.*

Estadísticos	Capacidad de respuesta	
	Antes	Después
Media	79.80	98.92
Mediana	82.37	98.89
Moda	76.85	98.89
Máximo	85.79	99.63
Mínimo	66.67	98.06
Desviación estándar	5.68	0.43

### Conformidad

En la tabla 13, se muestra los estadísticos de la conformidad, donde se observa que antes de la aplicación de la gestión de inventarios, estuvo alrededor de 59.59% y después fue de 97.84%, la conformidad más frecuente fue de 53.70% y después de 97.78%. La conformidad máxima antes fue de 71.58% y después de 99.26%, la mínima conformidad antes fue de 33.33% y después de 96.11%.

Tabla 13. *Estadísticos de la conformidad antes y después de la aplicación de la gestión de inventarios en el almacén de una curtiembre Ate, 2019.*

Estadísticos	Conformidad	
	Antes	Después
Media	59.59	97.84
Mediana	64.74	97.78
Moda	53.70	97.78
Máximo	71.58	99.26
Mínimo	33.33	96.11
Desviación estándar	11.37	0.87

### Gestión de tiempo

En la tabla 14, se muestra los estadísticos de la gestión de tiempo, donde se observa que antes de la aplicación de la gestión de inventarios, estuvo alrededor de 123.02% y después fue de 108.78%, la gestión de tiempo más frecuente fue de 120.00% y después de 110.00%. La gestión de tiempo máxima antes fue de 133.33% y después de 116.67%, la mínima gestión de tiempo antes fue de 114.29% y después de 104.00%.

Tabla 14. *Estadísticos de la gestión de tiempo antes y después de la aplicación de la gestión de inventarios en el almacén de una curtiembre Ate, 2019.*

Estadísticos	Gestión de tiempo	
	Antes	Después
Media	123.02	108.78
Mediana	120.00	109.00
Moda	120.00	110.00
Máximo	133.33	116.67
Mínimo	114.29	104.00
Desviación estándar	7.97	3.72

### Calidad de servicio

En la tabla 15, se muestra los estadísticos de la calidad de servicio, donde se observa que antes de la aplicación de la gestión de inventarios, estuvo alrededor de 39.23% y después fue de 89.08%. La calidad de servicio máxima antes fue de 51.17% y después de 95.09%, la mínima calidad de servicio antes fue de 19.44% y después de 82.88%.

Tabla 15. *Estadísticos de la calidad de servicio antes y después de la aplicación de la gestión de inventarios en el almacén de una curtiembre Ate, 2019.*

Estadísticos	Calidad de servicio	
	Antes	Después
Media	39.23	89.08
Mediana	40.67	88.59
Moda	19,44 <sup>a</sup>	82,88 <sup>a</sup>
Máximo	51.17	95.09
Mínimo	19.44	82.88
Desviación estándar	9.99	3.47

## Análisis inferencial

Para desarrollar en análisis de los datos antes y después de la variable dependiente, calidad de servicio y sus dimensiones, capacidad de respuesta, conformidad, gestión de tiempo, será mediante el software SPSS, para así conocer si los datos son paramétricos o no paramétricos, también se realizará el contraste de las hipótesis, debido a que la muestra es menor a 30, se utilizara la prueba de Shapiro Wilk.

Tabla 16. Cuadro para determinar (paramétrico – no paramétrico)

	ANTES	DESPUÉS	Conclusión	Estadígrafo
Sig > 0.05	Si	Si	Paramétrico	T Student
Sig > 0.05	Si	No	No paramétrico	Wilcoxon
Sig > 0.05	No	Si	No paramétrico	Wilcoxon
Sig > 0.05	No	No	No paramétrico	Wilcoxon

## Prueba de normalidad – Hipótesis general

Hipótesis general: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

Tabla 17. Análisis de la normalidad de la calidad de servicio antes y después

CALIDAD DE SERVICIO	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	0.934	12	0.429
DESPUÉS	0.965	12	0.847

**Interpretación:** De la tabla 17, se puede observar que la significancia de la calidad de servicio antes y después es mayor que 0,05, por lo tanto, son paramétricos, es por ello que se utilizara el estadígrafo T Student.

## Contrastación de la hipótesis general

Ho: La aplicación de la gestión de inventarios no mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

Ha: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

**Regla de decisión:**

Ho:  $\mu$ Calidad de servicio antes  $\geq$   $\mu$ Calidad de servicio después

Ha:  $\mu$ Calidad de servicio antes  $<$   $\mu$ Calidad de servicio después

Tabla 18. *Comparación de medias de calidad de servicio antes y después*

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
CALIDAD DE SERVICIO ANTES	39.2283	12	9.99033	2.88396
CALIDAD DE SERVICIO DESPUÉS	89.0783	12	3.47383	1.00281

**Interpretación:** En la tabla 18, se muestra que la media de la calidad de servicio antes (39.2283), es menor que la calidad de servicio después (89.0783), lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, donde se señala que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

**Regla de decisión:**

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla 19. *Análisis del pvalor de la calidad de servicio (antes – después)*

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior			
CALIDAD DE SERVICIO ANTES - CALIDAD DE SERVICIO DESPUÉS	-49.85000	9.72000	2.80592	-56.02579 -43.67421	-17.766	11	0.000

**Interpretación:** En la tabla 19, se comprueba que la significancia de la prueba T Student, que se aplicó a la calidad de servicio antes y calidad de servicio después da como resultado (0.000), es por ello que de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

### Prueba de normalidad – Primera Hipótesis específica

Hipótesis específica 1: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

Tabla 20. *Análisis de la normalidad de la capacidad de respuesta antes y después*

CAPACIDAD DE RESPUESTA	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	0.872	12	0.070
DESPUÉS	0.979	12	0.980

**Interpretación:** De la tabla 20, se puede observar que la significancia de la capacidad de respuesta antes y después es mayor que 0,05, por lo tanto, son paramétricos, es por ello que se utilizara el estadígrafo T Student.

### Contrastación de la primera hipótesis específica

Ho: La aplicación de la gestión de inventarios no mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

Ha: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

### Regla de decisión:

Ho:  $\mu$ Capacidad de respuesta antes  $\geq$   $\mu$ Capacidad de respuesta después

Ha:  $\mu$ Capacidad de respuesta antes  $<$   $\mu$ Capacidad de respuesta después

Tabla 21. *Comparación de medias de capacidad de respuesta antes y después*

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTES	79.7958	12	5.68384	1.64078
CAPACIDAD DE RESPUESTA DESPUÉS	98.9200	12	0.43376	0.12521

**Interpretación:** De la tabla 21, se muestra que la media de la capacidad de respuesta antes (79.7958), es menor que la capacidad de respuesta después (98.9200), lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, donde se señala que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

**Regla de decisión:**

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla 22. *Análisis del pvalor de la capacidad de respuesta (antes – después)*

	Diferencias emparejadas							
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTES - CAPACIDAD DE RESPUESTA DESPUÉS	-19.1241	5.62533	1.62389	-22.6983	-15.5500	-11.77	1	0.000

**Interpretación:** En la tabla 22, se comprueba que la significancia de la prueba T Student, que se aplicó a la capacidad de respuesta antes y capacidad de respuesta después da como resultado (0.000), es por ello que de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

**Prueba de normalidad – Segunda hipótesis específica**

Hipótesis específica 2: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

Tabla 23. *Análisis de normalidad de la conformidad antes y después*

CONFORMIDAD	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	0.872	12	0.070
DESPUÉS	0.979	12	0.977



**Interpretación:** De la tabla 23, se puede observar que la significancia de la conformidad antes y después es mayor a 0,05, por consiguiente, los datos son paramétricos, es por ello que se utilizara el estadígrafo T Student.

**Contrastación de la segunda hipótesis específica**

Ho: La aplicación de la gestión de inventarios no mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

Ha: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

**Regla de decisión:**

Ho:  $\mu$ Conformidad antes  $\geq$   $\mu$ Conformidad después

Ha:  $\mu$ Conformidad antes  $<$   $\mu$ Conformidad después

Tabla 24. Comparación de medias de conformidad antes y después

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
CONFORMIDAD ANTES	59.5908	12	11.36991	3.28221
CONFORMIDAD DESPUÉS	97.8400	12	0.87021	0.25121

**Interpretación:** De la tabla 24, se muestra que la media de la conformidad antes (59.5908), es menor que la capacidad de respuesta después (97.8400), lo cual lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, donde se señala que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

**Regla de decisión:**

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla 25. Análisis del pvalor de la conformidad (antes – después)

	Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilatera l)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
CONFORMID AD ANTES - CONFORMID AD DESPUÉS	- 38.2491 7	11.25076	3.24781	- 45.3975 6	- 31.1007 8	- 11.77 7	1	0.000	

En la tabla 25, se comprueba que la significancia de la prueba T Student, que se aplicó a la conformidad antes y conformidad después da como resultado (0.000), es por ello que de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.

### Prueba de normalidad – Tercera hipótesis específica

Hipótesis específica 3: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

Tabla 26. Análisis de normalidad de la gestión de tiempo antes y después

GESTIÓN DE TIEMPO	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	0.779	12	0.005
DESPUÉS	0.929	12	0.366

**Interpretación:** De la tabla 26, se puede observar que la significancia de la gestión de tiempo antes (0.005), es menor que 0.05 y gestión de tiempo después (0.366) es mayor que 0.05, por lo tanto, son no paramétricos, es por ello que se utilizara el estadígrafo de Wilcoxon.

### Contrastación de la tercera hipótesis específica

Ho: La aplicación de la gestión de inventarios no mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

Ha: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

**Regla de decisión:**

$H_0: \mu_{\text{Gestión de tiempo antes}} \geq \mu_{\text{Gestión de tiempo después}}$

$H_a: \mu_{\text{Gestión de tiempo antes}} < \mu_{\text{Gestión de tiempo después}}$

Tabla 27. Comparación de medias de gestión de tiempo antes y después

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
GESTIÓN DE TIEMPO ANTES	12	123.0158	7.97396	114.29	133.33
GESTIÓN DE TIEMPO DESPUÉS	12	108.7783	3.71540	104.00	116.67

**Interpretación:** De la tabla 27, se muestra que la media de la gestión de tiempo antes (123.0158), es mayor que la gestión de tiempo después (108.7783), por lo cual se interpreta que existe una mejora en la gestión de tiempo, debido a que hubo una reducción, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, donde se señala que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

**Regla de decisión:**

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

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

Tabla 28. Análisis del pvalor de la gestión de tiempo (antes – después)

	GESTIÓN DE TIEMPO DESPUÉS - GESTIÓN DE TIEMPO ANTES
Z	-2,906 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.004

**Interpretación:** En la tabla 28, se comprueba que la significancia de la prueba de Wilcoxon, que se aplicó a la gestión de tiempo antes y gestión de tiempo después da como resultado (0.004), es por ello que de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019.

#### **IV. DISCUSIÓN**

Luego de haber desarrollado los análisis de los resultados, se pudieron alcanzar los objetivos, tales como la mejora de la capacidad de respuesta y conformidad en la entrega de pedidos, la gestión de tiempo tuvo una reducción lo cual indica que se mejoró.

En el análisis estadístico de la hipótesis general, en la tabla 18, lo cual nos muestra los resultados de la variable dependiente, la media de la calidad de servicio antes tiene un 39.22% y la media de la calidad de servicio después tiene un 89.07%, lo cual indica que mediante la aplicación de la gestión de inventarios se mejoró la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, lo cual refuerza lo dicho por Zapata (2016), que en su investigación de la gestión de inventarios repercute en la calidad de servicio en un 24%.

Con respecto a los resultados mostrados en la tabla 21, se logró mejorar la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos, la cual la media antes tiene un 79.79%, lo cual es menor que la capacidad de respuesta después 98.92%, teniendo así una mejora de 19.13 %, de igual forma Andrade (2016), que en su estudio de herramientas de gestión de inventarios obtiene un 2.21%, lo cual indica que hubo una mejora.

De acuerdo a lo mostrado en la tabla 24, se logró mejorar la conformidad en la entrega de pedidos debido a que se tiene una media antes de 59.59% y una media después de 97.84%, lo cual indica que se mejoró la conformidad, lo cual Trujillo (2017), que a través de la gestión de inventarios, tuvo resultado un incremento en su eficacia de un 21.01%.

En cuanto a la tabla 27, se logra mejorar la gestión de tiempo en el almacén, debido a que la media antes es de 123.01% y la media después de 108.77%, lo cual hubo una reducción a través de la herramienta gestión de inventarios, lo cual Contreras (2017), en su investigación tuvo un incremento de un 12% en satisfacción del cliente, 3% en entregas a tiempo y en entregas completas de un 9%, mediante la gestión de inventarios, esto consolida que a través de la herramienta se logra una mejora en la entrega de pedidos, en cuanto a la gestión de tiempo.

## **V. CONCLUSIONES**

Se puede concluir con respecto al objetivo general, donde se logró determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019, debido a que se obtuvo una calidad de servicio antes de 39.22% y una calidad de servicio después de 89.07%, lo cual indica una mejora mediante la aplicación de la gestión de inventarios.

Con respecto al primer objetivo específico, donde se logró determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019, ya que la media de la capacidad de respuesta antes tiene como resultado un 79.79%, y luego de la aplicación una media de 98.92%, obteniendo un incremento de 19.13% en la entrega de pedidos.

En cuanto al segundo objetivo específico, donde se logró determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019, ya que se obtuvo una media antes de 59.59% y una media después de 97.84%, lo cual indica un notable incremento de 38.25% en conformidad en la entrega de pedidos, mediante la aplicación de la gestión de inventarios.

Respecto al tercer objetivo específico, en la cual se logra determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019, ya se obtuvo una disminución de un 14.24% en la gestión de tiempo, lo cual afirma una mejora, debido a que los tiempos en el almacén se redujeron.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Cumplir con el uso de las herramientas de gestión de inventarios, para así mejorar las operaciones de la organización de manera continua.

Seguir con el uso de los registros de control, ya que son indispensables para el ingreso y salida de mercancía, como también mantener el orden en el almacén, siguiendo las ubicaciones designadas para cada tipo de producto.

Revisar, cotejar el almacén de productos terminados, para que así se conozca las cantidades que se tiene en stock, y evitar la sobre producción.

Preparar al personal, para que de esa manera mejore su desempeño, y se desarrolle de manera personal y profesional, como también beneficiando a la organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ACEVEDO, Eduardo. 2014.** Herramienta para la gestión de inventarios según distribución ABC basado en ventas a proyectar para el Supermercado Cocot. Tesis (Magister en Administración y Dirección de Empresas con Énfasis en Finanzas). Costa Rica : Universidad de Costa Rica, 2014. 112 pp.  
Disponible en: <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/28889>
2. **ANDRADE, Herbert. 2016.** Optimización de la gestión de inventarios para mejorar la calidad de servicio de la empresa Compañía Importadora Derteano & Stucker S.A.C, La Victoria, 2016. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima : Universidad César Vallejo, 2016.  
Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18520>
3. **BARROS, Lisseth y CHACÓN, Erika. 2018.** Gestión de inventarios en Rinollanta, empresa de comercio y reparación de vehículos automotores, periodo 2016 - 2017. Tesis (Título de Contador Público Auditor). Cuenca : Universidad de Cuenca, 2018. 174 pp.  
Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/31712>
4. **BOSE, Chandra. 2006.** Inventory Management [en línea]. New Delhi : Prentice Hall of India, 2006 [fecha de consulta: 21 de noviembre de 2019].  
Disponible en:  
<https://books.google.com.pe/books?id=9E146G0f6agC&printsec=frontcover&dq=inventory+management&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjIx7n2wfrlAhUoTd8KHV8aCKMQ6AEIYTAG#v=onepage&q=inventory%20management&f=false>  
ISBN: 8120328531.
5. **CABANILLAS, Luis y GUEVARA, Alixis. 2018.** Diseño de un sistema de gestión de inventarios para reducir los costos del inventario en la empresa Curtiduría Sarco S.A.C. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Trujillo : Universidad Privada del Norte, 2018.  
Disponible en: <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14977>
6. **CASTRO, Roberto, y otros. 2018.** Buenas Prácticas en la Gestión de Inventarios Casos de Empresas del Sector de Bebidas Gaseosas. Tesis (Magíster en Dirección de Operaciones Productivas). Surco : Pontificia Universidad Católica del Perú, 2018. 170

- pp.
- Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/12748>
7. **CERÓN, María y RAMÓN, Pilar. 2014.** Gestión de inventarios y almacenes de la Unidad de Negocio Hidropaute de la Celec E.P. para el 2013. Tesis (Título de Contador Público - Auditor). Cuenca : Universidad de Cuenca, 2014. 275 pp.  
Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20659>
  8. **CONTRERAS, Diego. 2017.** Aplicación de la gestión de inventarios para incrementar la satisfacción del cliente de la empresa Huracán Motors, Ate - Lima 2017. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima : Universidad César Vallejo, 2017.  
Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16582>
  9. **CORRALES, Deisy y HUAMANGUILLAS, Saide. 2019.** El control de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de las empresas del sector ferretero, distrito Mariano Melgar - Arequipa, 2018. Tesis (Bachiller en Contabilidad). Arequipa : Universidad Tecnológica del Perú, 2019. 52 pp.  
Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1802>
  10. **FLORES, Iván. 2019.** Sistema de control de inventarios de mercaderías y su efecto en la gestión de compras en la empresa comercial Mil Kositas en el 2018. Tesis (Bachiller en Ingeniería Industrial). Huancayo : Universidad Continental, 2019. 72 pp.  
Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/5160>
  11. **FLORES, Liliana. 2012.** Propuesta de una metodología de gestión de Inventarios para la Empresa Agroconsultores CÍA. LTDA. Tesis (Título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría Contadora Pública Autorizada). Quito, DM. : Universidad Central del Ecuador, 2012. 171 pp.  
Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1511>
  12. **FREIRE, Mireya. 2017.** Sistema de Control de Inventarios ABC para la Empresa Confort Caucho, ubicada en la Ciudad de Quito. Tesis (Título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, Contadora Pública Autorizada). Quito D.M. : Universidad Central del Ecuador, 2017. 189 pp.  
Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17482>
  13. **GUIA, Geraldine. 2017.** Gestión de inventarios y su relación con la satisfacción del cliente de la empresa Archi distrito Ate, año 2017. Tesis (Título Profesional de Licenciada en Administración). Lima : Universidad César Vallejo, 2017. 73 pp.  
Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12445>



14. **HEIZER, Jay y RENDER, Barry. 2009.** Principios de administración de operaciones. 7ma edición. México : Pearson Educación, 2009. pág. 752 pp. ISBN: 9786074420999.
15. **HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. 2014.** Metodología de la Investigación. 6ta edición. México D.F. : McGraw -Hill, 2014. pág. 632 pp. ISBN: 9781456223960.
16. **HOSTAR, Matías. 2014.** Implementación de un sistema de gestión de inventarios aplicado a los insumos almacenados en el depósito de una empresa. Tesis (Maestría en Dirección de Negocios). Córdoba : Universidad Nacional de Córdoba, 2014. 64 pp. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/1877>
17. **JIBAJA, Joe. 2017.** Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Sein S.R.L., La Victoria, 2017. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima : Universidad César Vallejo, 2017. 138 pp. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11210>
18. **LLANOS, Julio. 2018.** Implementación de un sistema de gestión de inventarios para incrementar la rentabilidad de la Empresa Came Importaciones SRL., Lima 2015 - 2017. Tesis (Título de Licenciado en Administración). Lima : Universidad Privada del Norte, 2018. 81 pp. Disponible en: <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14372>
19. **LOBATO, Francisco y LÓPEZ, María. 2005.** Gestión de la Compraventa [en línea]. España : Paraninfo, 2005 [fecha de consulta: 14 de mayo de 2019] . Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=5KJQAgAAQBAJ&pg=PA67&dq=lobato+y+lopez+gestion+de+compras&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwicrOXboKjiAhXhwVkkHS0VD2wQ6AEIKjAA#v=onepage&q=lobato%20y%20lopez%20gestion%20de%20compras&f=false> ISBN: 9788497323628.
20. **LÓPEZ, Javier. 2014.** UF0476: Gestión de inventarios [en línea]. España : Editorial Elearning S.L., 2014 [fecha de consulta: 16 de mayo de 2019] . Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=DHpXDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=lopez+gestion+de+inventarios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwim5tzUKbiAhVlrIkKHbOFAbYQ6AEIKzAA#v=onepage&q=lopez%20gestion%20de%20inventarios&f=false>

ISBN: 9788416199587.

21. **MERCADO, Ed C. 2007.** Hands-On Inventory Management [en línea]. Estados Unidos : Auerbach Publications, 2007 [fecha de consulta: 21 de noviembre de 2019].

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=dUW8gmoSDQUC&printsec=frontcover&dq=Hands-On+Inventory+Management&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi-8Hb2vrIAhViU98KHe0GCRUQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Hands-On%20Inventory%20Management&f=false>

ISBN: 9780849383274.

22. **MUÑOZ, Henry. 2011.** Propuesta de gestión de inventarios de materias primas para una empresa editora. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima : Universidad de Ciencias Aplicadas, 2011. 78 pp.

Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/273407>

23. **NAIL, Alex. 2016.** Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de Sociedad Repuestos España Limitada. Tesis (Título de Ingeniero Civil Industrial). Puerto Montt : Universidad Austral de Chile, 2016. 150 pp.

Disponible en: [cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf](http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf)

24. **NARAYAN, P y SUBRAMANIAN, Jaya. 2008.** Inventory Management Principles and Practices [en línea]. New Delhi : Excel Books, 2008 [fecha de consulta: 21 de noviembre de 2019].

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=-XKqiGceTp4C&printsec=frontcover&dq=Inventory+Management-principles+and+Practices.&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjvxfHqtrrAhUBGbkGHTqCCskQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=Inventory%20Management-principles%20and%20Practices.&f=f>

ISBN: 9788174465917.

25. **OBISPO, Lesly. 2017.** Propuesta de implementación en la gestión de inventarios para la mejora de la competitividad en la empresa importadora y comercializadora de acero inoxidable, ABC S.A.C. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima : Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2017. 146 pp.

Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1891>

26. **ORLANDO, Juan. 2016.** Herramientas para la gestión del stock de una farmacia de la

- ciudad de Córdoba. Tesis (Maestría en Dirección de Negocios). Córdoba : Universidad Nacional de Córdoba, 2016. 86 pp.
- Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/4549>
27. **PÉREZ, Mónica y BASTOS, Ana. 2006.** Introducción a la gestión de stocks. El proceso de control, valoración y gestión de stocks [en línea]. 2a edición. España : Ideaspropias Editorial, 2006 [fecha de consulta: 15 de mayo de 2019] .
- Disponible en:
- [https://books.google.com.pe/books?id=V5pSNK\\_oyT4C&printsec=frontcover&dq=perez+y+bastos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwii\\_eafnKjiAhWE1lkKHQ8mAToQ6AEIKDAA#v=onepage&q=perez%20y%20bastos&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=V5pSNK_oyT4C&printsec=frontcover&dq=perez+y+bastos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwii_eafnKjiAhWE1lkKHQ8mAToQ6AEIKDAA#v=onepage&q=perez%20y%20bastos&f=false)
- ISBN: 9788498391442.
28. **PILCO, Stefany. 2017.** Diseño de un Sistema de Gestión, manejo y control de inventarios aplicado a micromercados como emprendimientos productivos. Tesis (Título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría). Quito D.M. : Universidad Central del Ecuador, 2017. 149 pp.
- Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14577>
29. Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. **DUQUE, Edison. 2005.** 25, 2005, Vol. 15, págs. 64-80. ISSN: 0121-505.
30. **SÁNCHEZ, Juan. 2015.** UF0929: Gestión de pedidos y stock [en línea]. España : Editorial Elearning S.L., 2015 [fecha de consulta: 15 de mayo de 2019].
- Disponible en:
- <https://books.google.com.pe/books?id=b39XDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=SANCHEZ+GESTION+DE+PEDIDOS&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiEsrrSo6jiAhUF0FkKHb2CC-AQ6AEIJzAA#v=onepage&q=SANCHEZ%20GESTION%20DE%20PEDIDOS&f=false>
- ISBN: 9788416199303.
31. **SAXENA, R S. 2009.** Inventory Management Controlling in a Fluctuating Demand Environment [en línea]. Delhi : Global India Publications Pvt Ltd, 2009 [fecha de consulta: 21 de noviembre de 2019].
- Disponible en:
- <https://books.google.com.pe/books?id=H6AM->

vRhmoAC&printsec=frontcover&dq=inventory+management&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjIx7n2wfrlAhUoTd8KHV8aCKMQ6AEIfTAJ#v=onepage&q=inventory%20management&f=false

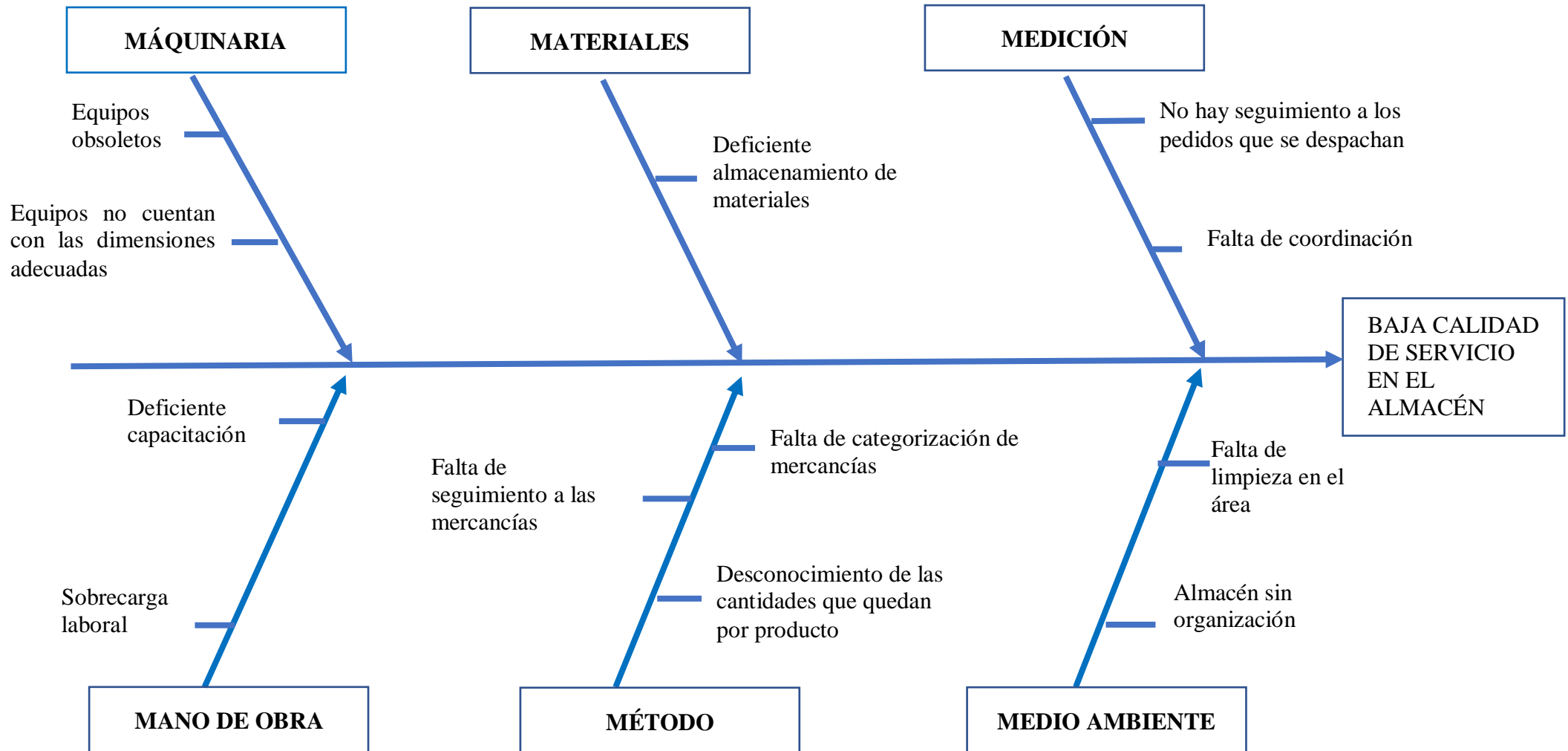
ISBN: 9789380228211.

32. **SEGUNDO, Andres. 2017.** Aplicación de la gestión de inventarios para la mejora del servicio al cliente en la empresa Tagumedica S.A. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima : Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2017. 94 pp.  
Disponibile en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1853>
33. **SOLSOL, Edgar. 2017.** Análisis de la gestión de inventarios de la empresa Creazioni S. A. de la ciudad de Iquitos, periodo 2011- 2015. Tesis (Maestro en Gestión Empresarial). Iquitos : Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2017.  
Disponibile en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/5446>
34. **STADTLER, Hartmut y KILGER, Christoph. 2008.** Supply Chain Management and Advanced Planning Concepts, Models, Software, and Case Studies [en línea]. 4ta edición. Heidelberg : Springer, 2008 [fecha de consulta: 20 de noviembre de 2019].  
Disponibile en:  
<https://books.google.com.pe/books?id=DwanrjYTi9wC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>  
ISBN: 9783540745112 ISBN: 9783540745129.
35. **TOOMEY, John W. 2000.** Inventory management: principles, concepts and techniques [en línea]. Estados Unidos : Kluwer Academic Publishers, 2000 [fecha de consulta: 20 de noviembre de 2019].  
Disponibile en:  
[https://books.google.com.pe/books?id=kgX\\_GPqCYBgC&printsec=frontcover&dq=Principles+of+inventory+and+materials+management&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwin9Nn6nvn1AhVCj1kKHew1DDMQ6AEIOzAC#v=onepage&q=Principles%20of%20inventory%20and%20materials%20management&f](https://books.google.com.pe/books?id=kgX_GPqCYBgC&printsec=frontcover&dq=Principles+of+inventory+and+materials+management&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwin9Nn6nvn1AhVCj1kKHew1DDMQ6AEIOzAC#v=onepage&q=Principles%20of%20inventory%20and%20materials%20management&f)  
ISBN: 0792383249.
36. **TRUJILLO, Claudia. 2016.** Gestión logística para mejorar la calidad de servicio en la empresa Corporación Grupo Trujillo S.A.C, Puente Piedra, 2016. Tesis (Título de Ingeniero empresarial). Lima : Universidad César Vallejo, 2016.  
Disponibile en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/980>
37. **TRUJILLO, Michael. 2017.** Aplicación de la Gestión de inventarios, para la mejora

- de la productividad en el área de almacén de materias primas, de la empresa San Fernando Chorrillos 2017. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima : Universidad César Vallejo, 2017. 118 pp.  
Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/15783>
38. **TSCHOHL, John. 2011.** El arma secreta de la empresa que alcanza la excelencia servicio al cliente Técnicas, Estrategias y una Verdadera Cultura Para Generar Beneficios. 8va edición. Estados Unidos : Best Sellers Publishing, 2011. pág. 410 pp. ISBN: 9688607525.
39. **VALDERRAMA, Santiago. 2015.** Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, cualitativa y mixta. 2da edición. Lima : Editorial San Marcos, 2015. pág. 496 pp. ISBN: 9786123028787.
40. **VALENCIA, Yalym. 2017.** Implementación del sistema de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de la empresa servicios técnicos solidarios S.A.C, Lima, 2017. Tesis (Título Profesional de Ingeniera Industrial). Lima : Universidad César Vallejo, 2017. 188 pp.  
Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12172>
41. **VERÁSTEGUI, Grecia. 2018.** Gestión de inventarios y productividad. Revisión de la Literatura. Tesis (Bachiller en Administración). Trujillo : Universidad Privada del Norte, 2018. 25 pp.  
Disponible en: <http://hdl.handle.net/11537/13091>
42. **WILD, Tony. 2011.** Best practice in Inventory Management [en línea]. 2a edición. Reino Unido : Routledge, 2011 [fecha de consulta: 20 de noviembre de 2019].  
Disponible en:  
<https://books.google.com.pe/books?id=YqkABAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>  
ISBN: 9780750654586.
43. **ZAPATA, Fery. 2016.** Gestión de Inventarios para mejorar la Calidad de Servicio en la empresa ITN S.A, Chorillos, Lima, 2016. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Empresarial). Lima : Universidad César Vallejo, 2016.  
Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/984>
44. **ZAPATA, Julián. 2014.** Fundamentos de la gestión de inventarios. Medellín : Centro Editorial Esumer, 2014. pág. 68 pp. ISBN: 9789588599731.

## ANEXOS

Anexo N° 1: Diagrama Ishikawa



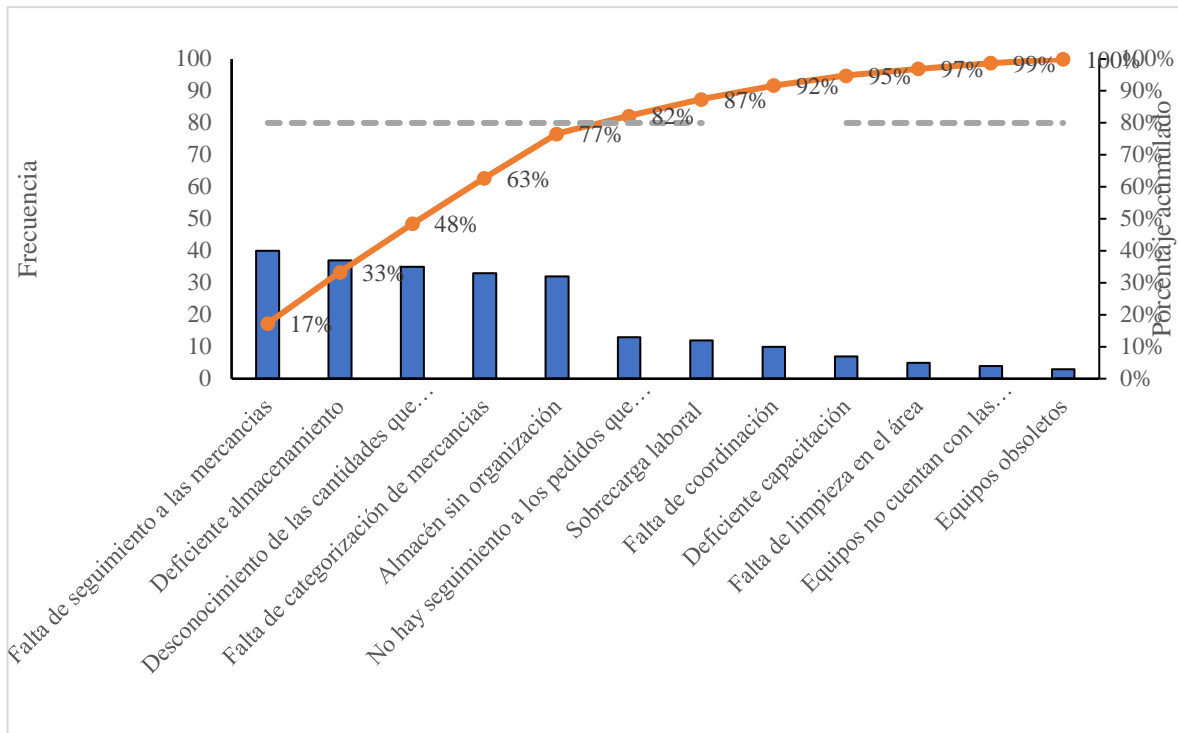
Anexo N° 2: Análisis de las causas para determinar la causa raíz

<b>Análisis de Causas</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Método de los ¿Por qué?</b>
<b>Método</b>	Falta de categorización de mercancías	Que todos los productos se consideren igual, sin darle prioridad a los de mayor valor	Ausencia de clasificación ABC / Desconocimiento del Método
	Desconocimiento de las cantidades que quedan por producto	Que exista diferencias en los registros	Ausencia de revisión de stock físico / No hay un control adecuado de los inventarios
	Falta de seguimiento a las mercancías	Que se desconozca cuantas unidades ingresan y salen, también al tener una falta de seguimiento se desconoce cuántos productos se tiene en inventario	No hay un adecuado control sobre los productos almacenados / Falta de formatos de control de seguimiento
<b>Mano de obra</b>	Sobrecarga laboral	Errores en sus actividades como la preparación de pedidos	Falta de pausas activas / Carece de un planeamiento
	Deficiente capacitación	El desempeño de los trabajadores no mejore	Falta de un plan de capacitación / Falta de compromiso
<b>Medición</b>	No hay seguimiento a los pedidos que se despachan	Que se desconozca si los pedidos despachados lleguen al cliente final	No hay un programa de seguimiento a los órdenes de pedidos / Falta de personal calificado para la ejecución del programa
	Falta de coordinación	Que exista un desorden entre áreas	Falta de comunicación

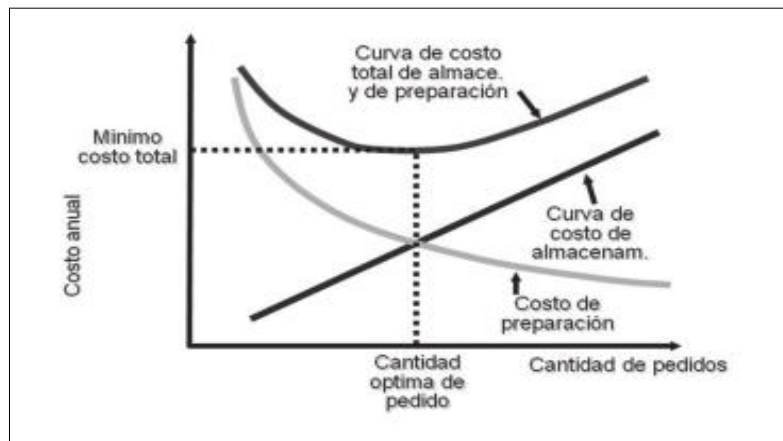
<b>Materiales</b>	Deficiente almacenamiento de materiales	Que no exista un control minucioso de los productos que se almacenan	No existe una política de almacenamiento
<b>Maquinaria</b>	Equipos obsoletos	Conlleva a que los equipos no tengan un buen rendimiento	Falta de modernización / Implica un coste
	Equipos no cuentan con las dimensiones adecuadas	Que ocupe más espacio de lo habitual	Ausencia de Layout
<b>Medio ambiente</b>	Almacén sin organización	Demoras en los tiempos, retraso en entregas de pedidos	Falta de colocación de lugares para cada producto / falta de organización
	Falta de limpieza en el área	Genera desorden en el área de trabajo	Falta de aplicación del método 5s



### Anexo N° 3: Diagrama de Pareto



### Anexo N° 4: Costos con respecto a la cantidad a pedir



Fuente: Zapata (2014), p.36

Anexo N° 5: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<b>Generales</b>		
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019	La aplicación de la gestión de inventarios mejora la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019
<b>Específicos</b>		
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019	La aplicación de la gestión de inventarios mejora la capacidad de respuesta en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019.
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019	La aplicación de la gestión de inventarios mejora la conformidad en la entrega de pedidos de la curtiembre, Ate, 2019
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019	La aplicación de la gestión de inventarios mejora la gestión de tiempo en el almacén de una curtiembre, Ate, 2019

Anexo N° 6: Pedidos de ovino y su valor monetario

MES	Pedidos por semana				Cantidad de pieles de ovino por fulón 1.2 kg por piel de ovino	Total de producción	Precio de venta del cuero	Ingreso por mes	Unidad de medida
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4					
Enero	2	2	1	2	1000	7000	S/15.00	S/105,000.00	Unidades
Febrero	2	2	2	1	850	5950	S/15.00	S/89,250.00	Unidades
Marzo	2	3	2	2	950	8550	S/15.00	S/128,250.00	Unidades
Abril	2	2	2	2	900	7200	S/15.00	S/108,000.00	Unidades
Mayo	2	3	2	2	800	7200	S/15.00	S/108,000.00	Unidades
Junio	2	2	3	1	850	6800	S/15.00	S/102,000.00	Unidades
Julio	2	1	2	2	880	6160	S/ 15.00	S/ 92,400.00	Unidades
Agosto	2	2	3	2	800	7200	S/ 15.00	S/ 108,000.00	Unidades
Setiembre	3	2	2	2	900	8100	S/ 15.00	S/ 121,500.00	Unidades
Octubre	2	1	3	2	950	7600	S/ 15.00	S/ 114,000.00	
Cantidad total de pedidos	21	20	22	18	Total	71760		S/1,076,400.00	
Suma total	81								

Anexo N° 7: Pedidos de conejo y su valor monetario

MES	Pedidos por semana				Cantidad de pieles de conejo por fulón 1.0 kg por piel de conejo	Total de producción	Precio de venta del cuero	Ingreso por mes	Unidad de medida
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4					
Enero	1	1	2	1	1000	5000	S/13.00	S/65,000.00	Unidades
Febrero	2	1	3	1	750	5250	S/13.00	S/68,250.00	Unidades
Marzo	2	2	2	1	800	5600	S/13.00	S/72,800.00	Unidades
Abril	2	1	1	2	700	4200	S/13.00	S/54,600.00	Unidades
Mayo	2	2	1	2	650	4550	S/13.00	S/59,150.00	Unidades
Junio	2	3	2	2	750	6750	S/13.00	S/87,750.00	Unidades
Julio	1	2	2	1	700	4200	S/ 13.00	S/ 54,600.00	Unidades
Agosto	2	1	2	1	800	4800	S/ 13.00	S/ 62,400.00	Unidades
Setiembre	2	2	2	1	760	5320	S/ 13.00	S/ 69,160.00	Unidades
Octubre	1	2	2	1	850	5100	S/ 13.00	S/ 66,300.00	Unidades
Cantidad total de pedidos	17	17	19	13	Total	50770		S/660,010.00	
Suma total	66								

### Anexo N° 8: Pedidos de bovino y su valor monetario

MES	Pedidos por semana				Cantidad de pieles de bovino por fulón 25 kg por piel de bovino Capacidad	Total de producción	Precio de venta del cuero	Ingreso por mes	Unidad de medida
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4					
Enero	2	3	2	2	180	1620	S/60.00	S/97,200.00	Unidades
Febrero	3	2	2	2	190	1710	S/60.00	S/102,600.00	Unidades
Marzo	2	3	2	3	180	1800	S/60.00	S/108,000.00	Unidades
Abril	2	3	2	3	190	1900	S/60.00	S/114,000.00	Unidades
Mayo	3	2	2	3	180	1800	S/60.00	S/108,000.00	Unidades
Junio	3	2	3	3	190	2090	S/60.00	S/125,400.00	Unidades
Julio	3	2	2	3	190	1900	S/ 60.00	S/ 114,000.00	Unidades
Agosto	2	3	3	2	180	1800	S/ 60.00	S/ 108,000.00	Unidades
Setiembre	3	2	2	2	180	1620	S/ 60.00	S/ 97,200.00	Unidades
Octubre	3	3	3	2	180	1980	S/ 60.00	S/ 118,800.00	Unidades
Cantidad total de pedidos	26	25	23	25	Total	18220		S/1,093,200.00	
Suma total	99								

### Anexo N° 9: Pedidos de equino y su valor monetario

MES	Pedidos por semana				Cantidad de pieles de equino por fulón 60 kg por piel de equino	Total de producción	Precio de venta del cuero	Ingreso por mes	Unidad de medida
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4					
Enero	1	2	1	1	50	250	S/80.00	S/20,000.00	Unidades
Febrero	3	2	1	1	45	315	S/80.00	S/25,200.00	Unidades
Marzo	1	2	2	1	40	240	S/80.00	S/19,200.00	Unidades
Abril	1	2	1	1	42	210	S/80.00	S/16,800.00	Unidades
Mayo	2	2	1	2	40	280	S/80.00	S/22,400.00	Unidades
Junio	3	2	1	2	48	384	S/80.00	S/30,720.00	Unidades
Julio	2	1	2	2	45	315	S/ 80.00	S/ 25,200.00	Unidades
Agosto	1	2	2	2	47	329	S/ 80.00	S/ 26,320.00	Unidades
Setiembre	2	2	1	1	45	270	S/ 80.00	S/ 21,600.00	Unidades
Octubre	2	1	2	2	47	329	S/ 80.00	S/ 26,320.00	Unidades
Cantidad total de pedidos	18	18	14	15	Total	2922		S/233,760.00	
Suma total	65								

Anexo N° 10: Presentación pre - prueba

Capacidad de respuesta

Etapa	Pedidos por semana	Cantidad de pieles a producir	Semana	Dimensión 1		
				Cantidad atendida	Cantidad demandada	Capacidad de respuesta
Antes	2	190	1	312	380	82.11%
	3		2	485	570	85.09%
	2		3	314	380	82.63%
	3		4	480	570	84.21%
	3	180	5	415	540	76.85%
	2		6	240	360	66.67%
	2		7	275	360	76.39%
	3		8	415	540	76.85%
	3	190	9	423	570	74.21%
	2		10	315	380	82.89%
	3		11	489	570	85.79%
	3		12	478	570	83.86%

Conformidad

Etapa	Pedidos por semana	Cantidad de pieles a producir	Semana	Dimensión 2			
				Cantidad atendida	Fallas	Cantidad total	Conformidad
Antes	2	190	1	312	68	380	64.21%
	3		2	485	85	570	70.18%
	2		3	314	66	380	65.26%
	3		4	480	90	570	68.42%
	3	180	5	415	125	540	53.70%
	2		6	240	120	360	33.33%
	2		7	275	85	360	52.78%
	3		8	415	125	540	53.70%
	3	190	9	423	147	570	48.42%
	2		10	315	65	380	65.79%
	3		11	489	81	570	71.58%
	3		12	478	92	570	67.72%

## Gestión de tiempo

Etapa	Pedidos por semana	Semana	Unidad de medida	Dimensión 3		
				Tiempo programado de entrega	Tiempo real de entrega	Gestión de tiempo
Antes	2	1	minutos	35	40	114.29
	3	2	minutos	50	60	120.00
	2	3	minutos	30	40	133.33
	3	4	minutos	50	60	120.00
	3	5	minutos	45	60	133.33
	2	6	minutos	35	40	114.29
	2	7	minutos	35	40	114.29
	3	8	minutos	50	60	120.00
	3	9	minutos	45	60	133.33
	2	10	minutos	30	40	133.33
	3	11	minutos	50	60	120.00
	3	12	minutos	50	60	120.00

Pre – prueba (Capacidad de respuesta, conformidad, gestión de tiempo, calidad de servicio)

SEMANA	CAPACIDAD DE RESPUESTA	CONFORMIDAD	GESTIÓN DE TIEMPO	CALIDAD DE SERVICIO
1	82.11%	64.21%	114.29%	46.13%
2	85.09%	70.18%	120.00%	49.76%
3	82.63%	65.26%	133.33%	40.44%
4	84.21%	68.42%	120.00%	48.01%
5	76.85%	53.70%	133.33%	30.95%
6	66.67%	33.33%	114.29%	19.44%
7	76.39%	52.78%	114.29%	35.28%
8	76.85%	53.70%	120.00%	34.39%
9	74.21%	48.42%	133.33%	26.95%
10	82.89%	65.79%	133.33%	40.90%
11	85.79%	71.58%	120.00%	51.17%
12	83.86%	67.72%	120.00%	47.32%

Anexo N° 11: Presentación post - prueba

Capacidad de respuesta

Etapa	Pedidos por semana	Cantidad de pieles a producir	Semana	Dimensión 1		
				Cantidad atendida	Cantidad demandada	Capacidad de respuesta
Después	2	180	1	355	360	98.61%
	3		2	536	540	99.26%
	3		3	535	540	99.07%
	2		4	358	360	99.44%
	3	180	5	534	540	98.89%
	2		6	356	360	98.89%
	2		7	357	360	99.17%
	2		8	353	360	98.06%
	3	180	9	534	540	98.89%
	3		10	538	540	99.63%
	3		11	532	540	98.52%
	2		12	355	360	98.61%

Conformidad

Etapa	Pedidos por semana	Cantidad de pieles a producir	Semana	Dimensión 2			
				Cantidad atendida	Fallas	Cantidad total	Conformidad
Después	2	180	1	355	5	360	97.22%
	3		2	536	4	540	98.52%
	3		3	535	5	540	98.15%
	2		4	358	2	360	98.89%
	3	180	5	534	6	540	97.78%
	2		6	356	4	360	97.78%
	2		7	357	3	360	98.33%
	2		8	353	7	360	96.11%
	3	180	9	534	6	540	97.78%
	3		10	538	2	540	99.26%
	3		11	532	8	540	97.04%
	2		12	355	5	360	97.22%

## Gestión de tiempo

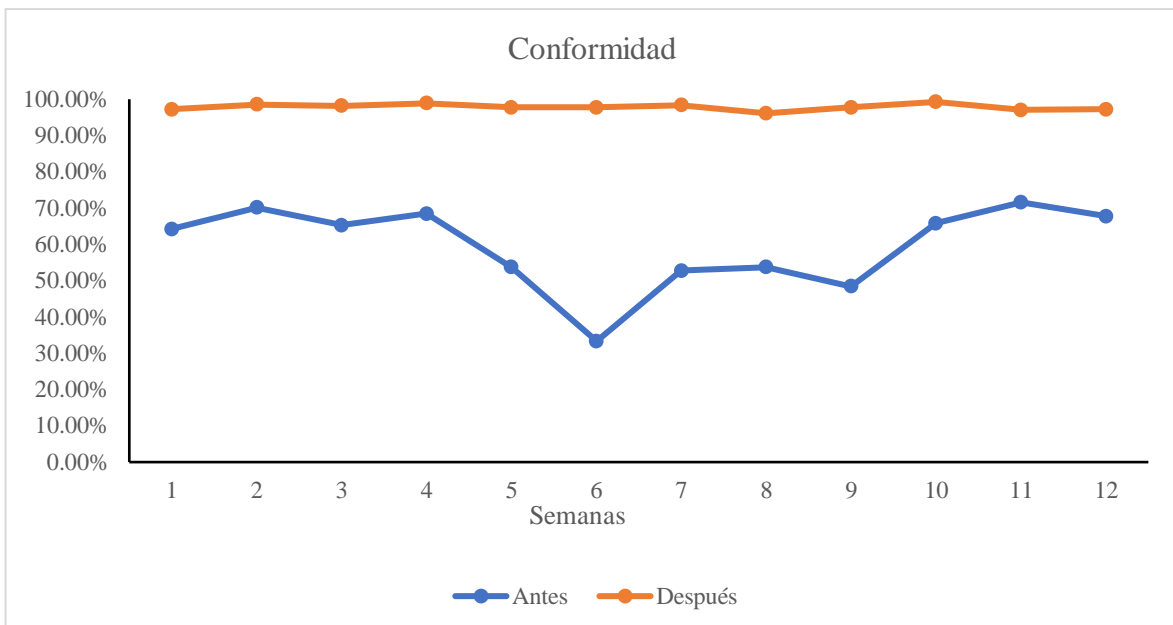
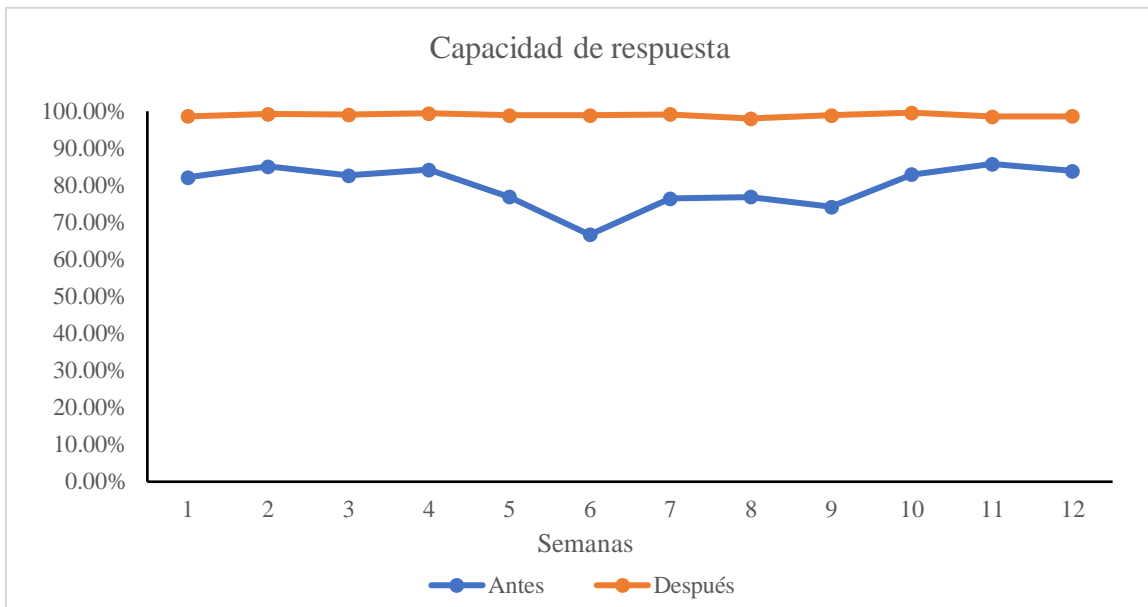
Etapa	Pedidos por semana	Cantidad de pieles a producir	Semana	Unidad de medida	Dimensión 3		
					Tiempo programado de entrega	Tiempo real de entrega	Gestión de tiempo
Después	2	180	1	minutos	30	34	113.33%
	3		2	minutos	50	55	110.00%
	3		3	minutos	50	53	106.00%
	2		4	minutos	30	32	106.67%
	3	180	5	minutos	50	52	104.00%
	2		6	minutos	30	35	116.67%
	2		7	minutos	30	33	110.00%
	2		8	minutos	30	32	106.67%
	3	180	9	minutos	50	55	110.00%
	3		10	minutos	50	52	104.00%
	3		11	minutos	50	54	108.00%
	2		12	minutos	30	33	110.00%

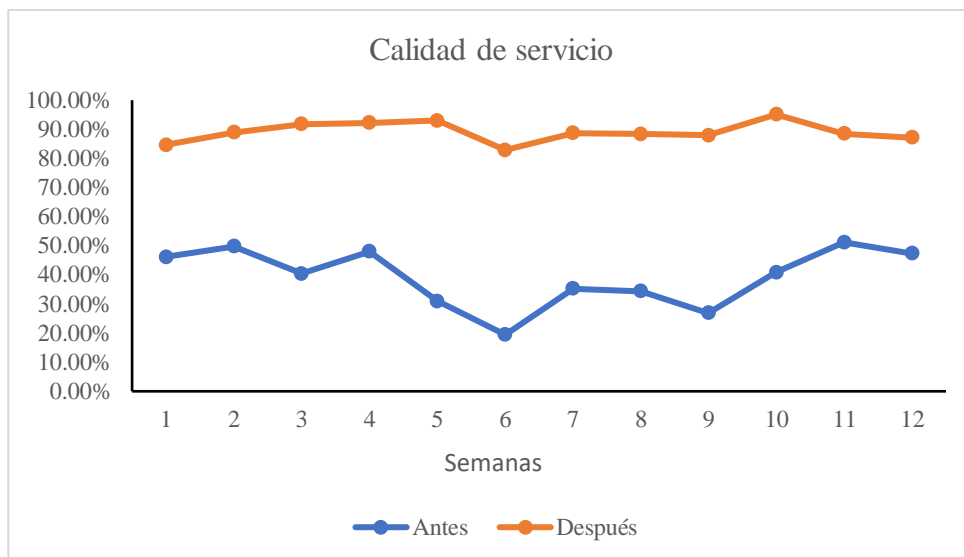
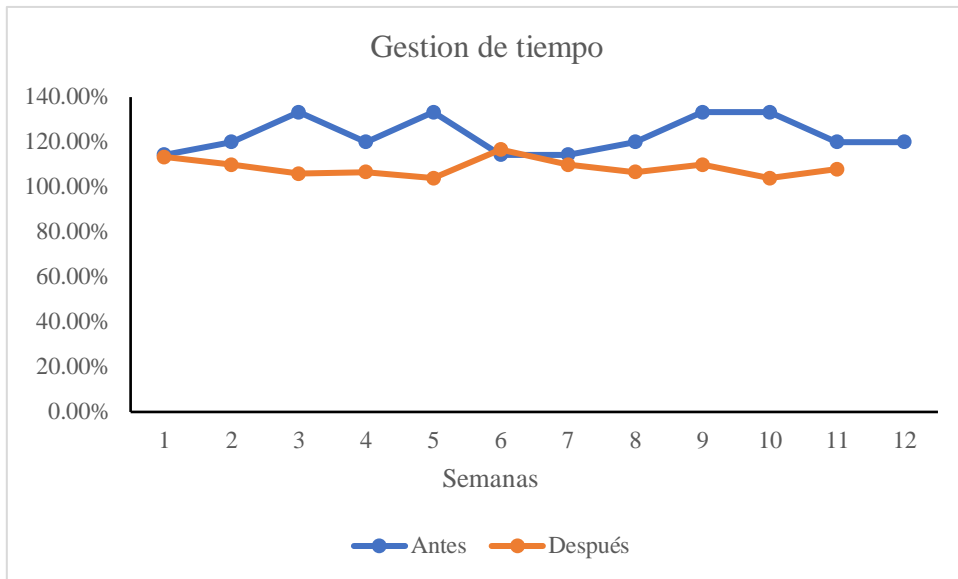
Post – prueba (Capacidad de respuesta, conformidad, gestión de tiempo, calidad de servicio)

SEMANA	CAPACIDAD DE RESPUESTA	CONFORMIDAD	GESTIÓN DE TIEMPO	CALIDAD DE SERVICIO
1	98.61%	97.22%	113.33%	84.59%
2	99.26%	98.52%	110.00%	88.90%
3	99.07%	98.15%	106.00%	91.74%
4	99.44%	98.89%	106.67%	92.19%
5	98.89%	97.78%	104.00%	92.97%
6	98.89%	97.78%	116.67%	82.88%
7	99.17%	98.33%	110.00%	88.65%
8	98.06%	96.11%	106.67%	88.35%
9	98.89%	97.78%	110.00%	87.90%
10	99.63%	99.26%	104.00%	95.09%
11	98.52%	97.04%	108.00%	88.52%
12	98.61%	97.22%	110.00%	87.16%



## Anexo N° 12: Gráficos antes y después de la aplicación

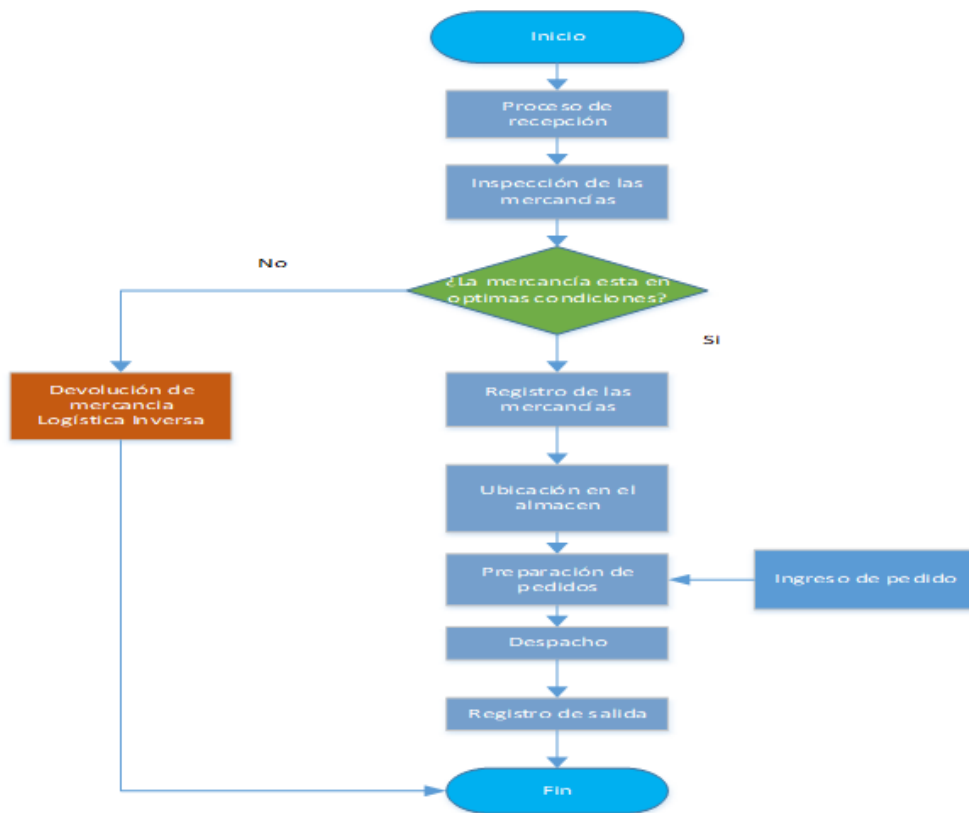




Anexo N° 13: Coeficiente de correlación de Pearson

		CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTES	CONFORMIDAD ANTES	GESTIÓN DE TIEMPO ANTES	CAPACIDAD DE RESPUESTA DESPUÉS	CONFORMIDAD DESPUÉS	GESTIÓN DE TIEMPO DESPUÉS
CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTES	Correlación de Pearson	1	1,000**	0.093	0.172	0.174	-0.469
	Sig. (bilateral)		0.000	0.773	0.592	0.588	0.124
CONFORMIDAD ANTES	Correlación de Pearson	1,000**	1	0.093	0.173	0.174	-0.469
	Sig. (bilateral)	0.000		0.773	0.592	0.588	0.124
GESTIÓN DE TIEMPO ANTES	Correlación de Pearson	0.093	0.093	1	0.294	0.295	-,694*
	Sig. (bilateral)	0.773	0.773		0.354	0.351	0.012
CAPACIDAD DE RESPUESTA DESPUÉS	Correlación de Pearson	0.172	0.173	0.294	1	1,000**	-0.225
	Sig. (bilateral)	0.592	0.592	0.354		0.000	0.483
CONFORMIDAD DESPUÉS	Correlación de Pearson	0.174	0.174	0.295	1,000**	1	-0.225
	Sig. (bilateral)	0.588	0.588	0.351	0.000		0.482
GESTIÓN DE TIEMPO DESPUÉS	Correlación de Pearson	-0.469	-0.469	-,694*	-0.225	-0.225	1
	Sig. (bilateral)	0.124	0.124	0.012	0.483	0.482	

Anexo N° 14: Proceso de almacenamiento y despacho de productos



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 15: Layout (antes)

