



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Implementación de un sistema de inventarios para mejorar el  
nivel de servicio en el área de almacén de la empresa CW  
PERÚ S.A.C, ubicada en Santiago de Surco, 2017**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniera Industrial

**AUTORA:**

Sinche Zevallos Jorsselyn Mishelle Hanna ([orcid.org/0000-0002-9513-1585](https://orcid.org/0000-0002-9513-1585))

**ASESOR:**

Mg. Conde Rosas, Roberto Carlos ([orcid.org/0000-0001-6908-9021](https://orcid.org/0000-0001-6908-9021))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión empresarial y productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ  
2017

## **DEDICATORIA**

Principalmente a dios por darme la dicha de tener salud y bendecirme con una linda familia los cuales me generan la motivación necesaria para salir adelante. A mis padres por haberme apoyado a lo largo de toda mi carrera, y a todas las personas que a pesar de las circunstancias siempre estuvieron apoyándome, esto va dedicado a ustedes.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por brindarme salud en todo momento, gracias a la universidad por brindarme las herramientas necesarias durante estos 5 años de estudio, gracias a cada uno de los profesionales que nos brindaron sus conocimientos para poder desempeñarnos en el ámbito profesional y sobre todo gracias a mi asesor porque con su experiencia en el tema me brindo un gran soporte para comprender mejor el planteamiento y la elaboración de este trabajo.

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I. Introducción .....	1
II. Marco teórico.....	4
III. Metodología .....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variable y operacionalización .....	16
3.3. Población, muestra y muestreo.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	18
3.5. Procedimientos .....	18
3.6. Método de análisis de datos .....	19
3.7. Aspectos éticos.....	19
IV. Resultados.....	20
V. Discusión .....	38
VI. Conclusión.....	43
VII. Recomendación.....	44
Referencias bibliográficas .....	45
Anexos .....	50

## Índice de tablas

Tabla 1: Datos antes de la mejora - antes.....	22
Tabla 2: Datos de peddidos despachados a tiempo - antes.....	23
Tabla 3: Datos de devoluciones - antes .....	23
Tabla 4: Pedidos entregados correctamente - antes.....	24
Tabla 5: Datos control de inventario - antes.....	24
Tabla 6: Pedidos entregados correctamente - después .....	27
Tabla 7: Pedidos despachados a tiempo - después.....	28
Tabla 8: Datos devoluciones - después .....	28
Tabla 9: Control de inventario - después.....	29
Tabla 10: Control de invenario .....	29
Tabla 11: Devoluciones.....	30
Tabla 12: Pedidos entregados correctamente.....	31
Tabla 13: Pedidos despachados a tiempo .....	32
Tabla 14: Procesamiento de los casos.....	33
Tabla 15: Prueba de normalidad .....	33
Tabla 16: Estadísticos descriptivos .....	34
Tabla 17: Prueba de Wincoxin .....	3535
Tabla 18: Validación de la primera hipótesis - Confibilidad.....	3535
Tabla 19: Validación segunda hipótesis - Cumplimento de plazo .....	36

## Índice de gráficos

Gráfica 1: Gráfica de contro de inventarios .....	30
Gráfica 2: Gráfica de devoluciones .....	31
Gráfica 3: Gráfico de pedidos entregados a tiempo .....	32
Gráfica 4: Gráfico de pedidos despachados a tiempo .....	33

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación busca comprobar que el mejoramiento del nivel de servicio con la implementación de un sistema de inventario en la empresa Cw Peru S.A.C, Santiago de Surco, 2017. Para este proceso de pre-test se recopiló los datos de las ventas semanales ejecutadas durante los meses de mayo hasta julio del 2017 y para el proceso del post-test entre los meses de agosto y octubre del 2017, esta información fue obtenida a través de método de la observación y por registro, se tuvo que medir los pedidos atendidos y de esta manera obtener el nivel de servicio ofrecido a los clientes tomando como base el cumplimiento de los tiempos y la confiabilidad. Estos registros fueron analizados y procesados por Excel y SPSS dando como resultado un incremento porcentual de 23% en el nivel de servicio donde se demuestra que el mejorar de los procedimientos básicos del sistema de inventario genera el acrecentamiento en el nivel de servicio.

Palabras claves: Sistema, Inventarios, Nivel, Servicio

## **ABSTRACT**

This research work aims to improve the System of stocktaking increase the level of service in the company Cw Peru SAC, Santiago de Surco, 2017. For which it was necessary to collect information of the orders for fortnights made during the months of May to July 2017 for the pre test and the months of August until October 2017 for the post test, the data were collected using the observation and recording method, we measured the dispatched orders to be able to know the level of service that was being offered to stores based on time, quantity and quality. The data were processed using Excel and SPSS as a result a 23% increase in the level of service it being demonstrated that the improvement of the basic operations of System of stocktaking generates an increase in the level of service.

Key words: System, stocktaking, level, service

## **I. INTRODUCCIÓN**

La realidad problemática para el sector salud, el cual es un rubro que tiene una gran importancia en la economía del Perú y ha estado en crecimiento debido a la gran variedad y diversidad de productos con el que cuenta el mercado, a nivel internacional se puede decir que se está en una etapa de crecimiento, en las cifras que indica el Centro de Comercio Internacional señala que este sector ha ido creciendo en cuanto a valor de productos importados. Como podemos apreciar en el **anexo 5 (Lista de países que más importan productos médicos)**, los países que importan más productos médicoquirúrgicos son China y EE.UU.

En el ámbito nacional las importaciones de productos médicos han ido creciendo hasta el año 2014 donde llegó a su apogeo, pero para los siguientes años ha ido disminuyendo, además cabe resaltar que son bienes que tienen una posición alta en la lista de importación y son de gran importancia en la economía peruana.

### **Anexo 6 (Lista de productos importados por el Perú)**

Según la INEI en el mes de agosto la cantidad general de importación de bienes se incrementó en un 12% que fueron de forma primordial por el aumento de la adquisición de materia prima y producto intermedio en un 14.6%, bienes de consumo en un 12.7% y por último en bienes de materiales de construcción y capital en un 7.2%. Además, se puede apreciar que las importaciones de bienes duraderos en ese mes con respecto al año 2016 han incrementado en un 12.5 %.

### **Anexo 7 y 8 (importación nacional según su uso y destino – Agosto 2017)**

La creciente competencia genera una demanda en la satisfacción de los clientes, disminución de costos de operación e incremento en la eficacia del interior. Por una parte, este beneficio implica llevar un apropiado control y dirección de los inventarios la cual solicita procedimientos de información que logren calcular las distintas fases de los procesos e inspección; después de todo, lo que uno no mide no lo puede manejar.

La dirección y revisión del inventario podrían ser evaluadas por intermedio de los indicadores, lo cual representa ser un instrumento muy útil administrativamente. Si se desea llegar a obtener una organización con gran nivel de servicio, deberían deshacerse del paradigma de la dirección en el interior de la empresa, actualizar los formatos de control, atender a tiempo las demandas de alrededor y tener en claro que la competencia es la base del desarrollo y fortalecimiento de toda entidad.

En la actualidad la representación del mercado libre con respecto a la competitividad, escenarios de clientes exigentes y con variedad de opciones al escoger, es de gran importancia efectuar y crear razonamientos que lleven a la evaluación y arreglo de forma rápida teniendo como base una zona para la discusión de metas. En este espacio, el informe que da esta calidad de respuesta es la información agregada, que es filtrada y veraz. Este deseo se puede lograr con un correcto control de los inventarios y la verificación de lograr de este objetivo se da por medio de los indicadores elaborados para esta meta.

CW PERU SAC es una empresa mediana que se dedica a importar y vender productos médicos, principalmente odontológicos cuyos competidores inmediatos son Dent Import, Bufalo Import SAC, Top Meden, entre otras. Empezó con un pequeño almacén y ahora cuenta con 4 almacenes localizadas en Santiago de Surco de los cuales dos funcionan como distribuidoras y cuenta con un ERP basado en módulos mediante el cual se controla lo que ingresa y sale del stock en los almacenes. La empresa ha estado en crecimiento de una manera nada ordenada y con casi cero control, presentando algunos problemas como errores de conteo por parte de los habilitadores, equipos lentos, faltantes de los productos importados, ausencia de entrenamiento y poder capacitar a los colaboradores, mano de obra insuficiente y algunas veces sobrecarga de trabajo trayendo como resultado un bajo nivel de servicio para los clientes, debido a que no son abastecidos correctamente porque la mercadería se encuentra desorganizada, se le entrega los pedidos incompletos, algunos productos llegan en mal estado y su pedido no llega a la hora señalada. **Anexo 9 (Diagrama Causa-Efecto) y anexo 10 (Diagrama de Pareto).** Debido al análisis previo se desarrolla el interés por presentar una mejora a los problemas relacionados al nivel de servicio, que es lo que más afecta a la empresa

La presente investigación plantea solucionar el siguiente problema general ¿Mejorará el nivel de servicio del almacén de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios? mediante los siguientes problemas específicos ¿Mejorará la confiabilidad del almacén de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios? y ¿Mejorará el cumplimiento de plazo del almacén de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios?

Se cuenta con una justificación práctica debido a que se analizó las actividades realizadas por la empresa para poder realizar una mejora en las tareas realizadas y poder mejorar el nivel de servicio ofrecido. Tiene una justificación económica porque busca identificar los procesos que no aportan ni generan valor y que están generando gastos innecesarios. También tiene justificación operativa debido a que las soluciones son rápidas y flexibles lo que podrá mejorar la obtención de información y ayudará a la gerencia a tomar mejores decisiones. Además, cuenta con justificación metodológica debido a que se usa técnicas de investigación tales como registro de datos y fichas de observación que serán usados en la recolección de datos. Así mismo tiene justificación práctica, ya que los datos serán obtenidos de la empresa CW PERÚ S.A.C en la cual se aplicará la investigación.

El objetivo general de la investigación fue: Mejorar el nivel de servicio del almacén de la empresa CW PERU S.A.C con la implementación de un sistema de inventarios. La cual se dividió en los siguientes objetivos específicos: Mejorar la confiabilidad del almacén de la empresa CW PERU S.A.C con la implementación de un sistema de inventarios; Mejorar el cumplimiento de plazo del almacén de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios.

La hipótesis principal de la investigación fue: La implementación de un sistema de inventario mejorará el nivel de servicio del almacén de la empresa CW PERU S.A.C. teniendo su negación en La implementación de un sistema de inventario no mejora el nivel de servicio del almacén de la empresa CW PERU S.A.C. Dividiéndose en las hipótesis secundarias: La implementación de un sistema de inventario mejorará la confiabilidad del almacén de la empresa CW PERU SAC; La implementación de un sistema de inventario mejorará el cumplimiento de plazo del almacén de la empresa CW PERU SAC.

## II. MARCO TEÓRICO

Para la investigación se consideró los siguientes antecedentes internacionales:

DAZA MAE ROMÁN IDROVO (2018) en su tesis “Diseño de un sistema de control de inventario y organización de las bodegas de producto terminado de la empresa Ecuaespumamas-Lamitex S.A.”, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador, “Este proyecto incluye un sistema de gestión de inventario y la mejora de la propuesta basada en un sistema de reserva periódica y método 5S. Finalmente, se analizaron los resultados del estudio y se encontró que son beneficiosos en cuanto a la gestión y organización del inventario en la bodega, el uso correcto de herramientas específicas y principios para su cuidado y mantenimiento hizo que mejore la forma del producto terminado en la empresa. La gestión de inventarios es primordial para cualquier tipo de negocio ya que representan una parte importante de sus activos, por lo que se deben mejorar los procesos involucrados antes de la salida del almacén para garantizar la gestión, el control, la calidad y la satisfacción del cliente.”

ELIZABETH ASPRILLA CONTRERAS Y BRAYAN EDINSON CABEZAS ZAPATA (2021) en su tesis “Control de inventario en la Distribuidora Universal del Llano Villavicencio (Meta), 2020.”, Fundación Universitaria Compensar, Colombia,” En este estudio, se diagnostica el proceso de gestión de inventario para garantizar una gestión eficiente de las mercancías entrantes y salientes. El tipo de estudio fue descriptivo y se utilizaron métodos cuantitativos. Los resultados de la investigación realizada muestran la necesidad de crear un modelo de gestión de inventarios de Distribuidores debido a la frecuencia del control de inventarios, no existe certeza sobre la cantidad y calidad del inventario de Distribuidores; ni un modelo que permite la coordinación y comunicación entre empleados; Además, se busca mejorar el servicio al cliente y ser calificado como bueno. Como resultado, no se implementaron los Principios de Gestión de Inventario con respecto a la gestión adecuada. En conclusión, la mejor alternativa que permitió una gestión eficiente de las entradas y salidas de mercancías, se basó en la política IFRS y el modelo de gestión de inventarios de la distribuidora, que no se había cumplido por no conocer suficientemente la empresa y para ello se requirió capacitación por parte de la entidad para adecuar el inventario a la realidad y satisfacer a los clientes

y posicionarse como líder en la región.”

CINTIA JOHANA BENITEZ LÓPEZ (2020) en su tesis “El control del inventario y su incidencia en la rentabilidad del comercial Avícola Rincón de España, Cantón Quinindé, Periodo 2018”, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador, “Este trabajo de investigación se basa en evaluar las prácticas de gestión de inventarios y su impacto en la rentabilidad de las empresas comerciales, así como evaluar la gestión de inventarios e identificar productos que generen ingresos, más ganancias, y evitar discrepancias en los informes presentados que afecten la toma de decisiones. La investigación se desarrolla a partir de la descripción del problema con el fin de establecer los objetivos y razones por las cuales la publicidad debe ser objeto de investigación. El marco teórico describe en detalle el estado técnico y los principios generales de la publicidad para definir las variables de la encuesta. Como parte de la estructura del método, se ha utilizado un método táctil para detectar problemas existentes al cumplir con eventos específicos, así como documentos de investigación de campo, para recibir información porque puede haber indagación específica mediante el uso de la evaluación y el nivel de investigación que se describe para permitir observar la situación. Como resultado de la investigación, se descubre que se ha encontrado que la buena gestión de los inventarios le permitirá controlar sus movimientos y reflejar la información comercial real en los estados financieros.”

RAÚL ALEXANDER GÓMEZ SANDOVAL (2016) en su tesis “Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción Ingeniería Sólida LTDA.”, Universidad Libre, Colombia, “El trabajo de investigación comienza con el enfoque de resolución de problemas ya que el sistema de inventario eficiente y administrado de manera uniforme en todos sus proyectos aún no está consolidado. Para tener una base teórica sobre la mejor manera de implementarlos en esta empresa, se realizó una revisión bibliográfica sobre temas como el contexto de la construcción colombiana, sistemas de inventario y control, inventario, sistema ABC y gestión de almacenes. Con la base teórica, la investigación realizada en el trabajo de almacén registradas en la ficha de observación y encuestar a la población y trabajadores del almacén es posible diagnosticar primero los aspectos negativos de la gestión de inventarios

realizada, para luego recomendar acciones para mejorar los controles internos, el seguimiento del sistema, los procedimientos de control y registros realizados, y validar los procesos propuestos con los indicadores de gestión de los sistemas de implementación en la empresa, así como capacitar a los empleados para mejorar su competencia al respecto, lo que permite lograr avances tangibles en la gestión. almacenamiento. A final esto permitió la simplificación del trabajo para el personal administrativo y productivo lo que incrementará la ganancia de la empresa por la disminución de fallas y el eficiente control de las existencias”

Para la investigación se consideró los siguientes antecedentes nacionales:

JENNY EDITH GARCÍA AMARI (2020) en su tesis “Sistema de control interno de inventarios para la mejora de rentabilidad de la empresa Comercial Distribuciones Baique E.I.R.L. – 2019”, Universidad Señor de Sipán; Lima, Perú, “El objetivo general de este trabajo de investigación es averiguar cómo la falta de control interno de inventarios afecta las ganancias de la empresa y cómo afecta la satisfacción del cliente al cumplir con todos los pedidos rápidamente y comprender si se entregan dentro del tiempo estimado. En conclusión, se encuentra que si se implementan estrategias y se implementan métodos de inventario se dará un crecimiento en los beneficios empresariales”

JOSEPHINE VIVIANA CAMARENA QUISPE Y ALEXIS ADRIAN CONDE LARA (2019), en su tesis “Análisis de la gestión de inventarios y su impacto en la rotación de mercaderías del supermercado Plaza Veá ubicado en el distrito de Santa Anita”, Universidad Tecnológica del Perú; Lima, Perú, “Este estudio examina la gestión de inventario y su impacto en ventas del supermercado Plaza Veá. El problema de investigación expuesto sería cómo afecta la gestión de inventarios en el ámbito comercial de Plaza Veá, ubicado en Santa y de ahí el objetivo principal que fue establecer la forma de gestión de inventario que influye en la circulación de mercadería en el supermercado.”

CYNTHIA RUTH ROJAS RAMOS (2018) en su tesis “Sistema de control de inventarios para reducir las pérdidas en el almacén de una empresa comercial, 2018”, Universidad Norbert Wiener; Lima, Perú, “Este proyecto de investigación surgió de la necesidad de implementar una adecuada gestión de inventarios en el

almacén de Llantas del Perú S.A. y de la necesidad de reducir la pérdida de inventario debido a la mala gestión del inventario representado en el departamento de logística. la empresa. Se sabe que es de suma importancia establecer en cada organización el uso de controles en el proceso de gestión de inventario para no generar imprevistos como pérdida de inventario; Para restaurar esto, se trabajó este proyecto para mejorar el mecanismo de control en los almacenes del departamento de logística de la empresa. Debido a que no había un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas se sugirió mejorar el control en el desarrollo de procesos, funciones y talleres de gestión y aprendizaje del almacén, para que el departamento de logística y la empresa puedan tener un mejor control de activos, así como el desempeño de actividades del personal de logística y tomen las decisiones correctas para lograr sus objetivos organizaciones.”

RUDI JOSÉ ROBLES CARPIO (2020) en su tesis “Mejora del sistema de control de inventarios y su influencia en una empresa de fabricación de calzados de damas”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Lima, Perú,” Las empresas del sector manufacturero están ampliando sus negocios para lograr ser fuertes en el mercado y requieren de la gestión del conocimiento y la información como base principal para los documentos que manejan y un buen proceso de abastecimiento para ejercer un control confiable de los niveles de inventario, y realizar la gestión oportuna y necesaria del suministro, gestión de la planificación, producción sin afectar el tiempo de entrega del producto terminado destinado a la venta y mercadeo. Este trabajo se realizó con las intenciones de conocer os stocks necesarios para producir los calzados. El acopio de materiales es requerido al momento de fabricar prototipos, ya que ellos están directamente involucrados en la producción del calzado, dando así preferencia a las áreas de la empresa que son relevantes para su conocimiento y por lo tanto necesitan información honesta y confiable. Cuando sea conveniente, además de reducir las discrepancias de inventario que surgen entre lo real y lo registrado en el sistema, obtenga reportes informativos confiables que le permitan determinar la corrección de sus pedidos conociendo los bienes que realmente posee la empresa. Con la aplicación de esta mejora se logró reducir un 33.82% el stock de inventario e incrementar en un 15.3% en ingreso de ventas además de reducir el tiempo de entrega de materiales

y productos en un 30% permitiendo a la empresa ahorrar costos y aumentar sus ganancias”

Según FIAEP (2014) en su libro Control y manejo de inventario y almacén nos dice que la gestión de inventario se define como un conjunto de reglas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan cuánto almacenar, cuándo reabastecer el inventario y cuánto pedir. Los sistemas de inventario proporcionan estrategias operativas para mantener y controlar las existencias.

El sistema de almacén se encarga de ordenar y recibir mercancías, coordinar y monitorear los pedidos. Además, el sistema debe mantener un control para responder a las siguientes preguntas: ¿Ha recibido el pedido el proveedor? ¿Ya se envió? ¿Es correcta la fecha? ¿Existe un procedimiento para volver a pedir o devolver artículos no deseados?

Se entiende por gestión o manejo de inventarios todo lo relacionado con el control y manejo del inventario de ciertas mercancías donde se aplican métodos y estrategias que pueden hacer que la dirección de estas mercancías sea rentable y eficiente al tiempo que se evalúan los procedimientos de importación y dichos productos. La gestión de inventario consta de tres actividades básicas: La determinación de las existencias que aborda todos los procesos necesarios para consolidar la información del inventario físico de los productos controlados, que incluye (Inventario físico; auditoría de inventario; revisión de procedimientos de recepción y venta y número de ciclos). El análisis de inventarios que se refiere al análisis estadístico realizado para determinar si los stocks previamente identificados son los que deberíamos tener en nuestra fábrica, es decir, utilizando "nada falta nada sobra" siempre teniendo en cuenta el beneficio que estos stocks pueden generar. Y por último el Control de inventario que trata de la evaluación de todos los procesos de fabricación que se realizan en el sector auditado, es decir, cuando las materias primas se transforman en productos terminados para su comercialización.

Para Susana Villarroel, en su libro Gestión de Stock (2012) nos dice que las métricas de gestión de inventarios son uno de los factores determinantes para que un proceso productivo o logístico pueda llevarse a cabo de manera fluida y eficiente. El almacén es parte del proceso de distribución porque es el eslabón

final en la cadena de suministro del producto del cliente, conectando compras y logística.

Cabe señalar que una de las características fundamentales de los almacenes es que no incrementan directamente el valor de los materiales utilizados, ya que su función es manipularlos adecuadamente y mantenerlos en las mejores condiciones posibles.

El almacenamiento es un desarrollo técnico del sistema de abastecimiento, cuyas fases son: ubicación de la propiedad; protección de la propiedad; control de los productos. Todo ello con el fin de garantizar unas condiciones óptimas, evitar el uso no autorizado y facilitar su transferencia a los usuarios que lo necesiten. Existen principalmente dos sistemas de almacenamiento: almacén caótico y almacén organizado.

Almacén caótico son ubicaciones organizadas por localización. Se denominan almacenes del caos porque las referencias proporcionadas pueden estar en lugares diferentes y remotos; no es un repositorio organizado en el sentido de que todas las referencias de un determinado tipo estén ubicadas en un área determinada, sino que en un momento dado a través del sistema de información sabemos dónde están las referencias.

Almacén organizado, la característica de este almacén es que cada producto tiene su propia área. Los artículos son fáciles de encontrar, pero el espacio de almacenamiento se desperdicia porque no están ocupados por otros objetos.

La gestión de inventarios es necesario porque a través de la gestión de inventarios, optimizamos los materiales almacenados por la empresa, tratando de conciliar las necesidades físicas del proceso productivo con las necesidades financieras de la empresa. El objetivo principal es asegurar la disponibilidad de materias primas para el proceso productivo en condiciones económicas óptimas. Para lograr los tres objetivos potencialmente conflictivos, debe haber un equilibrio en los niveles de inventario: Nivel de servicio, inversión al mínimo de inventarios y eficiencia productiva. Los conceptos básicos de la gestión de inventario se centran en determinar cuánto mantener en stock para evitar fallas en la producción. Esta cantidad mínima se basa en los siguientes factores: cantidad de pedido y tiempo de abastecimiento.

En la efectividad de la gestión del almacén tenemos al índice de rotación, la cual

mide la frecuencia con la que se retira el inventario retenido. El resultado será el número de actualizaciones de inventario durante el año.

$$\text{Índice de rotación} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$$

El índice de cobertura representa la disponibilidad del inventario en función del promedio de ventas registradas. El índice de rotación y el índice de cobertura le permiten establecer niveles de stock máximos y mínimos para mantener un capital social mínimo y evitar caídas.

$$\text{Índice de cobertura} = \frac{\text{Inventario Promedio}}{\text{Costo de Ventas Promedio}}$$

El índice de exactitud del inventario es la medida de la precisión del inventario se determina tomando la diferencia entre el costo del inventario teórico y el inventario real, para determinar el nivel de confianza para un centro logístico en particular.

$$\text{Índice de exactitud} = \frac{\text{Inventario Teórico} - \text{Inventario Real}}{\text{Inventario Teórico}}$$

El índice de rotura de stock es el mayor coste en este caso es que los clientes recurran a la competencia, con la consiguiente pérdida de ventas futuras y de imagen de la empresa.

$$\text{Índice de rotura de stock} = \frac{\text{Costo de Rotura de Stock}}{\text{Costo de Inventario}} \times 100$$

El índice de regularización es un indicador que nos muestra la variación del stock por mala asignación de las cantidades exportadas.

$$\text{Índice de regularización} = \frac{\text{Stock en } t - \text{Stock en } t-1}{\text{Stock en } t-1} \times 100$$

El recuento de stocks es una actividad clave en el control de inventario y especifica un método para obtener datos de inventario confiables de manera regular. Donde t es la fecha de hoy y t-1 es la última fecha de recuento

$$I_{\text{total}} = I_{\text{fabricación}}(1 - \alpha) + (I_{\text{ventas}} - I_{\text{ventas}})$$

La gestión del inventario corporativo es esencial para formular la estrategia organizativa y de ventas, principalmente para las empresas de fabricación, ventas

y distribución. Para las empresas de servicios, si bien esto es intangible, es igualmente importante que las herramientas y los recursos disponibles puedan ser controlados y administrados para satisfacer sus necesidades ante las grandes fluctuaciones. Para mantener un buen control de inventario, necesitamos analizar el tipo de Inventario y las propiedades que incluye demanda, producto y tiempo. Además del stock máximo que es la cantidad máxima de inventario que podemos tener en nuestro almacén para evitar costos innecesarios; el stock de seguridad que es la cantidad mínima de stock que debemos tener en nuestros almacenes para evitar interrupciones de stock en caso de un cambio inesperado en la demanda y el punto de pedido que indica cuándo realizar un pedido, teniendo en cuenta factores como el tiempo de entrega de la empresa y el volumen de ventas para evitar situaciones de falta de stock.

Brindar un buen servicio al cliente siempre ha sido uno de los objetivos clave de una cadena de suministro. En la situación actual, mantener a los clientes existentes y adquirir nuevos clientes se ha convertido en una necesidad de supervivencia. En el sector de distribución farmacéutica, las métricas de servicio se han mejorado mediante el uso de las últimas tecnologías de sistemas de información. Este artículo tiene como objetivo analizar estos niveles de servicio y revelar las soluciones utilizadas por algunos de los principales distribuidores del país.

Definimos el nivel de servicio como el porcentaje de pedidos que podemos procesar de manera oportuna. Esto se puede calcular en función de filas, unidades y valores. También debe considerar el equilibrio entre su compromiso con sus clientes, sus necesidades, expectativas o el costo de mantener existencias y la pérdida de ganancias por el déficit. Cuando se trata de distribución farmacéutica, los niveles de servicio son uno de los mayores desafíos logísticos y dependen de los niveles de servicio en todos los puntos de la cadena de suministro. Esto significa el nivel de servicio brindado por el laboratorio, el nivel de servicio brindado por el propio distribuidor y el nivel de servicio brindado por la farmacia de fin de cadena.

Son estas soluciones técnicas las que ayudan a proporcionar de manera proactiva a las empresas herramientas para ayudar a administrar sus niveles de servicio. En el caso de los sistemas de información, especialmente los eléctricos, son el mejor ejemplo. Estos sistemas calculan automáticamente las previsiones de demanda, lo

que permite a las empresas actuar en consecuencia, proporcionando un enorme valor añadido a todo su equipo de gestión. Juegan a su favor. En este sentido, estos sistemas ofrecen a las empresas un alto grado de personalización y configurabilidad, siendo la gestión óptima del nivel de servicio uno de los pilares de su éxito. Estos sistemas permiten un análisis de clasificación completo, clasificaciones ABC personalizadas y determinación de comportamiento explícito para cada SKU mediante la configuración de un nivel de servicio objetivo para cada referencia en cada ubicación. Por lo tanto, el cálculo de la reserva de seguridad depende en gran medida del nivel de servicio requerido.

Algunas de las empresas de distribución farmacéutica más grandes del país han decidido recientemente utilizar sistemas de TI avanzados. Estos sistemas les brindan las herramientas de análisis adecuadas y soluciones adaptables para mejorar los niveles de servicio y optimizar el inventario.

Estas empresas han dado un salto de calidad muy importante con una inversión mínima al tomar medidas para transformar el reabastecimiento, la gestión de inventario, la programación de pedidos o la automatización de la gestión adicional entre repositorios específicos.

De esta forma, consiguen aumentar la satisfacción de los clientes, reducir el capital circulante de la empresa y aumentar la eficiencia y eficacia de los recursos propios.

Según John Tschohl en su libro *Servicio al Cliente: El arma secreta de la empresa para la excelencia* (2008) Si una empresa realmente se da cuenta de su capacidad para crear valor y beneficio, debe impresionar a sus clientes. La forma de crear esta impresión positiva es la confiabilidad y oportunidad de los productos y servicios vendidos por la empresa. Al evaluar un servicio, los clientes consideran cinco factores, el más importante de los cuales es cumplir las promesas. Algunos investigadores extranjeros llaman "confiabilidad" al cumplimiento porque es el resultado de la percepción del cliente. Además, indican que el cumplimiento de las obligaciones es la causa de la alta o baja credibilidad de la empresa. Si una empresa cumple todas sus promesas de ventas o servicio, los clientes pueden contar con la empresa para cualquier necesidad futura, sabiendo que no perderán tiempo ni dinero. Cumplir sus promesas genera confianza en el cliente y le permite optimizar su tiempo, que es el recurso más valioso de hoy, y nadie tiene tiempo

para quejarse y esperar. Un negocio descontento puede costarles tiempo a los clientes, causar inconvenientes y posiblemente llevarlos a comprarle a un competidor. Sin embargo, el daño se aplica no solo a los clientes externos, sino también a los clientes internos, lamentablemente, los clientes internos no pueden cambiar de proveedor y las relaciones laborales se violan gravemente. Muchas empresas han incumplido, lo que aumenta la probabilidad de incumplimiento.

Las tres formas más comunes de falsificar promesas son la falta de comunicación que incluye los anuncios de televisión y radio tratan de atraer clientes prometiéndoles cosas o servicios que no se corresponden con la realidad de la empresa, lo que lleva a la decepción del cliente; creer que está bien si hace una promesa falsa ya que los vendedores, tomadores de pedidos, distribuidores, gerentes y otras personas que interactúan con los clientes a menudo se comprometen sin verificar el inventario, las rutas de entrega o los planes de producción. Este conveniente hábito solo conducirá a que los clientes no sigan, se sientan incómodos y pierdan el tiempo corrigiendo errores para la empresa y los empleados involucrados. La experiencia ha demostrado que asumir buenos compromisos implica un trabajo analítico y una inversión de tiempo, sin olvidar que los clientes construyen sus expectativas de servicio a través de los compromisos; y por último no tomar en cuenta todos los factores para prometer adecuadamente ya que también se nota que para las empresas que encontraron sus obligaciones, en serio, se presentaron los problemas correspondientes si no podían considerar todas las variables o factores para que se completaran posibles promesas. Muchos listados solo se tienen en cuenta y la capacidad de cargar el transporte o el número de vehículos no están incluidos en el precio, no se consideran pedidos anteriores.

Cuando se trata de servicio, lo más importante para los clientes es el cumplimiento, todo depende del servicio, todo depende de la empresa, pues esta última establece la promesa y crea expectativas para el cliente. Por lo tanto, las empresas deben evitar las obligaciones indirectas y tomarse el tiempo necesario para analizar toda la información y las variables para que puedas participar tan bien como esté a tu alcance. Después de estos puntos, si una empresa no cumple sus promesas es porque no quiere. Como resultado, el cumplimiento de una empresa es un factor clave en las decisiones de los clientes y, para la industria, es fundamental para

brindar el mejor servicio posible.

La definición de logística del nivel de servicio al cliente nos dice que el punto de partida para diseñar una estructura logística y definir los criterios para gestionar todas las actividades es el nivel de servicio al cliente que la empresa brinda a sus clientes en relación con el puntaje competitivo del cliente.

La misma definición del concepto de servicio al cliente representa un enfoque o aspecto diferente del concepto; la filosofía de la empresa y la actitud hacia los clientes influyen favorablemente en todas las políticas y decisiones de la empresa, cuando una función comercial atrae nuevos clientes, el servicio al cliente los hace felices y listos para comprar nuestros productos y servicios nuevamente, todas las actividades agregadas cubren todas las áreas de relación con el cliente, recepción de pedidos, todas las comunicaciones con los clientes, todos los envíos y manipulaciones, todas las facturas y todo el control de quejas de los clientes, métricas para medir los factores de servicio al cliente frente a las expectativas de servicio al cliente.

A la hora de definir la política de servicio al cliente de una empresa, es importante determinar qué aspecto del servicio es más importante en la gestión particular de la empresa. El nivel de servicio al cliente se refleja principalmente en aspectos relacionados con la transacción comercial del cliente: tiempo de cumplimiento del pedido (tiempo desde el descubrimiento de la necesidad y satisfacción del cliente, cumplimiento del pedido, entrega a tiempo, alivio y precisión de la factura), unidades y embalaje secundario, bienes dañados).

El componente de servicio al cliente se puede dividir en tres áreas: Antes de la operación (política de atención al cliente, habilidad para llegar a los clientes, flexibilidad organizativa, límites del pedido, tiempo de entrega, empaque primario y secundario); Durante la operación (tiempo de ciclo de pedido, disponibilidad de stocks, confiabilidad de inventario, porcentaje de solicitudes entregadas a tiempo y completadas; calidad de facturas y consultas, información sobre el estado del pedido) y Después de la operación (disponibilidad de repuestos, garantía y seguimiento de productos, el proceso de atención de quejas y reclamos y devolución de los resultados, el tiempo y calidad de respuesta a las quejas y reclamos, servicios técnicos: consultoría, reparación)

El proceso de definir lo que el cliente quiere o espera, las lagunas del producto en

la definición, el diseño, la implementación, el servicio real y lo que el cliente finalmente ve representado gráficamente en el modelo. El punto central de este diseño es la brecha del producto entre la calidad y el servicio que el cliente espera y lo que finalmente percibe. A pesar de las posibilidades y estadísticas que puedan indicar la excelencia de nuestros servicios, la forma y tipo de comunicación externa de nuestra empresa juega un papel importante en este proceso.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

**3.1.1 Tipo de Investigación:** La prueba corresponde al tipo de investigación aplicada. Según Hernández (2008), la investigación aplicada es la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la investigación a la práctica en beneficio de la sociedad o de un problema particular (p. 286).

**3.1.2 Diseño de Investigación:** El diseño utilizado en este proyecto es semi-experimental, con un grupo pequeño usando pre- y post-test. Para ello, manipulamos la gestión de inventario de la variable independiente para cambiar el soporte de la variable dependiente.

#### **3.2. VARIABLE Y OPERACIONALIZACIÓN**

Para la variable independiente tendremos la Gestión de Inventarios, "La función del almacén se centra principalmente en dos aspectos: el primero es mantener la calidad del producto desde que se introduce en el almacén hasta que se utiliza como materia prima para la producción o productos semielaborados. La segunda función consiste en conciliar el inventario físico con los registrados en la tarjeta o sistema electrónico (asiento transcripcional)." (Sierra, pag 10, 2014).

En su definición conceptual según FIAEP en su libro Control y manejo de inventario y almacén (2014) Se define como un conjunto de reglas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan qué niveles mantener, cuándo reabastecer el inventario y cuánto ordenar y su definición operacional dice que las tareas relacionadas con la gestión de inventario incluyen identificación basada en registros, puntos de inflexión, clasificaciones y patrones de reconstrucción definidos por control. Así también tenemos los indicadores que son la determinación de las existencias con indicador de existencia máxima, el análisis de inventarios con indicadores de Índice de Rotación, Índice de cobertura e Índice de exactitud de inventario, el control de inventarios con indicadores de conteos Programados, personal con indicadores de capacitación. Para todos los indicadores se manejará con una escala de razón.

Para la variable dependiente tendremos el Nivel de Servicio "El servicio es la energía y la fuerza que toda organización necesita para mantenerse enfocada y enfocada. Con este servicio, las empresas pueden subir rápidamente a márgenes

más altos y ganar más impulso a medida que se acercan a ese objetivo.” (Tschohl, pag. 8, 2008).

En su definición conceptual para Tschohl en su libro Servicio al Cliente (2008), es la energía y la fuerza que cualquier organización necesita para pasar rápidamente a un nivel superior de atención y en su definición operacional tenemos que el nivel de servicio se define como el porcentaje de pedidos que podemos procesar de manera oportuna. Además, para sus indicadores están la confiabilidad con indicadores de satisfacción del cliente y el cumplimiento de plazo con indicadores de Índice de rotura. Teniendo una escala de razón para todos los indicadores

### **3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO**

#### **3.3.1 POBLACIÓN**

Según, Ñaupas (2014) indica que el “El primer paso para elegir una buena muestra es determinar la población, o población, representada por una letra mayúscula (N) en operaciones estadísticas. El universo en el estudio de la naturaleza es una colección de objetos, hechos y eventos que deben ser estudiados.” (p.246).

Por lo tanto, la población vendría a ser el conjunto de elementos, sobre los cuales se les va a realizar algún tipo de estudio, que presentan una característica en común.

La población de este proyecto comprende el nivel de inventario con la que cuenta la empresa CW PERÚ S.A.C, evaluadas 12 semanas antes y 12 semanas después de aplicar este estudio.

#### **3.3.2 MUESTRA**

Según, Valderrama (2013) refiere que la muestra “El primer paso para elegir una buena muestra es determinar la población, o población, representada por una letra mayúscula (N) en operaciones estadísticas. El universo en el estudio de la naturaleza es una colección de objetos, hechos y eventos que deben ser estudiados.” (p.184).

Según, Sampieri (2014), “La ventaja de una muestra no probabilística -desde un punto de vista cuantitativo- es su idoneidad para determinados proyectos de

investigación sin necesidad de ser demasiado "representativa" de los elementos de la población que deben tener unas características particulares predefinidas. Los casos con estas características fueron cuidadosamente controlados a lo largo del estudio. Describe el problema" (p. 190).

Por lo tanto, para este proyecto de investigación, por conveniencia, desarrollaremos una muestra no probabilística, donde la muestra será igual a la población obtenida durante las 12 semanas de mayo de 2017 a julio de 2017. para pruebas iniciales y de totales obtenidos entre agosto y julio de 2017 y 12 semanas hasta fines de octubre para las pruebas finales.

### **3.3.3 MUESTREO**

El muestreo tiene la función de ayudar a encontrar los mejores componentes y partes para la muestra en su totalidad de la población.

## **3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Técnicas empleadas para la presente investigación fueron la observación, ya que se necesitará visualizar y contabilizar los procesos en el área de almacén. Y el instrumento a utilizar es la ficha de observación o recolección de datos donde se pasarán los datos de los indicadores a calcular en la investigación, el grado de confiabilidad es de 80% debido a que es analizado en tiempo real, pero depende mucho de la capacidad del que analiza y rellena la ficha. (**Anexo 24**). Además, el registro para medir las dimensiones de la variable independiente se necesita utilizar una ficha de registro.

La confiabilidad es una herramienta fiable o confiable si produce resultados consistentes (estables o repetibles) bajo algunas circunstancias. Esta es una evaluación ilustrada que usa un instrumento sobre una muestra del mismo sujeto en dos casos separados o por dos o más observadores diferentes. Intenta analizar la consistencia de los resultados obtenidos en diferentes aplicaciones del dispositivo.

## **3.5. PROCEDIMIENTOS**

Se solicitó una carta con permiso a la Gerencia de la empresa CW PERÚ SAC

**(anexo 25)** para poder realizar el estudio de la tesis en sus instalaciones por un tiempo promedio de 1 año, explicando cual sería el método de investigación, el tiempo e información que se necesitaría.

### **3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS**

En este trabajo se utilizarán dos tipos de análisis: Descriptivo e inferencial. En el análisis descriptivo se utiliza Microsoft Excel para analizar datos obtenidos de variables independientes (manejo de inventario) y variables dependientes (nivel de servicio), a partir de este análisis se obtienen datos de medición de gráficos de comportamiento de estas variables. Y en el análisis inferencial se utiliza el programa SPSS para analizar la variable dependiente (nivel de servicio) mostrando su comportamiento en el tiempo, y gracias a este programa se pueden comparar las hipótesis planteadas.

### **3.7. ASPECTOS ÉTICOS**

El investigador dio a conocer temas de total importancia para mejorar la gestión de almacén en la empresa CW Perú S.A.C., así mismo se puso en conocimiento a los jefes de todos los departamentos que tenían relación en la organización para que formen parte del proyecto ya que los resultados serán para el beneficio de la organización, así mismo se comprometió a dar resultados concisos, claros y verídicos al finalizar la investigación, sin necesidad de plagio o copias no autorizadas. Además, se esforzó y dio todo su compromiso en la investigación para que esta se concluya en los plazos establecidos, con el propósito de ser guía para todo aquel que quiera tener como base implementar un procedimiento para la gestión de almacenes en el interior de la entidad corporativa. Para esta investigación se solicitó permiso por medio de una Carta de Permiso a la gerencia de la Empresa CW PERÚ S.A.C. (**Anexo 25**)

#### IV. RESULTADOS

La empresa CW PERU SAC importa y comercializa productos y equipos dentales desde hace más de 10 años y cuenta con un gran número de odontólogos satisfechos en todo el país. También posee los derechos comerciales y publicitarios de Coltene y Philips Discus. Está ubicada en Avenida Bugarvilla, 154 Santiago de Surco - Lima.

CW PERU SAC posee una gran variedad de productos los cuales son divididos en categorías: Instrumentales, Equipos, MTI, Varios, k-files y dientes. Los Instrumentales (dilatadores, pinzas, cubetas, curetas, martillos, espéculos, fórceps, tijeras, alicates, clamps, portasagujas, entre otros), los equipos (THERAPY XT, litex, pieza de mano, colchones, foundation, contra ángulo, etc.), MTI (piedras, microbrush, propibrush, etc.), K-Files (K-files, K-reamers, Hedstroem), dientes (dientes de todos los tamaños), y Varios (campos chinos, campos italianos, gutaperchas, gelatos, papel absorbentes, etc.)

La empresa cuenta con un ERP llamado StarSoft en el cual están los sistemas necesarios para el control de la empresa. Entre los utilizados están: Sistema de inventarios que sirve para el control y verificación de los productos, realización del cuadro de stock, revisión constante del Kárdex, comprobar los proveedores, separación de productos para campaña, regalos o muestras, etc. **Anexo 12 (Sistema de inventarios)**; Sistema de Registros que se usa para ver los registros de los productos y si todavía están vigentes o expirados. Aquí también se encuentra el manual de manipulación de los equipos y fichas técnicas. **Anexo 13 (Sistema de Registros)**; Control de cajas, aquí se realiza los pedidos de los productos que están bajo en el almacén y se verifica que almacén cuenta con el stock necesario. **Anexo 14 (Control de cajas)**; Sistema de cobranzas, aquí se realiza el reporte diario de los pedidos atendidos como los que no lo fueron. **Anexo 15 (Sistema de cobranzas)**; Sistema Integrado, aquí están todos los pedidos que el área de ventas coloca, y se realizan sus guías respectivas de acuerdo a su zona. **Anexo 16 (orden de pedidos)**; Facturación, aquí se facturan las guías de despacho realizadas en el sistema integrado. **Anexo 17 (Facturación)**; Logística, se usa para actualizar los demás sistemas, por lo general el área de sistemas indica cuando se tiene que usar este sistema. **Anexo 18 (Logística)** En las operaciones del almacén tenemos la recepción de mercadería que este proceso inicia cuando la mercadería llega al almacén del área de importación, el

operario se encarga de recibir la mercadería para recoger la mercadería e inspeccionar el producto, verificar el estado y hacer un inventario completo del producto, finalmente confirmando: el producto. recibido es igual al monto del sistema y si todo está bien, se adelantan y lo entregan. Este paso detecta un error de cantidad entrante y, utilizando el segundo conteo, se puede concluir que los datos proporcionados por el operador no coinciden con los datos obtenidos del segundo conteo, a excepción de algunas muestras de productos que ya se han contado. Se encontró que el producto recibido estaba manchado y defectuoso. Otro de los problemas hallados fue que los tamaños del producto no coincidían físicamente con la talla de los libros generando desconfianza en los lotes que fueron ingresados anteriormente, este problema de tamaño ya había sido reportado por el personal de tienda las cuales al ofrecer el producto se percataron del hecho.

El almacenamiento de productos se basa en el espacio disponible en los estantes y, debido a un almacenamiento inadecuado, los productos a menudo están desordenados, son difíciles de encontrar y están mal codificados en los estantes. El problema común en esta etapa es que la ubicación del producto no se entiende claramente, por lo que la ubicación a menudo no se determina, otro hallazgo es que el producto mezclado se daña muy fácilmente y no funciona debido a que el enlace del producto no es bueno. Los estantes a menudo están sucios, debido a la falta de higiene que hace que los productos se ensucien, a menudo no tienen espacio para almacenar productos, por lo que se dejan durante mucho tiempo en la oficina, causando daños al producto fácilmente. Se abusa de este sistema de almacenamiento ya que los productos protegidos se degradan con el tiempo, creando productos obsoletos que luego se trasladan al almacén o se reducen, lo que reduce su valor original.

El Picking consiste en ubicar el producto y dejar el producto en el área de entrega suena simple como es, el problema se debe al mal almacenamiento, falta de ubicación e ingredientes, este proceso lleva más tiempo, normalmente lleva a un aumento de ruta y ruta en el tiempo de búsqueda. Esta fase comienza con la creación de una orden de venta y dura de lunes a sábado, en donde se envía información junto con la orden desde la tienda, se realiza el picking durante todo el día, hasta el día siguiente, la tienda u oficina está oficialmente cerrada, pero en realidad no hay lugar que no aumente el tiempo y el esfuerzo de viajar para encontrar el producto, por lo que usar el método equivocado hace que este proceso se vuelva bastante tedioso, excepto muchas veces

cuando no se encuentran productos, no hay productos, baja productividad..

El aumento de tiempo muerto genera un mayor tiempo estándar generando retrasos en las salidas de mercadería. El método consiste en recoger una lista de picking impresa por la asistente para ir buscando ítem por ítem, una vez encontrado el ítem se lleva el producto hacia la zona de despacho y se vuelve a la búsqueda de otro ítem.

El despacho incluye la confirmación del pedido con mercancías en la bolsa y los errores más comunes son fallas de código a código, envío incompleto, acciones duplicadas y cadáver de método de envío incorrecto. El proceso comienza con la entrega del pedido al operador, las guías pueden tener un máximo de 10 ítem, generalmente cada envío genera entre 1 o 2 guías de remisión, estas órdenes de pedido son transportadas hacia el cubículo donde se encuentra la mercadería pickeada. El método de revisión comienza con el desplazamiento de los productos dentro del cubículo hacia la parte superior de la mesa, una vez colocados encima de la mesa se procede a seleccionar un producto, después se revisa el código y se busca este producto en las ordenes de pedido, una vez encontrado se corroboran las cantidades, si está conforme se da un check caso contrario se colocara la cantidad encontrada remarcándola, una vez culminado todo este proceso se procede a entregar las ordenes de pedido a la supervisora para que genere las guías.

Mientras la supervisora genera las guías de remisión, los operarios tienen que guardar la mercadería y rotular hacia su punto de destino.

En la recolección de datos Antes de la mejora tenemos:

**Tabla 1: DATOS ANTES DE LA MEJORA - ANTES**

	Abril				Mayo				Junio				Julio			
<b>Existencia máxima</b>	234234				233679				233202				233812			
<b>Cantidad consumida</b>	124	128	118	135	111	96	124	146	100	116	100	121	120	135	145	160
<b>Unidades vendidas</b>	124	128	118	135	111	96	124	146	100	116	100	121	120	135	145	160
<b>Devoluciones</b>	1	2	1	2	0	1	1	3	2	1	1	2	3	2	3	2
<b>Entregados</b>	117	125	100	127	93	96	121	129	98	115	95	118	120	121	138	151

**Tabla 2: DATOS DE PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO - ANTES**

<b>PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO</b>			
<b>SEMANA</b>	<b>TOTAL DE PEDIDOS</b>	<b>PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO</b>	<b>% PEDIDOS DESPACHADOS CORRECTAMENTE</b>
SEMANA 1	111	93	83.78%
SEMANA 2	96	96	100.00%
SEMANA 3	124	121	97.58%
SEMANA 4	146	129	88.36%
SEMANA 5	100	98	98.00%
SEMANA 6	116	115	99.14%
SEMANA 7	100	95	95.00%
SEMANA 8	121	118	97.52%
SEMANA 9	120	120	100.00%
SEMANA 10	135	121	89.63%
SEMANA 11	145	138	95.17%
SEMANA 12	160	151	94.38%
			<b>94.88%</b>

Elaboración propia

**Tabla 3: DATOS DE DEVOLUCIONES – ANTES**

<b>DEVOLUCIONES</b>			
<b>SEMANA</b>	<b>TOTAL DE DEVOLUCIONES</b>	<b>DEVOLUCIÓN MÁXIMA</b>	<b>% DEVOLUCIONES</b>
SEMANA 1	0	3	0.00%
SEMANA 2	1	3	33.33%
SEMANA 3	1	3	33.33%
SEMANA 4	3	3	100.00%
SEMANA 5	2	3	66.67%
SEMANA 6	1	3	33.33%
SEMANA 7	1	3	33.33%
SEMANA 8	2	3	66.67%
SEMANA 9	3	3	100.00%
SEMANA 10	2	3	66.67%
SEMANA 11	3	3	100.00%
SEMANA 12	2	3	66.67%
			<b>58.33%</b>

Elaboración propia

**Tabla 4: PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE - ANTES**

<b>PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE</b>			
<b>SEMANA</b>	<b>TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS</b>	<b>PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE</b>	<b>% ENTREGADOS CORRECTAMENTE</b>
SEMANA 1	111	111	100.00%
SEMANA 2	96	95	98.96%
SEMANA 3	124	123	99.19%
SEMANA 4	146	143	97.95%
SEMANA 5	100	98	98.00%
SEMANA 6	116	115	99.14%
SEMANA 7	100	99	99.00%
SEMANA 8	121	119	98.35%
SEMANA 9	120	117	97.50%
SEMANA 10	135	123	91.11%
SEMANA 11	145	143	98.62%
SEMANA 12	160	157	98.13%
			<b>97.99%</b>

Elaboración propia

**Tabla 5: DATOS CONTROL DE INVENTARIO - ANTES**

<b>CONTROL DE INVENTARIOS</b>			
<b>SEMANA</b>	<b>CONTEOS PROGRAMADOS</b>	<b>CONTEO REAL</b>	<b>% DE CONTEOS</b>
SEMANA 1	1	1	100.0%
SEMANA 2	1	1	100.0%
SEMANA 3	1	1	100.0%
SEMANA 4	2	1	50.0%
SEMANA 5	1	1	100.0%
SEMANA 6	1	1	100.0%
SEMANA 7	1	0	0.0%
SEMANA 8	2	1	50.0%
SEMANA 9	1	1	100.0%
SEMANA 10	1	1	100.0%
SEMANA 11	1	1	100.0%
SEMANA 12	2	1	50.0%
			<b>79.17%</b>

Elaboración propia

En la situación mejorada tenemos la recepción de mercadería, para mejorar esta etapa, nos enfocamos en los fallos encontrados antes y se trata de minimizarlos por medio de una mejora del proceso de recepción. Con respecto al etiquetado de los productos se cambió la forma de revisión la cual comprendía solo verificar la etiqueta del producto, esto no era fiable debido a que los productos no correspondían con la información de sus etiquetas, generando un cambio el cual consiste en revisar el taller de los productos contrastando con su etiqueta de esta manera se tiene la certeza de que el producto está entrando correctamente etiquetado al almacén. Otro de los fallos era con el tema de las cantidades las cuales en algunos casos no coincidía con el conteo que había realizado el operario por lo que se optó por el empleo de un segundo conteo realizado por un operario distinto al que recepcionó la mercadería, esto con el objetivo de validar la información y evitar errores de cantidades al ingresar los productos aumentando también la confiabilidad del inventario.

Con respecto a los productos que fueron despachados y que fueron observados por las encargadas en función de la calidad por fallos de tamaño o calidad se decidió mejorar el método de revisión, esta mejora consiste en capacitar al personal con respecto a las fallas que se repiten de forma continua en los bienes como fallas en los instrumentales, diferencia de tonalidades, manchas, decolorado, fallas en el estampado, identificación de características de acuerdo al diseño del producto, entre otros datos. Esto permitió mejorar el control de calidad empleado en esta etapa reduciendo la cantidad de productos fallados y devolviéndolo al área de importaciones, esto generó molestias por parte de los proveedores, pero si analizamos esta situación a la larga mejoraran sus procesos de verificación optando por enviar mercadería correcta al almacén de Cw Perú generando con el paso del tiempo un aumento del indicador antes mencionado. A continuación, visualizaremos el nuevo método empleado.

El almacenamiento, esta parte del proceso es fundamental ya que de esto depende que se reduzca los tiempos de búsqueda del producto, en esta etapa se generó un gran cambio comenzando por el rotulado de los anaqueles con los códigos de los productos. Los stocks que van al almacén se designan con una ubicación de esta manera ya no se almacena los productos en cualquier lugar sino cada producto

tiene un espacio asignado, las ubicaciones se manejan en Excel y el ERP y se colocan cuando se genera un pedido para beneficiar al picking. En el caso de los percheros se pidió apoyo al área logística para que coordine la instalación de dos más los cuales estarán ubicados uno en el sector C y otro entre el cubículo y el sector C de esta manera los productos que estaban almacenados en cajas se procederán a ordenar en los percheros para preservar su estado. Con esta mejora beneficiaremos la búsqueda del producto y aumentaremos la confiabilidad del inventario al llevar un mejor control de los inventarios.

El picking en la antigüedad le daban un incorrecto manejo de trabajo por lo que poder pickear un producto, es por ello que se realizó la cotización de unos táperes especialmente para picking, el método que se empleaba necesitaba pasar muchas veces por un mismo sitio para poder encontrar la mercadería y dejarla en los cubículos, este procedimiento era muy repetitivo y poco fiable debido que no se encontraba toda la mercadería solicitada. Es por eso que viendo la necesidad de mejorar los procesos se utiliza el archivo de las ubicaciones, de esta manera cuando logística envía un pedido antes de imprimir se copia las ubicaciones del producto y se ordenan de menor a mayor, esto hace que la forma de realizar el picking mejore ya que se va a pasar una sola vez por ese lugar y tendremos la certeza de despachar la mayor cantidad de mercadería. El nuevo método de picking reduce considerablemente los recorridos mejorando así el tiempo estándar empleado para buscar un producto, a continuación, mostraremos la gráfica del nuevo recorrido que realizarán los operarios al momento de realizar el picking.

El despacho, en esta etapa tenía muchos fallos en la salida de los productos los cuales no se revisaban de la mejor manera, cuando los pedidos llegaban a las tiendas las encargadas enviaban fotos de productos en mal estado, las cantidades que no concordaban con la orden de compra, eran de los problemas más comunes, es por ello que mediante un cambio en sus operaciones y sobre todo una mejora del método se logra optimizarlo evitando los fallos antes mencionados. El nuevo procedimiento comienza con las ordenes de pedidos que son entregadas por la supervisora, después los operarios se acercan a los cubículos correspondientes de acuerdo a la tienda que se le ha asignado, una vez ahí proceden a retirar la mercadería y colocarla encima de la mesa, aquí es donde cambia el proceso

anteriormente solo se dejaba la mercadería y se procedía a buscar los productos ahora la nueva metodología es separar los productos por categoría mientras se coloca sobre la mesa, esto se hace por que las órdenes de compra que son emitido por logística se agrupan en un conjunto de guías que están distribuidas por tipo de productos entonces aprovechando esta opción se procede a separar la mercadería por tipo posteriormente se busca un producto en un conjunto menor de guías entre uno y dos guías facilitando la búsqueda del código y teniendo un mejor control ya que al faltar un producto podremos identificarlo con mayor precisión al tener un grupo más reducido de productos, después de ello se procede a verificar si todo está conforme de ser así se entrega la guía a la supervisora, caso contrario se procede a resaltar los códigos que no se encontraron y los que están incompletos en cantidades, esto facilita la labor.

En la recolección de datos: después tenemos:

**Tabla 6: PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE - DESPUÉS**

<b>PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE</b>			
<b>SEMANA</b>	<b>TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS</b>	<b>PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE</b>	<b>% PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE</b>
SEMANA 1	115	114	99.13%
SEMANA 2	120	120	100.00%
SEMANA 3	130	130	100.00%
SEMANA 4	155	154	99.35%
SEMANA 5	136	136	100.00%
SEMANA 6	113	113	100.00%
SEMANA 7	128	127	99.22%
SEMANA 8	160	160	100.00%
SEMANA 9	100	100	100.00%
SEMANA 10	120	119	99.17%
SEMANA 11	90	90	100.00%
SEMANA 12	131	131	100.00%
			<b>99.74%</b>

**Elaboración propia**

**Tabla 7: PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO - DESPUÉS**

<b>PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO</b>			
<b>SEMANA</b>	<b>TOTAL DE PEDIDOS</b>	<b>PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO</b>	<b>% PEDIDOS DESPACHADOS CORRECTAMENTE</b>
SEMANA 1	115	115	100.00%
SEMANA 2	120	120	100.00%
SEMANA 3	130	128	98.46%
SEMANA 4	155	150	96.77%
SEMANA 5	136	129	94.85%
SEMANA 6	113	113	100.00%
SEMANA 7	128	128	100.00%
SEMANA 8	160	150	93.75%
SEMANA 9	100	100	100.00%
SEMANA 10	120	115	95.83%
SEMANA 11	90	90	100.00%
SEMANA 12	131	130	99.24%
			<b>98.24%</b>

Elaboración propia

**Tabla 8: DATOS DEVOLUCIONES - DESPUÉS**

<b>DEVOLUCIONES</b>			
<b>SEMANA</b>	<b>TOTAL DE DEVOLUCIONES</b>	<b>DEVOLUCIÓN MÁXIMA</b>	<b>% DEVOLUCIONES</b>
SEMANA 1	1	1	100.00%
SEMANA 2	0	1	0.00%
SEMANA 3	0	1	0.00%
SEMANA 4	1	1	100.00%
SEMANA 5	1	1	100.00%
SEMANA 6	0	1	0.00%
SEMANA 7	1	1	100.00%
SEMANA 8	0	1	0.00%
SEMANA 9	0	1	0.00%
SEMANA 10	1	1	100.00%
SEMANA 11	0	1	0.00%
SEMANA 12	0	1	0.00%
			<b>41.67%</b>

Elaboración propia

**Tabla 9: CONTROL DE INVENTARIO - DESPUÉS**

<b>CONTROL DE INVENTARIOS</b>			
<b>SEMANA</b>	<b>CONTEOS PROGRAMADOS</b>	<b>CONTEO REAL</b>	<b>% DE CONTEOS</b>
SEMANA 1	1	1	100.0%
SEMANA 2	1	1	100.0%
SEMANA 3	1	1	100.0%
SEMANA 4	2	2	100.0%
SEMANA 5	1	1	100.0%
SEMANA 6	1	1	100.0%
SEMANA 7	1	0	0.0%
SEMANA 8	2	2	100.0%
SEMANA 9	1	1	100.0%
SEMANA 10	1	1	100.0%
SEMANA 11	1	1	100.0%
SEMANA 12	2	1	50.0%
			<b>87.50%</b>

Elaboración propia

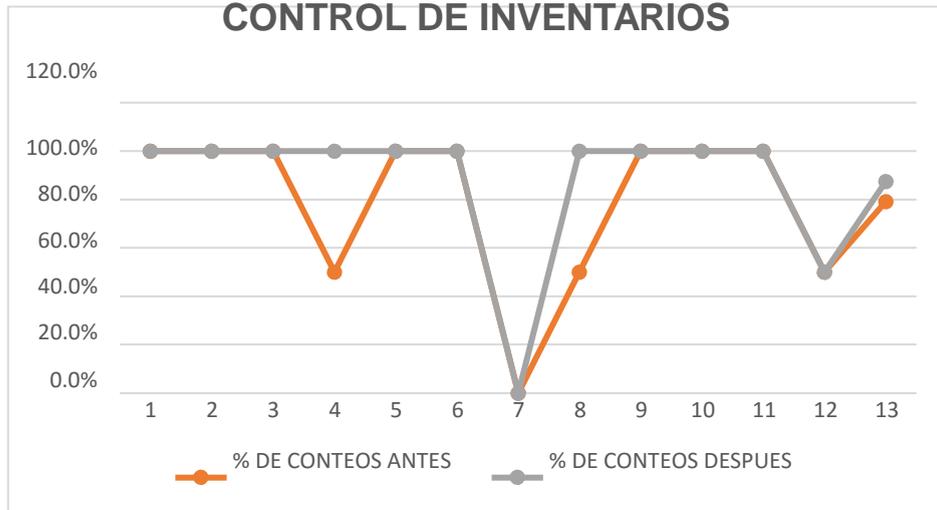
Análisis descriptivo de la variable independiente: Indicador Condeos Programados

**Tabla 10: CONTROL DE INVENTARIO**

<b>CONTROL DE INVENTARIOS</b>		
<b>SEMANA</b>	<b>% DE CONTEOS ANTES</b>	<b>% DE CONTEOS DESPUES</b>
SEMANA 1	100.0%	100%
SEMANA 2	100.0%	100%
SEMANA 3	100.0%	100%
SEMANA 4	50.0%	100%
SEMANA 5	100.0%	100%
SEMANA 6	100.0%	100%
SEMANA 7	0.0%	0.0%
SEMANA 8	50.0%	100%
SEMANA 9	100.0%	100%
SEMANA 10	100.0%	100%
SEMANA 11	100.0%	100%
SEMANA 12	50.0%	50%
	<b>79.17%</b>	<b>87.5%</b>

Elaboración propia

**Gráfico 1: GRÁFICA DE CONTROL DE INVENTARIOS**



**INTERPRETACIÓN:** Podemos ver en la imagen anterior que en el porcentaje de control de inventario ha aumentado de 79.17 % a 87.5 %, es decir que se ha realizado una mejora cumpliendo las metas de los conteos programados.

Análisis descriptivo de la variable dependiente: Indicador satisfacción del cliente

**Tabla 11: DEVOLUCIONES**

DEVOLUCIONES		
SEMANA	% DEVOLUCIONES ANTES	% DEVOLUCIONES DESPUÉS
1	0.00%	100.00%
2	33.33%	0.00%
3	33.33%	0.00%
4	100.00%	100.00%
5	66.67%	100.00%
6	33.33%	0.00%
7	33.33%	100.00%
8	66.67%	0.00%
9	100.00%	0.00%
10	66.67%	100.00%
11	100.00%	0.00%
12	66.67%	0.00%
	<b>58.33%</b>	<b>41.67%</b>

Elaboración propia

**Gráfico 2: GRÁFICA DE DEVOLUCIONES**  
**DEVOLUCIONES**



**INTERPRETACIÓN:** Podemos ver en la imagen anterior que en el porcentaje de devoluciones ha sido reducido de 58.33 % a 41.67 % minimizando así los despachos de productos defectuosos.

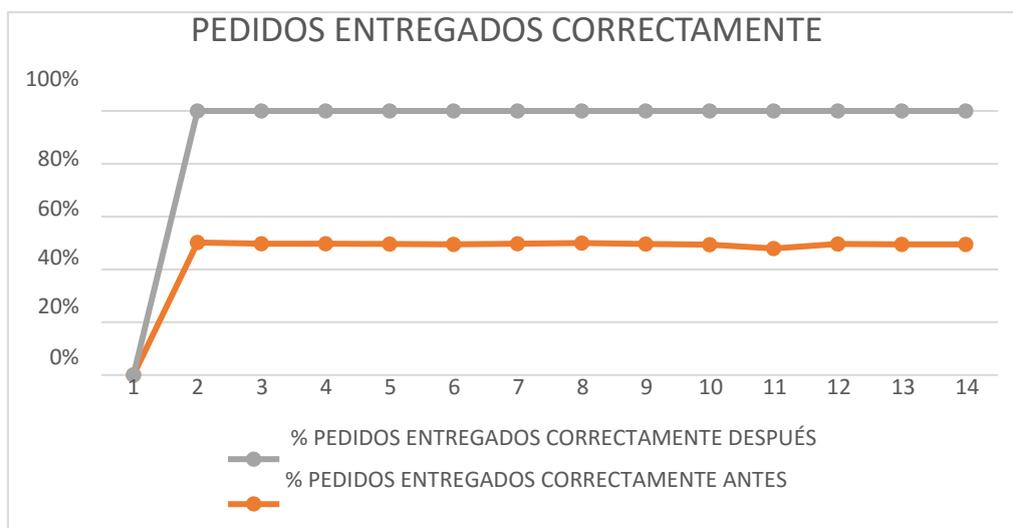
**Indicador** Índice de rotura

**Tabla 12: PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE**

PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE		
SEMANA	% PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE ANTES	% PEDIDOS ENTREGADOS CORRECTAMENTE DESPUÉS
1	100.00%	99.13%
2	98.96%	100.00%
3	99.19%	100.00%
4	97.95%	99.35%
5	98.00%	100.00%
6	99.14%	100.00%
7	99.00%	99.22%
8	98.35%	100.00%
9	97.50%	100.00%
10	91.11%	99.17%
11	98.62%	100.00%
12	98.13%	100.00%
	<b>97.99%</b>	<b>99.74%</b>

Elaboración propia

**Gráfico 3: GRÁFICO DE PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO**



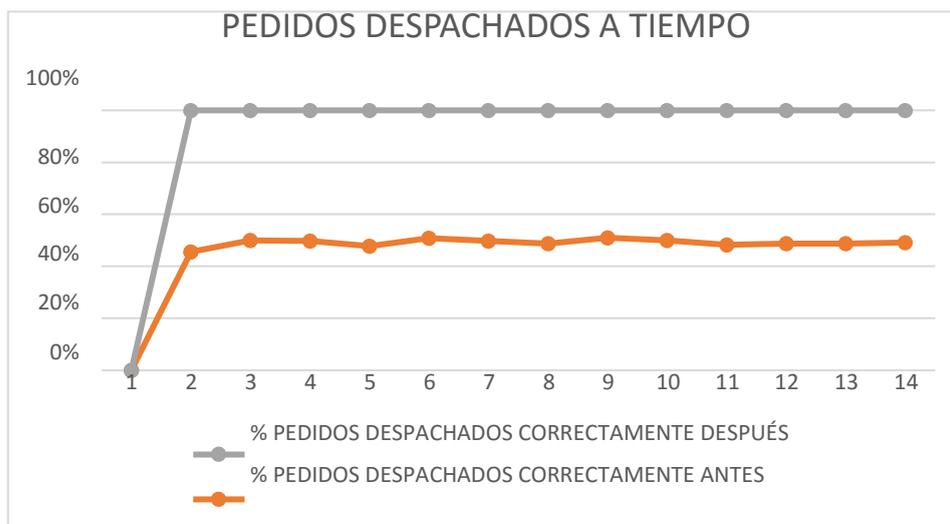
**INTERPRETACIÓN:** Podemos ver en la imagen anterior que en el porcentaje de pedidos entregados correctamente ha aumentado de 97.99 % a 99.74 % minimizando así los despachos de pedidos equivocados.

**Tabla 13: PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO**

PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO		
SEMANA	% PEDIDOS DESPACHADOS CORRECTAMENTE ANTES	% PEDIDOS DESPACHADOS CORRECTAMENTE DESPUÉS
1	83.78%	100.00%
2	100.00%	100.00%
3	97.58%	98.46%
4	88.36%	96.77%
5	98.00%	94.85%
6	99.14%	100.00%
7	95.00%	100.00%
8	97.52%	93.75%
9	100.00%	100.00%
10	89.63%	95.83%
11	95.17%	100.00%
12	94.38%	99.24%
	<b>94.88%</b>	<b>98.24%</b>

Elaboración propia

**Gráfico 4: GRÁFICO DE PEDIDOS DESPCHADOS A TIEMPO**



**INTERPRETACIÓN:** Podemos ver en la imagen anterior que en el porcentaje de pedidos despachados correctamente ha aumentado de 94.88 % a 98.24 % minimizando así los despachos de pedidos fuera de tiempo.

En el análisis inferencial de la variable independiente: nivel de servicio

**Prueba de normalidad con Shapiro – Wilk variable nivel de servicio**

**Tabla 14: PROCESAMIENTO DE LOS CASOS**

	Resumen del procesamiento de los casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
NIVELDESERVICIOANTES	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
NIVELDESERVICIODESPUES	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

**Tabla 151: PRUEBA DE NORMALIDAD**

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
NIVELDESERVICIOANTES	,254	12	,032	,823	12	,017
NIVELDESERVICIODESPUES	,353	12	,000	,732	12	,002

a. Corrección de la significación de Lilliefors

**Fuente: Elaboración propia**

## INTERPRETACIÓN:

Como puede verse en la tabla anterior, el valor mejorado del nivel previo al servicio es  $< 0,05$  (0,017) y el valor mejorado del nivel posterior al servicio es  $< 0,05$  (0,002). para probar la hipótesis, probaré con WILCOXON

En la validación de hipótesis tenemos:

### Prueba N PAR – PRUEBA NO PARAMÉTRICA

Contrastación de la hipótesis general, la  $H_0$ : La implementación de un sistema de inventario no mejora el nivel de servicio del almacén de la empresa CW PERU SAC. Y la  $H_a$ : La implementación de un sistema de inventario mejora el nivel de servicio del almacén de la empresa CW PERU SAC.

Regla de decisión:

$H_0: \mu_{NSa} \geq \mu_{NSd}$

$H_a: \mu_{NSa} < \mu_{NSd}$

Tabla 16: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

	Estadísticos descriptivos				
	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
NIVELDESERVICIOANTES	12	76,3333	3,02515	70,00	99,00
NIVELDESERVICIODESPUES	12	99,0833	1,24011	97,00	100,00

## INTERPRETACIÓN

De la tabla se puede observar que el nivel de servicio promedio antes (76,3333) es menor que el nivel de servicio promedio después de (99,0833), por lo que no puede cumplir con  $H_0: \mu_{NSa} \leq \mu_{NSd}$ , por lo que se rechaza la hipótesis, es decir, mediante el uso de un sistema de inventario de aplicaciones. no mejora los niveles de servicio, estudios hipotéticos o hipótesis alternativas sugieren que el uso del sistema de inventario mejora los niveles de servicio en el área de almacén e CW Perú.

**Tabla 2: PRUEBA DE WINCOXIN**

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
ivelDeServicioDespues - NivelDeServicioAntes	Rangos negativos	2 <sup>a</sup>	3,50	7,00
	Rangos positivos	10 <sup>b</sup>	7,10	71,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	12		

a. ivelDeServicioDespues < NivelDeServicioAntes

b. ivelDeServicioDespues > NivelDeServicioAntes

c. ivelDeServicioDespues = NivelDeServicioAntes

**Estadísticos de contraste<sup>a</sup>**

		ivelDeServicioDespues - NivelDeServicioAntes
Z		-2,547 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)		,011

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

### Validación de la primera hipótesis: confiabilidad

**Tabla 18: VALIDACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS - CONFIBILIDAD**

**Resumen del procesamiento de los casos**

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
confiabilidadantes	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
confiabilidaddespues	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

**Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
confiabilidadantes	,417	12	,000	,575	12	,000
confiabilidaddespues	,417	12	,000	,608	12	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

### Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
confiabilidadantes	12	91,00	2,296	90	100
confiabilidaddespues	12	99,6667	,49237	99,00	100,00

### INTERPRETACIÓN:

Como se puede observar en la tabla, el nivel de servicio medio anterior (91) es menor que el nivel de servicio medio posterior (99), por lo que  $H_0: \mu_{Ca} \leq \mu_{Cd}$  no se cumple, por lo que se rechaza la hipótesis. el sistema de no inventario no mejora la confiabilidad y se acepta el estudio o hipótesis alternativas, lo que sugiere que el uso del sistema de inventario mejora la confiabilidad del espacio de almacén de CW Perú.

### Validación de la segunda hipótesis: cumplimiento de plazo

Tabla 19: VALIDACIÓN SEGUNDA HIPÓTESIS - CUMPLIMIENTO DE PLAZO

#### Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
cumpdeplazoantes	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
cumpdeplazodespues	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

#### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
cumpdeplazoantes	,226	12	,091	,871	12	,068
cumpdeplazodespues	,285	12	,008	,797	12	,009

a. Corrección de la significación de Lilliefors

#### Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
cumpdeplazoantes	12	87,9167	5,12495	84,00	100,00
cumpdeplazodespues	12	98,2500	2,22077	94,00	100,00

**INTERPRETACIÓN:**

Como se puede observar en la tabla, la media antes del nivel de servicio (87) es menor que la media después del nivel de servicio (98), por lo que  $H_0: \mu_{Cpa} \leq \mu_{Cpd}$  no se cumple, por lo que se rechaza la hipótesis, es decir, el cumplimiento de la afirmación, el sistema de inventario no mejoró el cumplimiento del Plazo y estudios adoptados o hipótesis alternativas sugieren que el uso del sistema de inventario mejoró el cumplimiento del plazo en el área de depósito de CW en Perú.

## V.DISCUSIÓN

- Así como dice Daza Mae Román Idrovo en su tesis “Diseño de un sistema de control de inventario y organización de las bodegas de producto terminado de la empresa Ecuapumas-Lamitex S.A.”, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador, un sistema de gestión de inventario y la mejora de la propuesta basada en un sistema de reserva periódica y método 5S fueron beneficiosos para la empresa y para la gestión y organización del inventario en la bodega, Además el uso correcto de herramientas específicas y principios para su cuidado y mantenimiento hizo que mejore la forma del producto terminado en la empresa. Se debe tener en cuenta que la gestión de inventarios es primordial para cualquier tipo de negocio ya que representan una parte importante de sus activos, por lo que se deben mejorar los procesos involucrados antes de la salida del almacén para garantizar la gestión, el control, la calidad y la satisfacción del cliente. De la misma forma se debe buscar la eliminar las causas raíz de los problemas identificados, como inventarios elevados, riesgo de accidentes y fatiga de los trabajadores.

Con cada recomendación realizada, esforzarse por mejorar los procesos implementados en el segmento de almacenes para aumentar el flujo financiero de la empresa, el bienestar de los empleados y la satisfacción del cliente.

- La reducción de reclamos, rechazos, y envíos tardíos es muy importante si se quiere tener un buen servicio al cliente. Elizabeth Asprilla Contreras y Brayan Edinson Cabezas Zapata en su tesis “Control de inventario en la Distribuidora Universal del Llano Villavicencio (Meta), 2020.”, Fundación Universitaria Compensar, Colombia, su objetivo es mejorar el servicio al cliente con una correcta gestión del inventario para garantizar una gestión eficiente de las mercancías entrantes y salientes. Para reducir las reclamaciones por pedidos no cumplidos, es decir, mejorar el nivel de servicio al cliente en el mercado en términos de variedad y cantidad de productos durante el proceso de desarrollo. El tipo de estudio fue descriptivo y se utilizaron métodos cuantitativos, para cuantificar los

valores necesarios para probar el estudio, pero sin ignorar otros factores (blandos) también muy importantes. Además, el uso de ambos procedimientos puede ayudar a corregir las desviaciones en el método. De igual forma para la empresa CW PERÚ S.A.C dónde se buscó mejorar el nivel de servicio mediante un mejor control de los inventarios, se diagnosticaron cuáles eran los problemas principales para poder buscar la mejor alternativa que permita una gestión adecuada. La implementación del sistema de inventario propuesto puede lograr niveles de servicio del 98% y 100%, lo que mejora mucho los resultados a la fecha, ya que en este apartado se pueden mejorar los niveles de servicio para las empresas.

- Al igual que Cintia Johana Benitez López en su tesis “El control del inventario y su incidencia en la rentabilidad del comercial Avícola Rincón de España, Cantón Quinindé, Periodo 2018”, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador, se basa en evaluar las prácticas de gestión de inventarios y su impacto en la rentabilidad de las empresas comerciales, así como evaluar la gestión de inventarios e identificar productos que generen ingresos, más ganancias, y evitar discrepancias en los informes presentados que afecten la toma de decisiones. La investigación desarrolla de forma descriptiva la problemática con el fin de establecer los objetivos. Como resultado de la investigación, se descubrió que se ha encontrado que la buena gestión de los inventarios le permitirá controlar sus movimientos y reflejar la información comercial real en los estados financieros. En CW PERÚ S.A.C se busca es aliviar los problemas subyacentes de escasez de existencias e interrupciones de inventario que ocurren en la cadena de suministro, que en conjunto conducen a altos niveles de demanda insatisfecha. También se presentan los mismos problemas de desabastecimiento de productos de alta rotación, llevando como consecuencia no cumplir o rechazar los pedidos, disminución de ingreso económico o incluso pérdida del cliente, por ende; un mal nivel de servicio y un pobre control del almacén. Pero con la aplicación de las mejoras propuestas se pudo minimizar y reducir el daño que ocasionaba a la empresa.

- Así como Raúl Alexander Gómez Sandoval en su tesis “Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción Ingeniería Sólida LTDA.”, Universidad Libre, Colombia, buscó mejorar el control de materiales con un sistema de inventarios además de contar con la base teórica, la investigación realizada en el trabajo de almacén registradas en la ficha de observación y encuestar a la población y trabajadores del almacén fue posible diagnosticar primero los aspectos negativos de la gestión de inventarios realizada, para luego recomendar acciones para mejorar los controles internos, el seguimiento del sistema, los procedimientos de control y registros realizados, y validar los procesos propuestos con los indicadores de gestión de los sistemas de implementación en la empresa, así como capacitar a los empleados para mejorar su competencia al respecto, lo que permite lograr avances tangibles en la gestión. A final esto permitió la simplificación del trabajo para el personal administrativo y productivo lo que incrementará la ganancia de la empresa por la disminución de fallas y el eficiente control de las existencias. En CW PERÚ SAC también se desarrolló recomendaciones para mejorar la gestión de compras de productos que está comercializando la empresa. Aunque solo cuenta con productos terminados, la gestión correcta de los pedidos puede ayudar mucho al cumplimiento de plazo. Como se mencionó anteriormente, se sufría demasiado con los desabastecimientos de distintos grupos de productos, tanto los de consumo interno como los comerciales, pero con un correcto control de inventarios y un stock de seguridad ( tanto para la línea comercial como los equipos e insumos usados por los trabajadores) planificados correctamente se pudo disminuir con una gran parte de los problemas que se generaban por la falta de bienes, en especial cuando son productos importados ya que son los que más tiempo toman en concretarse y necesitan mejor planificación y control.
- Jenny Edith García Amari en su tesis “Sistema de control interno de inventarios para la mejora de rentabilidad de la empresa Comercial

Distribuciones Baique E.I.R.L. – 2019”, Universidad Señor de Sipán; Lima, Perú” tiene como objetivo general de este trabajo de investigación averiguar cómo la falta de control interno de inventarios afecta las ganancias de la empresa y cómo afecta la satisfacción del cliente al cumplir con todos los pedidos rápidamente y comprender si se entregan dentro del tiempo estimado. En conclusión, se encuentra que si se implementan estrategias y se implementan métodos de inventario se dará un crecimiento en los beneficios empresariales además que propone dos mejoras adicionales: implementar pronósticos de ventas y mejorar la gestión de inventario. En cuanto a la gestión de inventario, se recomienda implementar un sistema de control de inventario periódico para evitar que los productos no circulen en el almacén, lo que genera costos para las empresas. De igual forma sería bueno que la empresa Cw Perú SAC también pudiera aplicar los pronósticos para tener un mejor nivel de inventario. Esto ayudaría a mejorar en saber que productos son los que rotan más, cuáles son los que necesitan ser importados en cantidades grandes y cada que tiempo se necesitaría hacerlo, que insumos y equipos necesito para estar preparado en los siguientes pedidos, cuáles son los puntos que se necesita mejorar, que tipo de producto rota más, ya sea por temporadas o de manera constante, entre otros.

Es por eso que al implementar el sistema de pronóstico en CW Peru se mejoró la eficiencia especialmente en las importaciones porque se tuvo un panorama más claro de cuáles eran los productos que se necesitaban, en que cantidades y el tiempo de cada cuando se necesitaba realizar la siguiente importación y mediante estas acciones se pudo mejorar la satisfacción del cliente y aumentar los ingresos de la empresa.

- De tal forma como lo hizo Josephine Viviana Camarena Quispe y Alexis Adrian Conde Lara en su tesis “Análisis de la gestión de inventarios y su impacto en la rotación de mercaderías del supermercado Plaza Vea ubicado en el distrito de Santa Anita”, Universidad Tecnológica del Perú; Lima, Perú, este estudio examina la gestión de inventario y su impacto en ventas, el problema de investigación expuesto fue cómo afecta la gestión

de inventarios en el ámbito comercial y de ahí el objetivo principal que fue establecer la forma de gestión de inventario que influye en la circulación de mercadería en el supermercado. Dando como resultado que con un buen control de los inventarios se tienen mejor control de las mercancías y un buen sistema de abastecimiento mejorando así las ventas y satisfacción del cliente. Con la eliminación de desperdicios y reducir los inventarios para aumentar la satisfacción de los clientes es muy importante para las empresas porque pueden tener un buen control sobre su inventario y un buen nivel de servicio.

Llevar un correcto control del almacén de insumos ayuda a agilizar los procedimientos en los diferentes sectores empresariales, cuando no se cuenta con un equipo o insumo a tiempo lo que ocasiona es cuellos de botella, tiempos muertos, tiempos improductivos y sobre costo ya sea tiempo o mano de obra. Por ejemplo, en Cw Perú se cuenta con una máquina inyectora que pone la etiqueta al producto, constantemente deja de funcionar por problemas técnicos o de manipulación, y cuando ocurre uno de esos casos se coloca la etiqueta de forma manual y esto genera el uso de mucho más tiempo no planificado y costo de personal, incluso afecta a la imagen de la empresa porque hay veces donde no se cuenta con el sticker requerido y se tiene que dejar y amontonar los productos lo que ocasiona que no se entregue los pedidos a tiempo.

## **VI. CONCLUSIÓN**

1. Del objetivo general podemos concluir que se logró mejorar en un 23 % el nivel de servicio de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios, la diferencia de ambos valores se muestra en las tablas de las pruebas de instrumentos.
2. Del primer objetivo específico podemos concluir que se logró mejorar la confiabilidad del almacén de la empresa CW PERU SAC en un 8 % con la implementación de un sistema de inventarios.
3. Del segundo objetivo específico podemos concluir que se logró mejorar el cumplimiento de plazo del almacén de la empresa CW PERU SAC en un 11 % con la implementación de un sistema de inventarios.

## **VII. RECOMENDACIÓN**

1. Se recomienda a la empresa CW PERU SAC continuar con la aplicación de mejoras en la gestión de almacenes para seguir con un nivel óptimo de nivel de servicio ya que esto beneficiaría al incremento de las ventas debido al buen abastecimiento de sus almacenes.
2. Se recomienda a la empresa que para mejorar la confiabilidad al momento de realizar las devoluciones de los productos separar los productos que llegan de los que están actualmente en stock esto es porque mezclan las devoluciones y después se encuentran productos en mal estado y no se sabe de qué tienda realmente es, esto perjudica al indicador de calidad de entregas y por ende disminuye el nivel de servicio por lo cual se hace hincapié en el seguimiento de estos productos y en la correcta verificación de los mismos para evitar que se envíen productos en mal estado a las tiendas.
3. Se recomienda también que sigan utilizando los indicadores para medir continuamente los avances en las operaciones, además no solamente utilizarlos en el área de almacén sino también empezar a usar indicadores en las distintas áreas de la organización esto va a beneficiar al cumplimiento de plazo de los objetivos que la empresa se ha trazado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVAREZ T, Raul. Análisis y propuesta de implementación de pronósticos y gestión de inventarios en una distribuidora de productos de consumo masivo. Tesis para la obtención del título: Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. 2009. 84 p.
- ASPRILLA, Elizabeth & CABEZAS, Brayan. Control de inventario en la Distribuidora Universal del Llano Villavicencio (Meta), 2020. Tesis para la obtención del título: Contador Público. Fundación Universitaria Compensar, Colombia. 2020. 77 p.
- BENITEZ L, Cintia. El control del inventario y su incidencia en la rentabilidad del comercial Avícola Rincón de España, Cantón Quinindé, Periodo 2018. Tesis para la obtención del título: Ingeniera en contabilidad y auditoría CPA. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. 2020. 74 p.
- CALDERÓN, Anahís. Propuesta de mejora en la gestión de Inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo. Tesis para la obtención del título: Ingeniero Industrial. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Laureate International Universities, Perú. 2014. 106 p.
- CANTOR, Diana. Propuesta para la implementación de un sistema de control en el manejo de los inventarios en mercantil de confecciones Ltda. "Mercon". Trabajo de Grado para optar al Título de Contador Público. Universidad de la Salle, Facultad de contaduría pública, Bogotá, d.c., 2012. 90 p.
- FIAEP. Control y manejo de inventario y almacén. FIAEP. 2014. 105 p.
- CABRILES, Ysabel. Propuesta de un sistema de control de inventario de stock de seguridad para mejorar la gestión de compras de materia prima, repuestos

- e insumos de la empresa Balgres C.A. Tesis para la obtención del título: Administrador. Universidad Simón Bolívar, Camurí Grande, 2014. 85p.
- CAMARENA, Josephine & CONDE, Alexis. Análisis de la gestión de inventarios y su impacto en la rotación de mercaderías del supermercado Plaza Vea ubicado en el distrito de Santa Anita. Tesis para la obtención del Bachiller: Administración de Empresas. Universidad Tecnológica del Perú, Perú. 2019. 57 p
- CHANDRA Bose. Inventory Management. PHI Learning Pvt. Ltd. India, 2006. 440 p  
ISBN: 8120328531
- SILVER Edward & PYKE David & DOUGLAS Thomas. Inventory and production management in supply chain. CRC Pres. Estados Unidos, 2017. 533 p  
ISBN: 9781466558618
- GARCÍA A, Jenny. Sistema de control interno de inventarios para la mejora de rentabilidad de la empresa Comercial Distribuciones Baique E.I.R.L. – 2019. Tesis para la obtención del título: Contador Público. Universidad Señor de Sipán, Perú. 2020. 90 p
- GOICOCHEA, Bach. Sistema de control de inventarios del almacén de productos terminados en una empresa metal mecánica. mejoramiento del sistema de almacenamiento y control de inventarios para Betmon. Tesis para la obtención del título: Ingeniero Mecánico Industrial. Universidad Ricardo Palma, Perú, 2009. 116 p.
- GÓMEZ S, Raúl. Desarrollo de un sistema de inventarios par el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción

- Ingeniería Sólida LTDA. Tesis para la obtención del título: Ingeniero Industrial. Universidad Libre, Colombia. 2016. 140 p
- GONZÁLEZ, David & SÁNCHEZ, Germán. Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores global Wine and Spirits Ltda. Tesis para la obtención del título: Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. 2010. 122 p.
- GRANDA, Geanella & RODRÍGUEZ Roberto. Diseño de un sistema de control basado en el Método ABC de gestión de inventarios, a través de indicadores de medición, aplicado a un estudio fotográfico en la ciudad de Machala. Tesis para la obtención del título: Ingeniero en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada. Escuela Superior Politécnica Del Litoral, Ecuador. 2013. 204 p.
- LONDOÑO, Monica. Propuesta de mejoramiento del sistema de almacenamiento y control de inventarios para Betmon. Tesis para la obtención del título: Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. 2014. 197 p.
- MIN, Hokey. The essentials of supply chain management new business concepts and applications. Pearson Education. Estados Unidos, 2015. 505 p  
ISBN-13: 978-0-13-403623-6
- NEIL Kay, Estrategia Competitiva. Edinburgh Business School, 2015. p.148
- ÑAUPAS. Humberto. Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis. Bogotá: Ediciones de la Universidad de Bogotá. 2014. 256 p.
- PAUCAR, Walther. Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para una Mype del sector pasamanería y mercería. Tesis para la obtención del título: Ingeniero Industrial. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú 2013. 117 p.

- ROBLES C. Rudi. Mejora del sistema de control de inventarios y su influencia en una empresa de fabricación de calzados de damas. Tesis para la obtención del Título: Ingeniero Industrial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. 2020. 60 p.
- ROJAS R. Cynthia. Sistema de control de inventarios para reducir las pérdidas en el almacén de una empresa comercial, 2018. Tesis para la obtención del Título: Contador Público. Universidad Norbert Wiener, Perú. 2018. 222 p.
- ROMÁN I. Daza, Diseño de un sistema de control de inventario y organización de las bodegas de producto terminado de la empresa Ecuaspumas-Lamitex S.A. Tesis para la obtención del título: Ingeniero Industrial. Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. 2018. 48 p.
- RONALD H. Ballou, JOFFREY Collignon, JOANNES Vermorel; Logística: Administración de la cadena de suministros; Quinta edición; Fecha de Publicación: febrero de 2012, Consulta: 03/05/2017.
- SAMPIERI, Robert. México: McGraw-Hill Interamericana. Metodología de la investigación. 2014. 613p.
- SIERRA y Acosta. Administración De Almacenes Y Control De Inventarios. Eumed. España, 2015.p. 137
- SVEN Axsäter. Inventory Control. Springer US, 2007, 334 p  
ISBN: 0387333312
- TSCHOHL, John en su libro Servicio al Cliente: el arma secreta de la empresa que alcanza la excelencia. PAX MEXICO. 2008.418 p. ISBN: 9789688607527
- VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima: SAN MARCOS. 2014. 310 p.

ISBN: 9972380416.

VILLARROEL, Susana Gestión de pedidos y stock. Aula Mentor, España, 2015.

p.182.

# ANEXOS

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Implementación de un sistema de inventarios para mejorar el nivel de servicio en el área de almacén de la empresa CW PERU S.A.C, ubicada en Santiago de Surco, 2017									
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Formulación	Escala
Generales			Variable independiente : Gestión de inventarios	Según FIAEP en su libro Control y manejo de inventario y almacén (2014) nos dice que se define como la serie de políticas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan los niveles que se deben mantener, el momento en que las existencias se deben reponer y el tamaño que deben tener los pedidos	Las tareas correspondientes a la gestión de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de reinventario, determinados por los métodos de control.	Determinación de las existencias	Existencia máxima	$Q_{max} = I_s + Q_{opt}$	Razón
¿Mejorará el nivel de servicio de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios?	Mejorar el nivel de servicio de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios.	La implementación de un sistema de inventario mejora el nivel de servicio del almacén de la empresa CW PERU SAC				Análisis de inventarios	$\frac{Q_{max} - Q_{min}}{Q_{max} + Q_{min}}$	$\frac{Q_{max} - Q_{min}}{Q_{max} + Q_{min}}$	Razón
Específicos						Control de inventarios	Conteos Programados	Conteo real/ Conteo programado	Razón
¿Mejorará la confiabilidad del almacén de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios?	Mejorar la confiabilidad del almacén de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios.	La implementación de un sistema de inventario mejorará la confiabilidad del almacén de la empresa CW PERU SAC				Personal	Capacitación	Capacitación real/ Capacitación programado	Razón
¿Mejorará el cumplimiento de plazo del almacén de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios?	Mejorar el cumplimiento de plazo del almacén de la empresa CW PERU SAC con la implementación de un sistema de inventarios.	La implementación de un sistema de inventario mejorará el cumplimiento de plazo del almacén de la empresa CW PERU SAC	Variable dependiente: Nivel de Servicio	Para Tschohl en su libro Servicio al Cliente (2008), El servicio es la energía y la fuerza que necesita toda organización para comenzar un rápido ascenso hacia más altos niveles de beneficios.	El nivel de servicio se define como el porcentaje de los pedidos que somos capaces de servir en el plazo adecuado.	Confiabilidad	Satisfacción del cliente	$: Sc = (U_v - R) / U_v$ <p><math>U_v</math> : Unidades vendidas</p> <p><math>R</math> : Rechazos</p>	Razón
						Cumplimiento de Plazo	$\frac{(U_v - R) - (U_v - R)_{min}}{(U_v - R)_{max} - (U_v - R)_{min}} * 100$	Razón	

**ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

*Fuente: Elaboración propia*

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Formulación	Escala
Variable independiente: Gestión de inventarios	Según FIAEP en su libro Control y manejo de inventario y almacén (2014) se define como la serie de políticas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan los niveles que se deben mantener, el momento en que las existencias se deben reponer y el tamaño que deben tener los pedidos	Las tareas de gestión de inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de reinventario, determinados por los métodos de control.	Determinación de las existencias	Existencia máxima	$Q_{max} = I_s + Q_{opt}$	Razón
			Análisis de inventarios	$\frac{Q_{max}}{Q_{opt}}$	$\frac{Q_{max}}{Q_{opt}} / \text{stock medio}$	Razón
				$\frac{Q_{max}}{Q_{opt}}$	$\frac{Q_{max}}{Q_{opt}} / \frac{Q_{max}}{Q_{opt}}$	
				$\frac{I}{Q_{opt}} + \frac{I}{Q_{opt}}$	$\frac{I}{Q_{opt}} + \frac{I}{Q_{opt}}$	
			Control de inventarios	Conteos Programados	Conteo real/ Conteo programado	Razón
Personal	Capacitación	Capacitación real/ Capacitación programado	Razón			
Variable dependiente: Nivel de Servicio	Para Tschohl en su libro Servicio al Cliente (2008), El servicio es la energía y la fuerza que necesita toda organización para comenzar un rápido ascenso hacia más altos niveles de beneficios.	El nivel de servicio se define como el porcentaje de los pedidos que somos capaces de servir en el plazo adecuado..	Confiabilidad	Satisfacción del cliente	$Sc = (U_v - R) / U_v$ U <sub>v</sub> : Unidades vendidas R : Rechazos	Razón
			Cumplimiento de Plazo	$\frac{Q_{max}}{Q_{opt}}$	$\frac{(Q_{max} - Q_{opt})}{Q_{max}} * 100$	Razón

## ANEXO 3: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

### CONSTANCIA

#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente, el que suscribe Mg. Roberto Carlos Conde Rosas, deja constancia haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizadas en la investigación, cuyo título es: " Implementación de un sistema de inventarios para mejorar el nivel de servicio en el área de almacén de la empresa CWPERÚ S.A.C, ubicada en Santiago de Surco, 2017", cuya autora es Jorsselyn Mishelle Hanna Sinche Zevallos, estudiantes de la escuela profesional de ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo - Campus Lima Este. Dichos instrumentos serán aplicados a la investigación, por lo que cuenta con validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación. Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado para fines de considere pertinentes.

Lima, 05 de Enero del 2018

Mg. Roberto Carlos Conde Rosas

## ANEXO 4: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### CONSTANCIA

#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente, el que suscribe Dra. Luz Graciela Sánchez Ramírez, deja constancia haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizadas en la investigación, cuyo título es: "Implementación de un sistema de inventarios para mejorar el nivel de servicio en el área de almacén de la empresa CW PERÚ S.A.C, ubicada en Santiago de Surco, 2017", cuya autora es Jorsselyn Mishelle Hanna Sinche Zevallos, estudiantes de la escuela profesional de ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo - Campus Lima Este. Dichos instrumentos serán aplicados a la investigación, por lo que cuenta con validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación. Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado para fines de considere pertinentes.

Lima, 05 de Enero del 2018

  
.....  
Dra. Sánchez Ramírez, Luz Graciela



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**CONSTANCIA**

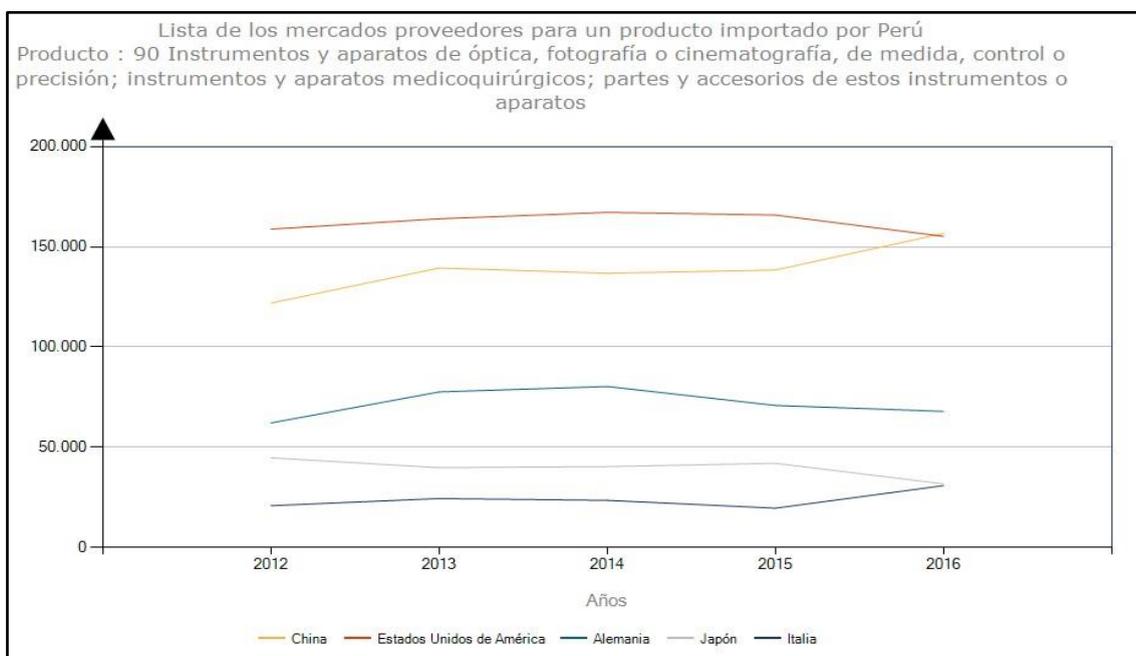
**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Por la presente, el que suscribe Mg. Marco Antonio Meza Velásquez, deja constancia haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizadas en la investigación, cuyo título es: " Implementación de un sistema de inventarios para mejorar el nivel de servicio en el área de almacén de la empresa CW PERÚ S.A.C, ubicada en Santiago de Surco, 2017", cuya autora es Jorsselyn Mishelle Hanna Sinche Zevallos, estudiantes de la escuela profesional de ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo - Campus Lima Este. Dichos instrumentos serán aplicados a la investigación, por lo que cuenta con validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación. Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado para fines de considere pertinentes.

Lima, 05 de Enero del 2018

  
.....  
Mg. Meza Velásquez, Marco Antonio

## ANEXO 5: LISTA DE PAISES QUE MAS IMPORTAN PRODUCTOS MÉDICOS



Fuente: Centro de Comercio Internacional

## ANEXO 6: LISTA DE PRODUCTOS IMPORTADOS POR EL PERÚ (CIFRAS EN DÓLARES)

Código	Descripción del producto	Valor importada en 2012	Valor importada en 2013	Valor importada en 2014	Valor importada en 2015	Valor importada en 2016
'TOTAL	Todos los productos	42162931	43321710	42193570	38104614	36185035
'84	Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...	6477830	6389422	6318773	5473745	5095782
'27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...	6086833	6688783	5983804	3933959	4070228
'85	Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...	4036302	4073845	4590101	4448481	4044232
'87	Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios	4915435	4894651	3983421	3651861	3761287
'39	Plástico y sus manufacturas	2025163	2177957	2219734	1981930	1789783
'10	Cereales	1368866	1384966	1365477	1293690	1240173
'72	Fundición, hierro y acero	1674675	1594782	1494869	1348770	1176829
'73	Manufacturas de fundición, de hierro o acero	1271372	1063172	1187854	1208539	996106
'38	Productos diversos de las industrias químicas	824714	809286	812786	760940	795898
'30	Productos farmacéuticos	585463	694973	713915	801603	771679
'90	Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; ...	622474	704388	706079	687328	685313
'48	Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón	671867	675886	698232	687426	664722

Fuente: Centro de Comercio Internacional

## ANEXO 7: IMPORTACIÓN NACIONAL SEGÚN SU USO Y DESTINO - AGOSTO 2017

Uso o Destino Económico	Variación %		Var. % real
	Real 1/	Nominal	Ene-Ago.17/ Ene-Ago.16
<b>Total</b>	<b>12,0</b>	<b>9,3</b>	<b>8,9</b>
I Bienes de Consumo	12,7	10,7	9,9
II Materias Primas y Productos Intermedios	14,6	9,3	14,3
III Bienes de Capital y Materiales de Construcción	7,2	8,1	0,4

**Nota:** Información preliminar.  
1/ Base Año 2007=100.  
**Fuente:** Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.  
Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Fuente: INEI

## ANEXO 8: IMPORTACIÓN NACIONAL SEGÚN SU USO Y DESTINO - AGOSTO 2017

Uso o Destino Económico	(Millones de US\$ de 2007)		Variación porcentual	
	Ago. 16	Ago. 17	Ago.17 / Ago.16	Ene-Ago.17/ Ene-Ago.16
<b>Total 1/</b>	<b>3 101,6</b>	<b>3 474,8</b>	<b>12,0</b>	<b>8,9</b>
<b>I Bienes de Consumo</b>	<b>733,1</b>	<b>826,2</b>	<b>12,7</b>	<b>9,9</b>
1. Bienes de Consumo no Duradero	420,4	473,1	12,5	10,8
2. Bienes de Consumo Duradero	312,7	353,1	12,9	8,8
<b>II Materias Primas y Productos Intermedios</b>	<b>1 468,9</b>	<b>1 683,8</b>	<b>14,6</b>	<b>14,3</b>
3. Combustibles, Lubricantes y Productos Conexos	419,3	577,4	37,7	21,7
4. Materias Primas y Productos Intermedios para la Agricultura	115,5	106,5	-7,9	23,1
5. Materias Primas y Productos Intermedios para la Industria	934,1	999,9	7,1	9,7
<b>III Bienes de Capital y Materiales de Construcción</b>	<b>896,5</b>	<b>961,1</b>	<b>7,2</b>	<b>0,4</b>
6. Materiales de Construcción	79,7	82,9	4,0	-6,7
7. Bienes de Capital para la Agricultura	12,9	13,0	0,9	10,2
8. Bienes de Capital para la Industria	579,8	655,6	13,1	-0,1
9. Equipos de Transporte	224,1	209,5	-6,5	4,6
<b>IV Diversos</b>	<b>0,3</b>	<b>2,6</b>	<b>685,7</b>	<b>123,6</b>
<b>Donaciones</b>	<b>2,7</b>	<b>1,2</b>	<b>-55,3</b>	<b>-17,1</b>

**Nota:** Información preliminar.  
1/ Incluye diversos y donaciones.  
**Fuente:** Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.  
Instituto Nacional de Estadística e Informática.

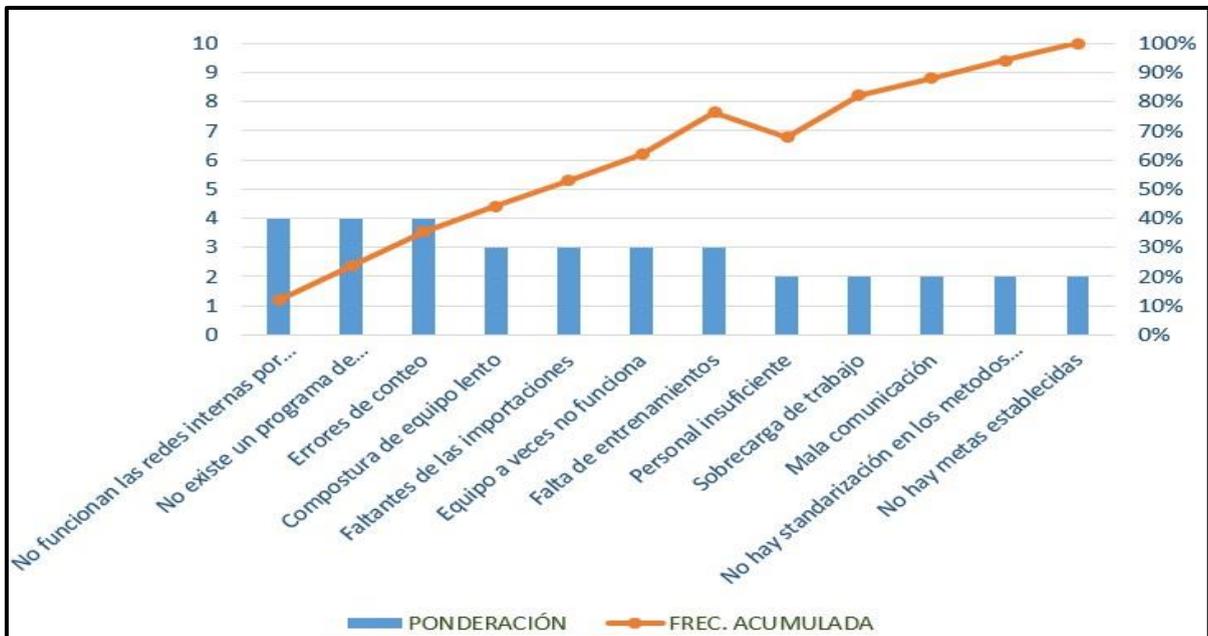
Fuente: INEI

## ANEXO 9: DIAGRAMA CAUSA EFECTO



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 10: DIAGRAMA DE PARETO

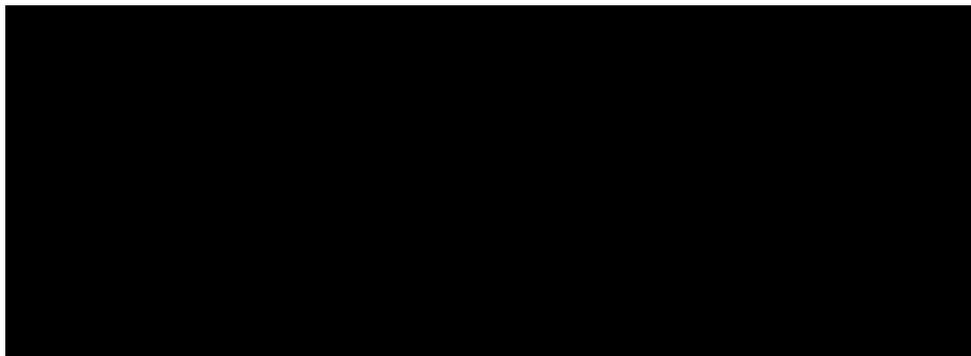
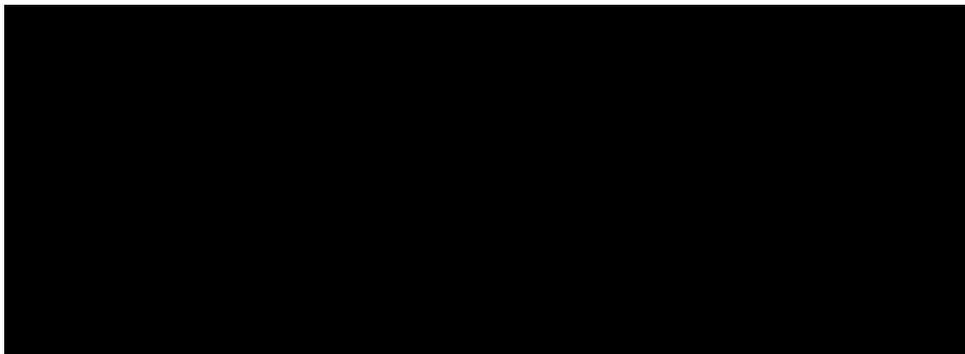


## ANEXO 11: PROVEEDORES



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 12: PRODUCTOS



Fuente: Cw Peru SAC

## ANEXO 13: VENTAS

	2014	2015	2016
PROVINCIA	485	1435	1216
CENTRO	1119	2354	1783
ALREDEDOR	606	1688	1123
TACNA	328	751	605
OFICINA	89	156	145
TOTAL	2641	6404	4873

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 14: SISTEMA DE INVENTARIO

Codigo	Articulo	Stock	Serie	Lote	CUADRE
-2620/2-R-O	SCISSORS FORCEPS -2620/2 "ROT...	0	N	N	421
-3183-R-O	VERTICAL CONDENSERS -3183 "R...	0	N	N	332
-3008-H-O	AMALGAM CARRIERS -3008 "HERF...	1	N	N	606
-3301-R-O	MATRIX RETAINERS -3301 "ROTT...	0	N	N	0
-13-106-R-B	OPERATING SCISSORS -13-106 "R...	0	N	N	509
-L7B3	M/L7 S/B3 DIENTES ACRILICOS AN...	70	N	S	608
-L2B1	M/L2 S/B1 DIENTES ACRILICOS AN...	80	N	S	608
-L32B3	M/L32 S/B3 DIENTES ACRILICOS P...	60	N	S	608
-7-104-H-O	MANGO PARA HOJA DE BISTURI 94 ...	1	N	N	605
-7-104-R-O	MANGO PARA HOJA DE BISTURI 94 ...	7	N	N	599
-FACT. GAP...	FACTURA GAPADENT N°131223	9	S	N	0
-FACT. N° 16...	FACTURA N° 161493	2	S	N	0
-FACT RMIC ...	FACTURA ROTTMAN MEDICAL RMI...	54	S	N	0
-FACT RMIC ...	FACTURA ROTTMAN MEDICAL RMI...	72	S	N	0
-53-100-R-O	SPECULA RECTAL -53-100 "ROTTM...	17	N	N	597
-786-3418-R-O	CURETA PARA DENTINA -786-3418 ...	3	N	N	597
-57-290-R-O	FORCEPS URETHAL MATHIEU -57-2...	45	N	N	597
-17-354-H-O	FORCEP HAEMOSTATIC KOCHER -1...	15	N	N	605
-25-282-R-O	NEEDLE HOLDERS MATHIEU -25-28...	6	N	N	597
-3176-R-O	GAUGES & CALIPERS -3176 "ROTT...	0	N	N	0
-3201-R-O	ROOT CANAL SPREADERS -3201 "...	0	N	N	439
-820/5-H-O	PINZAS GUBIAS BLUMENTHAL -820...	6	N	N	605
-820/5-R-O	PINZAS GUBIAS BLUMENTHAL -820...	5	N	N	597

SERVIDOR : 192.168.1.253    EMPRESA : 032    MAYORISTA222    M2    USUARIO    SINCHEJ

Fuente: Cw Peru SAC

## ANEXO 15: SISTEMA DE REGISTROS

SISTEMA DE REGISTROS SANITARIOS - [Detalles Registro - Producto]

Mantenimiento Movimiento Proceso Consulta/Reporte Herramienta Por Vencer Inyectado Consulta Urgente Devoluciones

FILTROS: Por Producto: [ ] Por Registros: [ ]  
Codigo: [ ]

PDF ANEXADOS: Especificaciones Rotulos Label Instructions Registro Lote Dossier/Expediente Manual Doc.Sustentatorio Notificacion/Respuesta

Excel PRODUCTO

IDPROD	CODPROD	PRODUCTO	MARCA
0000001364	37-760	FRESAS DENTA	ALPEN DIAMON
0000001399		IMPLANTOLOG...	SIN MARCA
0000001952	3	CLAMPS - SIZE ...	ROTTMANN ST...
0000001953	W3	CLAMPS	ROTTMANN ST...
0000001954	4	CLAMPS - SIZE ...	ROTTMANN ST...
0000001955	5	CLAMPS	ROTTMANN ST...
0000001956	56	CLAMPS	ROTTMANN ST...
0000001957	56A	CLAMPS	ROTTMANN ST...

Excel REGISTRO

IDPROD	NUMREG	TIPRESOLUCION	FECH_INI	FECH_VTO	ARCHIVADOR	ESTADO	IMPORTADOR	PROVEEDOR	pais
0000001364	E-21615-IMM	INSCRIPCION	09/07/2009	09/07/2014	ODONTO GAMA 1	VENCIDO	ODONTO GAMA SAC	SAWEEZ SURGICAL CORPORATION	PAK

Usuario : SINCHEJ Alertas : HAY CLV'S A VENCER EMPRESA IP 2001:0:5ef5:79fd:cef:fb4:4144:c416

Fuente: Cw Peru SAC

## ANEXO 16: CONTROL DE CAJAS

MDIPRINCIPAL - [CONSULTA DE STOCK]

MOVIMIENTOS PROCESOS CONSULTAS HERRAMIENTAS SALIR

Almacen: todos  Transito Coltene  Halcon  Transito mayorista 222  Mayorista222  Coltene  Transito mayorista  Almacen Encalada

Actualizar EXCEL SALIR

Buscar: [ ] CAJA  
Codigo antiguo: [ ]  
Codigo Nuevo: [ ]

ALMACEN	FACTURA	CAFECHFACT	CAJA	CODIGO	DESCRIPCION	SERIE	LOTE
TRANSITO COL...	-CWGMBH4067	21/12/2015	13	-105002	ALGODON LUN...		G87608
TRANSITO COL...	-CWGMBH4067	21/12/2015	27	-390035	FLEXI DAM NON...		275H
TRANSITO COL...	-CWGMBH4067	21/12/2015	30	-390035	FLEXI DAM NON...		275H
TRANSITO COL...	-CWGMBH4067	21/12/2015	31	-390035	FLEXI DAM NON...		275H
TRANSITO COL...	-CWGMBH4067	21/12/2015	33	-390035	FLEXI DAM NON...		275H
TRANSITO COL...	-CWGMBH4067	21/12/2015	4	-105002	ALGODON LUN...		G87608
TRANSITO COL...	-CWGMBH4067	21/12/2015	43	-390035	FLEXI DAM NON...		275H
TRANSITO COL...	-CWGMBH4067	21/12/2015	8	-105002	ALGODON LUN...		G87608
TRANSITO COL...	-FACT 290030499	18/03/2014	13	-HO9945	CODIGO INACTI...		
TRANSITO COL...	-FACT 290030499	18/03/2014	23	-105002	ALGODON LUN...		
TRANSITO COL...	-FACT 290030499	18/03/2014	30	-105002	ALGODON LUN...		
TRANSITO COL...	-FACT 290030499	18/03/2014	31	-105002	ALGODON LUN...		
TRANSITO COL...	-FACT 290030499	18/03/2014	32	-105002	ALGODON LUN...		
TRANSITO COL...	-FACT 290030499	18/03/2014	42	-HO9945	CODIGO INACTI...		
TRANSITO COL...	-FACT 290030499	18/03/2014	44	-HO9945	CODIGO INACTI...		
TRANSITO COL...	-FACT 290030499	18/03/2014	6	-HO9945	CODIGO INACTI...		
TRANSITO COL...	-FACT 290030499	18/03/2014	7	-HO9945	CODIGO INACTI...		
TRANSITO COL...	-FACT BI 775/13	28/02/2014	13	-500/13-R-O	FORCEP ADULT...		
TRANSITO COL...	-FACT BI 775/13	28/02/2014	14	-500/17-R-O	FORCEP ADULT...		
TRANSITO COL...	-FACT BI 775/13	28/02/2014	15	-500/17-R-O	FORCEP ADULT...		
TRANSITO COL...	-FACT BI 775/13	28/02/2014	16	-500/17-R-O	FORCEP ADULT...		
TRANSITO COL...	-FACT BI 775/13	28/02/2014	36	-500/33-R-O	FORCEP ADULT...		

USUARIO : SINCHEJ

Fuente: Cw Peru SAC

## ANEXO 17: COBRANZA

**Sistema De Cobranza Cw Peru SAC - [Reporte\_de\_Pendientes]**

Mantenimiento Movimiento Consultas Procesos Reportes Configuración Herramientas Seguimiento Ayuda Salir

Mostrar Id Venta Tipo de Venta

<input checked="" type="checkbox"/>	01	VENTA CONTADO
<input checked="" type="checkbox"/>	02	MUESTRA
<input checked="" type="checkbox"/>	03	EVENTO
<input checked="" type="checkbox"/>	04	REGALO
<input checked="" type="checkbox"/>	05	REPARACION
<input checked="" type="checkbox"/>	06	LETRA CONSIGNACION
<input checked="" type="checkbox"/>	07	TRANSFERENCIA
<input checked="" type="checkbox"/>	08	CAMBIO
<input checked="" type="checkbox"/>	09	CAMBIO ANTIGUO
<input checked="" type="checkbox"/>	10	REPOSICION
<input checked="" type="checkbox"/>	11	LETRA CARTERA

Zona Solo Seleccionados

<input checked="" type="checkbox"/>	01	ALREDEDOR
<input checked="" type="checkbox"/>	02	TACNA
<input checked="" type="checkbox"/>	03	PROVINCIA
<input checked="" type="checkbox"/>	04	CENTRO

Cliente:

ccodcli	cnomcli
1007625577	CANCINO OSORIO, GISELLA RUTH
1008370154	ARANGO CARBAJAL MARIA OFELIA
1009690937	CASTRO SABOYA MARIA CLARISA
104000084	TIPACTI GAMONAL PAOLA SUSANA
1041864878	ROSPIGLIOSI CLAROS SHEILA
1046106318	PEREZ GUEVARA SARA
104674724	MERINO UCAÑAN JEAN DAVID
1072433003	SEGURA PELAEZ BRYAN
2090267	ALCANTARA CHAVEZ DANTE
4463350	SUAREZ TELLO JHOSET
1001249013	LAZO GAMECO MARIA
1008079099	ATANASIO FERRER MARIA CONSU...
1008892713	LOZADA CASTRO FILOMENA
1009355372	MUEDAS OCHOA OLGA
1009613583	CONDEZO VALDERRAMA MARITZA
1010057077	ACOSTA OREJON RUTH
1010625276	INFANTE PARIONA CARMEN

Mostrar Fecha Vendedor

Todos  Solo Seleccionado  Cliente

Mostrar Empresa donde se Facturo  Incluir Cancelados  Solo Nota Debito  Infocorp S/N  Solo Guías  Almacen COLTENE  Provincia  Cartera Pesada  Confidencial

Vista Previa Excel Salir

Fuente: Cw Peru SAC

## ANEXO 18: ÓRDEN DE PEDIDO

PD032 - SistFactCWPeru

Informe principal

MAYORISTA 222 **Orden de Pedido** Nro: 0021530 20/06/2017

Emitted: 20/06/2017 Entregar: 20/06/2017 Tipo: VENTA CONTADO  
 Cliente: 20133176587 INSTRUMENTAL MEDICO MEJIA EIRLDA. Fono: 054-227184  
 Contado: Entregar: AV. SIGLO XX NRO. 120 INT. 454 C.C.LA GARN VIA AREQUIPA - AREQUIPA - AREQUIPA  
 Pagan Con: NUEVOS SOLES Vendedor: SARITA LEON Linea: H

Fecha Ent: 21/06/2017 CON INTERESES: NO CON CHEQUE: NO CON VOUCHER: NO

Rango Hor: 09:00:00 a.m a 02:00:00 p.m  
 OBSERVACION: ENVIAR POR AGENCIA MARVISUR - URGENTE

Zona: PROVINCIA Tipo Cliente: MAYORISTA PROVINCIA Autorizado para: Aprobado Agencia: MARVISUR

ESP	PRO.	C.	FAC	C.	SOL	CODIGO	DESCRIPCION	P. UNIT.	DESCUENTO	SUB IMP.	IMPORTE
S	S	12	12	-39-144-R-B		JERINGA PARA LAVADO DE OIDO 100CC -39-1		40.00	0.00	480.00	480.00
S	S	3	3	-39-142-R-B		JERINGA PARA LAVADO DE OIDO 75 CC -39-1		35.30	0.00	105.90	105.90
S	S	2	2	-61-290-R-B		DILATADOR UTERINO SET DE 8 PIEZAS -61-25		90.00	0.00	180.00	180.00
S	S	15	15	-17-162-R-O		PINZA KELLY 14CM CURVA -17-162 ROTTMAN		7.20	0.00	108.00	108.00
S	S	6	6	-CUR 17-142-R-O		PINZA MOSQUITO 12.5CM CURVA -17-142 RC		10.70	0.00	64.20	64.20
S	S	2	2	-13-400-R-O		TIJERA QUIRURGICA BRAUN STATDLER X 14.5		10.50	0.00	21.00	21.00
Moneda: NUEVOS SOLES Descuento Cliente: 0.00 TOTAL 0.00										959.10	959.10

Doc. Referencia: 000 0000000 F. Pago.: CONTADO-CERO DIAS-DEPOSITO AL BA Vence: 20/06/2017 0

FACTURACION

RAZ. SOC.: INSTRUMENTAL MEDICO MEJIA EIRLDA.  
 R.U.C.: 20133176587 DIRECC.: AV. SIGLO XX NRO. 120 INT. 454 C.C.LA GARN VIA AREQUIPA - AREQUIPA - AREQUIPA  
 D.N.I.: F.EMP.:

Usuario LEONS Referencia

Fuente: Cw Peru SAC

## ANEXO 19: FACTURACIÓN

USUARIO: SINCHEJ BASE: 0495CCOMUN Empresa: ROTTMAN MEDICAL 2017 Servidor: CENTRAL192.168.1.253 P. Venta: 01 Almacen: 01 Tipo Conexión: LOCAL

Fuente: Cw Peru SAC

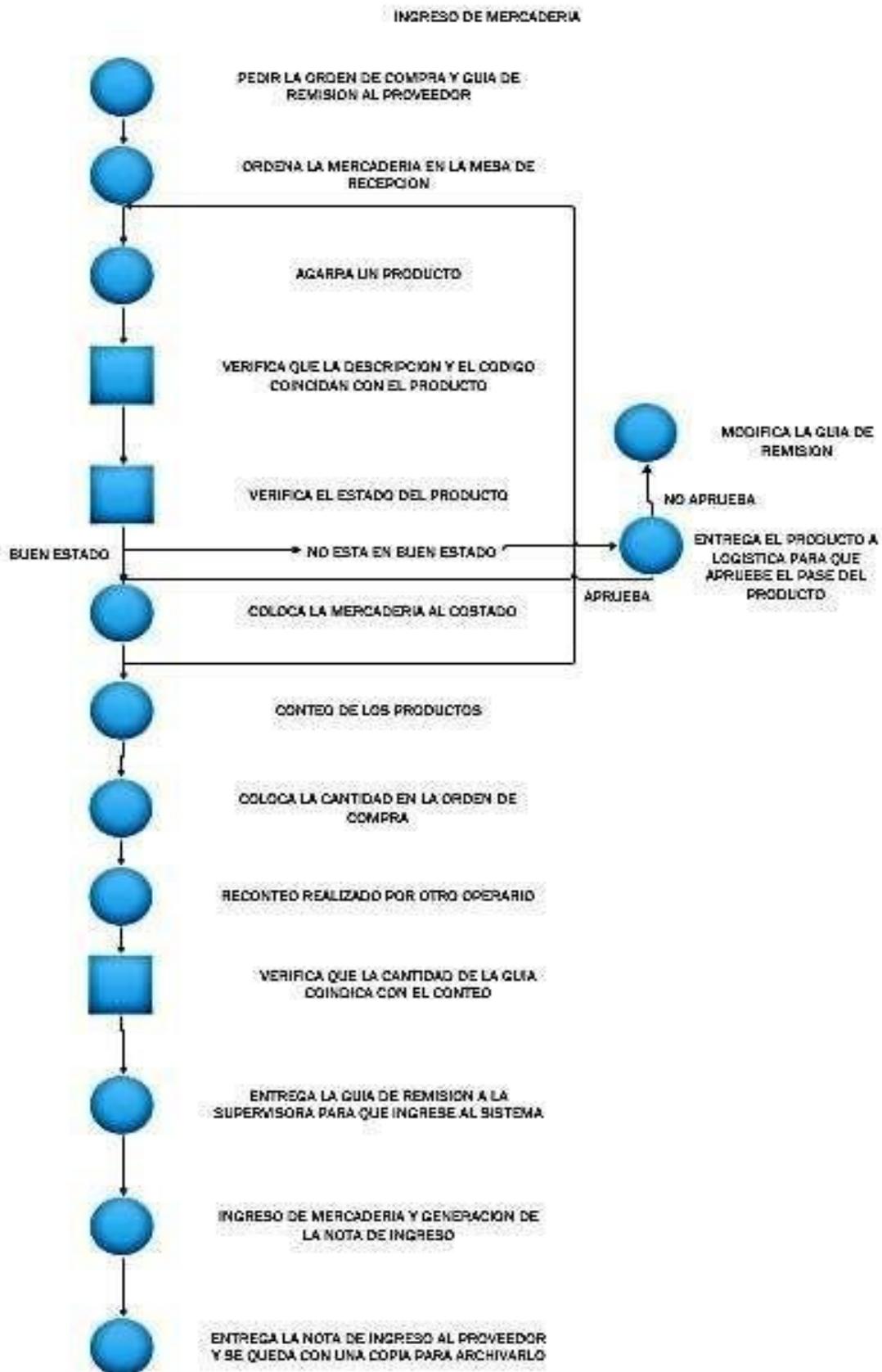
## ANEXO 20: LOGÍSTICA

USUARIO: SINCHEJ AREA: ALMACEN IP USUARIO: 192.168.1.124 ..... PÁGINA DE COMUNICADOS

Fuente: Cw Peru SAC



## ANEXO 22: FLUJO DE DESPACHO DESPUÉS



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 23: DIAGRAMA DE GANTT

	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Planteamiento del problema							
Búsqueda de información							
Generar Soluciones							
Generar Hipótesis							
Implementación							
Puebas y recolección de datos							
Mejoras							
Recolección de datos despues de la mejora							

## ANEXO 24: FICHAS DE OBSERVACIÓN

FICHAS DE OBSERVACIÓN					
ÁREA:					
REDACTADO POR:					
FICHAS DE OBSERVACIÓN - SATISFACCIÓN AL CLIENTE Y CONTROL DE INVENTARIO					
MES / SEMANA	1	2	3	4	5
RECLAMOS REPORTADOS					
RECLAMOS INGRESADOS					
RECLAMOS ATENDIDOS					
QUEJAS REPORTADAS					
PEDIDOS INGRESADOS					
PEDIDOS ATENDIDOS					
PEDIDOS REZAGADOS					
DESPACHOS A TIEMPO					
DESPACHOS REZAGADOS					
DESPACHOS NO ATENDIDOS					
CAPACITACIONES PROGRAMADAS					
CAPACITACIONES CUMPLIDAS					
INVENTARIO PROGRAMADO					
INVENTARIO REALIZADO					
REQUERIMIENTOS SOLICITADOS					
REQUERIMIENTOS ATENDIDOS					
REQUERIMIENTOS REZAGADOS					

## ANEXO 25: CARTA DE AUTORIZACIÓN



### CW PERU SAC

Av. Bugarvilla Nro. 154 Urb Valle Hermoso -Monterrio – Santiago de Surco, Lima  
Teléfonos: +51 1 344 4013 / +51 1 344 4283

---

Lunes 24 de abril de 2017, Santiago de Surco, Lima.

Mirtha Leonor Abriojo Melgarejo  
Representante Legal  
CW PERU S.A.C.  
Av. Bugarvilla Nro. 154 Urb Valle Hermoso -Monterrio – Santiago de Surco, Lima  
983 286 992

Asunto: Carta de autorización para elaboración de tesis en las instalaciones de CW PERU S.A.C.

Por medio de la presente, yo, Mirtha Abriojo Melgarejo, con DNI 09458163, otorgo la presente carta de consentimiento para autorizar la elaboración de tesis de la Srta. Jorsselyn Mishelle Hanna Sinche Zevallos, con DNI 62949382, en las instalaciones de CW PERU SAC.

Todos los datos que fueron vertidos a través del estudio tendrán mi consentimiento para ser usados únicamente en a la elaboración de la tesis a partir de la fecha de la presente carta.

Sin más por el momento, agradezco la atención prestada a la presente carta.

Reciba un cordial saludo.  
Atentamente

  
MIRTHA LEONOR ABRIOJO MELGAREJO  
REPRESENTANTE LEGAL.