



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

“Gestión de Inventarios en el almacén U.C.I. del C.H. para mejorar el Servicio al
Cliente Interno, Jesús María - 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES

Mansilla Unuco Elizabeth Susana (ORCID: 0000-0002-3191-6754)

Rios Fierro Daniel Francisco (ORCID: 0000- 0003- 3120-9547)

ASESOR

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedicamos a Dios por iluminar nuestro camino y a nuestros padres por apoyarnos y guiarnos en todo momento de nuestras vidas, quienes nos enseñaron a ser perseverante para lograr nuestros objetivos trazados.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi asesor por haberme guiado en todo el trayecto de elaboración del presente trabajo, así como también a los profesores de la universidad por haber brindado de sus conocimientos a lo largo de la carrera.

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

Yo Elizabeth Susana Mansilla Unuco con DNI N. ° 45758273 y Daniel Francisco Ríos Fierro con DNI N° 46423784, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

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

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

Lima, 03 de Julio del 2019



Elizabeth Susana Mansilla Unuco

DNI: 45758273



Daniel Francisco Ríos Fierro

Daniel Francisco Ríos Fierro

DNI: 46423784

Activ
Ve a C
Windo

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| CARÁTULA..... | i |
| DEDICATORIA..... | ii |
| AGRADECIMIENTO..... | iii |
| Página del jurado | iv |
| Declaratoria de autenticidad | iv |
| Índice | vi |
| Índice de tablas..... | ix |
| Índice de figuras..... | x |
| Resumen | xi |
| Abstract | xii |
| | |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Realidad problemática. | 2 |
| 1.2. Antecedentes..... | 11 |
| 1.2.1. Antecedentes Internacionales. | 11 |
| 1.2.2. Antecedentes Nacionales..... | 13 |
| 1.3. Marco teórico..... | 15 |
| 1.3.1. Gestión de inventarios. | 15 |
| 1.3.2. Servicio al cliente interno..... | 28 |
| 1.4. Formulación del problema..... | 31 |
| 1.4.1 Problema General. | 31 |
| 1.4.2. Problemas específicos..... | 31 |
| 1.5. Justificación. | 31 |
| 1.5.1. Justificación económica..... | 32 |
| 1.5.2. Justificación metodológica. | 32 |
| 1.5.3. Justificación social..... | 32 |
| 1.6. Hipótesis. | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 1.6.1. Hipótesis General. | 32 |
| 1.6.2. Hipótesis Específicos..... | 32 |
| 1.7. Objetivos..... | 33 |
| 1.7.1 Objetivo General..... | 33 |
| 1.7.2. Objetivos Específicos | 33 |
| II. MÉTODO | 34 |
| 2.1. Diseño de la investigación..... | 35 |
| 2.1.1. Tipo de la investigación..... | 35 |
| 2.1.2. Nivel de investigación. | 35 |
| 2.1.3. Diseño de investigación..... | 35 |
| 2.1.4. Enfoque de investigación. | 36 |
| 2.2. Variables, Operacionalización..... | 36 |
| 2.2.1. Definición conceptual de variables. | 36 |
| 2.3. Población y Muestra. | 38 |
| 2.3.1. Población. | 38 |
| 2.3.2. Muestra. | 38 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad. | 38 |
| 2.4.1. Técnicas de recolección de datos..... | 38 |
| 2.4.2. Instrumentos de recolección de datos..... | 39 |
| 2.5. Procedimiento del desarrollo del proyecto. | 39 |
| 2.5.1. Descripción general del hospital..... | 39 |
| 2.5.2. Análisis de la situación actual | 44 |
| 2.5.3. Propuesta de Mejora. | 54 |
| 2.5.4. Implementación. | 61 |
| 2.6. Métodos de análisis de datos | 72 |
| 2.7. Aspectos éticos. | 72 |
| III. RESULTADOS | 73 |

| | |
|--|------------|
| 3.1. Análisis descriptivo | 74 |
| 3.2. Análisis inferencial..... | 80 |
| 3.2.1. Prueba de fiabilidad con Pearson..... | 80 |
| 3.2.2. Análisis de la hipótesis general | 83 |
| 3.2.3. Análisis de la hipótesis específica 1: | 92 |
| 3.2.4. Análisis de la hipótesis específica 2: Entregas Completas | 100 |
| IV. DISCUSIÓN..... | 108 |
| V. CONCLUSIONES | 111 |
| VI. RECOMENDACIONES | 113 |
| REFERENCIAS | 115 |
| ANEXOS:..... | 122 |

ÍNDICE DE TABLA

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Pareto..... | 7 |
| Tabla 2: Datos para el cálculo del ABC. | 19 |
| Tabla 3: Cuadro con el ABC. | 19 |
| Tabla 4: Tabla de la dimensión análisis ABC. | 20 |
| Tabla 5: Tabla de la dimensión de la gestión de reposición..... | 25 |
| Tabla 6: Tabla de la dimensión de Gestión de Stock. | 28 |
| Tabla 7: Tabla de la dimensión de Cumplimiento de cantidades. | 30 |
| Tabla 8: Tabla de la dimensión de Cumplimiento en el tiempo de respuesta optima. ... | 31 |
| Tabla 9: Tabla de Operacionalización de las variables | 37 |
| Tabla 10: Tabla del servicio al cliente interno antes | 44 |
| Tabla 11: Tabla de las Entregas completas antes | 45 |
| Tabla 12: Tabla de Entregas a tiempo antes | 46 |
| Tabla 13: Análisis del diagrama de Pareto. | 48 |
| Tabla 14: Plan de Acción de la Falta de dirección de planeamiento. | 54 |
| Tabla 15: Plan de acción para la ausencia de la clasificación ABC..... | 56 |
| Tabla 16: Plan de Acción para el retraso de adquisición de materiales. | 58 |
| Tabla 17: Plan de Acción para la ausencia de un MRP..... | 60 |
| Tabla 18: Tabla de clasificación ABC, después de la mejora. | 65 |
| Tabla 19: Tabla de plan de requerimiento para tres materiales del grupo A, como ejemplo. | 68 |
| Tabla 20: Servicio al cliente después de la mejora..... | 70 |
| Tabla 21: Entregas completas después. | 71 |
| Tabla 22: Entregas a tiempo después. | 71 |
| Tabla 23: Tabla de ERI antes y después..... | 74 |
| Tabla 24: Ruptura de Stock antes y después | 76 |
| Tabla 25: Entregas completas antes y después..... | 78 |
| Tabla 26: Entregas a tiempo antes y después. | 79 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Cadena de suministro de materiales..... | 4 |
| Figura 2: Métodos Cuantitativos de Pronóstico. | 21 |
| Figura 3: Formula para hallar el Punto de pedido. | 23 |
| Figura 4: Formula para hallar el Lote económico de compras..... | 23 |
| Figura 5: Rangos de interpretación de ERI. | 25 |
| Figura 6: Just time | 69 |
| Figura 7: Grafico de ERI | 75 |
| Figura 8: Grafico de Ruptura de Stock..... | 77 |

RESUMEN

La presente investigación lleva como título “Gestión de Inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el Servicio al Cliente interno, Jesús María-2019. La investigación tuvo como objetivo determinar de qué manera la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el servicio al cliente interno, Jesús María-2019. Se realizó una evaluación de la realidad problemática, utilizando herramientas de Ishikawa (causa-efecto) y Pareto para lograr identificar el problema que viene generando dificultades. Para ello se utilizan teorías relacionadas en gestión de inventarios. La investigación se realizó bajo un diseño pre experimental con enfoque cuantitativo de tipo aplicada.

Las técnicas de recolección que se utilizaron fueron la observación cuyo instrumento de recolección de datos son: los formatos de requerimiento de materiales, el kardex, cuaderno de salida de materiales. En esta investigación se tomó como población y muestra 18 semanas (Pre test) para luego comparar con los resultados después de haberse aplicado la gestión de inventario 18 semanas (Post test) los extraídos se analizaron mediante el software SPSS versión 24.

Finalmente, esta investigación concluyó que la gestión de inventario del almacén U.C.I. del C.H. logró mejorar el Servicio al cliente interno, Jesús María-2019, que se refleja en un incremento del que se obtiene un aumento del 12.01% en el nivel del servicio al cliente interno del Complejo Hospitalario Jesús María – 2019.

Palabras claves: Gestión de inventarios, servicio al cliente, cumplimiento en cantidades

ABSTRACT

The present investigation is titled "Inventory Management of the U.C.I. warehouse. of C.H. improves the Internal Customer Service, Jesús María-2019. The objective of the research was to determine how the inventory management of the U.C.I. of C.H. improves the internal customer service, Jesús María-2019. An assessment of the problematic reality was made, using Ishikawa (cause-effect) and Pareto tools to identify the problem that has been generating difficulties. For this purpose, related theories in inventory management are used. The research was carried out under a pre-experimental design with a quantitative approach of applied type.

The collection techniques that were used were the observation whose data collection instrument are: the material requirement formats, the kardex, materials output notebook. In this investigation, it was taken as a population and it shows 18 weeks (Pre test) to then compare with the results after having applied inventory management for 18 weeks (Post test). The extracted ones were analyzed using SPSS software version 23.

Finally, this investigation concluded that the inventory management of the U.C.I. of C.H. managed to improve the Internal Customer Service, Jesús María-2019, which reflects in a 12.01% at the internal customer service level of the Jesús María Hospital Complex – 2019.

Keywords: Inventory management, customer service, compliance in quantities

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática.

En la actualidad las empresas cada vez son más competitivas por ende se requiere utilizar estrategias eficientes para ser líder en el rubro en el que se desempeña la empresa. Uno de los puntos fundamentales en las organizaciones es la gestión de inventarios ya que gracias a la buena administración de sus almacenes este repercutirá en el servicio óptimo que se brinde al cliente.

“Hoy en día las empresas en el mundo para lograr ser competitivas al brindar un servicio están obligadas a efectuar una gestión eficiente de los inventarios. Principalmente, la finalidad general de la gestión de inventarios es asegurar la disponibilidad en el tiempo adecuado los elementos que se necesitan” (Salas, Miguel y Acevedo, p.327).

“El Clima de Servicio resulta culminante en organizaciones del sector servicios. Indica la relevancia que las organizaciones le dan a la calidad del servicio, así como los esfuerzos para satisfacer a los clientes” (Carrasco, 2012, p.69).

Según Kisito, (2015), “La finalidad de una red de cadena de suministro es facilitar en bruto los materiales, transformarlos en bienes intermedios y por último en productos finales. Por último, se pide la entrega de productos a los clientes a través de una distribución” (p.68).

“La teoría de la gestión de inventario brinda una extensa serie de costos de gestión de apoyo y es por eso que crea una parte importante del análisis de la logística y sistemas de empresas en el ambiente del mercado” (Rosova, Kacmary y Fabiona, 2014, p.34)

Internacional.

Existen muchas empresas a nivel mundial que se encargan de velar por la integridad de sus productos, sin embargo, solo algunas de ellas realizan procesos de mejora en su gestión para garantizar la calidad de sus bienes y/o servicios.

“Las organizaciones, a diario, experimentan situaciones dificultosas, que implican retos para brindar a sus clientes un nivel de servicio que vayan acorde con sus expectativas, mientras que al mismo tiempo, un buen control los costos”(Rodrigues y Silvera, 2014,p.27).

“Si Logística plantea un requerimiento de producción con base en el nivel de servicio que debe prestar, relacionado seguramente con las políticas de inventario y despachos”(Orejuela y Bravo, 2016,p.288).

“La gestión del inventario es un aspecto importante en el tema de la logística de una organización, una de las razones fundamentales es que el inventario asocia las finanzas de la organización, así como en el aspecto económico, hay otro aspecto donde se cuenta el momento de tomar una decisión sobre el inventario y se denomina nivel servicio de cliente” (Atopka, 2017, p.195).

El sector salud juega un papel muy importante en la sociedad, debido principalmente a la percepción de la calidad de vida de cada país. Al tener una adecuada gestión de inventarios se logra un óptimo abastecimiento dentro de la empresa, es decir obtener mayores resultados a corto plazo, teniendo en cuenta que se debe utilizar adecuadamente los recursos con los que cuenta la empresa, y con ello obtendremos mayores ganancias, brindando productos y servicios que satisfagan la necesidad de los clientes.

“El control y la gestión del inventario es uno de los problemas más complicado dentro de las empresas. En la red hospitalaria, es particularmente importante ya que si falta un elemento puede afectar la salud de los pacientes al no tener y suministrar los recursos necesarios el tratamiento y / o intervención” (López, Rojas y Gonzales, 2017, p.19).

Según la Universidad Militar Nueva Granada, “Se entiende por gestión de inventarios, el organizar, planificar y controlar el conjunto de stocks que pertenecen a una empresa. Organizar es fijar criterios y políticas para su ordenamiento y establecer las cantidades óptimas de cada uno de los productos. A la hora de planificar, se refiere a los métodos de previsión y se determinan los tiempos adecuados y cantidades de reposición y se deberán de tener un control de los movimientos de entradas y salidas, el valor del inventario y las actividades que se realizarán” (p. 5).

Se entiende a la gestión de inventarios la acción de saber administrar los materiales que dispone la empresa y a la vez regularizar, para poder determinar las cantidades necesarias, teniendo en cuenta los ritmos de abastecimiento y salidas de productos.

Nacional.

La realidad en el Perú manifiesta que existen diversas empresas que valoran de una determinada manera la experiencia mientras que es dejada de lado el aspecto técnico. Es por ello, que surge la necesidad de brindar un servicio enfocado en la calidad de atención, basada en la correcta gestión de inventarios; las cuales velarán por la eficiente distribución en los plazos y tiempos adecuados, consumiendo solo los recursos necesarios para su ejecución.

Según Monalisha (2014), “La gestión de inventario desempeña un papel vital en las empresas, ya que puede ayudar a éstas a alcanzar la finalidad de asegurar una entrega rápida, evitando la carencia, ayudando a las ventas a precios donde puedan competir ante las empresas adversarias” (p.258).

El sector salud actualmente cuenta con el apoyo del Estado, pero a pesar de ello no es posible realizar una comparación con el sector privado puesto que en el último existe un compromiso definido por la demanda y satisfacción del cliente, mientras que en los primeros el control está direccionado, y el financiamiento no es el suficiente para cubrir las necesidades de la población. En tal sentido, surge la necesidad de promover una cultura orientada hacia la gestión del control y el inventariado de materiales, ya que es imprescindible garantizar que el bien sea entregado bajo condiciones óptimas y en los plazos fijados para una adecuada atención al cliente ya que las empresas se deben a ellos.

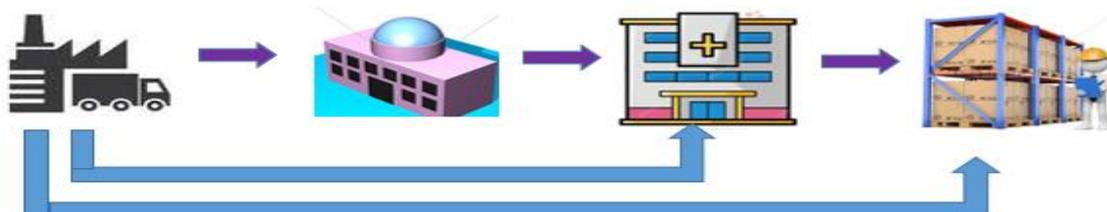
Solano (2017), el servicio al cliente es un conjunto de actividades que permite que la interrelación entre una organización y las personas que solicitan un producto o servicio, el servicio al cliente se basa en principio en el mercadeo, por lo que su capacitación debe darse con las estrategias de mercadeo de la empresa (p. 7).

Se entiende que se basa en realizar actividades que desarrollen una relación entre empresa y cliente satisfaciendo las necesidades o requerimientos del mismo.

Local.

El Hospital Central como anteriormente se llamaba, es el más grande y más antiguo de los Hospitales nacionales del Perú. Nosocomio donde se deriva a los pacientes titulares y familiares, ocurriendo esto por su complejidad y por tener los equipos y el personal capacitado.

Ilustración 1: Cadena de suministro de materiales.



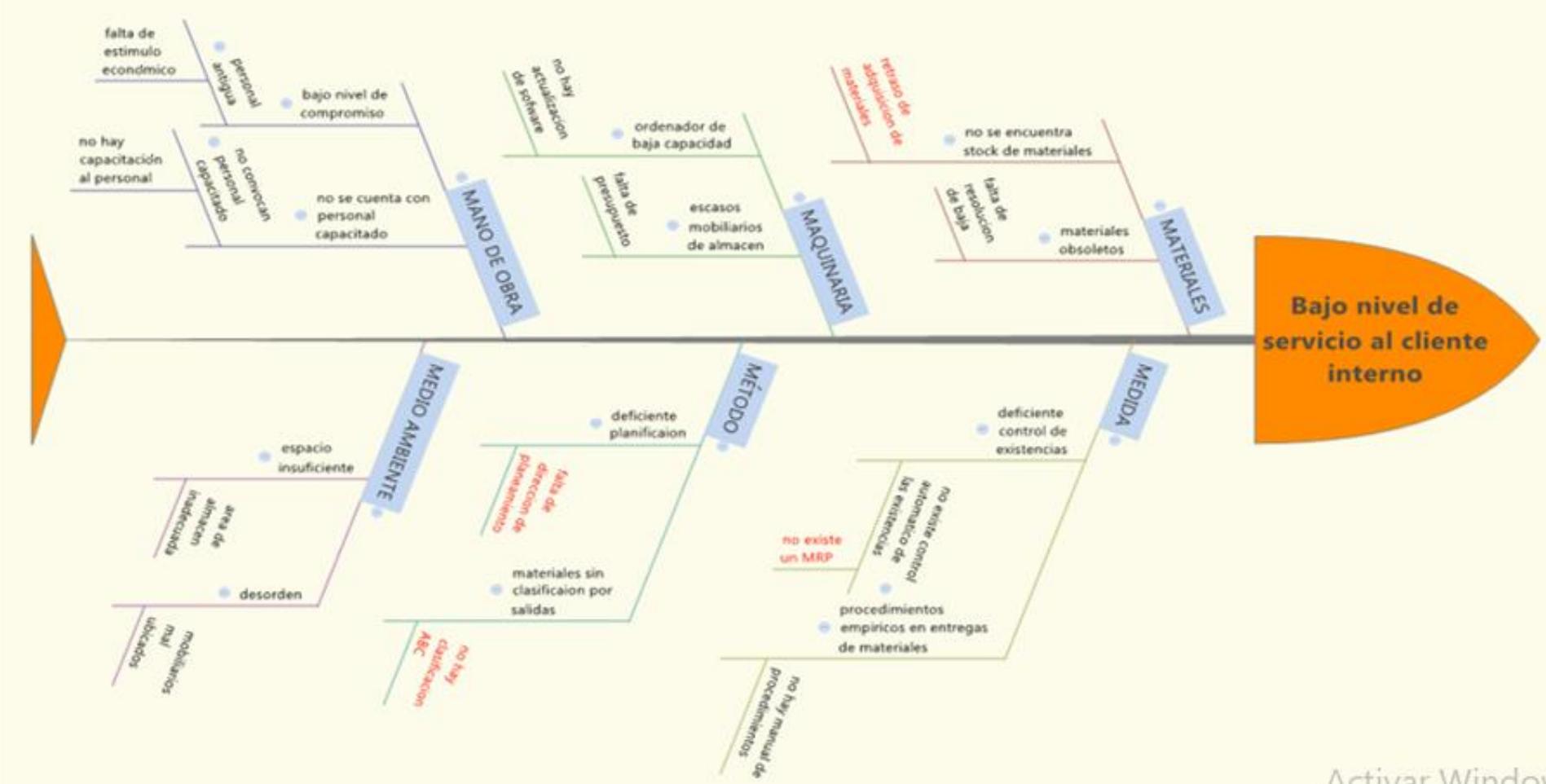
Fuente: Elaboración propia.

En el almacén de la U.C.I. se tiene diferentes materiales para el uso directo de los pacientes, como gasas, apósitos, vendas, algodón, biomédicos, etc., y a su vez materiales de protección para que ellos también puedan protegerse de los microorganismos patógenos que se encuentran en los diferentes espacios del servicio asistencial de la U.C.I. En este sentido, para promover y crear una satisfacción en la atención del Cliente Interno (los profesionales de la salud), del Departamento de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP. “LNS”, se requiere de la implementación de una herramienta importante como la gestión de inventarios en el área de almacén, ya que en sus últimos meses ha sido objeto de índices de insatisfacción por falta de materiales para protegerse como (Guantes Quirúrgicos, Gorros Quirúrgicos, Mascarillas, Mandiles Estériles, Lentes Transparentes, Botas Estériles Descartables.) y de insumos para poder cumplir con sus deberes como profesionales de la salud, al momento de la atención de sus pacientes. Estos materiales antes mencionados son dependientes a la cantidad de pacientes que se encuentran hospitalizados en este Departamento.

En este sentido se ve orientado este proyecto de investigación para la implementación de la gestión de inventarios para promover la satisfacción de los profesionales de la salud, para esto conoceremos como es el manejo del almacén, sus proveedores, sus clientes, los movimientos de materiales, los tipos de stock que se maneja en el almacén, la rutina que esto conlleva y a su vez cual es la situación actual del almacén.

Para poder determinar las causas del problema que se observó el cual es la deficiencia en el servicio al cliente interno del nosocomio se logró analizar mediante el diagrama de causa – efecto o diagrama de Ishikawa. Se identificó seis ramas potenciales (causas), del origen del problema (efecto), las cuales son: hombre, método, maquinaria, medio ambiente, materiales y medición.

Diagrama 1: Ishikawa.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1: Pareto

| Tabla de Pareto | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|----------------------|--------------------|------------|----------|-------------|--------------|----------------------|-----------|
| CAUSAS | TIPO | PONDERACIÓN | | | Promedio | Promedio ^2 | % Frecuencia | Frecuencia Acumulada | Ley 80-20 |
| | | Jefe de departamento | jefa de enfermería | Almacenero | | | | | |
| Falta de dirección de planeamiento | A | 10 | 10 | 10 | 10 | 100 | 30% | 30% | 80% |
| No hay clasificación ABC | A | 10 | 10 | 9 | 9,67 | 93,51 | 29% | 59% | 80% |
| Retraso de adquisición de materiales | A | 7 | 7 | 6 | 6,67 | 44,49 | 14% | 73% | 80% |
| No existe un MRP | A | 5 | 4 | 4 | 4,33 | 18,75 | 6% | 78% | 80% |
| Falta de resolución de baja | B | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 5% | 83% | 80% |
| No hay manual de procedimientos | B | 4 | 3 | 4 | 3,67 | 13,47 | 4% | 87% | 80% |
| Falta de estímulo económico | B | 4 | 4 | 3 | 3,67 | 13,47 | 4% | 91% | 80% |
| No hay capacitación al personal | B | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 3% | 94% | 80% |
| Área de almacén inadecuada | C | 3 | 3 | 2 | 2,67 | 7,13 | 2% | 96% | 80% |
| Mobiliarios mal ubicados | C | 3 | 2 | 2 | 2,33 | 5,43 | 2% | 98% | 80% |
| No hay actualización de software | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1% | 99% | 80% |
| Falta de presupuesto | C | 2 | 2 | 1 | 1,67 | 2,79 | 1% | 100% | 80% |
| Total | | | | | | 328,04 | 100% | | |

Fuente: Elaboración propia.

Para la elaboración del diagrama Pareto se utilizó la información basada en el área de almacén del departamento de U.C.I. y del personal que labora: jefe del departamento, jefa de enfermería y el almacenero. Los cuales ellos dieron un valor determinado que se asignó a cada causa que se mostró en el diagrama de Ishikawa, después de haber desarrollado la tabla de frecuencia se plasmara toda la información mediante el grafico de Pareto. Para la elaboración del diagrama Pareto se utilizó la información basada en el área de almacén de Centro Hospitalario y el personal que labora ahí, teniendo en cuenta un valor determinado que se asignó a cada causa que se mostró en el diagrama de Ishikawa, después de haber desarrollado la tabla de frecuencia se plasmara toda la información mediante el grafico Pareto.

Definición.

Falta de dirección de planeamiento.

En este aspecto podemos definir que la falta de direccionamiento que se da en el departamento de U.C.I. se debe a que el jefe de departamento y el almacenero no tienen conocimiento de cómo llevar a cabo la administración del almacén, por ende, no sabe dirigir o planificar las gestiones básicas de dicha área en cuanto a las exigencias que demanda el aprovisionamiento de los artículos que expiden el personal del área.

No hay clasificación ABC.

Cabe resaltar que el área de almacén no cuenta con la clasificación básica de inventarios, que dicha clasificación servirá para segmentar los productos según la importancia de estos, es por ello que los materiales no están disponibles en un orden específico y por ende es ineficaz el proceso de adquisición, preparado y entrega del producto al cliente interno que en este caso son los profesionales de la salud (médicos y personal de enfermería).

Retraso de adquisición de materiales.

Esto se da cuando se detecta tarde la necesidad de suministrar los artículos que se necesitan, en algunos casos también se da por no saber cuánto stock se tiene en el almacén pues no se lleva el control de éste. Para ello debe optimizar este proceso para optimizar el abastecimiento.

No existe un MRP.

Se expone una situación de escasa planificación y esto se refleja en no tener los materiales que se requieren en el momento oportuno para las entregas, también por no saber planificar en algunos casos existe demasiado stock de algunos productos. La situación amerita llevar un plan de requerimiento de materiales para poder responder a la demanda ya así para poder brindar un buen servicio.

Falta de resolución de baja.

Existen algunos materiales y equipos que no tiene ninguna rotación, estos productos que ya no son requeridos para las entregas se definen con el nombre de materiales y equipos obsoletos a causa de que de alguna manera han sido reemplazados por materiales con mejores cualidades de alguna manera decirlo actualizados para responder al mercado, dada la situación de los materiales y equipos obsoletos, éstos ocupan una posición en el almacén y por ende generan un costo de mantenimiento, en base a lo especificado se necesita dar de baja a los materiales y equipos obsoletos pero para ello se tiene que tener la resolución de baja y así poder lograr un almacén óptimo.

No hay un manual de procedimiento.

Los procesos que intervienen y se realizan en el almacén son de criterios empíricos, pues no se basan en un manual de procedimientos el cual es necesario para tener una información detallada, ordenada, sistemática e integral, sobre operaciones o actividades que se deben realizar en una organización. Es por esta razón que no se lleva una buena ejecución en cuanto a los procesos, lo cual inicia desde que se genera el ingreso de la mercadería hasta la entrega de éste al personal del departamento U.C.I.

Falta de estímulo económico.

En el Departamento de U.C.I. laboran personal que tienen estudios de medicina, enfermería etc. Es decir, personal con especialización de acuerdo a su área de trabajo, pero se ha observado que esto no sucede con el área de almacén de este departamento y por ello cuenta con un personal antiguo y con un sueldo común que no es remunerado como debería de ser por tratarse de un área que se necesita personal adecuado y con especialización en logística. Todo esto repercute en la gestión que se realiza en el que laboran sin motivación, falta de conocimiento y por consecuencia resulta un bajo nivel en

el servicio que se brinda a las personas que requieren pedidos de materiales del Departamento U.C.I.

No hay capacitación al personal.

Este aspecto es de uno de los problemas que va dirigido a los responsables jefes de alto mando, pues ellos son los que deben realizar las gestiones necesarias para que su personal que labora en el área de almacén del Departamento U.C.I. tengan conocimiento de temas logísticos y todo los diversos temas que se integran a éste. Dada la circunstancia el personal de almacén no sabe cómo llegar a responder las expectativas de los clientes internos (doctores, enfermeras y demás) que necesitan los materiales en el Departamento U.C.I.

Área de almacén inadecuada.

Se sabe que para poder realizar una buena labor se debe tener óptimas condiciones, pero en este caso no se logra esto en el almacén, ya que no se cuenta con una distribución de posición adecuada ni el espacio suficiente y apropiado para cada producto que se almacena ahí, y por consecuencia se ve reflejado en la deficiencia a la hora de brindar el servicio en entregas de pedidos.

Mobiliarios mal ubicados.

El almacén cuenta con una ubicación de mobiliarios sin ningún criterio que se sostenga en bases de logística, específicamente los productos están colocados de una manera que dificulta el trayecto del personal a la hora de preparar un pedido y a la vez también la hora de almacenar éstos cuando ingresan y por ello se presenta demora y un mal trabajo.

No hay actualización de software

La falta de un sistema de software hace que no se lleve un buen control de los inventarios ni se logre una buena gestión para poder ser más productivo, esto se debe a que no se hace el requerimiento de un ordenador con mayor capacidad y actualizado, también cabe resaltar que la falta de conocimiento de tipos de software y cuál sería el adecuado para el almacén.

Falta de presupuesto.

Como se trata de una entidad del estado, es conocido que para que se logre una gestión de tema económico, con respecto a la adquisición de un nuevo mobiliario para el almacén, se debe de realizar un expediente de dicho requerimiento el cual demora un largo proceso.

1.2. Antecedentes.

Según Yuni y Urbano (2014), es el conjunto de actividades de exploración, extracción de información y de ordenamiento del material científico recopilado. Esta acción permite conocer con más profundidad las investigaciones hechas, los modelos teóricos utilizados, la temática involucrada, las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados y los hallazgos de la información realizada (p. 81).

La investigación se basa en trabajos previos que se realizaron en el Perú y países extranjeros los cuales tienen alguna relación con nuestras variables de estudio, así podrá ser una guía y para realizar una investigación de acuerdo al tema elegido.

1.2.1. Antecedentes Internacionales.

Loja (2015) en su tesis “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios Para la empresa Femarpe cía, Ltda.” la cual tiene como objetivo es el obtener la mejor forma de llevar a cabo una actividad, considerando los factores del tiempo, esfuerzo y dinero. Se propone la metodología de las 5s japonesas con las cuales se podrá incluir orden, limpieza, higiene, estandarización y crear una cultura de autodisciplina en sus empleados. Se concluye que mediante la implementación pudo distinguir los materiales que son necesarios de los que no los son y que esta tarea beneficio para tener un área de trabajo más segura, liberar espacio útil en la bodega, reducir tiempos de despacho y mejorar el control visual de la mercadería.

Carmona (2017) en su tesis “Sistema de Gestión de Inventarios para MAJITAS SPORT” cuyo objetivo es Diseñar un sistema de gestión de inventarios para la empresa MAJITAS SPORT que permita controlar las entradas las materias primas y las salidas de los productos terminados. Desarrollar este nuevo sistema permite generar una metodología de funcionamiento en la gestión de inventarios, con esto se logrará generar políticas de administración, lo cual traerá beneficios a la compañía reduciendo los costos asociados por mantener inventarios sin necesidad. se resume que con el modelo probabilístico que se utilizó para este proyecto MAJISTAS SPOR tendrá un mejor control de los inventarios, se reducirán los costos y se mejoraran los tiempos de respuesta y esto

permitirá que la entrega de pedidos mejore y esto hará que la compañía sea más competitiva en el sector de la confección.

Arrieta y Guerrero (2016) en su tesis “Propuesta de mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la empresa FB SOLUCIONES Y SERVICIOS S.A.S” cuyo objetivo es proponer una mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la empresa FB SOLUCIONES Y SERVICIOS S.A.S. La metodología que se presenta en el desarrollo de la investigación aborda el diagnóstico del proceso de gestión de inventario de la empresa, luego la aplicación de la metodología ABC para la clasificación del inventario. Se concluye Las propuestas que se han planteado permiten mejorar algunos puntos débiles que se han encontrado durante el levantamiento de información. Pero estas requieren del compromiso del personal no solo del nivel operativo, sino que también, del nivel administrativo, ya que sin esta responsabilidad no se podrán mantener estas mejoras con el paso del tiempo.

López, Malpica y Ramírez (2016) en su tesis “Calidad de servicio hacia el cliente interno que presta el departamento de recursos humanos en una institución financiera pública ubicada en el estado Carabobo” en el cual tiene por objetivo determinar la calidad de servicio hacia el cliente interno, que presta el departamento de Recursos Humanos en una institución financiera pública ubicada en el estado Carabobo, con el fin de obtener información relevante, sobre los factores que afectan el servicio prestado por el departamento de Recursos Humanos. Se aplicó un cuestionario basado en la escala de Likert a 10 empleados de una agencia bancaria ubicada en Guacara. Se concluyó que los empleados no se encuentran completamente satisfechos con la gestión del departamento de recursos humanos, dado a que existen brechas en el ejercicio de sus funciones con respecto al cliente interno.

Muñoz (2016) en su tesis “Propuesta de un modelo de optimización de la Gestión de Inventarios para el cliente - Grupo empresarial Antioqueño GEA” cuyo objetivo es Proponer un modelo de optimización para la gestión de inventarios con el fin de mejorar la eficiencia en la respuesta a los pedidos hechos por el Grupo Empresarial Antioqueño GEA. Para lograr el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto líder, se hará uso de metodologías cuantitativas por medio del uso de indicadores, análisis de datos y también se aplicará metodología de tipo cualitativo descriptivo, con el fin de identificar procesos, definir cuellos de botella, etc. Se concluye Se identificó al método de Holt como el más adecuado para realizar pronósticos de la demanda debido a las características

identificadas de la misma. Se evidenció la importancia de mantener un inventario de seguridad cuando exista una sobredemanda no estimada. Se propone como principal solución, al retraso en el movimiento de inventario, eliminar la aprobación del área de finanzas para órdenes menores a 10.000 dólares y reestablecer el tiempo estipulado de respuesta, para la misma área, gracias a la disminución de carga laboral

1.2.2. Antecedentes Nacionales

Cavero (2017) en su tesis “Aplicación de la Gestión de Inventario para Mejorar el Servicio al Cliente en la Empresa Prhokassa Home S.A.C. Lima SJL – 2017”. En el cual el objetivo es determinar como la gestión de inventario mejora el servicio al cliente en la empresa Prhokassa Home S.A.C San Juan de Lurigancho – 2017. El desempeño de los objetivos que se propusieron en el inicio del proyecto, se logró con el uso de aquellos instrumentos que permitían la medición de la variable independiente “Gestión de Inventario” y su resultado en la variable dependiente “Servicio al Cliente”. Se concluye que la aplicación de la gestión de inventario permitió la creación de estrategias, además de la creación del control en los procesos para el manejo de inventarios y productos, lo que permite la reducción en los tiempos de entrega de los productos, ya que facilita el orden para una entrega eficiente, asimismo se concluye que la gestión de inventario ha logrado incrementar las entregas a tiempo en un 8%.

Frisancho (2017) en su tesis “Gestión logística y satisfacción del cliente interno en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017” en la cual el objetivo es determinar la relación entre la gestión logística y la satisfacción del cliente interno en el Ministerio de Desarrollo e inclusión Social – 2017. La técnica que se utilizó fue la encuesta y los instrumentos de recolección de datos fueron dos cuestionarios aplicados a los trabajadores que fueron validados por el método de juicio de expertos y para la confiabilidad de cada instrumento se utilizó el alfa de Cronbach que salió excelente: 0,908 para la variable gestión logística y aceptable 0.726 para la variable satisfacción del cliente interno. Se concluye que la gestión logística se relaciona directa y significativamente con la Satisfacción del cliente interno en el ministerio de desarrollo e inclusión social 2017 ($p = 0.000 < 0.05$, Rho de Spearman = 0,876 siendo correlación positiva alta). Por lo tanto, un apropiada Gestión logística genera adecuada, significación de la tarea, favoreciendo de esta manera la satisfacción del cliente interno en el ministerio de desarrollo e inclusión social.

Guia (2015) en su tesis “Gestión de inventarios y su relación con la satisfacción del cliente de la empresa Archi distrito Ate, año 2017” en la cual tiene como objetivo determinar la relación entre la gestión de inventarios con la satisfacción del cliente de la empresa Archi distrito Ate, año 2017. El presente estudio es de enfoque cuantitativo, porque recopilará información sobre la realidad en la organización en evaluación y se asegurará los resultados con las encuestas que son las herramientas utilizadas en la investigación. Se concluye que existe una relación positiva considerable de la Gestión de inventarios con la capacidad de respuesta de la Satisfacción del cliente de la empresa Archí distrito Ate, año 2017.

Izaguirre (2016) en su tesis “Nivel de Satisfacción del Cliente Interno respecto a la Gestión Logística de una Empresa de la ciudad de Cajamarca, año 2015” cuyo objetivo es determinar, como la gestión logística influye en la satisfacción de los clientes internos de una empresa de la ciudad de Cajamarca con sede en un proyecto minero. Se tomó como referencia un cuestionario de diagnóstico logístico, el mapeo de procesos y las descripciones de puesto, así como también la técnica de recolección de datos una encuesta auto aplicada y como el instrumento de medición el cuestionario revisado de nivel de satisfacción usando la escala de Likert el cual fue validado a través de un análisis factorial, empleando el estadístico de Káiser – Meyer-Olkin, (0.902) y la esfericidad de Bartlett. Se concluye al término de la presente investigación que si existe una relación de la gestión logística a través del diagnóstico logístico que describe las principales actividades del proceso y la satisfacción del cliente interno; el cual de acuerdo a los resultados generales indica un 52.3% de insatisfacción contra un 47.7% de satisfacción por parte del cliente interno.

De la cruz y Lora (2014) en su tesis "Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa molinera tropical" cuyo objetivo es enfocar, priorizar y seleccionar un problema relevante en la cadena logística de la empresa, sobre el cual se desarrollará el Plan de Operaciones. Este último buscará alinearse a la estrategia de la empresa. Se desarrolla una metodología que se basa en el uso de las herramientas de calidad para que ayuden a identificar, gestionar y solucionar los problemas en la cadena de abastecimiento de la empresa Molinera Tropical. Se concluye que la base fundamental para el desarrollo de las propuestas de solución en Molinera Tropical fue la determinación de los factores clave en todo plan de operaciones: productividad y nivel de servicio. Estos cumplen la función de alinear, por un lado, la misión, la visión y los objetivos estratégicos

de una empresa; y, por otro, en un plano más operativo, los objetivos específicos de un área de la cadena de suministro, en este caso, el área de Almacén.

1.3. Marco teórico.

Para poder esclarecer la idea de gestión de inventario por ser de carácter importantísimo conoceremos de su significado y mediante el conocimiento poder llegar al objetivo planteado, por ello definiremos lo siguiente:

1.3.1. Gestión de inventarios.

Aprovecharemos los conocimientos en base a la gestión de inventarios en cuanto a los puntos de vista de los autores.

Inventario.

Según Espejo (2017), El inventario es el elemento más visible y anhelado en cada una de las etapas de la cadena de suministro. Pese a que es de carácter circulante, está presente en la toma de decisiones estructuradas por parte de las áreas principales y de apoyo de la operación, siendo de prioridad definir herramientas de planificación para poder anticipar y simplificar los efectos colaterales producidos por los quiebres y excedentes de inventarios (p.103).

Para el autor Marco Espejo el inventario es un instrumento fundamental de medida para poder conocer sobre sus cantidades de pedidos y entregas, a su vez para poder tomar decisiones en cuanto a sus necesidades en cada momento de su cadena de suministro.

López (2014), refiere que “Gestión de inventario significa administrar los inventarios que se quiere mantener dentro de una empresa para que estos materiales funcionen con mayor efectividad y a menor costo” (p.13)

La gestión de inventarios se puede definir como la administración y control de materiales en forma eficiente, así como también en el proceso para asegurar la cantidad de productos óptimos en la organización, de tal forma que se logre de manera continua los procesos de las salidas de productos según la demanda.

“La gestión de inventario es clave para el servicio al cliente y el costo óptimo así como también en cualquier configuración de fabricación, para luego generar los envíos correctos” (Ramakrishnan, Gaur y Singh, 2016, p.23).

El inventario según Meana (2017), “es la verificación y control de los artículos o bienes patrimoniales de la organización, que realizamos para regularizar la cuenta de existencias

contables con las que tenemos plasmados en nuestros registros, para cuantificar si hemos tenido pérdidas o beneficios” (p. 4).

En este caso el autor hace referencia a la parte contable de la empresa, sabiendo o conociendo sus existencias, la empresa tendrá conocimiento de los ingresos y egresos en la parte contable.

El control de inventario adecuado puede apoyar a las empresas a mejorar la eficiencia en una gestión de inventario, disminuir el costo de inventario y garantizar la utilización de los recursos” (Zang, Wang y Li, 2019, p.93).

Según Andino (2006), Los inventarios dirigidos a la producción – es decir, materias primas, productos semiterminados o en curso de ser terminados, productos auxiliares de la producción, herramientas, etc.- debe ser realizada aplicando criterios de planificación de materiales. No quiere decir que no se puedan aplicar a esa gestión las ideas que continúan, pero los resultados obtenidos no serán tan eficientes como si se hiciera de la forma citada. Aunque, insistimos, pueden ser aplicados y, de hecho, algunas empresas suelen aplicarlos a los abastecimientos de materias primas (p 4).

“El inventario es imprescindible para facilitar flexibilidad en la producción y en el sistema de comercialización. El inventario puede ser clasificado en tres grupos: inventario de materias primas, semi acabado y por último el inventario de productos terminados” (Thakkar, 2013, p.291).

Guerrero (2011), Las organizaciones mantienen inventarios de materias primas y de productos terminados. Los inventarios de materias primas sirven como entradas de una determinada etapa del proceso de producción y los inventarios de productos terminados sirven para satisfacer las necesidades o demandas de los clientes (p. 2).

Componentes de un modelo de inventarios

Dentro de los inventarios se pueden enumerar los siguientes según Guerrero (2011):

- Costos: los costos de un sistema de inventarios pueden ser mantenimiento, por ordenar, penalización y variable.
- Demanda: la demanda de un determinado artículo es el número de unidades que se proyecta vender en un periodo futuro; más vale aclarar que no es la cantidad vendida. En muchos casos la demanda es mucho mayor que la cantidad vendida por falta de inventario.

- **Tiempo de anticipación:** el tiempo de anticipación es el tiempo que transcurre entre el momento en que se coloca.

Modelos de Gestión de Inventarios.

Modelo determinista:

Según Meana (2017), en este tipo de modelo la demanda es constante y conocida en el tiempo, ya que sabemos en todo momento que tipo de demanda nos exigen nuestros clientes, este modelo a la hora de lanzar una orden de pedido, es muy fiable y rápido, porque tenemos constancia de la disponibilidad de dichas existencias por medio de su demanda (p. 8).

En este modelo el autor nos refiere que la demanda es constante y conocida por ende se le hace más fácil el pedido para responder a la demanda y tener la disponibilidad de sus productos.

Modelo probabilístico.

Según Meana (2017) cuando la demanda no es conocida y por lo tanto necesitamos un stock de seguridad, se lanza la orden de pedido hasta que nuestras existencias sean consumidas (p. 9)

En este modelo se basa a la parte probabilística por ende es incierta la demanda, y para realizar un pedido y tener disponibilidad necesita que se terminen primero sus productos.

Criterios de elaboración de inventarios:

Temporal.

Según Meana (2017), Es un sistema de inventario poco fiable, por lo que nos puede dar problemas de rotura de stock, ventas de productos, realización de pedidos, pérdidas desconocidas etcétera (p. 11).

Cíclico o rotativo.

Según meana (2017), nos dice que “este inventario se cuenta a intervalos regulares. Este sistema permite contar con más frecuencia los artículos de alta rotación que los de menos rotación” (p.11).

Análisis A.B.C.

Categorización de inventarios.

Cuando el filósofo Wilfredo Pareto estudia la desigualdad de la economía de su país, demostrando que el 80% de la población solo tenían el 20% del dinero del país y en cambio solo el 20% de la población tenía el 80% del dinero de su país. Gracias a este análisis las empresas hoy en día pueden apoyarse a esta teoría y darse cuenta de sus productos en que grupo están.

Para Barac y Stojkovic (2013), “La clasificación de inventario juega un papel importante en el control de inventario, clasificación de inventario de criterios múltiples ABC es uno de los más usados en las técnicas para una eficiente planificación y control de los elementos del inventario” (p.52).

Para Espejo (2017), en el ámbito logístico se categoriza a los proveedores por el volumen de compra, el nivel de cumplimiento y la complejidad en el abastecimiento, entre otras razones, mientras que en un análisis más arduo en la gestión de inventarios utilizaremos esta herramienta, reemplazando la variable de personas por artículos para realizar la información necesaria en base de la inversión y la utilidad, que funcione de referencia al tomar decisiones y para el provecho de los recursos disponibles, con el objetivo de administrar los materiales, guiándose en aquellos de mayor importancia (p. 112).

Esta herramienta agrupa los materiales en tres categorías A, donde están artículos que representan el 80% de la variable de análisis. B, en la que se encuentran el 15%, y C, que engloba los artículos menos importantes al concentrarse en ellos solo el 5%.

En esta cita lo que el autor nos dice es que esta herramienta es de mucha ayuda para poder determinar cuán importante son los materiales, productos, artículos, en la empresa para así destinar tiempo, esfuerzo, dinero y diferentes recursos en la gestión de la cadena de suministro de dichos materiales. Ejemplo para entender la Herramienta del Análisis ABC.

Tabla 2: Datos para el cálculo del ABC.

| DATOS PARA EL CÁLCULO DEL ABC. | | | | |
|--------------------------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| CÓDIGO | INVENTARIO | COSTO UNIT. | COSTO TOTAL. | % |
| 1 | 45 | 7,5 | 337,5 | 2% |
| 2 | 150 | 5,2 | 780 | 5% |
| 3 | 45 | 3,2 | 144 | 1% |
| 4 | 55 | 5,9 | 324,5 | 2% |
| 5 | 80 | 3,4 | 272 | 2% |
| 6 | 75 | 6,2 | 465 | 3% |
| 7 | 19 | 7,8 | 148,2 | 1% |
| 8 | 280 | 12,2 | 3416 | 23% |
| 9 | 600 | 13,4 | 8040 | 54% |
| 10 | 125 | 6,9 | 862,5 | 6% |
| Total | | | 14789,7 | 100% |

Fuente: Espejo Marco, Gestión de inventario.

Tabla 3: Cuadro con el ABC.

| MATRIZ DE ABC PARA LA INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS | | | | | | | | | |
|--|------|-------|--------|-------------|----------------|-------------|-----------|---------|--------|
| % ART. | ART. | CODIG | INVENT | COST. UNIT. | COST. TOTAL. | % | % ACUMUL. | CLASIF. | ROTAC. |
| 10 | 1 | 9 | 600 | 13,4 | 8040,0 | 54% | 54% | A | ALTA |
| 20 | 2 | 8 | 280 | 12,2 | 3416 | 23% | 77% | | BAJA |
| 30 | 3 | 10 | 125 | 6,9 | 862,5 | 6% | 83% | B | ALTA |
| 40 | 4 | 2 | 150 | 5,2 | 780 | 5% | 89% | | MEDIA |
| 50 | 5 | 6 | 75 | 6,2 | 465 | 3% | 92% | | BAJA |
| 60 | 6 | 1 | 45 | 7,5 | 337,5 | 2% | 94% | | BAJA |
| 70 | 7 | 4 | 55 | 5,9 | 324,5 | 2% | 96% | C | ALTA |
| 80 | 8 | 5 | 80 | 3,4 | 272 | 2% | 98% | | ALTA |
| 90 | 9 | 7 | 19 | 7,8 | 148,2 | 1% | 99% | | BAJA |
| 100 | 10 | 3 | 45 | 3,2 | 144 | 1% | 100% | | BAJA |
| Total. | | | | | 14789,7 | 100% | | | |

Fuente: Espejo Marco, Gestión de inventario.

Índice de rotación.

Para Ganivet (2015), “El índice de rotación de materiales determina las veces que se renueva el stock del almacén en un periodo de tiempo. Es decir, la rotación de materiales sucede cuando se recibe un producto, se vende o utiliza, para restituir posteriormente” (p.149)

Según Espejo (2017), “Al conocer la rotación podemos tomar políticas de abastecimiento, para los de alta rotación, éstas tienen que enfocarse en asegurar la disponibilidad del inventario” (p.106)

El autor Marco Espejo Gonzales nos dice que conociendo la rotación de nuestros productos, materiales podemos definir la ubicación de los artículos del almacén, priorizar con los artículos de alta rotación, tenernos al alcance de la zona de despacho.

Asimismo, se debe tener en cuenta que el ordenamiento de los materiales en el almacén está sujeto a tres factores: tipo de artículos, el rubro, y la estacionalidad.

En esta dimensión de Análisis ABC tenemos como indicador a nuestro índice de rotación, como lo muestra la siguiente tabla.

Tabla 4: Tabla de la dimensión análisis ABC.

| DIMENSIÓN | INDICADOR |
|------------------------|--|
| ANÁLISIS A.B.C. | INDICE DE ROTACIÓN. $IR = \frac{\sum SALIDAS}{INVENTARIO PROMEDIO} \times 100$ |

Fuente: Elaboración propia.

Gestión de Reposición.

Pronóstico de Demanda.

Según Espejo (2017), nos indica que los pronósticos son una fuente de información primaria en el modelo de un pronóstico de demanda, diseño, para un plan estratégico de la empresa, el cual se fortalece en el trabajo conjunto de las áreas operativas. Un primer esfuerzo lo realiza el área comercial al incorporar información subjetiva que se conocen en cuanto a los requerimientos de los clientes, las expectativas de la fuerza de ventas, la demanda potencial del mercado, las tendencias, las promociones y los esfuerzos de la competencia por mejorar su participación de mercado, es todo esto primordial para la ejecución del plan (p.57)

“El sistema de control de inventario podría mejorar la eficiencia en cuanto a la disponibilidad del producto en el momento adecuado para brindar un buen servicio” (Iqbal, Ahmad y Gillani, 2014, p.23).

Para Espejo (2017), Esta información recopilada deberá ser validada con los recursos, volúmenes, volúmenes de compra, tiempos de atención, disponibilidad de proveedores y márgenes de rentabilidad que se manejan en la empresa. Estos pronósticos concurren con los objetivos de la cadena de suministro, deben ser implementados pues afectan la disponibilidad de almacenamiento y financiera, así como el diseño de los planes operativos y funcionales basándose a herramientas de medición del margen de error para favorecer la planificación:

- a. Corto Plazo: Materiales, Mano de obra, Servicios u otros recursos con el fin de responder a los cambios de la demanda.
- b. Mediano Plazo: En planes de Abastecimiento.
- c. Largo Plazo: Compromisos de inversión en Infraestructura o Maquinaria (p. 57)

Espejo (2017), nos dice que los métodos de pronósticos cuantitativos se aplican solo a materiales con demanda independiente y sirven de información para que se tome decisiones futuras en el presente, visualizando la continuidad de las operaciones y diseñando planes de abastecimiento, flujo financiero y las cuotas de la fuerza de ventas, que mayormente se enfocan en los materiales de mayor rotación y margen, lo que distorsiona la demanda de los restantes y genera dificultades en el despacho a través de los cuellos de botella (p 59).

Figura 2: Métodos Cuantitativos de Pronóstico.

| MÉTODOS DE PRONOSTICO | | |
|------------------------------|--|---|
| MÉTODO | DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO | CONSIDERACIONES |
| PROMEDIO MOVIL. | Basado en el promedio aritmético de datos cuantitativos. | Planeamiento a corto y mediano plazo de artículos con demanda inelástica. |
| | | Los datos son planos no tienen ciclos ni componentes de tendencia o estacionalidad; el pronóstico se desfasa un periodo a partir del último dato. |

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| PONDERADO. | Asignación de pesos para los datos a partir de la importancia que estos tienen sobre el periodo a pronosticar | Es necesario identificar los datos que más influenciarán sobre el periodo a pronosticar, no existe una regla escrita |
| SUAVIZAMIENTO EXPONENCIAL. | Similar al ponderado, con mayor énfasis en el dato más reciente, corrigiendo la diferencia entre cantidad pronosticada y demandada. | De gran utilidad a corto plazo al ajustar los pronósticos considerando la demanda real para el periodo. |
| REGRESIÓN LINEAL | Correlaciona la demanda con variables propias al sector que influyen sobre los resultados. | La ecuación de la recta condiciona el pronóstico a un crecimiento o recogimiento en la demanda. |
| MULTIPLICATIVO | El método reconoce que series de tiempo están conformadas por un componente irregular, estacional de tendencia. | Requiere de la mayor cantidad de datos las variables cualitativas que afectaron el comportamiento histórico de artículos con demanda elástica. |

Fuente: Espejo Marco, Gestión de Inventario.

Punto de Pedido.

Para Suarez (2012), el punto de pedido se refiere a aquel nivel de existencias que exige la formulación de un nuevo pedido, a fin de satisfacer las necesidades de consumo, para determinarlo hay que consolidar las existencias físicamente disponibles con los pedidos pendientes de recepción. Cuando el stock de algún artículo disminuya por debajo de este punto debemos considerar a realizar el nuevo pedido (p. 60)

En algunas situaciones, este nivel mínimo de existencias no garantiza la disponibilidad por lo mismo que está expuesto a retrasos en las entregas en su mayoría por parte de los señores proveedores o en su defecto en algunos casos a incrementos de lo habitual en la demanda. En estos casos es de necesidad tener que adelantar estos puntos de pedidos y dar solución a estos acontecimientos. En esta ilustración veremos cómo se halla el punto de pedido.

Figura 3: Fórmula para hallar el Punto de pedido.

| |
|---|
| PP = Cp. + Ss. |
| PP. = Punto de pedido. Cp. = Consumo previsto durante el periodo de entrega. Ss. = Stock de seguridad establecido. |

Fuente: Suarez María, Gestión de Inventarios.

Lote económico de compra (EOQ).

El lote económico de compra no es más que un modelo de reposición que tiene su fundamento en las cantidades y periodos fijos, que determinan la relación entre los volúmenes requeridos y a su vez con los costos que se asocian al abastecimiento, siendo este modelo conocido como Wilson, estas compras deben realizarse a un lote fijo tomando como supuesto que la demanda es uniforme (constante y continua).

Cabe resaltar que este modelo es para las demandas constantes y continuas. En el libro de gestión de inventarios del autor Marco Espejo Gonzales brinda la siguiente descripción de como hallar el EOQ.

Figura 4: Fórmula para hallar el Lote económico de compras.

| |
|--|
| EOQ = $\sqrt{\frac{2 * D * K}{b * t}}$ |
| D. = Demanda anual del artículo. K. = Costo de emisión del pedido. b. = costo unitario del artículo. t. = costo de almacenar. |

Fuente: Elaborado por PricewaterhouseCoopers.

Exactitud de registro de inventario (ERI).

Según Espejo (2017), “Por lo general aceptamos con normalidad los procesos definidos y, más aun, aceptamos valido al conjunto de actividades que han formado parte de la empresa desde siempre. ¿Quién lo definió? ¿Cuál es el beneficio? No lo podemos definir, pero lo usamos y difícilmente lo cuestionamos” (p. 162)

“El inventario se considera uno de los activos fundamentales de una organización. En muchas industrias, el inventario registrado no siempre coincide con el inventario físico. Esta inexactitud de inventario puede llevar a generar un impacto negativo en la parte financiera de una organización” (Thanasak y Williams, 2013, p.28).

La exactitud de inventarios como objetivo proviene de los modelos desgastados que subordinaban en jerarquía al almacén frente al área contable y que engrandecían la necesidad por desarrollar inventarios generales que permitieran contar con información más exacta, la cual afecta en el resultado anual de declaración de impuestos, heredándose así premisas sobre gestión efectiva para incrementar la exactitud de Inventario.

Los conteos cíclicos, rastros o generales identifican las diferencias, mas no las eliminan. Nadie garantiza que en la próxima ocasión en que se vuelva a contar el artículo, este no tendrá diferencias, pero deben gestionarse llevando un registro mediante el siguiente indicador y teniendo como premisa que ningún almacén tendrá el 100 % de exactitud.

Los inventarios rastros son aquel que se realiza al finalizar la operación a todo artículo que tuvo movimiento en el día. Esta metodología es recomendable para almacenes con baja carga operativa. En cambio, el inventario cíclico debe efectuarse en periodos cortos, ya sea diaria o semanalmente a una muestra de artículos.

Figura 5: Rangos de interpretación de ERI.

| | |
|-------------------|-----------------|
| DEFICIENTE | 0 – 85% |
| REGULAR | 86 – 94% |
| EFICIENTE | 95-100 % |

Fuente: Espejo Marco, Gestión de Inventario.

Contar con una exactitud de inventario de 85% o menos a este rango nos dice que el valor de la diferencia podría ser bastante significativo y que causaría problemas no solo en la preparación de pedidos, también en la decisión para el reaprovisionamiento. Este problema va trascender en la planificación de las reposiciones y en las ventas al no coincidir la información entre el físico y lo que indica el sistema virtual de los materiales o productos inventariados, es ahí donde nace la importancia de medir y utilizar este indicador en cada uno de los inventarios realizados. Algunos autores utilizan este indicador para las auditorías internas.

En esta dimensión de gestión de Reposición tenemos a los indicadores de cantidad económica de pedido y a exactitud de registro de inventarios.

Tabla 5: Tabla de la dimensión de la gestión de reposición.

| DIMENSIÓN | INDICADOR |
|------------------------------|--|
| GESTIÓN DE REPOSICIÓN | <p>CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO</p> $EOQ = \sqrt{\frac{2 D K}{H}}$ |
| | <p>EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO</p> $ERI = \frac{\Sigma \# \text{ de ITEMS SIN DIFERENCIA}}{\text{TOTAL DE ITEMS INVENTARIADOS}} \times 100$ |

Fuente: Elaboración propia.

Gestión de stock.

Control de stock.

Suarez (2012), nos indica que los stocks tienen relación con aquellos costos que supone su permanencia con el impacto directo que genera en los resultados de la empresa. A su vez los stocks inmovilizados son una inversión estancada, que tiene la empresa y deben ser valorados constantemente a través de los métodos referidos en las normas de valoración contables (p. 46).

Stock. Según Suarez (2012), define que “stock o existencias de una organización al conjunto de materiales y artículos que se almacenan, tanto aquellos que son precisos para el proceso productivo como los que se destina para venta” (p. 42).

Según Meana (2017), “la gestión de stock debe ser óptima para que el aprovisamiento sea efectivo; las inversiones en stocks inmovilizan algunos recursos económicos durante una cierta temporada, por lo que se debe tener en cuenta que la rotación de dichos materiales debe ser efectiva” (p. 4).

Tipos de Stocks:

Según May, Atkinson, Ferrer, (2017) “la clasificación de inventario tiene como finalidad asegurar que los elementos de éste impulsados por el negocio se administren de manera adecuada y eficiente a pesar de que posean recursos limitados” (p. 68).

Para Suarez (2012) Los stocks se pueden clasificar mediante diversos criterios, como la funcionalidad o la operatividad, y la gestión (p 57), se dividen en dos grandes grupos.

A. Criterio Funcional.

- **Stock de Ciclo.** Es el que sirve para atender la demanda normal de los clientes. Se suelen hacer pedidos de un tamaño tal que permita atender la demanda durante un periodo de tiempo largo.
- **Stock de Seguridad.** Es el previsto para demandas inesperadas de clientes o retrasos en las entregas de los proveedores. Funciona como un colchón, completamente al stock de ciclo. Ayuda a evitar las roturas de stock.

Garrido y Cejas (2017),”Es una solución para poder controlar los déficit cuando la demanda es probabilística es especificar un nivel del servicio, es detallar un nivel de servicio en la forma de una probabilidad deseada mínima de satisfacer la demanda” (p.121).

“El inventario de seguridad se define entonces a partir de los datos de variación de la demanda y, por otro lado, del nivel de servicio deseado, el cual es “la cantidad de demanda que pueden suministrarse en base a las existencias disponibles” (Aguilar, 2012, p.154).

- **Stock de presentación.** Es el que está en el lineal para atender las ventas más inmediatas, es decir, las que están en la vista del consumidor. La cantidad dependerá de la venta media, del tipo de producto y de la política comercial que se mantenga.
- **Stock Estacional.** Algunos productos presentan una demanda muy variable a lo largo del año, aumentando mucho en determinados meses y disminuyendo en otros, es por eso que se genera un stock estacional.
- **Stock en Tránsito.** Es el que está circulando por las distintas etapas del proceso productivo y de comercialización. También se llama así al stock acumulado en los almacenes de tránsito situados entre los almacenes del comprador y vendedor.
- **Stock de recuperación.** Son artículos o productos usados, pero que pueden ser utilizados en parte o en su totalidad para otros nuevos.
- **Stock Muerto.** Son los artículos obsoletos o viejos que ya no sirven para ser reutilizados y debe ser desechado.
- **Stock especulativo.** Si se prevé que la demanda de un determinado bien va a incrementarse en una gran cantidad, se acumula stock cuando aún no hay tal demanda y, por tanto, es menos costoso.

B. Criterio Operativo.

Desde el punto de vista de la gestión de los stocks del día a día tenemos los siguientes puntos.

- **Stock óptimo.** Es el que compatibiliza una adecuada atención a la demanda y una rentabilidad maximizada, teniendo en cuenta los costes de almacenaje.
- **Stock cero.** Este tipo de stock se identifica con el sistema de producción Just in Time (JIT) o justo a tiempo, que consiste en trabajar bajo demanda, es decir, solo se producirá cuando sea necesario para atender una demanda concreta, siempre y cuando se cumpla con lo establecido.
- **Stock físico.** Es la cantidad de artículos disponibles en un momento determinado en el almacén, nunca puede ser negativo, esto se debe que si no existe este producto o material se representa por un stock cero.

- **Stock neto.** Es el stock físico menos la demanda no satisfecha, esta cantidad si puede ser negativa.
- **Stock disponible.** Es el stock físico, más los pedidos en curso del artículo a los proveedores, menos la demanda insatisfecha.

Ruptura de stock.

Según Ganivet (2015), nos indica “el porcentaje por unidad de tiempo de líneas de pedido que no pudieron ser enviadas en el momento de ser requerida por falta de existencias. El valor obtenido dependerá de la gestión de stock que se lleve a cabo. Si estos resultados son bajos indica una buena gestión” (p. 152). Este autor nos dice que mientras el resultado del indicador de rupturas de stock sea bajo o cero, se reconocerá una buena gestión de reaprovisionamiento de las existencias.

Para poder medir esta dimensión usaremos los siguientes indicadores de gestión de inventarios:

Tabla 6: Tabla de la dimensión de Gestión de Stock.

| DIMENSIÓN | INDICADOR |
|-------------------------|---|
| GESTIÓN DE STOCK | RUPTURA DE STOCK $R.S = \frac{\# \text{ DE ITEM SIN STOCK}}{\# \text{ de Items Solicitados}} * 100$ |

Fuente: elaboración propia.

1.3.2. Servicio al cliente interno.

Conceptos y puntos de vista de diferentes autores.

Ballou (2004), refiere que “es la cadena de actividades direccionadas a la satisfacción de las ventas, que por lo general inician con el ingreso del pedido y concluyen con la entrega de los artículos a los clientes” (p. 92)

“El servicio al cliente se puede definir como suministrar al cliente el producto correcto en el momento y lugar correcto, éste está vinculado a complacer las expectativas de los clientes, lo que permitirá a la organización obtener una ventaja sobre sus competidores” (Kulik, Michalowska y Kotylak, 2017, p.206).

Para Solano (2017), nos dice que el servicio al cliente es un conjunto de actividades que permite que la interrelación entre una organización y las personas que requieran un producto o servicio, el servicio al cliente se basa principalmente en el mercado. Por lo que su capacitación debe ir acorde con las estrategias de mercadeo de la organización (p. 81).

Para Tate y Stroup (2003), “Según el concepto de cliente interno, el cliente puede imponer unas exigencias ilimitadas en función de apoyo, mientras que los recursos con los que cuenta la función de apoyo para satisfacer esa demanda son limitadas” (p. 81).

Para Segarra (2010), En las empresas deberían de comenzar a mejorar siempre desde dentro hacia afuera: en inicio, alcanzar un nivel de excelencia en lo que se hace y luego ver que otros componentes externos nos faltan para optimizar cualquier tema, para evitar usar la excusa de estos componentes externos, que siempre se incurre para justificar nuestros errores. Por eso, en la implementación de la orientación al cliente, se quiere comenzar a mejorar el servicio al cliente interno, el que se da unos a otros dentro de nuestra propia empresa (p.172).

El servicio al cliente y el rendimiento de la empresa se han visto relacionada en una visión positiva, ya que entre mejor satisfecho se encuentre el cliente mejor es el rendimiento de la empresa (Majava e Isoherranen, 2019, p.3).

En nuestra variable dependiente tenemos como dimensiones el cumplimiento en el tiempo de respuesta optima y el cumplimiento de cantidades, y como indicadores a entregas a tiempo y entregas completas.

Cumplimiento de cantidades.

Entregas completas.

Según Ganivet (2015) “la finalidad de este indicador es el control de los pedidos completos que son entregados al cliente. Es decir, la efectividad en los envíos realizados por el almacén. Este indicador mide la eficacia operativa en la entrega de producto y/o materiales en un periodo de tiempo definido” (p.137)

Con nuestro indicador nos muestra el resultado en porcentaje luego de la división de los pedidos entregados completos entre el total de pedidos entregados en un lapso de tiempo definido.

Para Campo (2015), “refiere que las entregas completas se adaptan al nivel de cumplimiento en la entrega de las cantidades generadas por el cliente al proveedor o a la

empresa tanto como al nivel de la unidad de consumo y a nivel de líneas de pedido que se requieran” (p. 31).

Tabla 7: Tabla de la dimensión de Cumplimiento de cantidades.

| DIMENSIÓN | INDICADOR |
|---|--|
| <p align="center">CUMPLIMIENTO DE CANTIDADES</p> | <p align="center">ENTREGAS COMPLETAS</p> $E. C. = \frac{\text{PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS}}{\text{TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS}} * 100$ |

Fuente: Elaboración propia.

Cumplimiento en el tiempo de respuesta optima

Entregas a tiempo.

Según Mora (2016), la siguiente norma tiene por finalidad controlar la cantidad de pedidos que son entregados a tiempo a los clientes, a su vez controlar el nivel de cumplimiento de las entregas de los pedidos, de la misma manera nos indica el nivel de cumplimiento de la empresa para entregar los pedidos en la fecha o determinado tiempo que se comprometió con el cliente (p.88)

En este indicador se busca el resultado de la división de los pedidos entregados a tiempo entre el total de pedidos entregados, siendo este resultado multiplicado por cien y obtener el porcentaje de las entregas a tiempo.

Según Rajan (2014), “La única medida tradicional que trata de evaluar el tiempo es la medida que entregan puntualmente, que indica el porcentaje de productos generados que llegan a su destino (interno o externo) a tiempo, haciendo un contraste con la hora de llegada establecida” (p. 30)

Tabla 8: Tabla de la dimensión de Cumplimiento en el tiempo de respuesta optima.

| DIMENSIÓN | INDICADORES |
|---|--|
| <p>CUMPLIMIENTO EN EL TIEMPO DE RESPUESTA ÓPTIMA</p> | <p>ENTREGAS A TIEMPO</p> $ET = \frac{PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO}{TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS}$ |

Fuente: Elaboración propia.

1.4. Formulación del problema.

Para Méndez (1995), “Un problema se formula cuando el investigador informa o hace una especie de predicción sobre la situación problema que se presenta. En lugar de hacerlo con afirmaciones, esta predicción se propone mediante la formulación de preguntas enfocadas a dar respuesta al problema de la investigación (p.122).

1.4.1 Problema General.

¿Cómo la Gestión de Inventarios del Almacén U.C.I. del C.H. mejorará el Servicio al Cliente Interno, Jesús María-2019?

1.4.2. Problemas específicos.

- ¿Cómo la Gestión de Inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el cumplimiento en el tiempo de respuesta óptima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019?
- ¿Cómo la Gestión de Inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María-2019?.

1.5. Justificación.

Se dice que todo trabajo de investigación cuenta con justificaciones económicas, metodológicas, social, practica, etcétera.

1.5.1. Justificación económica.

El proyecto de investigación tiene como finalidad beneficiar al centro hospitalario mencionado, de manera que disminuya los gastos que realiza el personal que labora en el área de U.C.I. Para así se pueda obtener un mejor servicio tanto el cliente interno como el cliente externo.

1.5.2. Justificación metodológica.

La finalidad de esta investigación será de gran utilidad porque mediante la gestión de inventario con el debido proceso que conlleva éste, atenderemos a tiempo los materiales requeridos por el personal de la institución y con ello a la vez eliminaremos el tiempo de espera de los clientes internos y obtendremos una mejora calidad de atención.

1.5.3. Justificación social.

El proyecto investigación al realizarse en base al centro hospitalario de policías tiene como objetivo poder optimizar la calidad de atención en el área U.C.I. que requiera el personal policial y su entorno familiar. Por ello será un gran aporte que beneficiará al sector policial en cuanto a salvaguardar la salud de ellos.

1.5.4. Justificación práctica.

La investigación realizada tiene relevancia puesto que los resultados serán considerados un beneficio porque se podrá disminuir algún tipo de queja del cliente interno por falta de materiales, así como también optimizar la administración de los recursos de la institución y por ende beneficien al personal policial que requiera de atención médica.

1.6. Hipótesis.

1.6.1. Hipótesis General.

La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el servicio al cliente interno, Jesús María - 2019.

1.6.2. Hipótesis Específicos.

- La Gestión de Inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el cumplimiento en el tiempo de respuesta óptima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019.

- La Gestión de Inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumenta el cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María-2019.

1.7. Objetivos.

1.7.1 Objetivo General

Determinar de qué manera la Gestión de Inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el servicio al cliente interno, Jesús María-2019.

1.7.2. Objetivos Específicos

- Establecer de qué manera la Gestión de Inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el cumplimiento en el tiempo de respuesta optima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019.
- Establecer de qué manera La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumenta el cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María - 2019.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de la investigación.

2.1.1. Tipo de la investigación.

Según Landeau (2007), “el tipo de estudio aplicado está enfocado a la resolución de problemas prácticos, [...] también se le conoce como activo o dinámico, ya que corresponde a la asimilación y aplicación de la investigación de problemas definidos en situaciones y aspectos determinados” (p. 55).

La presente investigación es aplicada porque, en base a la teoría recopilada se propone aplicar lo estudiado, se aplica los conocimientos previos y así se dará a las soluciones prácticas de problemas en base a las causas encontradas en beneficio del servicio al cliente.

2.1.2. Nivel de investigación.

Landeau (2007), refiere que “los estudios descriptivos miden conceptos o variables; así como, analiza distintos aspectos de un universo, con el objetivo de identificar características o establecer propiedades importantes que permitan informar el fenómeno o tema estudiado” (p. 57).

El proyecto de investigación se encuentra en el nivel descriptivo, se dice descriptivo porque se dará a conocer la relación de la variable independiente hacia la variable dependiente, por ende, veremos como la gestión de inventario repercutirá en el servicio al cliente interno de la organización mencionada con anterioridad.

2.1.3. Diseño de investigación.

Según Hurtado y Toro (2007), “diseño pre experimental son los que me permite un control muy escaso o nulo de las variables, como el diseño de un grupo con pre prueba y post prueba y el diseño estático de dos grupos” (p.135).

La presente investigación es de diseño pre experimental ya que se manipulará la variable independiente la cual es gestión de inventario para efecto de la variable dependiente, que en este caso es el servicio al cliente interno.

2.1.4. Enfoque de investigación.

Hernández, Baptista & Fernández (2010), mencionan: “El enfoque cuantitativo se basa en la recolección de datos para poder probar la hipótesis con referencia de la medición numérica y las evaluaciones estadísticas, con el fin de determinar pautas de comportamientos y así poder probar teorías” (p.4).

La Investigación presenta un enfoque cuantitativo porque se utilizará indicadores con la finalidad de medir características observables resultando un valor numérico, el cual mostrará cambios y progresos al aplicar la gestión de inventarios en el área U.C.I. refiriéndose al servicio al cliente.

2.2. Variables, Operacionalización.

2.2.1. Definición conceptual de variables.

Variable independiente: Gestión de inventarios

López (2014), refiere que “Gestión de inventario significa administrar los inventarios que se quiere mantener dentro de una empresa para que estos materiales funcionen con mayor efectividad y a menor costo” (p.13).

La gestión de inventarios se puede definir como la administración y control de materiales en forma eficiente, así como también en el proceso para asegurar la cantidad de productos óptimos en la organización, de tal forma que se logre de manera continua los procesos de las salidas de productos según la demanda.

Variable dependiente: Servicio al cliente interno

Ballou (2004), refiere que “es la cadena de actividades direccionadas a la satisfacción de las ventas, que por lo general inician con el ingreso del pedido y concluyen con la entrega de los artículos a los clientes” (p. 92).

Para Tate y Stroup (2003), “Según el concepto de cliente interno, el cliente puede imponer unas exigencias ilimitadas en función de apoyo, mientras que los recursos con los que cuenta la función de apoyo para satisfacer esa demanda son limitadas” (p. 81).

Tabla 9: Tabla de Operacionalización de las variables

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional | Dimensión | Indicadores | Escala |
|--|---|---|---|---|--------|
| Variable Independiente GESTION DE INVENTARIO | “Gestión de inventario se define como las herramientas de planificación que permitan anticipar y simplificar los efectos colaterales producidos por los quiebres y excedentes de inventarios” (Espejo, 2017, p.103). | La gestión de inventarios tiene el objetivo de mejorar el flujo y el control de materiales en forma eficiente desde el inicio hasta el abastecimiento hasta el despacho | ANÁLISIS ABC | <p>ÍNDICE DE ROTACIÓN</p> $IR = \frac{\sum SALIDAS}{INVENTARIO PROMEDIO} \times 100$ | Razón |
| | | | GESTIÓN DE REPOSICIÓN | <p>CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO</p> $EOQ = \sqrt{\frac{2 D K}{H}}$ | Razón |
| | | | | <p>EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO</p> $ERI = \frac{\sum \# \text{ de ÍTEMS SIN DIFERENCIA}}{\text{TOTAL DE ÍTEMS INVENTARIADOS}} \times 100$ | Razón |
| | | | GESTIÓN DE STOCK | <p>RUPTURA DE STOCK</p> $RE = \frac{\# \text{ de ÍTEMS SOLICITADOS SIN STOCK}}{\text{TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS}}$ | Razón |
| Variable Dependiente SERVICIO AL CLIENTE INTERNO | “Es la cadena de actividades direccionadas a la satisfacción de las ventas, entregas, que por lo general inician con el ingreso del pedido y concluyen con la entrega de los artículos a los clientes (Ballou, 2004, p. 92) | Son una serie de actividades que se realizan en base a las necesidades y expectativas que el cliente refiere desde que se realiza la orden hasta la entrega | CUMPLIMIENTO EN EL TIEMPO DE RESPUESTA ÓPTIMA | <p>ENTREGAS A TIEMPO</p> $ET = \frac{PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO}{\text{TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS}}$ | Razón |
| | | | CUMPLIMIENTO DE CANTIDADES | <p>ENTREGAS COMPLETAS</p> $EC = \frac{PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS}{\text{TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS}}$ | Razón |

2.3. Población y Muestra.

2.3.1. Población.

Arias (1999) indicó que “la población es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación” (p.29).

En este proyecto de investigación se tomó como población los registros de reportes correspondientes al almacén del departamento de U.C.I. del Centro Hospitalario en un periodo de 4 meses, los cuales son antes de aplicar la metodología y así como también después de la implementación.

2.3.2. Muestra.

Gómez (2006) “la muestra debe ser, en esencia, un subgrupo representativo de la población. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido por sus características al que llamamos población” (p.111).

Para esta investigación la muestra será el 100% de nuestra población, debido a que el total de la población indicada es significativo e importante para extraer información necesaria para la recolección de datos los cuales serán los reportes durante (4 meses) que hacen un total de 18 reportes ya que son semanales y así realizar la medición y observación que nos dará el resultado final.

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

2.4.1. Técnicas de recolección de datos.

Según Arias (2006) “La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p. 69).

En este proyecto de investigación se utilizó la técnica de observación ya que se labora dentro de la empresa para dar seguimiento a los registros.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos.

Arias (2012) “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.” (p.68).

Los instrumentos que se utilizaran para la recolección de datos serán instrumentos de medios materiales como son los formatos de requerimiento de materiales, el kardex, cuaderno de salida de materiales de almacén lo que el personal del almacén presenta a la jefatura de dicho departamento, las cuales nos conllevaran a un registro de datos que posteriormente serán analizados. Los medios serán registros de pedidos que nos permitan los requerimientos de los materiales e insumos, a su vez los porcentajes de las entregas perfectas y las entregas a tiempo.

Validez.

La herramienta para medir el grado de la confiabilidad se aplica con el método de Pearson, ofreciéndonos la información obtenida al sistema estadístico SPSS 24, el cual se ejecuta a la muestra que correspondiente.

Confiabilidad.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), “La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200).

La confiabilidad de la investigación para la recolección de datos de fuente primaria será en el campo de labor del hospital con la observación.

2.5. Procedimiento del desarrollo del proyecto.

2.5.1. Descripción general del hospital

El Departamento de Cuidados Intensivos Generales (DCIG) es un servicio del Complejo Hospitalario, destinado a dar atención especializada a pacientes graves, que requieran medidas de soporte vital extraordinario o vigilancia fisiológica con equipos sofisticados. Brinda apoyo a todos los servicios del Hospital que atiendan pacientes adultos, cuando presentan un estado patológico que requiere tratamiento intensivo especializado y vigilancia estricta de sus funciones vitales, entre otras variables inherentes a su estado clínico.

Misión.

El departamento de U.C.I tiene como misión el proporcionar atención especializada y continua a pacientes graves, que se encuentren en riesgo de muerte, o grave descompensación, y que se consideren razonablemente recuperables a una calidad de vida aceptable y digna. Para ello utiliza tecnología sofisticada, procedimientos especiales, personal altamente calificado y el apoyo prioritario de los demás servicios de la Institución. Este departamento constituye el nivel más alto de la pirámide asistencial.

Funciones generales.

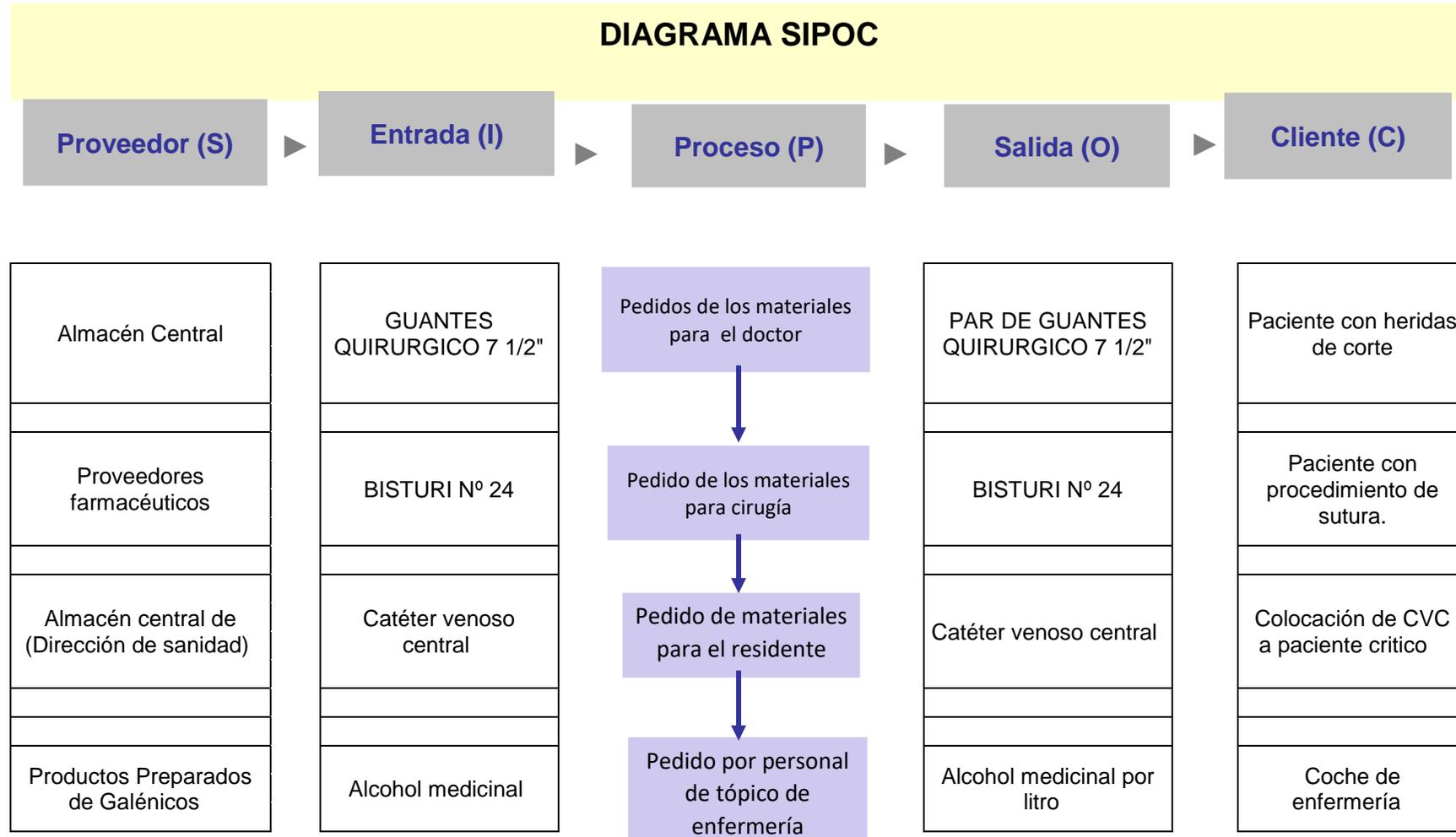
Las funciones del departamento de U.C.I son:

1. Proporcionar atención especializada a pacientes agudos graves, o crónicos descompensados, que se encuentren en riesgo real o potencial de muerte o de complicaciones graves, mientras se encuentren inestables y tengan posibilidades de recuperación.
2. Dar soporte vital y vigilancia temporal a pacientes en estado crítico, que cumplan los criterios de admisión establecidos, sirviendo como Unidad de apoyo a otros departamentos del departamento de U.C.I.
3. Proporcionar apoyo a otros servicios del Hospital, en el manejo de pacientes agudos descompensados, cuando esto sea solicitado por medio de una Interconsultas.
4. Realizar procedimientos invasivos para vigilancia o tratamiento de pacientes agudos graves, tanto en sus ambientes, como en otros servicios de hospital, donde estos sean solicitados por medio de Interconsultas.
5. Asesorar a la Dirección del Hospital y a la División de Áreas Críticas en todos los aspectos relacionados la especialidad de Medicina Intensiva.

Base legal.

1. Constitución Política del Perú.
2. R.M. N° 597-2000/MINSA Aprueba la Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica.

Diagrama 2: Sipoc del almacén del departamento de U.C.I.



Fuente: Elaboración propia.

Organización y ámbito jurisdiccional.

El departamento de U.C.I es un órgano ejecutivo que depende de la División de Áreas Críticas. Se encarga de prestar apoyo asistencial a todos los Departamentos de todas las especialidades.

Comprende actualmente tres salas asistenciales: unidad de Intensivos (10 camas), una sala de Intermedios (4 camas) y una sala de Aislados (4 camas). Estas dos últimas vienen funcionando en forma limitada por falta de personal y sistemas de monitoreo digital. Sin embargo, El departamento de U.C.I por orden superior recibió a pacientes con diagnóstico de Gripe H1N1, en su momento de aparición, gracias a la llegada de personal asistencial de apoyo por esos casos.

El departamento de U.C.I se encarga del manejo y vigilancia de pacientes en estado crítico, con enfermedades agudas, que se encuentren en riesgo real o potencial de muerte y que se consideren con posibilidades razonables de recuperación.

El departamento de U.C.I se encuentra dotado de equipos médicos sofisticados de soporte vital extraordinario, tales como ventiladores mecánicos, monitores y ventiladores manuales, entre otros; así mismo, cuenta con personal especializado y se considera un área de máxima prioridad para todos los demás servicios del Hospital.

Estructura orgánica.

Actualmente el Departamento de Cuidados Intensivos Generales está organizado de la siguiente forma.

1.Órganos de Dirección / 1. Jefatura del Departamento. / 2. Órganos de Apoyo

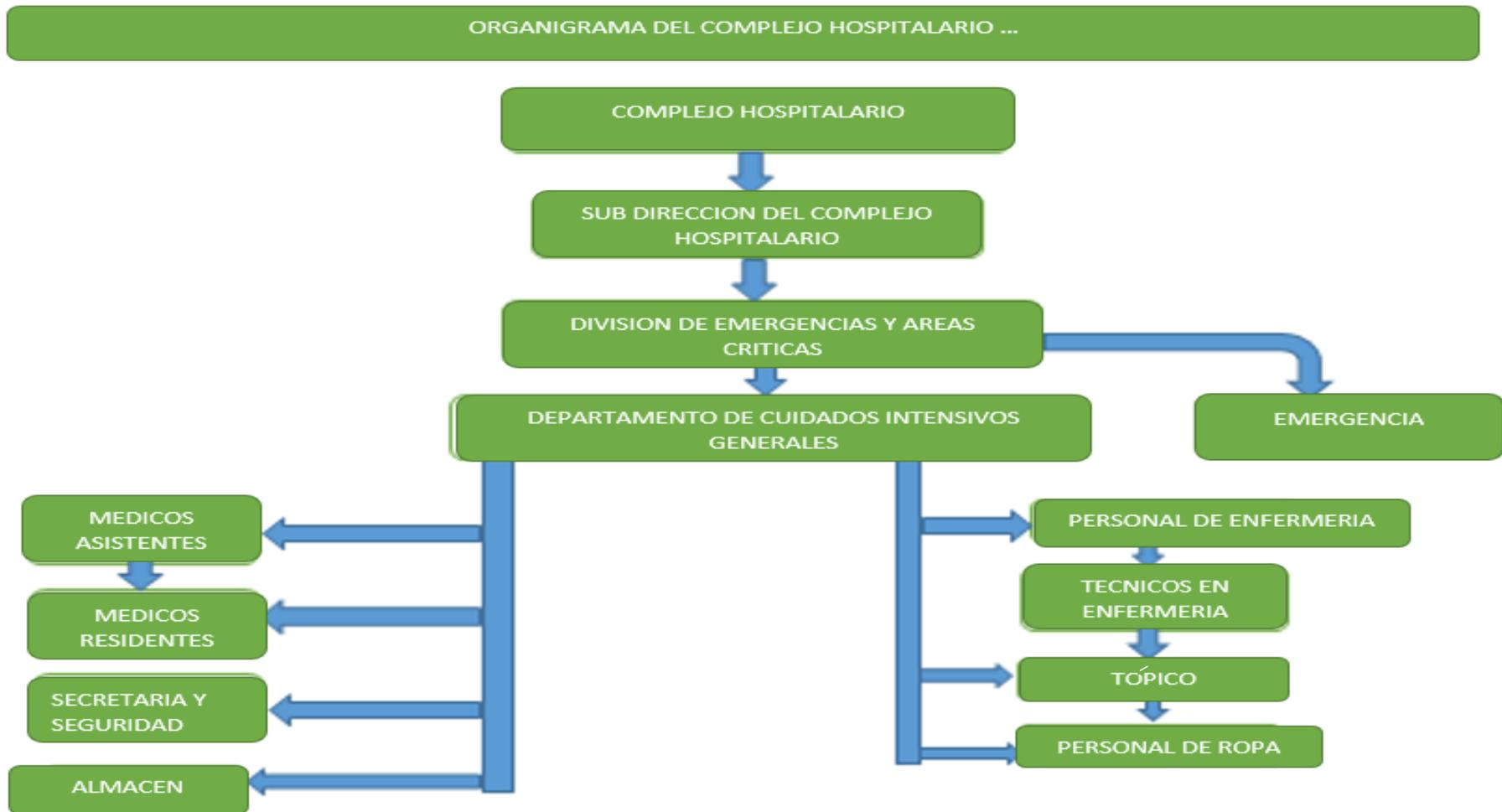
1. Secretaría / 2. Almacén / 3. Vigilancia

3.Órganos de Ejecución

1. Médicos Asistentes y Médicos Residentes

2. Personal de Enfermería

Diagrama 3: Organigrama del Complejo Hospitalario.



Fuente: Memoria anual del departamento UCI- 2018.

2.5.2. Análisis de la situación actual

Tabla 10: Tabla del servicio al cliente interno antes

| SERVICIO AL CLIENTE INTERNO DEL MES DE SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE | | | | | |
|---|---|-----------------------|---|-------------------|-----------------------------|
| EMPRESA | COMPLEJO HOSPITALARIO | | MÉTODO | PRE-TEST (ANTES) | |
| ELABORADO POR | ELIZABETH MANSILLA UNUCO Y DANIEL RIOS FIERRO | | | | |
| INDICADOR | TÉCNICA | INSTRUMENTO | FÓRMULA | | |
| ENTREGAS COMPLETAS | DATOS | FICHAS | = (Pedidos entregados completos) / (Total de pedidos entregados) * 100% | | |
| ENTREGAS A TIEMPO | DATOS | FICHAS | = (Pedidos entregados a tiempo) / (Total de Pedidos entregados) * 100% | | |
| SERVICIO AL CLIENTE INTERNO | RESULTADO | FORMULA | = ENTREGAS COMPLETAS X ENTREGAS A TIEMPO | | |
| MES | SEMANAS | FECHAS | ENTREGAS COMPLETAS | ENTREGAS A TIEMPO | SERVICIO AL CLIENTE INTERNO |
| SEPTIEMBRE | 1 | 03/09/2018-08/09/2018 | 80,95% | 85,71% | 69,39% |
| | 2 | 10/09/2018-15/09/2018 | 81,25% | 81,25% | 66,02% |
| | 3 | 17/09/2018-22/09/2018 | 79,17% | 70,83% | 56,08% |
| | 4 | 24/09/2018-29/09/2018 | 89,29% | 75,00% | 66,96% |
| PROMEDIO TOTAL – SEPTIEMBRE | | | 82,66% | 78,20% | 64,61% |
| OCTUBRE | 5 | 01/10/2018-06/10/2018 | 86,67% | 80,00% | 69,33% |
| | 6 | 08/10/2018-13/10/2018 | 89,66% | 89,66% | 80,38% |
| | 7 | 15/10/2018-20/10/2018 | 84,62% | 84,62% | 71,60% |
| | 8 | 22/10/2018-27/10/2018 | 85,19% | 92,59% | 78,88% |
| | 9 | 29/10/2018-03/11/2018 | 86,67% | 86,67% | 75,11% |
| PROMEDIO TOTAL- OCTUBRE | | | 86,56% | 86,71% | 75,06% |
| NOVIEMBRE | 10 | 05/11/2018-10/11/2018 | 83,87% | 83,87% | 70,34% |
| | 11 | 12/11/2018-17/11/2018 | 93,10% | 86,21% | 80,26% |
| | 12 | 19/11/2018-24/11/2018 | 96,43% | 82,14% | 79,21% |
| | 13 | 26/11/2018-01/12/2018 | 96,55% | 96,55% | 93,22% |
| PROMEDIO TOTAL – NOVIEMBRE | | | 92,49% | 87,19% | 80,76% |
| DICIEMBRE | 14 | 03/12/2018-08/12/2018 | 85,71% | 92,86% | 79,59% |
| | 15 | 10/12/2018-15/12/2018 | 88,89% | 85,19% | 75,72% |
| | 16 | 17/12/2018-22/12/2018 | 91,67% | 83,33% | 76,39% |
| | 17 | 24/12/2018-29/12/2018 | 93,75% | 90,63% | 84,96% |
| | 18 | 31/12/2018-05/01/2019 | 92,59% | 88,89% | 82,30% |
| PROMEDIO TOTAL – DICIEMBRE | | | 90,52% | 88,18% | 79,79% |
| TOTAL | | | 88,06% | 85,07% | 75,06% |

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

Como podemos observar en la tabla de análisis de la situación actual, nuestros indicadores de entregas completas y entregas a tiempo nos brindan valores en porcentaje por cada reporte semanal, esto nos ayuda a conocer cómo se encuentra nuestro nivel de servicio, puesto que al multiplicar estos resultados de nuestros indicadores obtenemos un resultado sobre nuestro nivel de servicio en porcentaje. Se puede observar que el nivel de servicio interno es de 75%

Tabla 11: Tabla de las Entregas completas antes

| TOMA DE MUESTRAS / INDICADORES | | | | ENTREGAS COMPLETAS | | | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Semanas | FECHA DE INICIO DE REP. | FECHA DE TERMINO DE REP. | REPORTE SEMANAL | N° PEDIDOS COMPLETOS | Nº PEDIDOS INCOMPLETOS | PEDIDOS ENTREGADOS | PORCENTAJE DE ENTREGAS COMPLETAS |
| 1 | 3-9-18 | 08-9-18 | REP. 1 | 17 | 4 | 21 | 81% |
| 2 | 10-9-18 | 15-9-18 | REP. 2 | 13 | 3 | 16 | 81% |
| 3 | 17-9-18 | 22-9-18 | REP. 3 | 19 | 5 | 24 | 79% |
| 4 | 24-9-18 | 29-9-18 | REP. 4 | 25 | 3 | 28 | 89% |
| 5 | 1-10-18 | 06-10-18 | REP. 5 | 26 | 4 | 30 | 87% |
| 6 | 8-10-18 | 13-10-18 | REP. 6 | 26 | 3 | 29 | 90% |
| 7 | 15-10-18 | 20-10-18 | REP. 7 | 22 | 4 | 26 | 85% |
| 8 | 22-10-18 | 27-10-18 | REP. 8 | 23 | 4 | 27 | 85% |
| 9 | 29-10-18 | 03-11-18 | REP. 9 | 26 | 4 | 30 | 87% |
| 10 | 5-11-18 | 10-11-18 | REP. 10 | 26 | 5 | 31 | 84% |
| 11 | 12-11-18 | 17-11-18 | REP. 11 | 27 | 2 | 29 | 93% |
| 12 | 19-11-18 | 24-11-18 | REP. 12 | 27 | 1 | 28 | 96% |
| 13 | 26-11-18 | 01-12-18 | REP. 13 | 28 | 1 | 29 | 97% |
| 14 | 3-12-18 | 08-12-18 | REP. 14 | 24 | 4 | 28 | 86% |
| 15 | 10-12-18 | 15-12-18 | REP. 15 | 24 | 3 | 27 | 89% |
| 16 | 17-12-18 | 22-12-18 | REP. 16 | 22 | 2 | 24 | 92% |
| 17 | 24-12-18 | 29-12-18 | REP. 17 | 30 | 2 | 32 | 94% |
| 18 | 31-12-18 | 05-1-19 | REP. 18 | 25 | 2 | 27 | 93% |
| Total, promedio | | | | 24 | 3 | 27 | 88,11% |

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

La presente tabla nos enseña los valores de las dieciocho semanas que se tomaron como muestra antes de empezar con la implementación, podemos observar en la columna N. 05 la cantidad de pedidos que se entregaron completos, cabe resaltar que son materiales que se solicitaron en esos pedidos, los cuales se encontraron en el almacén y no hubo la necesidad de que el personal de almacén los solicite a otros departamentos o lo solicite al

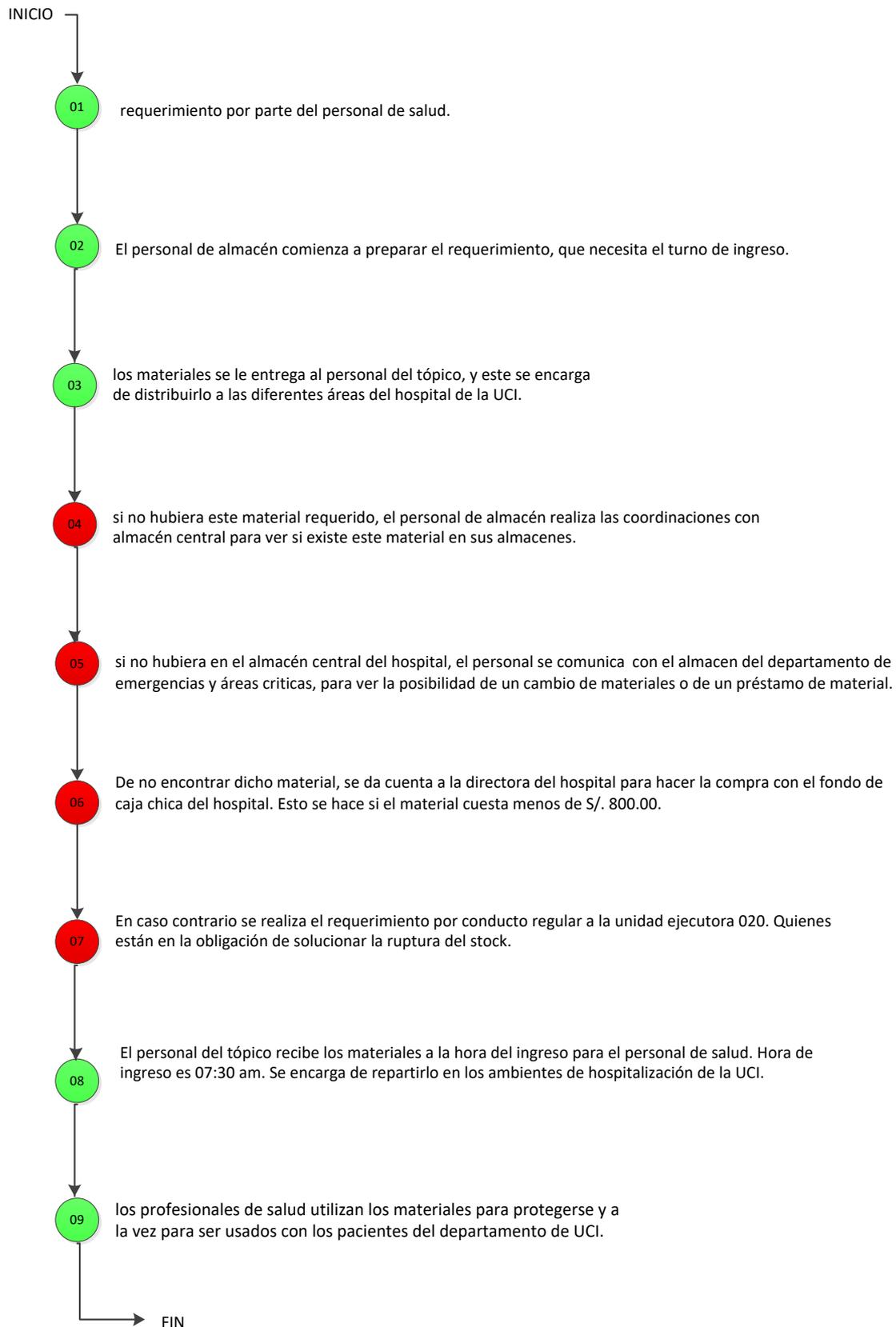
almacén central del hospital. A si mismo observamos que en la primera semana se entregaron veintiuno (21) pedidos, cuatro (04) de ellos fueron incompletos y diecisiete (17) entregados completos, calculando las entregas completas entre el total de pedidos entregados obtenemos 81% de entregas completas, luego se realiza la misma operación semanalmente. Esta tabla nos da a conocer el total de los requerimientos entregados completos, tomados antes de la implementación.

Tabla 12: Tabla de Entregas a tiempo antes

| TIEMPO | TOMA DE MUESTRAS / INDICADORES | | | | ENTREGAS A TIEMPO | | | |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| | Nº | FECHA DE INICIO DE REP. | FECHA DE TERMINO DE REP. | REPORTE SEMANAL | Nº PEDIDOS A TIEMPO | Nº PEDIDOS FUERA DE TIEMPO | TOTAL, DE PEDIDOS ENTREGADOS | PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO |
| ANTES DE LA IMPLEMENTACION | 1 | 3-9-18 | 08-9-18 | REP. 1 | 18 | 3 | 21 | 86% |
| | 2 | 10-9-18 | 15-9-18 | REP. 2 | 13 | 3 | 16 | 81% |
| | 3 | 17-9-18 | 22-9-18 | REP. 3 | 17 | 7 | 24 | 71% |
| | 4 | 24-9-18 | 29-9-18 | REP. 4 | 21 | 7 | 28 | 75% |
| | 5 | 1-10-18 | 06-10-18 | REP. 5 | 24 | 6 | 30 | 80% |
| | 6 | 8-10-18 | 13-10-18 | REP. 6 | 26 | 3 | 29 | 90% |
| | 7 | 15-10-18 | 20-10-18 | REP. 7 | 22 | 4 | 26 | 85% |
| | 8 | 22-10-18 | 27-10-18 | REP. 8 | 25 | 2 | 27 | 93% |
| | 9 | 29-10-18 | 03-11-18 | REP. 9 | 26 | 4 | 30 | 87% |
| | 10 | 5-11-18 | 10-11-18 | REP. 10 | 26 | 5 | 31 | 84% |
| | 11 | 12-11-18 | 17-11-18 | REP. 11 | 25 | 4 | 29 | 86% |
| | 12 | 19-11-18 | 24-11-18 | REP. 12 | 23 | 5 | 28 | 82% |
| | 13 | 26-11-18 | 01-12-18 | REP. 13 | 28 | 1 | 29 | 97% |
| | 14 | 3-12-18 | 08-12-18 | REP. 14 | 26 | 2 | 28 | 93% |
| | 15 | 10-12-18 | 15-12-18 | REP. 15 | 23 | 4 | 27 | 85% |
| | 16 | 17-12-18 | 22-12-18 | REP. 16 | 20 | 4 | 24 | 83% |
| | 17 | 24-12-18 | 29-12-18 | REP. 17 | 29 | 3 | 32 | 91% |
| | 18 | 31-12-18 | 05-1-19 | REP. 18 | 24 | 3 | 27 | 89% |
| Promedio Total | | | | | 23,11 | 4 | 27 | 85,33% |

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama 4: DOP antes



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13: Análisis del diagrama de Pareto.

| CAUSAS | TIPO | PONDERACIÓN | | | Promedio | Promedio ² | % Frecuencia | Frecuencia Acumulada |
|--------------------------------------|------|----------------------|--------------------|------------|----------|-----------------------|--------------|----------------------|
| | | Jefe de departamento | jefa de enfermería | Almacenero | | | | |
| falta de dirección de planeamiento | A | 10 | 10 | 10 | 10 | 100 | 30% | 30% |
| no hay clasificación ABC | A | 10 | 10 | 9 | 9,67 | 93,51 | 29% | 59% |
| retraso de adquisición de materiales | A | 7 | 7 | 6 | 6,67 | 44,49 | 14% | 73% |
| no existe un MRP | A | 5 | 4 | 4 | 4,33 | 18,75 | 6% | 78% |

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

En el análisis del diagrama del Pareto (Anexo N°2: Diagrama de Pareto para determinar la gravedad del problema), se puede ver que el 78% de la causa del bajo nivel de servicio interno son cuatro causas la que predominan más, pero la que difiere más en porcentaje es, la falta de dirección de planeamiento con un 30% se puede decir que no se tiene un planificación correcta en el área de almacén del departamento de U.C.I.

Las causas importantes son:

Falta de dirección de planeamiento

En este aspecto podemos definir que la falta de direccionamiento que se da en el departamento de U.C.I. se debe a que el jefe de departamento y el almacenero no tiene conocimiento de cómo llevar a cabo la administración del almacén, por ende, no sabe dirigir o planificar las gestiones básicas de dicha área en cuanto a las exigencias que demanda el aprovisionamiento de los artículos que expiden el personal del área.

No hay clasificación ABC.

Cabe resaltar que el área de almacén no cuenta la clasificación básica de inventarios, que dicha clasificación servirá para segmentar los productos según la importancia de estos, es por ello que los materiales no están disponibles en un orden específico y por ende es ineficaz el proceso de adquisición, preparado y entrega del producto al cliente interno que en este caso son los doctores y enfermeras.

Retraso de adquisición de materiales.

Esto se da cuando se detecta tarde la necesidad de suministrar los artículos que se necesitan, en algunos casos también se da por no saber cuánto stock se tiene en el almacén pues no se lleva el control de éste. Para ello debe optimizar este proceso para optimizar el abastecimiento.

No existe un MRP.

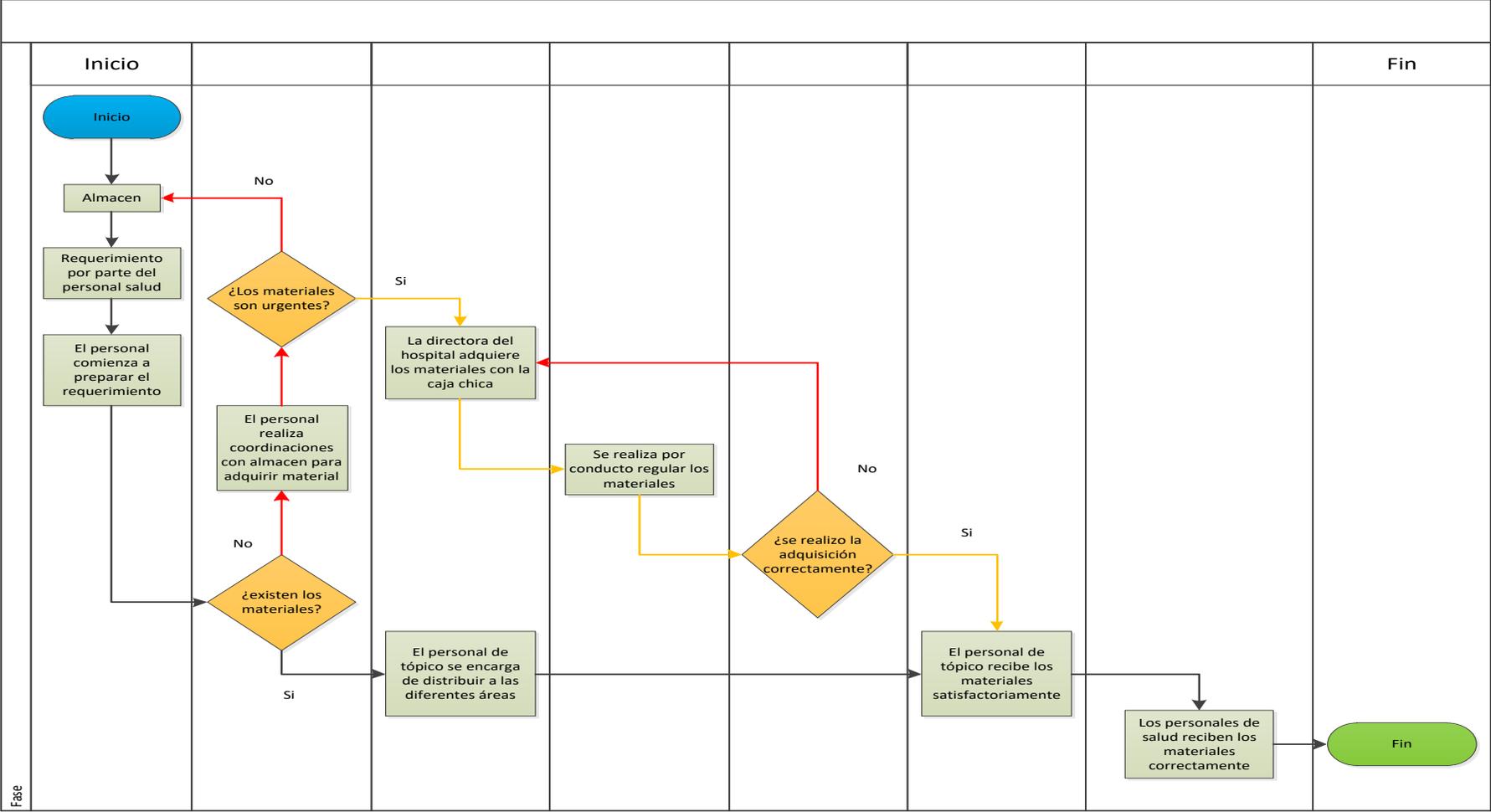
Se expone una situación de escasa planificación y esto se refleja en no tener los materiales que se requieren en el momento oportuno para las entregas, también por no saber planificar en algunos casos existe demasiado stock de algunos productos. La situación amerita llevar un plan de requerimiento de materiales para poder responder a la demanda ya así para poder brindar un buen servicio.

Diagrama de flujo

Según Benice (1970), en su obra *Introducción a las Computadoras y Procesos de Datos*, señala que El diagrama de flujo se refiere a una definición más clara y objetiva de lo estudiado pues es en una expresión lógica, son procesos, modelos sistemáticos o en sus defectos algunos algoritmos de información. Estos se usan en numerosos campos para documentar, planificar, plantear mejoras y comunicaciones de procesos que son complejos, en diagramas simples y fáciles de entender. En estos diagramas se utilizan círculos, rectángulos, cuadrados, rombos, etcétera, así mismo se utilizan las flechas para dar ubicación cada proceso o cada paso de las rutas que se deben de tomar, de acuerdo a cada situación que se presente (p. 120).

En el presente diagrama podemos observar, que al haber una falta de dirección de planeamiento, con relación a los requerimientos, abastecimiento, despacho y ubicación de los materiales del almacén del departamento U.C.I. se observa que se tiene que recurrir a los demás almacén a pedir prestado o a solicitar un trueque con los materiales que no se utiliza, o en su defecto solicitar se pueda comprar esos materiales por el fondo de caja chica del Hospital, y por el contrario si no se logra adquirir por la caja chica se procederá a realizar el expediente para solicitarlo a la unidad ejecutora 020 de la Sub dirección de la dirección de sanidad policial.

Diagrama 5: Flujo sin planificación de servicio al cliente interno antes.

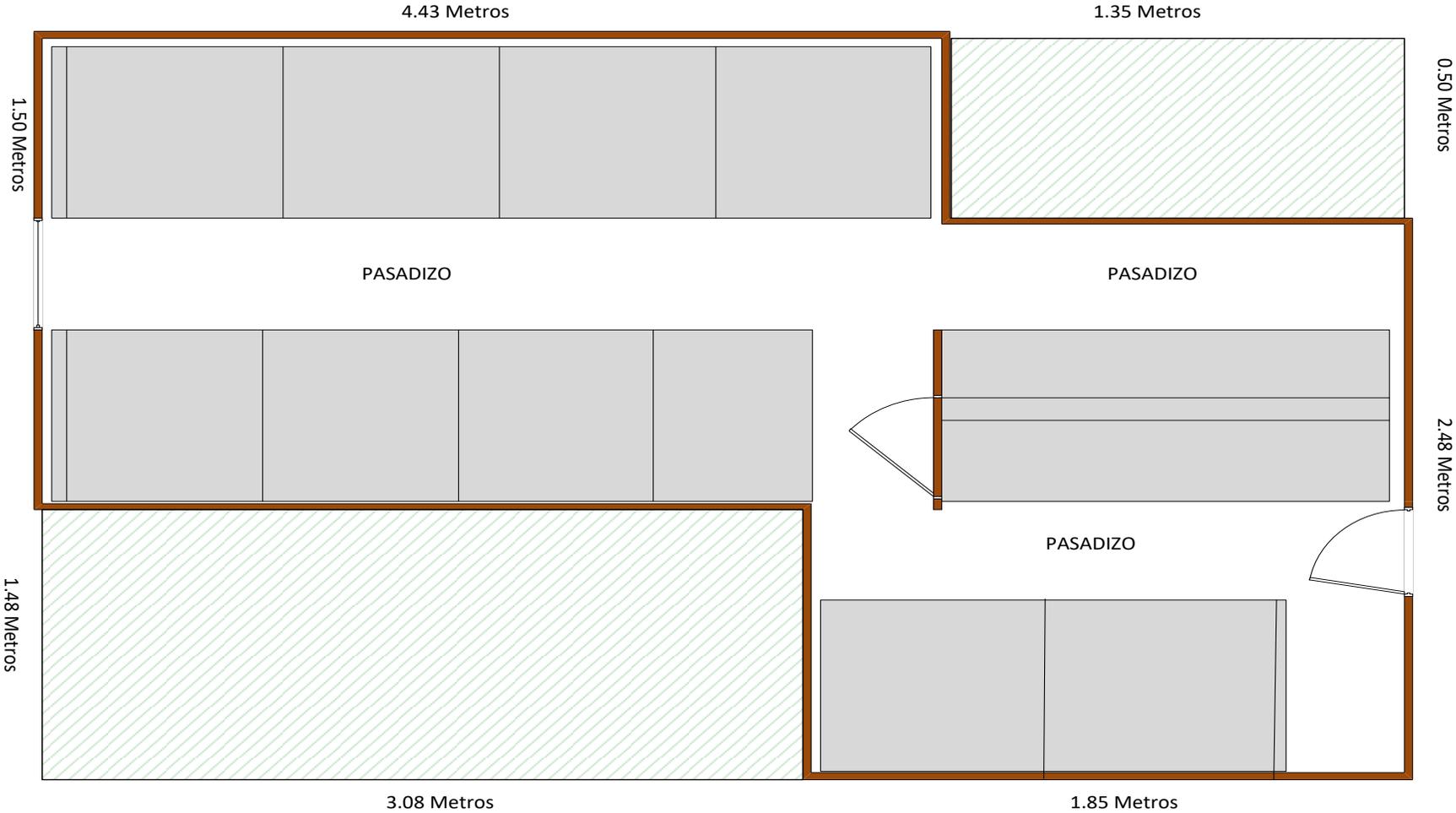


Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de recorrido

En nuestro diagrama de recorrido de nuestro almacén de U.C.I. se realizan varias entradas y salidas del personal de almacén, por diferentes motivos como; para alistar los requerimientos y abastecer al personal de salud, estos tránsitos en su mayoría innecesarios se dan por no encontrarse con nombres los ambientes de los materiales, por estar en desorden de los materiales, por no contar con una clasificación ABC, esta clasificación ABC realizada con la ayuda de un personal profesional en temas de logística, es de un gran aporte para el almacén puesto que ayudaría a poder clasificar los materiales en grupos de A, B y C, en el grupo A estarían los materiales cuya demanda es diario y su flujo de salida es constante, en el grupo “B” se encontrarían los materiales cuya demanda es intermedia con relación al grupo A, estos materiales deberían estar en posición intermedia no al fondo ni a la entrada, en zona intermedia del almacén, con los materiales del grupo C, estarían posicionados en la zona posterior del almacén, serían los materiales que su flujo de salida son bajos algunos una vez al mes y otros cinco o diez al año, sin embargo son materiales que si o si deben de estar en este almacén por ser materiales indispensables en el departamento de U.C.I. Como se mencionó antes esta clasificación ayudaría a realizar las entregas completas y las entregas a tiempo, y esto elevaría nuestro porcentaje en el nivel de servicio al cliente interno.

Diagrama 6: Diagrama de recorrido del almacén del Departamento de U.C.I.



Fuente: Elaboración propia.

2.5.3. Propuesta de Mejora.

*** Falta de dirección de planeamiento.**

Tabla 14: Plan de Acción de la Falta de dirección de planeamiento.

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Causa raíz | Objetivo | Área | Plan de acción | Responsables | FECHAS | | | |
| | | | | | 07/01/2019-12/01/2019 | 14/02/2019-19/02/2019 | 21/02/2019-26/02/2019 | 28/02/2019-02/03/2019 |
| Falta de dirección de planeamiento | Dirección de planeamiento adecuado | Almacén del departamento de U.C.I. | 1,- Generar una verificación estadística de control de los materiales. | Jefe de Departamento | | | | |
| | | | 2,- Establecer coordinaciones con las diferentes áreas involucradas en el SIPOC de los materiales. | | | | | |
| | | | 3,- Gestionar y brindar capacitaciones al personal de almacén | | | | | |
| | | Almacenero | 1,- Realizar inventarios cíclicos mensuales. | | | | | |
| | | | 2,- Asistir en capacitaciones continuas, brindadas por jefatura en temas de almacén. | | | | | |
| | | | 3,- Establecer coordinaciones continuas con el jefe de departamento | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

1.- Al generar una verificación estadística de control de los materiales, el jefe del Departamento, estaría al tanto de las existencias de los materiales, se podría lograr un plan operativo pronóstico de reposición por cada material, para acercarnos a la cantidad real que se necesita en el almacén.

2.- Cuando el jefe tenga unas coordinaciones con las diferentes áreas, que se encuentren involucradas en el SIPOC (los proveedores de mis proveedores y los clientes de mis clientes) de los materiales que se necesiten en nuestro almacén, es más factible llegar a prevenir rupturas de stock, y así realizar una buena dirección de planeamiento.

3.- Se debe gestionar capacitaciones, talleres, cursillos en temas de logística, de almacenamiento de materiales de tipo clínico, al personal de almacén, para así este personal adquiera conocimientos en temas relacionados en su labor como personal de almacén, si bien es cierto existen capacitaciones, pero en salud, mas no en temas de almacén.

1.- El personal de almacén debe realizar inventarios cíclicos mensuales, para así dar a conocer lo que en realidad se cuenta en el almacén, poder tener una exactitud mensual de las salidas de materiales, conocer que materiales tienen mayor rotación, y así poder tener un mejor planeamiento.

2.- El personal de almacén está en la obligación de asistir a las capacitaciones, talleres y cursillos que esta jefatura con ayuda de un especialista en logística pueda brindar, es muy importante el constante aprendizaje, con una sola capacitación no será suficiente.

3.- La comunicación entre el jefe del departamento y el personal de almacén debe de ser constante, hay situaciones en las, el jefe no debe de tomar decisiones solo, siempre se debe de consultar al personal de almacén como referencia de los materiales, ya que el personal de almacén se encuentra en contacto directo con estos materiales de tipo clínico. Y este a su vez de los clientes internos quienes son los que utilizan estos materiales, así mismo son los que recomiendan como debe de ser o como les gustaría que sea sus materiales de uso.

***No hay clasificación ABC.**

Tabla 15: Plan de acción para la ausencia de la clasificación ABC.

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------|------------------------------------|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Causa raíz | Objetivo | Área | Plan de acción | Responsables | FECHAS | | | |
| | | | | | 07/01/2019-12/01/2019 | 14/02/2019-19/02/2019 | 21/02/2019-26/02/2019 | 28/02/2019-02/03/2019 |
| No hay clasificación ABC | Clasificación ABC adecuado | Almacén del departamento de U.C.I. | 1.- Mediante el apoyo de un especialista en logística realizar un inventario físico y a través de los documentos de ingreso para determinar las cantidades existentes. | Jefe de Departamento | | | | |
| | | | 2.- Mediante el apoyo de un especialista en logística realizar la clasificación ABC en base a las necesidades del servicio. | | | | | |
| | | | 3.- Clasificar los estantes e identificarlos con rótulos | | | | | |
| | | Almacenero | 1.- Ordenar y estandarizar los materiales según la clasificación ABC. | | | | | |
| | | | 2.- Mejora continua en la estandarización de los materiales. | | | | | |
| | | | 3.- Coordinar continuamente con el jefe de departamento. | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

1.- El jefe debe de contar con el apoyo de un profesional y especialista en temas de logística y de almacenes, para así realizar un buen inventario físico y conocer sobre todos nuestros materiales de uso clínico dentro del departamento de U.C.I.

2.- Con el apoyo de este profesional y especialista en temas de logística y almacenes de materiales clínicos, se realizará la clasificación ABC. Esta clasificación se realizará en base a las necesidades del departamento, cabe aclarar en cuanto a las veces de salidas de estos materiales, teniendo una clasificación ABC, será un avance en este almacén.

3.- Ya contando con esta clasificación ABC, procederemos a ubicar los estantes (mobiliarios de almacén), en lugares de fácil acceso, asimismo procedemos a rotularlos por tipos, con colores, con letreros visibles en lugares visibles por el personal de almacén, con sus respectivos nombres, de cada material de uso clínico, de acuerdo a la clasificación ABC realizado.

1.- El personal de almacén deberá ordenar cada material de uso clínico en el almacén, en sus lugares correspondientes, de acuerdo a la clasificación ABC, confeccionar los rótulos (letreros) para luego colocarnos en sus lugares correspondientes, con esta clasificación ya dada será más fácil ubicarlos y así será mejor la atención al personal de salud.

2.- La mejora continua se deberá seguir con relación a la ubicación de los materiales de uso clínico, respetar las ubicaciones y las cantidades de recepción del almacén para cada material, estas ubicaciones se deben realizar a diario, formando así una estandarización de las cantidades que entran en cada espacio del mobiliario para cada material.

3.- Las coordinaciones deberán ser continuas con el jefe del departamento, para cualquier detalle que se realizara en el almacén, con respecto a la clasificación ABC que se realizó, de algún material o en casos de temas concernientes con algún cliente interno de este departamento.

***Retraso de adquisición de materiales.**

Tabla 16: Plan de Acción para el retraso de adquisición de materiales.

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Causa raíz | Objetivo | Área | Plan de acción | Responsables | FECHAS | | | |
| | | | | | 07/01/2019-12/01/2019 | 14/02/2019-19/02/2019 | 21/02/2019-26/02/2019 | 28/02/2019-02/03/2019 |
| Retraso de adquisición de materiales | Adquisición de materiales a tiempo | Almacén del departamento de U.C.I. | 1,- Crear un plan de coordinación con las diferentes áreas que intervienen en la adquisición de los materiales. | Jefe de Departamento | | | | |
| | | | 2,- Realizar un plan de control de las existencias de materiales que tienen mayor demanda. | | | | | |
| | | | 3,- Realizar un control de programación de materiales para la adquisición oportuna. | | | | | |
| | | Almacenero | 1,- Tener conocimiento de su límite de seguridad en stock e informar. | | | | | |
| | | | 2,- Tener conocimiento de los materiales que mas toman tiempo en su reposición. | | | | | |
| | | | 3,- Coordinar continuamente con el jefe de departamento | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

1INTERPRETACIÓN:

1.- El jefe del departamento deberá contar con un plan para las coordinaciones con las áreas que se encuentran en nuestra cadena de suministro de la adquisición de materiales de uso clínico, ver la manera más concerniente para que el tiempo estimado en reposición no se vea afectado por temas externos a la cadena de adquisición, esto se lograra si hay un buen flujo de comunicación entre ambas partes.

2.- Se deberá realizar un plan de control de las existencias de materiales de mayor demanda en el servicio, se contará con un stock de seguridad por cada material de mayor demanda, los materiales del grupo A, estos materiales no deben de faltar por ningún motivo, siendo imprescindibles por su uso en este servicio.

3.- Se realizará un control programado de materiales para obtener las adquisiciones de estos. Conocer el tiempo de adquisición, de demora que se realiza cada material de uso clínico, conocer las características técnicas mínimas de cada material para poder realizar a tiempo cada requerimiento y no tener demoras al momento de realizarlas.

1.-El personal de almacén está en la obligación de tener conocimiento sobre un stock de seguridad, este stock no debe de romperse por ningún motivo, este personal deberá comunicar de inmediato al jefe del departamento, cuando los materiales estén en el punto de requerimiento, y así realizar el requerimiento correspondiente y no esperar a último momento.

2.- El personal de almacén deberá conocer cuáles son los materiales que cuentan con un tiempo mayor en reposición, que los demás materiales, siempre existen materiales que son más difíciles de adquisición, por el costo y por el tiempo, existen materiales importados que demoran en su adquisición.

3.- Las coordinaciones con el jefe del departamento deben ser continuas, ambos brindar información que el uno o el otro supieran con respecto a los materiales, a las demoras, a los inconvenientes que tengan cada proveedor de los materiales, y así tomar medidas y se resuelvan las demoras, por el bien del servicio al cliente interno.

***No existe un MRP.**

Tabla 17: Plan de Acción para la ausencia de un MRP.

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | |
|------------------|------------------------|------------------------------------|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Causa raíz | Objetivo | Área | Plan de acción | Responsables | FECHAS | | | |
| | | | | | 07/01/2019-12/01/2019 | 14/02/2019-19/02/2019 | 21/02/2019-26/02/2019 | 28/02/2019-02/03/2019 |
| No existe un MRP | Existe un MRP adecuado | Almacén del departamento de U.C.I. | 1,- Apoyarse con un especialista en desarrollar un plan de requerimiento adecuado a las necesidades del área. | Jefe de Departamento | | | | |
| | | | 2,- Establecer cuál de los materiales cuentan con tiempos de demora en adquisición, mayores. | | | | | |
| | | | 3,- Con el apoyo del especialista determinar cuál de los materiales se adquieren a tiempo para realizar un Just in time. | | | | | |
| | | | 1,- Trabajar con formatos de requerimientos de materiales. | Almacenero | | | | |
| | | | 2,- Realizar un control Check list de los materiales. | | | | | |
| | | | 3,- Coordinar continuamente con el jefe de departamento. | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

1.- El jefe del departamento se apoyará en un profesional especialista en temas de logística y almacenes para poder elaborar un plan de requerimiento adecuado a las necesidades que se dan en el departamento de U.C.I., enseñar el plan de requerimiento a su personal de almacén, para así estar al tanto de los materiales.

2.- El jefe con la ayuda del profesional especialista en logística podrá establecer, que materiales cuentan con mayor demanda, los materiales de que materiales demoran más en ser adquiridos, y realizar el plan maestro de reposición para cada material de uso clínico en este departamento.

3.- Con el apoyo del profesional especialista en temas de gestión de inventarios, se ubicarán los materiales que su tiempo de abastecimiento son de solo un día, aquellos que su tiempo de abastecimiento son cuestiones de horas, y así poder realizar o utilizar la herramienta del Just in time, para aquellos materiales.

1.- El personal de almacén está en la obligación de recibir los formatos únicos de requerimientos de materiales del departamento de U.C.I., los cuales detallan los pedidos de materiales (requerimientos), al estandarizar este documento se podrá realizar los estudios de las cantidades de pedidos entregados completos y a tiempo, es un gran avance para la toma de datos estadísticos, requeridos para realizar los planes de requerimiento de materiales.

2.- El personal de almacén deberá rellenar el control check list, para poder llevar el control, monitoreo diario de los materiales, con relación a ubicación, entradas, salidas, abastecimiento y del control de equipos. Así mismo se utilizará para detallar que situaciones están quedando pendientes o están quedando sin ser realizadas.

3.- La coordinación con el jefe será constante y en forma oportuna, en temas referentes a los materiales del almacén y con mayor precisión en los planes maestros de reposición.

2.5.4. Implementación.

Paso N° 01.- Realizar el reconocimiento del almacén, conocer los tiempos de trabajo en el departamento, conocer el tipo de trabajo que se realiza en este departamento, gracias a

estos datos y al conocimiento adquirido, se logró establecer una dirección de planeamiento para este almacén del departamento de U.C.I. Esta dirección de planeamiento se generó gracias a la verificación del control de los materiales, estableciendo coordinaciones con las diferentes áreas involucradas en la cadena de suministro de los materiales, asimismo dando a conocer mediante capacitaciones y charlas al personal de esta área. Por lo tanto, esta área de almacén realizó los inventarios cíclicos mensuales, se logró brindar los conocimientos previos al personal de almacén, afianzando los conocimientos empíricos que dicho personal contaba.

Paso N° 02.- Se logró realizar un inventario general de los materiales de uso clínico, el cual cuenta el departamento de U.C.I., gracias a los datos brindados por el almacén, estos datos se encontraron registrados en los Kardex de entradas y salidas de materiales, en los cuadernos de cargo que firman el personal que recibe los materiales, asimismo este inventario ayudo a conocer el flujo de las entradas y salidas de los materiales del almacén, los tiempos de demanda y los responsables de estos requerimientos. Obteniendo estos datos del almacén se logró realizar una clasificación ABC, para así poder conocer los materiales del grupo A, los materiales de mayor demanda en este departamento, los del grupo B, materiales de demanda intermedia, y luego los materiales del grupo C, estos son de menor demanda en relación a las cantidades de veces de salidas al año, o al tiempo de estudio de este trabajo de investigación.

Paso N° 03.- Se realizó la toma de muestra de los reportes semanales en el cual se estipula las cantidades de requerimientos solicitados, las cantidades de pedidos entregados completos y a tiempo, gracias a estos datos se logró realizar una base de datos y poder contar con nuestra estadística de nuestro almacén UCI, para luego contar con un historial de ingresos y salidas, esto ayudara en nuestro inventario general de cada año, que es realizado por nuestras autoridades del complejo hospitalario (auditorías internas).

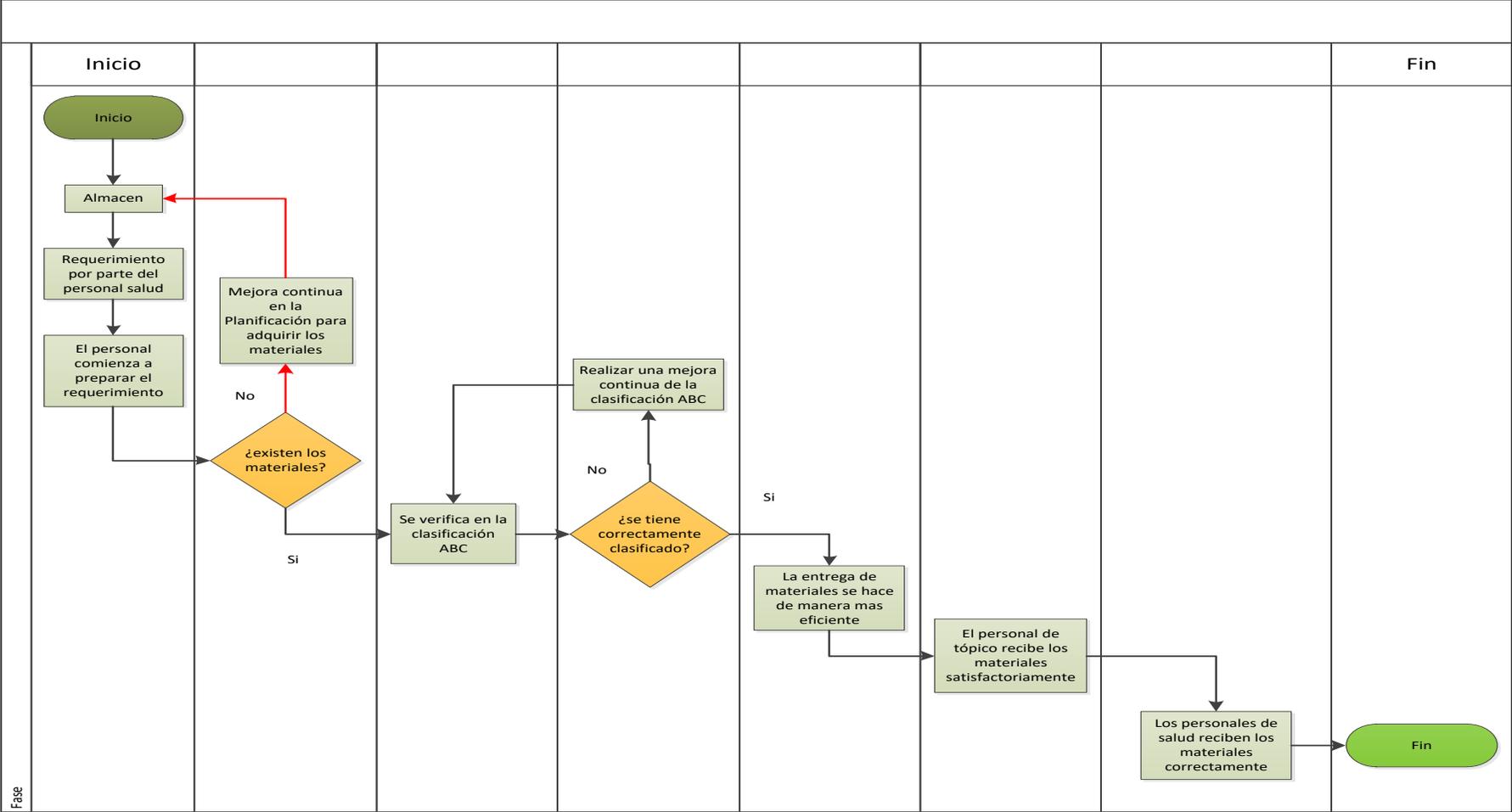
Paso N° 04.- Al contar con estos datos y con nuestro historial de pedidos de materiales del almacén del departamento de UCI, se realizó el plan de requerimiento especial para cada producto de acuerdo a la demanda de dicho material, de acuerdo al tiempo de respuesta del abastecimiento de estos materiales, se tomó como prioridad y como materiales indispensables a los materiales del grupo A. Se evaluaron realizar el punto de

pedido de los materiales y así mismo el MRP a los materiales del grupo A quienes cuentan con su demanda constante y continua.

Paso N°05.- Se realizó el estudio del stock de seguridad para los materiales de mayor demanda (materiales del grupo A), gracias a estos datos recolectamos ahora se tiene un stock de seguridad de acuerdo a la estadística de demora del proveedor.

Por otro lado se realiza constantemente las coordinaciones con las partes involucradas en el abastecimiento de estos materiales, asimismo ahora manejamos una cartera de proveedores de respuesta rápida, manejamos un directorio telefónico de las oficinas dentro de la cadena de abastecimiento, teniendo así las coordinaciones al tanto de estos requerimientos.

Diagrama 7: Diagrama de flujo de la mejora de la planificación (después)



Fuente: Elaboración propia.

No hay clasificación ABC.

Tabla 18: Tabla de clasificación ABC, después de la mejora.

| | |
|----------------|--------------|
| CLASE A | 0 % - 80 % |
| CLASE B | 80 % -95 % |
| CLASE C | 95 % - 100 % |

| CLASIFICACIÓN ABC | | | | |
|--|----------------|----------|--------------------|----------------------|
| PRODUCTO | SALIDAS | % | % ACUMULADO | CLASIFICACIÓN |
| PAPEL TOALLA | 99 | 9,70% | 9,70% | A |
| ALCOHOL MEDICINAL | 95 | 9,30% | 19,00% | A |
| GUANTES DE EXAMEN | 90 | 8,81% | 27,82% | A |
| ROPA DE 18 PIEZAS | 90 | 8,81% | 36,63% | A |
| PAÑALES ADULTO | 89 | 8,72% | 45,35% | A |
| ESPARADRAPO DE PAPEL | 66 | 6,46% | 51,81% | A |
| ENZIMATICO EN POLVO | 51 | 5,00% | 56,81% | A |
| JABON LIQUIDO | 47 | 4,60% | 61,41% | A |
| GUANTES QUIRURGICO 7 1/2" | 44 | 4,31% | 65,72% | A |
| ALGODÓN | 34 | 3,33% | 69,05% | A |
| GUANTES QUIRURGICO 7" | 29 | 2,84% | 71,89% | A |
| CONTENEDOR DE BIOSEGURIDAD | 28 | 2,74% | 74,63% | A |
| ESPARADRAPO DE SEDA | 28 | 2,74% | 77,38% | A |
| ALCOHOL GEL | 23 | 2,25% | 79,63% | A |
| PRONTOSAN GEL | 23 | 2,25% | 81,88% | B |
| PRONTOSAN LIQUIDO | 22 | 2,15% | 84,04% | B |
| GASA X ROLLO | 17 | 1,67% | 85,70% | B |
| BOLSA DE SECRECIONES | 14 | 1,37% | 87,07% | B |
| SET DE CORRUGADOS AZULES DESCARTABLES | 12 | 1,18% | 88,25% | B |
| AGUJA Nº 18 | 11 | 1,08% | 89,32% | B |
| AGUA OXIGENADA | 9 | 0,88% | 90,21% | B |
| TUBO DE MAYO Nº 05 | 9 | 0,88% | 91,09% | B |
| TUBULADURAS DE SILICONA | 9 | 0,88% | 91,97% | B |
| APOSITO HIDROCELULARES ADHESIVOS 17,5 X 17,5 | 8 | 0,78% | 92,75% | B |
| APOSITO AUTOADHESIVO TRANSPARENTE (TEGADER) | 7 | 0,69% | 93,44% | B |
| FILTRO DE MAQUINA | 7 | 0,69% | 94,12% | B |
| TERMOMETRO ORAL | 7 | 0,69% | 94,81% | B |
| TUBO EN "T" | 7 | 0,69% | 95,49% | B |
| EQUIPO DE DOMO | 6 | 0,59% | 96,08% | C |
| FILTRO DE PACIENTE | 6 | 0,59% | 96,67% | C |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|-------|---------|---|
| LLAVE CON EXTENSION CON TRES VIAS | 6 | 0,59% | 97,26% | C |
| BISTURI Nº 15 | 4 | 0,39% | 97,65% | C |
| COLOPLAS GEL | 4 | 0,39% | 98,04% | C |
| GEL PARA EKG | 4 | 0,39% | 98,43% | C |
| BISTURI Nº 24 | 3 | 0,29% | 98,73% | C |
| MASCARILLAS DE CIRUJANO | 3 | 0,29% | 99,02% | C |
| MINIFILTROS | 3 | 0,29% | 99,31% | C |
| BAJALENGUA | 2 | 0,20% | 99,51% | C |
| CATETER VENOSO CENTRAL DE 3 LUMENES | 2 | 0,20% | 99,71% | C |
| MANGA MIXTA 40 X 200 | 2 | 0,20% | 99,90% | C |
| MANGA MIXTA 20 X 200 | 1 | 0,10% | 100,00% | C |

Fuente: Elaboración propia.

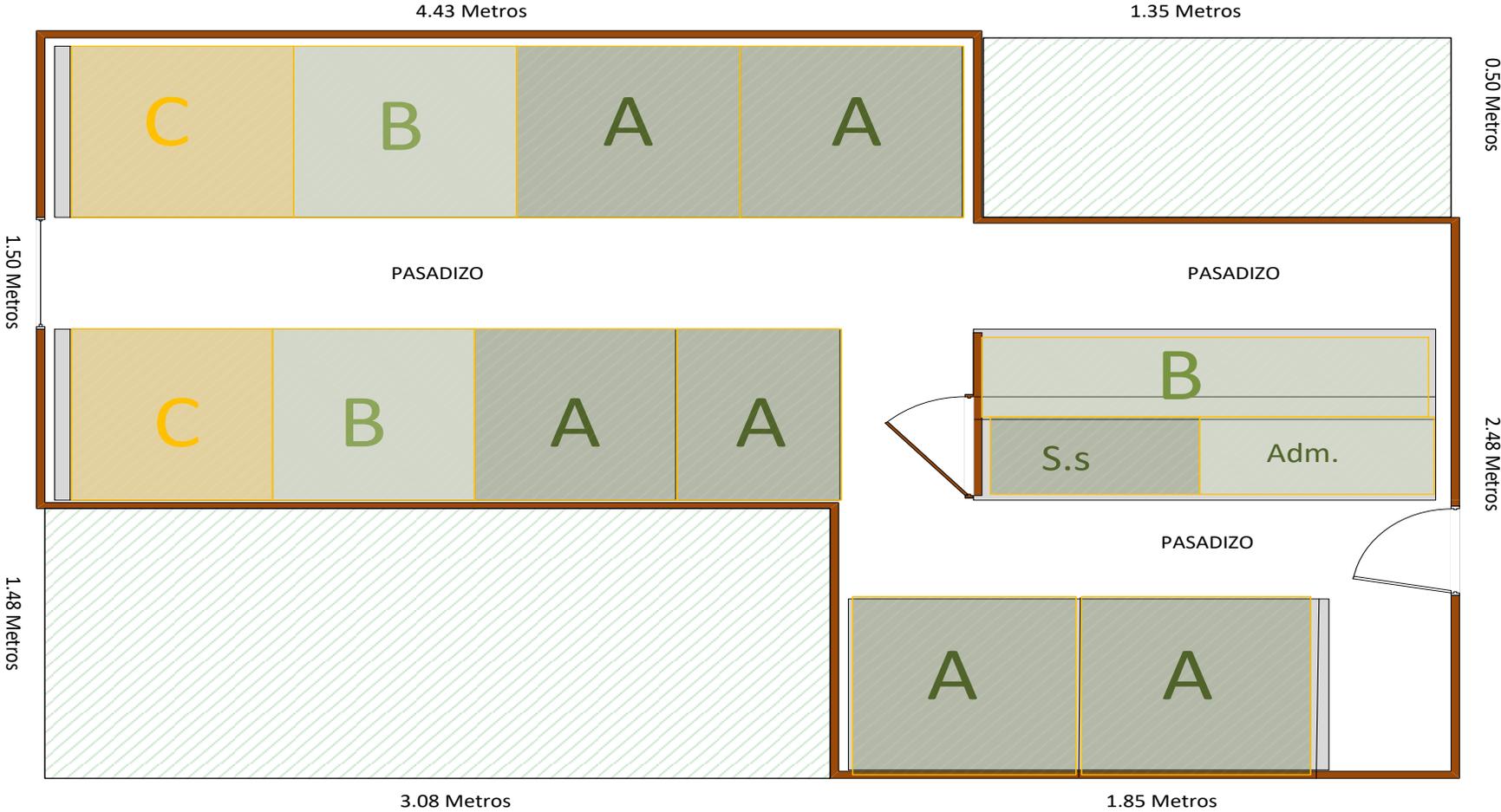
INTERPRETACIÓN:

La presente clasificación de análisis ABC, se realizó para dar inicio a la implementación de la mejora, asimismo los datos contemplados para poder realizar esta clasificación fueron tomados dentro de los cuatro (04) meses de estudio (antes), en esta tabla se muestra la clasificación ABC, de acuerdo a las veces de salidas, encontramos a los materiales del grupo A, quienes son los catorce (14) materiales más solicitados en el almacén UCI, estos tienen una demanda constante en tiempo y en cantidades.

Se cuenta con los materiales del grupo B, quienes son los que cuentan con las salidas intermedias, sin embargo son también de importancia media, en algún momento podrían a pasar a ser uno de los del grupo A, o en su defecto materiales del grupo C.

Asimismo contamos con materiales del grupo C, estos materiales son los que tienen bajas cantidades en salidas, sin embargo se tienen en el almacén por ser, muchos de ellos materiales que según la norma técnica de salud, debe de contar todo departamento de U.C.I.

Diagrama 8: Diagrama de la clasificación ABC después de la mejora.



Fuente: Elaboración propia.

***Falta de MRP.**

Tabla 19: Tabla de plan de requerimiento para tres materiales del grupo A, como ejemplo.

| Archivo maestro de materiales. | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|-------------------------|--------------------|
| Materiales | disponibilidad | tiempo de espera (semana) | tamaño de lote | recepciones programadas | Stock de seguridad |
| Papel toalla | 250 | 2 | lote a lote | 0 | 0 |
| Alcohol medicinal | 20 | 1 | 40 | 0 | 0 |
| Guantes de examen | 50 | 1 | 250 | 0 | 40 |

| Material papel toalla, disponible 250, tiempo esp. 2 semanas, LOTE a lote. | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| semanas | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| requerimiento bruto | | 56 | 54 | 56 | 52 | 55 | 53 | 50 | 52 |
| recepciones programadas | | 0 | | | | | | | |
| proyección de disponibilidad | 250 | 194 | 140 | 84 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| requerimientos netos | | | | | | 23 | 53 | 50 | 52 |
| planificación del pedido | | | | 23 | 53 | 50 | 52 | | |

| Material alcohol medicinal, disp-20, tiempo esp. 1 semana, lote=40 SS=0 | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| semanas | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| requerimiento bruto | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| recepciones programadas | | | | | | | | | |
| proyección de disponibilidad | 20 | 10 | 40 | 30 | 20 | 10 | 40 | 30 | 20 |
| requerimientos netos | | | 10 | | | | 10 | | |
| planificación del pedido | | 40 | | | | 40 | | | |

| Material guantes de examen disp-300, tiempo esp. 1 semana, lote=250, = ss. 40 | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| semanas | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| requerimiento bruto | | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| recepciones programadas | | 0 | | | | | | | |
| proyección de disponibilidad | 300 | 160 | 20 | 130 | 260 | 120 | 230 | 90 | 200 |
| requerimientos netos | | | | 160 | 30 | | 60 | | 90 |
| planificación del pedido | | | 250 | 250 | | 250 | | 250 | |

Fuente: Elaboración propia.

*** Retraso de adquisición de materiales.**

Just Time.

JIT o Justo a Tiempo.

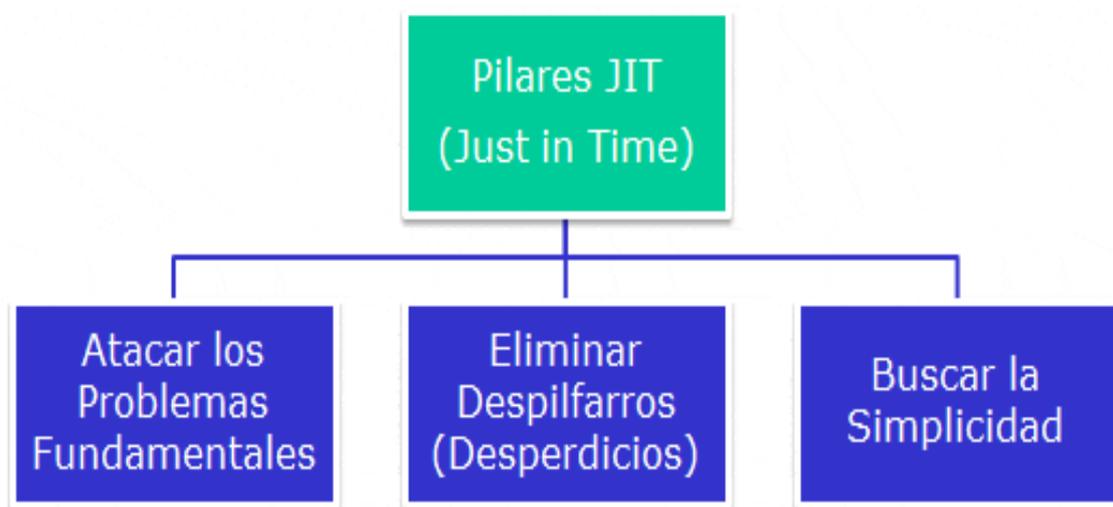
Según GEO Tutoriales (2016), menciona que: La filosofía de manufactura Just in Time (conocido simplemente por su acrónimo JIT en inglés o en su traducción al español *Justo a Tiempo*) postula que se debe producir solo lo que sea necesario, en la cantidad que sea necesaria y en el momento que sea necesario. Lo anterior establece como un imperativo de cualquier negocio que aspira ser de Clase Mundial (World Class) la reducción de capital inmovilizado con el correspondiente impacto en la eficiencia de los procesos y la reducción de costos (párr. 01).

Qué hace el Just in Time (JIT).

Se basa sobre 3 pilares u objetivos básicos:

1. Atacar los problemas fundamentales.
2. Eliminar despilfarros (desperdicios).
3. Buscar la simplicidad.

Grafico 6: Just time



Fuente: www.gestiondeoperaciones.net/gestion-de-calidad/que-es-just-in-time-jit-o-justo-a-tiempo/

Tabla 20: Servicio al cliente después de la mejora

| SERVICIO AL CLIENTE INTERNO DEL MES DE MARZO, ABRIL Y MAYO | | | | | |
|--|---|-----------------------|---|-------------------|-----------------------------|
| EMPRESA | | MÉTODO | POST-TEST (DESPUES) | | |
| ELABORADO POR | ELIZABETH MANSILLA UNUCO Y DANIEL RIOS FIERRO | | | | |
| INDICADOR | TÉCNICA | INSTRUMENTO | FÓRMULA | | |
| ENTREGAS COMPLETAS | DATOS | FICHAS | = (Pedidos entregados completos) / (Total de pedidos entregados) * 100% | | |
| ENTREGAS A TIEMPO | DATOS | FICHAS | = (Pedidos entregados a tiempo) / (Total de Pedidos entregados)* 100% | | |
| SERVICIO AL CLIENTE INTERNO | RESULTADO | FORMULA | = ENTREGAS COMPLETAS X ENTREGAS A TIEMPO | | |
| MES | SEMANAS | FECHAS | ENTREGAS COMPLETAS | ENTREGAS A TIEMPO | SERVICIO AL CLIENTE INTERNO |
| FEBRERO | 1 | 04/02/2019-09/02/2019 | 100,00% | 90,00% | 90,00% |
| | 2 | 11/02/2019-16/02/2019 | 93,75% | 90,63% | 84,96% |
| | 3 | 18/02/2019-23/02/2019 | 89,29% | 92,86% | 82,91% |
| | 4 | 25/02/2019-02/03/2019 | 93,10% | 89,66% | 83,47% |
| PROMEDIO TOTAL- ABRIL | | | 94,03% | 90,78% | 85,34% |
| MARZO | 5 | 04/03/2019-09/03/2019 | 90,00% | 90,00% | 81,00% |
| | 6 | 11/03/2019-16/03/2019 | 100,00% | 92,86% | 92,86% |
| | 7 | 18/03/2019-23/03/2019 | 93,10% | 93,10% | 86,68% |
| | 8 | 25/03/2019-30/03/2019 | 87,50% | 87,50% | 76,56% |
| PROMEDIO TOTAL – MAYO | | | 92,65% | 90,87% | 84,28% |
| ABRIL | 9 | 01/04/2019-06/04/2019 | 92,00% | 92,00% | 84,64% |
| | 10 | 08/04/2019-13/04/2019 | 92,31% | 96,15% | 88,76% |
| | 11 | 15/04/2019-20/04/2019 | 100,00% | 85,00% | 85,00% |
| | 12 | 22/04/2019-27/04/2019 | 92,31% | 92,31% | 85,21% |
| | 13 | 29/04/2019-04/05/2019 | 87,50% | 87,50% | 76,56% |
| PROMEDIO TOTAL – JUNIO | | | 92,82% | 90,59% | 84,03% |
| MAYO | 14 | 06/052019-11/05/2019 | 92,59% | 96,30% | 89,16% |
| | 15 | 13/04/2019-18/05/2019 | 93,10% | 93,10% | 86,68% |
| | 16 | 20/05/2019-25/05/2019 | 85,71% | 96,43% | 82,65% |
| | 17 | 27/05/2019-01/06/2019 | 90,00% | 93,33% | 84,00% |
| JUNIO | 18 | 03/06/2019-08/06/2019 | 100,00% | 92,86% | 92,86% |
| PROMEDIO TOTAL – JULIO | | | 92,28% | 94,40% | 87,07% |
| TOTAL | | | 92,95% | 91,66% | 85,18% |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21: Entregas completas después.

| TOMA DE MUESTRAS / INDICADORES | | | | ENTREGAS COMPLETAS DESPUES | | | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Nº | FECHA DE INICIO DE REP. | FECHA DE TERMINO DE REP. | REPORTE SEMANAL | Nº PEDIDOS COMPLETOS | Nº PEDIDOS INCOMPLETOS | PEDIDOS ENTREGADOS | PORCENTAJE DE ENTREGAS COMPLETAS |
| 1 | 4-2-19 | 9-2-19 | REP. 19 | 30 | 0 | 30 | 100.00% |
| 2 | 11-2-19 | 16-2-19 | REP. 20 | 30 | 2 | 32 | 93.75% |
| 3 | 18-2-19 | 23-2-19 | REP. 21 | 25 | 3 | 28 | 89.29% |
| 4 | 25-2-18 | 2-3-18 | REP. 22 | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| 5 | 4-3-19 | 9-3-19 | REP. 23 | 27 | 3 | 30 | 90.00% |
| 6 | 11-3-19 | 16-3-19 | REP. 24 | 28 | 0 | 28 | 100.00% |
| 7 | 18-3-19 | 23-3-19 | REP. 25 | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| 8 | 25-3-19 | 30-3-19 | REP. 26 | 21 | 3 | 24 | 87.50% |
| 9 | 1-4-19 | 6-4-19 | REP. 27 | 23 | 2 | 25 | 92.00% |
| 10 | 8-4-19 | 13-4-19 | REP. 28 | 24 | 2 | 26 | 92.31% |
| 11 | 15-4-19 | 20-4-19 | REP. 29 | 20 | 0 | 20 | 100.00% |
| 12 | 22-4-19 | 27-4-19 | REP. 30 | 24 | 2 | 26 | 92.31% |
| 13 | 29-4-19 | 4-5-19 | REP. 31 | 21 | 3 | 24 | 87.50% |
| 14 | 6-5-19 | 11-5-19 | REP. 32 | 25 | 2 | 27 | 92.59% |
| 15 | 13-5-19 | 18-5-19 | REP. 33 | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| 16 | 20-5-19 | 25-5-19 | REP. 34 | 24 | 4 | 28 | 85.71% |
| 17 | 27-5-19 | 1-6-19 | REP. 35 | 27 | 3 | 30 | 90.00% |
| 18 | 3-6-19 | 8-6-19 | REP. 36 | 28 | 0 | 28 | 100.00% |
| TOTAL | | | | 25 | 2 | 27 | 92.90% |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22: Entregas a tiempo después.

| TOMA DE MUESTRAS / INDICADORES | | | | ENTREGAS A TIEMPO | | | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Nº | FECHA DE INICIO DE REP. | FECHA DE TERMINO DE REP. | REPORTE SEMANAL | Nº PEDIDOS A TIEMPO | Nº PEDIDOS FUERA DE TIEMPO | TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS | PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO |
| 1 | 4-2-19 | 10-2-19 | REP. 19 | 27 | 3 | 30 | 90.00% |
| 2 | 11-2-19 | 17-2-19 | REP. 20 | 29 | 3 | 32 | 90.63% |
| 3 | 18-2-19 | 24-2-19 | REP. 21 | 26 | 2 | 28 | 92.86% |
| 4 | 25-2-18 | 3-3-18 | REP. 22 | 26 | 3 | 29 | 89.66% |
| 5 | 4-3-19 | 10-3-19 | REP. 23 | 27 | 3 | 30 | 90.00% |
| 6 | 11-3-19 | 17-3-19 | REP. 24 | 26 | 2 | 28 | 92.86% |
| 7 | 18-3-19 | 24-3-19 | REP. 25 | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| 8 | 25-3-19 | 31-3-19 | REP. 26 | 21 | 3 | 24 | 87.50% |
| 9 | 1-4-19 | 7-4-19 | REP. 27 | 23 | 2 | 25 | 92.00% |
| 10 | 8-4-19 | 14-4-19 | REP. 28 | 25 | 1 | 26 | 96.15% |
| 11 | 15-4-19 | 21-4-19 | REP. 29 | 17 | 3 | 20 | 85.00% |
| 12 | 22-4-19 | 28-4-19 | REP. 30 | 24 | 2 | 26 | 92.31% |

| | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|----|---|----|--------|
| 13 | 29-4-19 | 5-5-19 | REP. 31 | 21 | 3 | 24 | 87.50% |
| 14 | 6-5-19 | 12-5-19 | REP. 32 | 26 | 1 | 27 | 96.30% |
| 15 | 13-5-19 | 19-5-19 | REP. 33 | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| 16 | 20-5-19 | 26-5-19 | REP. 34 | 27 | 1 | 28 | 96.43% |
| 17 | 27-5-19 | 2-6-19 | REP. 35 | 28 | 2 | 30 | 93.33% |
| 18 | 3-6-19 | 9-6-19 | REP. 36 | 26 | 2 | 28 | 92.86% |
| TOTAL | | | | 25 | 2 | 27 | 91.75% |

Fuente: Elaboración propia.

2.6. Métodos de análisis de datos

Para el análisis descriptivo se utiliza la hoja de cálculo de Excel que permite especificar el procedimiento en la variable independiente también permite analizar los gráficos. Para poder validar la hipótesis se utilizará el SPSS Statistics 24, lo cual brindará tablas estadísticas.

La muestra > 30 datos estadígrafo Kolmogorov – Smirnov.

La muestra < 30 datos estadígrafo Shapiro – Wilk.

Si los datos son paramétricos se valida la hipótesis usando el calígrafo T de student.

Caso contrario el resultado es No paramétrico se usará el calígrafo Wilcoxon.

2.7. Aspectos éticos.

Como un buen profesional de ingeniería con ética y moral, se da la conformidad que los datos obtenidos de la empresa son verídicos, así como de los de trabajos previos fueron debidamente citados y parafraseados, Asimismo se adjunta la Declaración Jurada simple del jefe del Departamento de UCI.

III. RESULTADOS

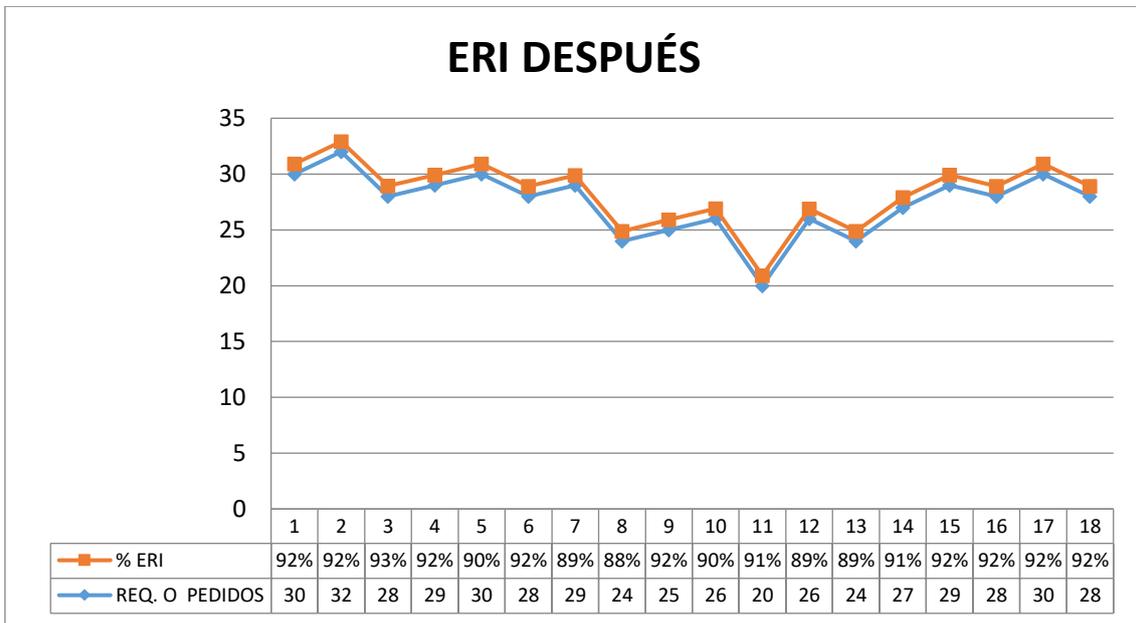
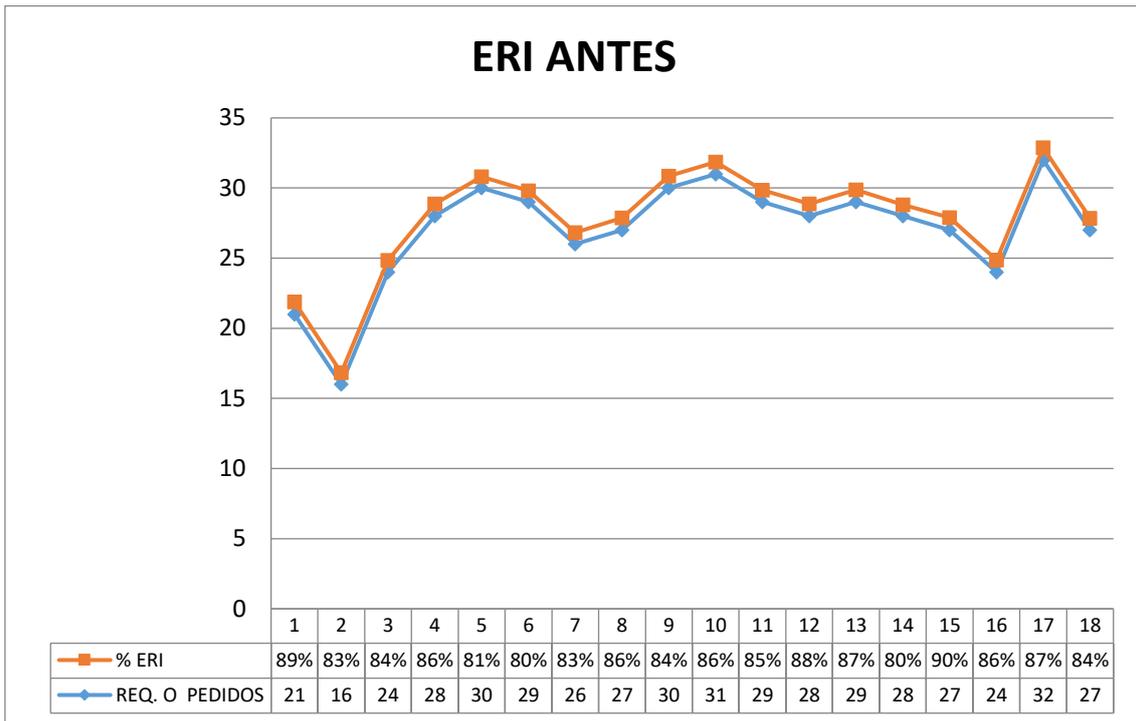
3.1. Análisis descriptivo

Variable independiente

Tabla 23: Tabla de ERI antes y después

| | TOMA DE MUESTRAS / INDICADORES | | | | ERI | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|----------------|-----------|---------------------|-----------------|-------|
| TIEMPO | Nº | FECHA DE INICIO DE REP. | FECHA DE TERMINO DE REP. | REPORTE SEMANAL | REQ. O PEDIDOS | Nº DE SKU | ITEM SIN DIFERENCIA | ITEM DIFERENTES | % ERI |
| ANTES DE LA IMPLEMENTACION | 1 | 3-9-18 | 9-9-18 | REP. 1 | 21 | 56 | 50 | 6 | 89% |
| | 2 | 10-9-18 | 16-9-18 | REP. 2 | 16 | 46 | 38 | 8 | 83% |
| | 3 | 17-9-18 | 23-9-18 | REP. 3 | 24 | 51 | 43 | 8 | 84% |
| | 4 | 24-9-18 | 30-9-18 | REP. 4 | 28 | 65 | 56 | 9 | 86% |
| | 5 | 1-10-18 | 7-10-18 | REP. 5 | 30 | 48 | 39 | 9 | 81% |
| | 6 | 8-10-18 | 14-10-18 | REP. 6 | 29 | 45 | 36 | 9 | 80% |
| | 7 | 15-10-18 | 21-10-18 | REP. 7 | 26 | 52 | 43 | 9 | 83% |
| | 8 | 22-10-18 | 28-10-18 | REP. 8 | 27 | 50 | 43 | 7 | 86% |
| | 9 | 29-10-18 | 4-11-18 | REP. 9 | 30 | 57 | 48 | 9 | 84% |
| | 10 | 5-11-18 | 11-11-18 | REP. 10 | 31 | 49 | 42 | 7 | 86% |
| | 11 | 12-11-18 | 18-11-18 | REP. 11 | 29 | 53 | 45 | 8 | 85% |
| | 12 | 19-11-18 | 25-11-18 | REP. 12 | 28 | 57 | 50 | 7 | 88% |
| | 13 | 26-11-18 | 2-12-18 | REP. 13 | 29 | 68 | 59 | 9 | 87% |
| | 14 | 3-12-18 | 9-12-18 | REP. 14 | 28 | 50 | 40 | 10 | 80% |
| | 15 | 10-12-18 | 16-12-18 | REP. 15 | 27 | 67 | 60 | 7 | 90% |
| | 16 | 17-12-18 | 23-12-18 | REP. 16 | 24 | 57 | 49 | 8 | 86% |
| | 17 | 24-12-18 | 30-12-18 | REP. 17 | 32 | 62 | 54 | 8 | 87% |
| | 18 | 31-12-18 | 6-1-19 | REP. 18 | 27 | 58 | 49 | 9 | 84% |
| PROMEDIO | | | | | 27 | 55 | 50 | 8 | 85% |
| DESPUES DE LA IMPLEMENTACION | 1 | 4-2-19 | 10-2-19 | REP. 19 | 30 | 66 | 61 | 5 | 92% |
| | 2 | 11-2-19 | 17-2-19 | REP. 20 | 32 | 59 | 54 | 5 | 92% |
| | 3 | 18-2-19 | 24-2-19 | REP. 21 | 28 | 71 | 66 | 5 | 93% |
| | 4 | 25-2-18 | 3-3-18 | REP. 22 | 29 | 60 | 55 | 5 | 92% |
| | 5 | 4-3-19 | 10-3-19 | REP. 23 | 30 | 61 | 55 | 6 | 90% |
| | 6 | 11-3-19 | 17-3-19 | REP. 24 | 28 | 64 | 59 | 5 | 92% |
| | 7 | 18-3-19 | 24-3-19 | REP. 25 | 29 | 55 | 49 | 6 | 89% |
| | 8 | 25-3-19 | 31-3-19 | REP. 26 | 24 | 43 | 38 | 5 | 88% |
| | 9 | 1-4-19 | 7-4-19 | REP. 27 | 25 | 59 | 54 | 5 | 92% |
| | 10 | 8-4-19 | 14-4-19 | REP. 28 | 26 | 42 | 38 | 4 | 90% |
| | 11 | 15-4-19 | 21-4-19 | REP. 29 | 20 | 43 | 39 | 4 | 91% |
| | 12 | 22-4-19 | 28-4-19 | REP. 30 | 26 | 46 | 41 | 5 | 89% |
| | 13 | 29-4-19 | 5-5-19 | REP. 31 | 24 | 45 | 40 | 5 | 89% |
| | 14 | 6-5-19 | 12-5-19 | REP. 32 | 27 | 46 | 42 | 4 | 91% |
| | 15 | 13-5-19 | 19-5-19 | REP. 33 | 29 | 65 | 60 | 5 | 92% |
| | 16 | 20-5-19 | 26-5-19 | REP. 34 | 28 | 60 | 55 | 5 | 92% |
| | 17 | 27-5-19 | 2-6-19 | REP. 35 | 30 | 51 | 47 | 4 | 92% |
| | 18 | 3-6-19 | 9-6-19 | REP. 36 | 28 | 49 | 45 | 4 | 92% |
| Promedio | | | | | 27 | 55 | 50 | 5 | 91% |

Figura 7: Gráfico de ERI



Fuente Elaboración propia.

RESUMEN:

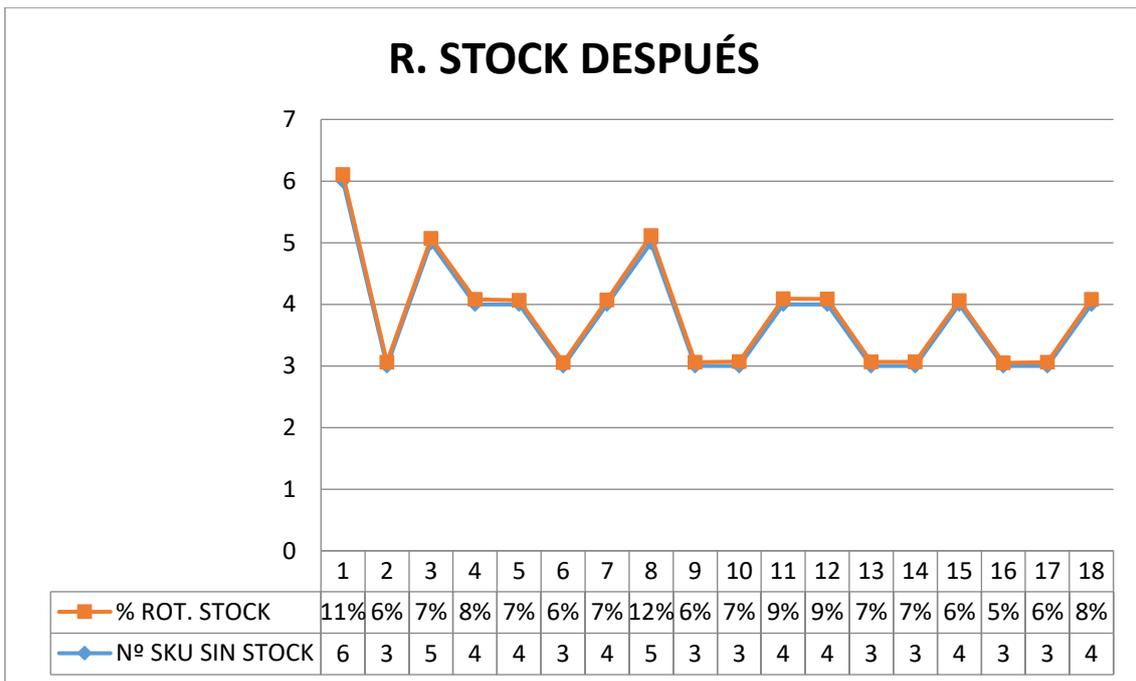
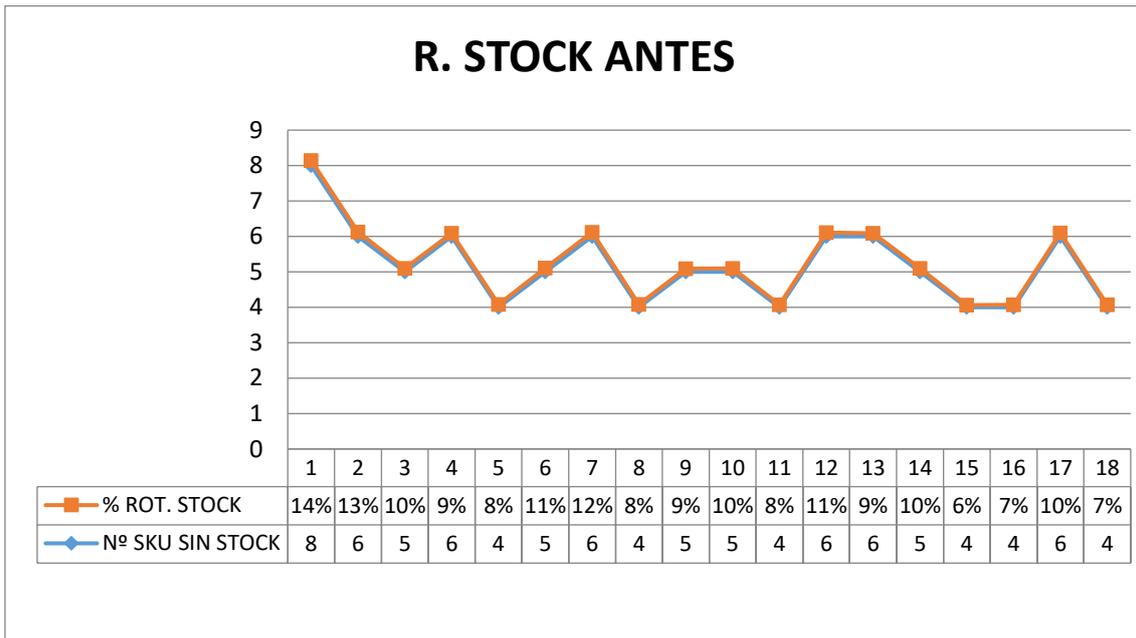
El promedio de ERI antes de la implementación fue de 85%, después de la implementación se ve en la tabla un incremento de 91%, además en el gráfico de control de ERI después se ve en la semana 11 tuvo un bajo pedido y luego fue creciendo los pedidos.

Tabla 24: Ruptura de Stock antes y después

| R. STOCK ANTES | | |
|------------------|--------------|--------------|
| Nº SKU SIN STOCK | SKU SOLICIT. | % ROT. STOCK |
| 8 | 56 | 14% |
| 6 | 46 | 13% |
| 5 | 51 | 10% |
| 6 | 65 | 9% |
| 4 | 48 | 8% |
| 5 | 45 | 11% |
| 6 | 52 | 12% |
| 4 | 50 | 8% |
| 5 | 57 | 9% |
| 5 | 49 | 10% |
| 4 | 53 | 8% |
| 6 | 57 | 11% |
| 6 | 68 | 9% |
| 5 | 50 | 10% |
| 4 | 67 | 6% |
| 4 | 57 | 7% |
| 6 | 62 | 10% |
| 4 | 58 | 7% |
| | 55 | 9,49% |

| R. STOCK DESPUÉS | | |
|------------------|--------------|--------------|
| Nº SKU SIN STOCK | SKU SOLICIT. | % ROT. STOCK |
| 6 | 66 | 9% |
| 3 | 59 | 5% |
| 5 | 71 | 7% |
| 4 | 60 | 7% |
| 4 | 61 | 7% |
| 3 | 64 | 5% |
| 4 | 55 | 7% |
| 5 | 43 | 12% |
| 3 | 59 | 5% |
| 3 | 42 | 7% |
| 4 | 43 | 9% |
| 4 | 46 | 9% |
| 3 | 45 | 7% |
| 3 | 46 | 7% |
| 4 | 65 | 6% |
| 3 | 60 | 5% |
| 3 | 51 | 6% |
| 4 | 49 | 8% |
| | 55 | 7,04% |

Figura 8: Gráfico de Ruptura de Stock



Fuente: Elaboración propia.

RESUMEN:

El promedio de R. Stock antes de la implementación fue de 9.49%, después de la implementación se ve en la tabla una disminución de 7.04%, además en el gráfico de control de R. stock después se ve de la semana 8 tuvo una rotación alta y luego se fue nivelando constantemente.

Resultados descriptivos de la variable dependiente,

Tabla 25: Entregas completas antes y después.

| TOMA DE MUESTRAS / INDICADORES | | | | ENTREGAS COMPLETAS ANTES | | | | ENTREGAS COMPLETAS DESPUÉS | | | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Nº | FECHA DE INICIO DE REP. | FECHA DE TERMINO DE REP. | REPORTE SEMANAL | Nº PEDIDOS COMPLETOS | Nº PEDIDOS INCOMPLETOS | PEDIDOS ENTREGADOS | PORCENTAJE DE ENTREGAS COMPLETAS | Nº PEDIDOS COMPLETOS | Nº PEDIDOS INCOMPLETOS | PEDIDOS ENTREGADOS | PORCENTAJE DE ENTREGAS COMPLETAS |
| 1 | 3-9-18 | 9-9-18 | REP. 1 | 17 | 4 | 21 | 81% | 30 | 0 | 30 | 100.00% |
| 2 | 10-9-18 | 16-9-18 | REP. 2 | 13 | 3 | 16 | 81% | 30 | 2 | 32 | 93.75% |
| 3 | 17-9-18 | 23-9-18 | REP. 3 | 19 | 5 | 24 | 79% | 25 | 3 | 28 | 89.29% |
| 4 | 24-9-18 | 30-9-18 | REP. 4 | 25 | 3 | 28 | 89% | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| 5 | 1-10-18 | 7-10-18 | REP. 5 | 26 | 4 | 30 | 87% | 27 | 3 | 30 | 90.00% |
| 6 | 8-10-18 | 14-10-18 | REP. 6 | 26 | 3 | 29 | 90% | 28 | 0 | 28 | 100.00% |
| 7 | 15-10-18 | 21-10-18 | REP. 7 | 22 | 4 | 26 | 85% | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| 8 | 22-10-18 | 28-10-18 | REP. 8 | 23 | 4 | 27 | 85% | 21 | 3 | 24 | 87.50% |
| 9 | 29-10-18 | 4-11-18 | REP. 9 | 26 | 4 | 30 | 87% | 23 | 2 | 25 | 92.00% |
| 10 | 5-11-18 | 11-11-18 | REP. 10 | 26 | 5 | 31 | 84% | 24 | 2 | 26 | 92.31% |
| 11 | 12-11-18 | 18-11-18 | REP. 11 | 27 | 2 | 29 | 93% | 20 | 0 | 20 | 100.00% |
| 12 | 19-11-18 | 25-11-18 | REP. 12 | 27 | 1 | 28 | 96% | 24 | 2 | 26 | 92.31% |
| 13 | 26-11-18 | 2-12-18 | REP. 13 | 28 | 1 | 29 | 97% | 21 | 3 | 24 | 87.50% |
| 14 | 3-12-18 | 9-12-18 | REP. 14 | 24 | 4 | 28 | 86% | 25 | 2 | 27 | 92.59% |
| 15 | 10-12-18 | 16-12-18 | REP. 15 | 24 | 3 | 27 | 89% | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| 16 | 17-12-18 | 23-12-18 | REP. 16 | 22 | 2 | 24 | 92% | 24 | 4 | 28 | 85.71% |
| 17 | 24-12-18 | 30-12-18 | REP. 17 | 30 | 2 | 32 | 94% | 27 | 3 | 30 | 90.00% |
| 18 | 31-12-18 | 6-1-19 | REP. 18 | 25 | 2 | 27 | 93% | 28 | 0 | 28 | 100.00% |
| | | | | 27 | 3 | 27 | 88.11% | 25 | 2 | 27 | 92.90% |

Fuente: Elaboración propia.

Resultados de la variable dependiente, entregas completas.

Tabla 26: Entregas a tiempo antes y después.

| TIEMPO | TOMA DE MUESTRAS / INDICADORES | | | | ENTREGAS A TIEMPO ANTES | | | | ENTREGAS A TIEMPO DESPUÉS | | | |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| | Nº | FECHA DE INICIO DE REP. | FECHA DE TERMINO DE REP. | REPORTE SEMANAL | Nº PEDIDOS A TIEMPO | Nº PEDIDOS FUERA DE TIEMPO | TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS | PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO | Nº PEDIDOS A TIEMPO | Nº PEDIDOS FUERA DE TIEMPO | TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS | PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO |
| ANTES DE LA IMPLEMENTACION | 1 | 3-9-18 | 9-9-18 | REP. 1 | 18 | 3 | 21 | 86% | 27 | 3 | 30 | 90.00% |
| | 2 | 10-9-18 | 16-9-18 | REP. 2 | 13 | 3 | 16 | 81% | 29 | 3 | 32 | 90.63% |
| | 3 | 17-9-18 | 23-9-18 | REP. 3 | 17 | 7 | 24 | 71% | 26 | 2 | 28 | 92.86% |
| | 4 | 24-9-18 | 30-9-18 | REP. 4 | 21 | 7 | 28 | 75% | 26 | 3 | 29 | 89.66% |
| | 5 | 1-10-18 | 7-10-18 | REP. 5 | 24 | 6 | 30 | 80% | 27 | 3 | 30 | 90.00% |
| | 6 | 8-10-18 | 14-10-18 | REP. 6 | 26 | 3 | 29 | 90% | 26 | 2 | 28 | 92.86% |
| | 7 | 15-10-18 | 21-10-18 | REP. 7 | 22 | 4 | 26 | 85% | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| | 8 | 22-10-18 | 28-10-18 | REP. 8 | 25 | 2 | 27 | 93% | 21 | 3 | 24 | 87.50% |
| | 9 | 29-10-18 | 4-11-18 | REP. 9 | 26 | 4 | 30 | 87% | 23 | 2 | 25 | 92.00% |
| | 10 | 5-11-18 | 11-11-18 | REP. 10 | 26 | 5 | 31 | 84% | 25 | 1 | 26 | 96.15% |
| | 11 | 12-11-18 | 18-11-18 | REP. 11 | 25 | 4 | 29 | 86% | 17 | 3 | 20 | 85.00% |
| | 12 | 19-11-18 | 25-11-18 | REP. 12 | 23 | 5 | 28 | 82% | 24 | 2 | 26 | 92.31% |
| | 13 | 26-11-18 | 2-12-18 | REP. 13 | 28 | 1 | 29 | 97% | 21 | 3 | 24 | 87.50% |
| | 14 | 3-12-18 | 9-12-18 | REP. 14 | 26 | 2 | 28 | 93% | 26 | 1 | 27 | 96.30% |
| | 15 | 10-12-18 | 16-12-18 | REP. 15 | 23 | 4 | 27 | 85% | 27 | 2 | 29 | 93.10% |
| | 16 | 17-12-18 | 23-12-18 | REP. 16 | 20 | 4 | 24 | 83% | 27 | 1 | 28 | 96.43% |
| | 17 | 24-12-18 | 30-12-18 | REP. 17 | 29 | 3 | 32 | 91% | 28 | 2 | 30 | 93.33% |
| | 18 | 31-12-18 | 6-1-19 | REP. 18 | 24 | 3 | 27 | 89% | 26 | 2 | 28 | 92.86% |
| PROMEDIO | | | | | 23 | 4 | 27 | 85.33% | 25 | 2 | 27 | 91.75% |

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Análisis inferencial.

3.2.1. Prueba de fiabilidad con Pearson.

| Estadísticos descriptivos | | | |
|-------------------------------------|---------|---------------------|----|
| | Media | Desviación estándar | N |
| Servicio al cliente Interno Antes | 75,3189 | 8,38660 | 18 |
| Servicio al cliente Interno después | 85,2200 | 4,58033 | 18 |
| Entregas a Tiempo Antes | 85,3333 | 6,30765 | 18 |
| Entregas a Tiempo después | 91,7550 | 3,12121 | 18 |
| Entregas Completas Antes | 88,1128 | 5,20832 | 18 |
| Entregas Completas después | 92,9033 | 4,49806 | 18 |

| Correlaciones | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| | | Servicio al cliente Interno Antes | Servicio al cliente Interno después | Entregas a Tiempo Antes | Entregas a Tiempo después | Entregas Completas Antes | Entregas Completas después |
| Servicio al cliente Interno Antes | Correlación de Pearson | 1 | -,087 | ,877** | -,154 | ,803** | ,005 |
| | Sig. (bilateral) | | ,732 | ,000 | ,543 | ,000 | ,985 |
| | Suma de cuadrados y productos vectoriales | 1195,696 | -56,600 | 789,016 | -68,394 | 596,476 | 3,017 |
| | Covarianza | 70,335 | -3,329 | 46,413 | -4,023 | 35,087 | ,177 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Servicio al cliente | Correlación de Pearson | -,087 | 1 | -,004 | ,476* | -,134 | ,783** |
| | Sig. (bilateral) | ,732 | | ,988 | ,046 | ,596 | ,000 |

| | | | | | | | |
|---------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Interno después | Suma de cuadrados y productos vectoriales | -56,600 | 356,650 | -1,821 | 115,800 | -54,310 | 274,216 |
| | Covarianza | -3,329 | 20,979 | -,107 | 6,812 | -3,195 | 16,130 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Entregas a Tiempo Antes | Correlación de Pearson | ,877** | -,004 | 1 | -,098 | ,422 | ,053 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | ,988 | | ,699 | ,081 | ,835 |
| | Suma de cuadrados y productos vectoriales | 789,016 | -1,821 | 676,369 | -32,743 | 235,721 | 25,484 |
| | Covarianza | 46,413 | -,107 | 39,786 | -1,926 | 13,866 | 1,499 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Entregas a Tiempo después | Correlación de Pearson | -,154 | ,476* | -,098 | 1 | -,157 | -,173 |
| | Sig. (bilateral) | ,543 | ,046 | ,699 | | ,533 | ,493 |
| | Suma de cuadrados y productos vectoriales | -68,394 | 115,800 | -32,743 | 165,613 | -43,469 | -41,244 |
| | Covarianza | -4,023 | 6,812 | -1,926 | 9,742 | -2,557 | -2,426 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Entregas Completas Antes | Correlación de Pearson | ,803** | -,134 | ,422 | -,157 | 1 | -,036 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | ,596 | ,081 | ,533 | | ,887 |
| | Suma de cuadrados y productos vectoriales | 596,476 | -54,310 | 235,721 | -43,469 | 461,153 | -14,409 |
| | Covarianza | 35,087 | -3,195 | 13,866 | -2,557 | 27,127 | -,848 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |

| | | | | | | | |
|---|---|-------|---------|--------|---------|---------|---------|
| Entregas Completas después | Correlación de Pearson | ,005 | ,783** | ,053 | -,173 | -,036 | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,985 | ,000 | ,835 | ,493 | ,887 | |
| | Suma de cuadrados y productos vectoriales | 3,017 | 274,216 | 25,484 | -41,244 | -14,409 | 343,953 |
| | Covarianza | ,177 | 16,130 | 1,499 | -2,426 | -,848 | 20,233 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). | | | | | | | |
| *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral). | | | | | | | |

INTERPRETACIÓN: En función de los resultados, se tiene en cuenta el índice de correlación obtenido por el coeficiente de correlación de Pearson los resultados tienen una confiabilidad aceptable.

3.2.2. Análisis de la hipótesis general

Servicio al cliente interno

Ha: La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el servicio al cliente interno, Jesús María-2019

Para comenzar, se contrastará la hipótesis general, para ello es necesario realizar la prueba de normalidad entre el servicio al cliente interno antes y el servicio al cliente interno después de La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el servicio al cliente interno, Jesús María-2019, de manera que podamos identificar si muestra un comportamiento paramétrico o no. Para poder realizar la prueba se utilizará el estadígrafo Shapiro-Wilk, debido a que los datos con los que se cuenta son menores que 30.

Regla de decisión:

Si $Sig \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico estadígrafo wilcoxon.

Si $Sig > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico estadígrafo t student.

| | Antes | después | Conclusión |
|--------------|-------|---------|----------------|
| $sig > 0.05$ | si | si | paramétrico |
| $sig > 0.05$ | si | no | no paramétrico |
| $sig > 0.05$ | no | si | no paramétrico |
| $sig > 0.05$ | no | no | no paramétrico |

PRUEBA DE NORMALIDAD

| Resumen de procesamiento de casos | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Casos | | | | | |
| | Válido | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Servicio al cliente Interno Antes | 18 | 100,0% | 0 | 0,0% | 18 | 100,0% |
| Servicio al cliente Interno después | 18 | 100,0% | 0 | 0,0% | 18 | 100,0% |

| Descriptivos | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------------|----------------|--|
| | | Estadístico | Error estándar | |
| Servicio al cliente Interno Antes | Media | 75,3189 | 1,97674 | |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 71,1483 | |
| | | Límite superior | 79,4894 | |
| | Media recortada al 5% | 75,3932 | | |
| | Mediana | 76,0550 | | |
| | Varianza | 70,335 | | |
| | Desviación estándar | 8,38660 | | |
| | Mínimo | 56,08 | | |
| | Máximo | 93,22 | | |
| | Rango | 37,14 | | |
| | Rango intercuartil | 10,92 | | |
| | Asimetría | -,191 | ,536 | |
| | Curtosis | ,935 | 1,038 | |

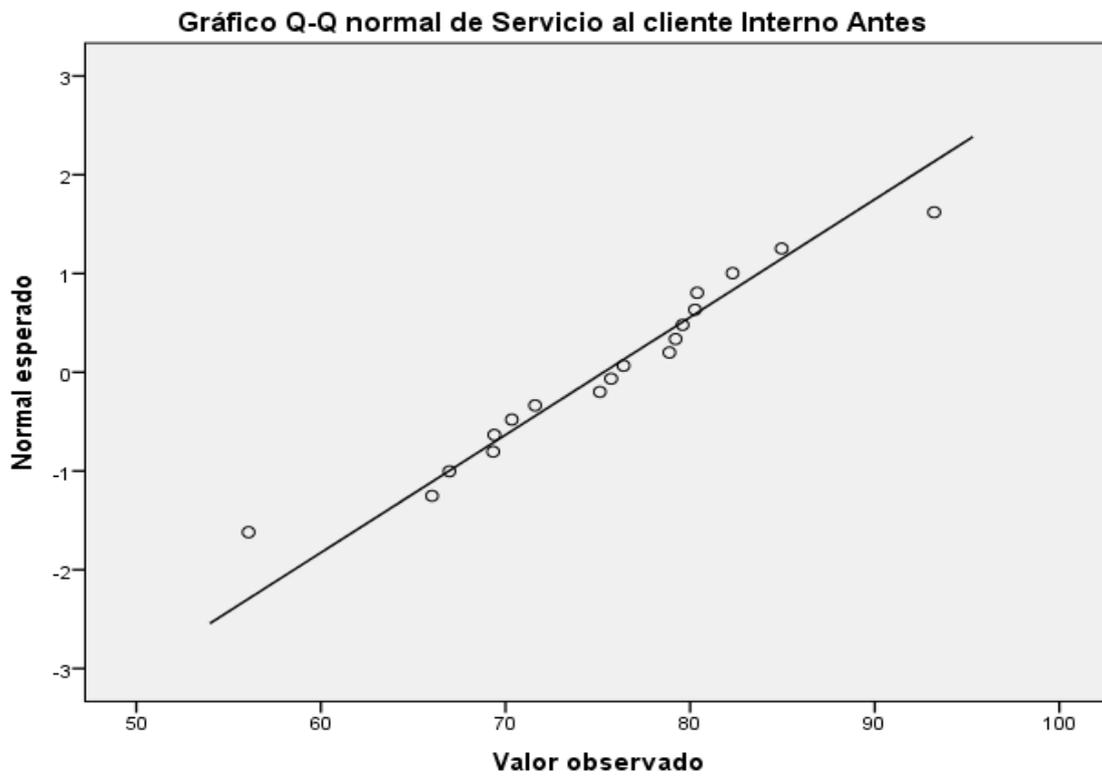
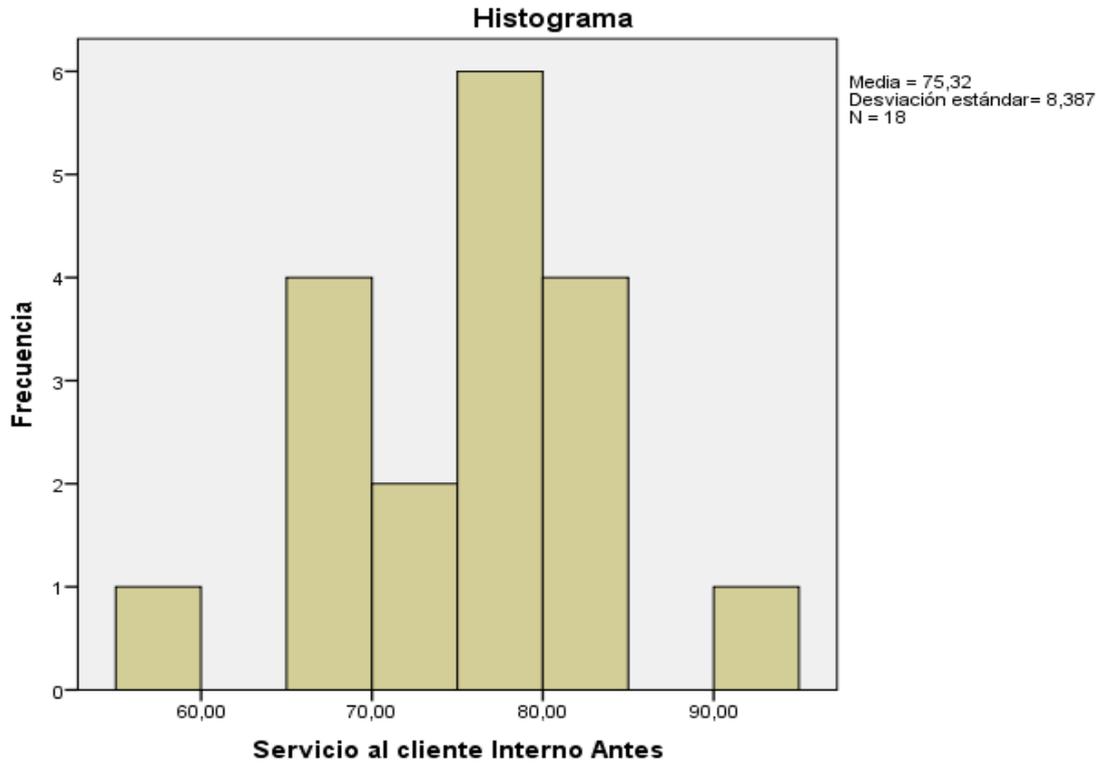
| | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------|---------|---------|
| Servicio al cliente Interno después | Media | | 85,2200 | 1,07959 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 82,9423 | |
| | | Límite superior | 87,4977 | |
| | Media recortada al 5% | | 85,2767 | |
| | Mediana | | 84,9800 | |
| | Varianza | | 20,979 | |
| | Desviación estándar | | 4,58033 | |
| | Mínimo | | 76,56 | |
| | Máximo | | 92,86 | |
| | Rango | | 16,30 | |
| | Rango intercuartil | | 6,02 | |
| | Asimetría | | -,205 | ,536 |
| | Curtosis | | ,081 | 1,038 |

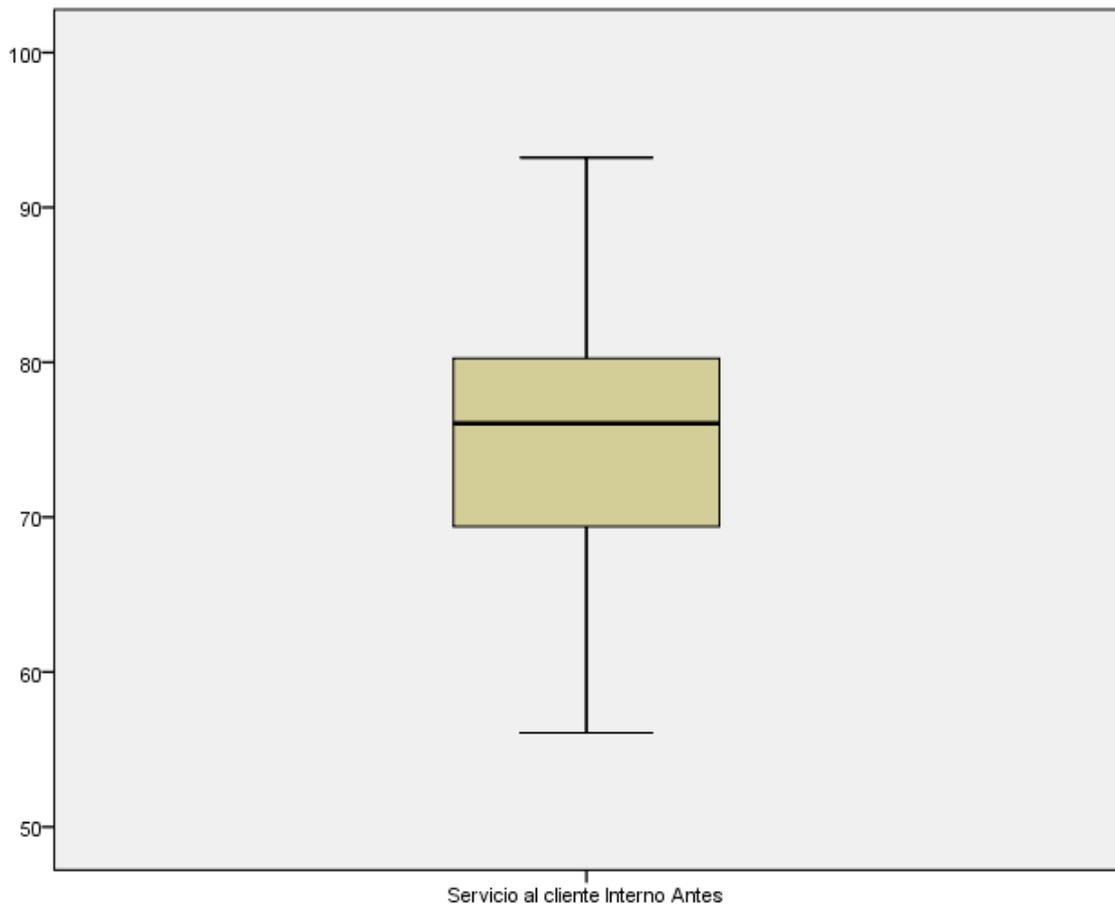
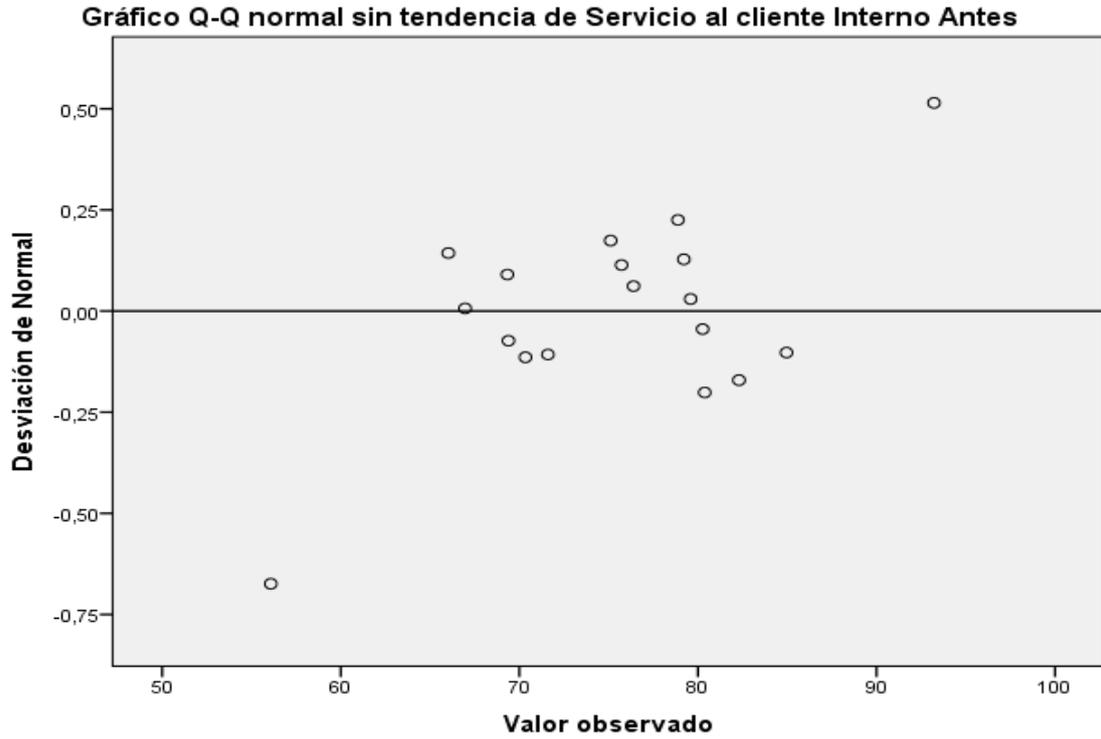
| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | Gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Servicio al cliente Interno Antes | ,109 | 18 | ,200 [*] | ,974 | 18 | ,871 |
| Servicio al cliente Interno Después | ,121 | 18 | ,200 [*] | ,955 | 18 | ,501 |

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

INTERPRETACIÓN: de la Tabla, podemos observar el Sig. de ambas del servicio al cliente interno ha quedado demostrado que los datos para validar la hipótesis general son Paramétricos, esto debido a que el antes nos da un 0.871 y después 0.501, por lo que al ser ambas mayores que 0.05, decimos que, dado la regla de decisión, tendremos que utilizar el estadígrafo T-Student para datos paramétricos.





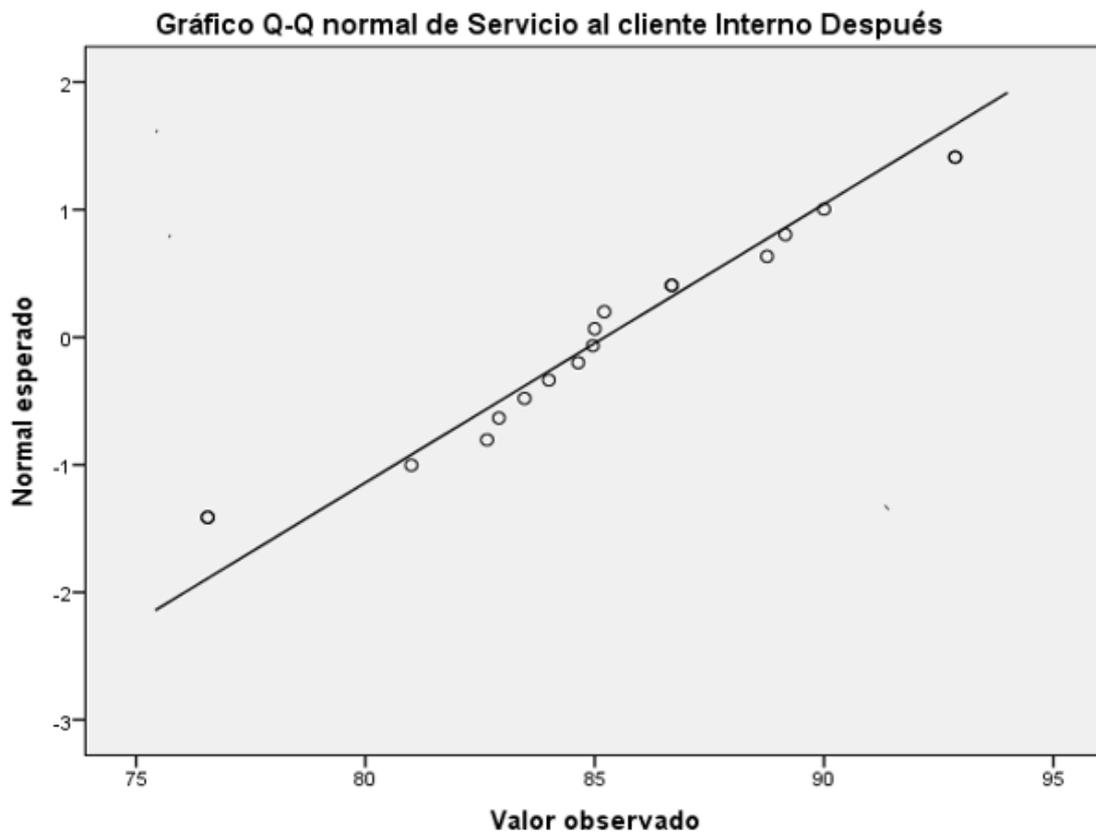
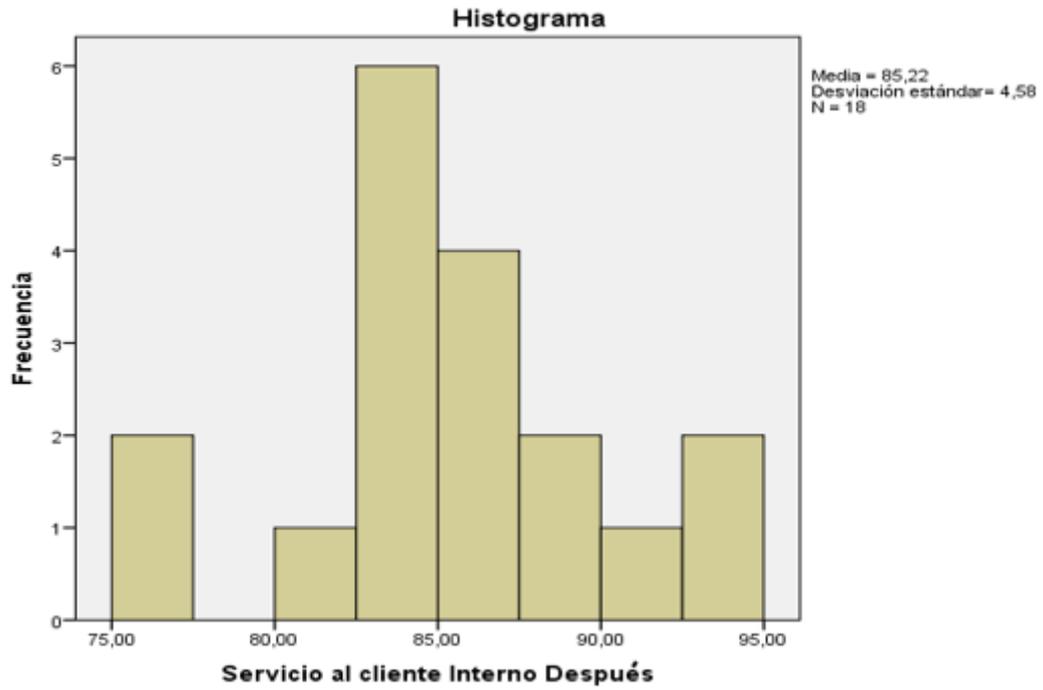
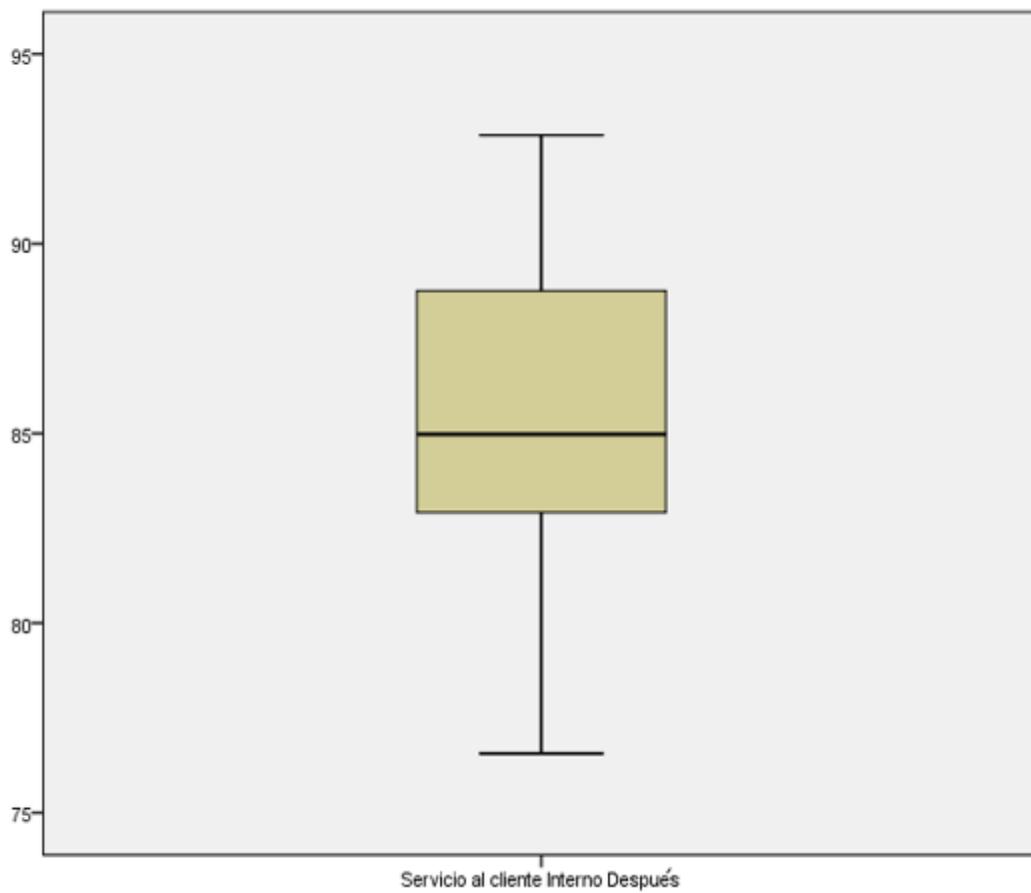
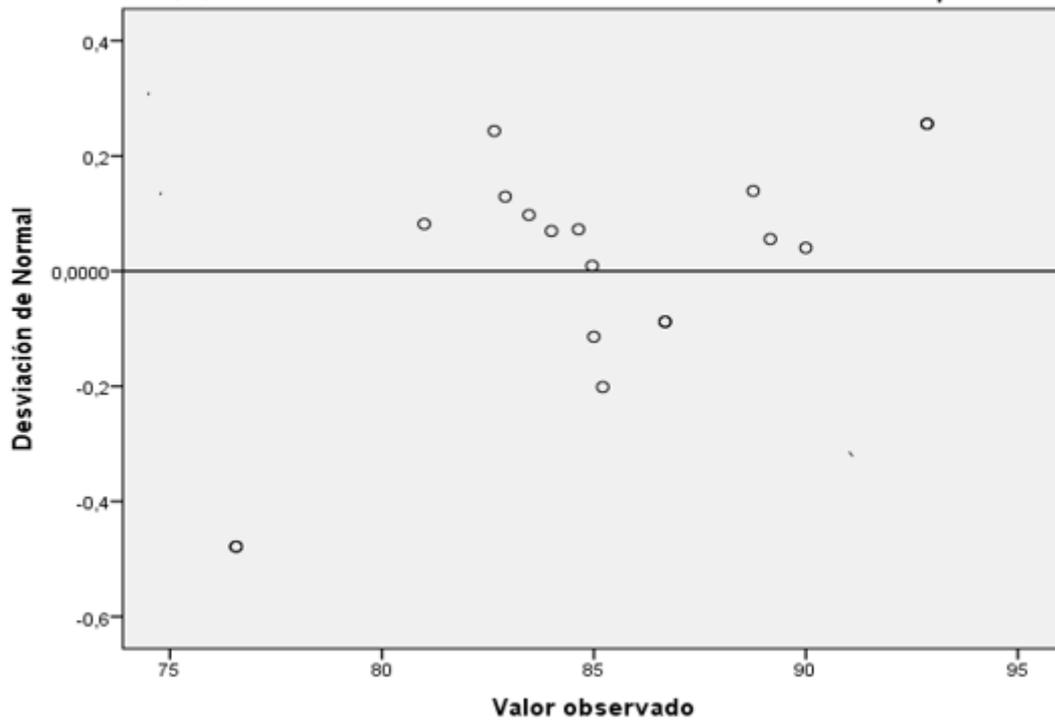


Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Servicio al cliente Interno Después



Contrastación de la hipótesis general:

H₀: La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. no mejora el servicio al cliente interno, Jesús María-2019.

H_a: La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el servicio al cliente interno, Jesús María-2019.

Regla de decisión:

H₀: $\mu_{\text{El servicio al cliente interno_antes}} \geq \mu_{\text{El servicio al cliente interno_Después}}$

H_a: $\mu_{\text{El servicio al cliente interno_antes}} < \mu_{\text{El servicio al cliente interno_Después}}$

Prueba T

| Estadísticas de muestras emparejadas | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------|----|---------------------|-------------------------|
| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
| Par 1 | Servicio al cliente Interno Antes | 75,3189 | 18 | 8,38660 | 1,97674 |
| | Servicio al cliente Interno después | 85,2200 | 18 | 4,58033 | 1,07959 |

INTERPRETACIÓN: de la Tabla, podemos observar la media del servicio al cliente interno antes (75.3189) es menor que la media del servicio al cliente interno después (85.2200), por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna, y queda totalmente rechazada la hipótesis nula.

Una vez completado el análisis y haber aceptado la hipótesis alterna, se procederá a realizar el análisis a través del pvalor (Sig.)

| Correlaciones de muestras emparejadas | | | | |
|---------------------------------------|---|----|-------------|------|
| | | N | Correlación | Sig. |
| Par 1 | Servicio al cliente Interno Antes & Servicio al cliente Interno después | 18 | -,087 | ,732 |

Regla de decisión:

Si Sig \leq 0.05, se rechaza la hipótesis nula

Si Sig $>$ 0.05, se acepta la hipótesis nula

| Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|---------------------|
| | | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
| | | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 | Servicio al cliente Interno Antes - Servicio al cliente Interno después | -9,90111 | 9,89815 | 2,33302 | -14,82334 | -4,97888 | -4,244 | 17 | ,001 |

INTERPRETACIÓN: de la tabla, se puede verificar que el valor sig. de la prueba T-student, que fue aplicada al servicio al cliente interno antes y después, es de 0.001, que según la regla de decisión rechaza a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

3.2.3. Análisis de la hipótesis específica 1:

Entregas a tiempo

Ha: la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el tiempo de respuesta óptima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019.

A continuación, se procederá a contrastar la primera hipótesis específica, para ello es necesario realizar la prueba de normalidad entre el porcentaje de entregas a tiempo antes y después de haber sido implementado la gestión de inventarios del almacén para conocer si muestran un comportamiento paramétrico o no. Dado que nuestros datos son menores que 30, se utilizará el estadígrafo Shapiro-Wilk.

Regla de decisión:

Si $Sig \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $Sig > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

| | Antes | después | Conclusión |
|-----------|-------|---------|----------------|
| sig> 0.05 | si | Si | paramétrico |
| sig> 0.05 | si | No | no paramétrico |
| sig> 0.05 | no | Si | no paramétrico |
| sig> 0.05 | no | No | no paramétrico |

Resumen de procesamiento de casos

| | Casos | | | | | |
|---------------------------|--------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Válido | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Entregas a Tiempo Antes | 18 | 100,0% | 0 | 0,0% | 18 | 100,0% |
| Entregas a Tiempo después | 18 | 100,0% | 0 | 0,0% | 18 | 100,0% |

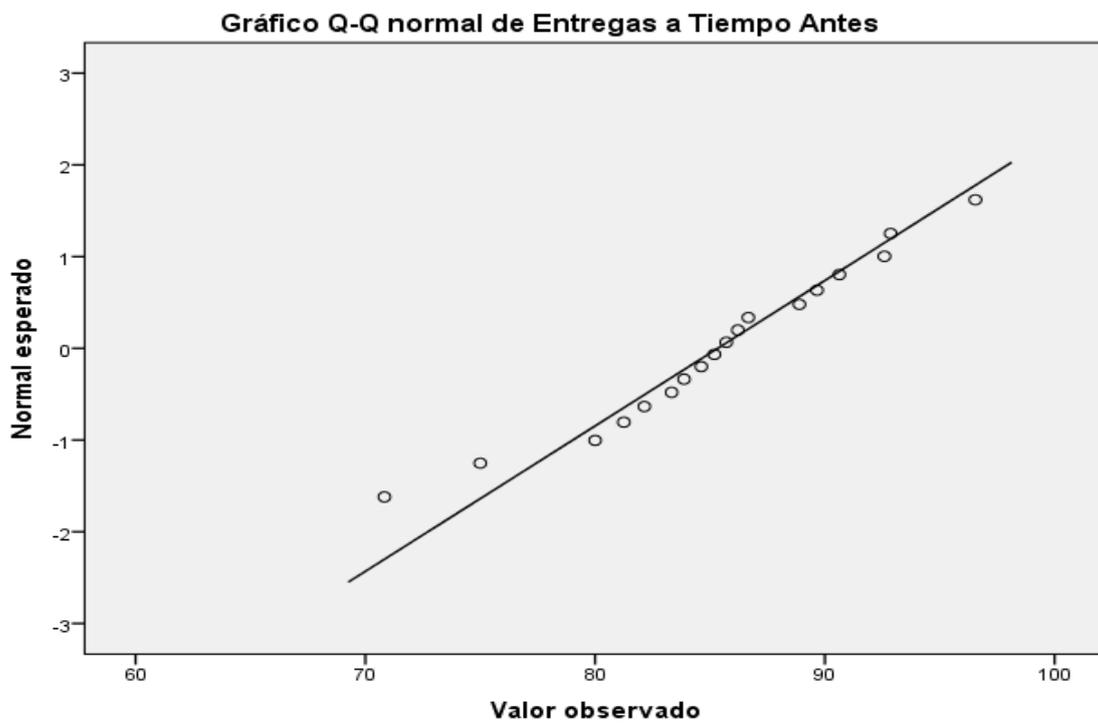
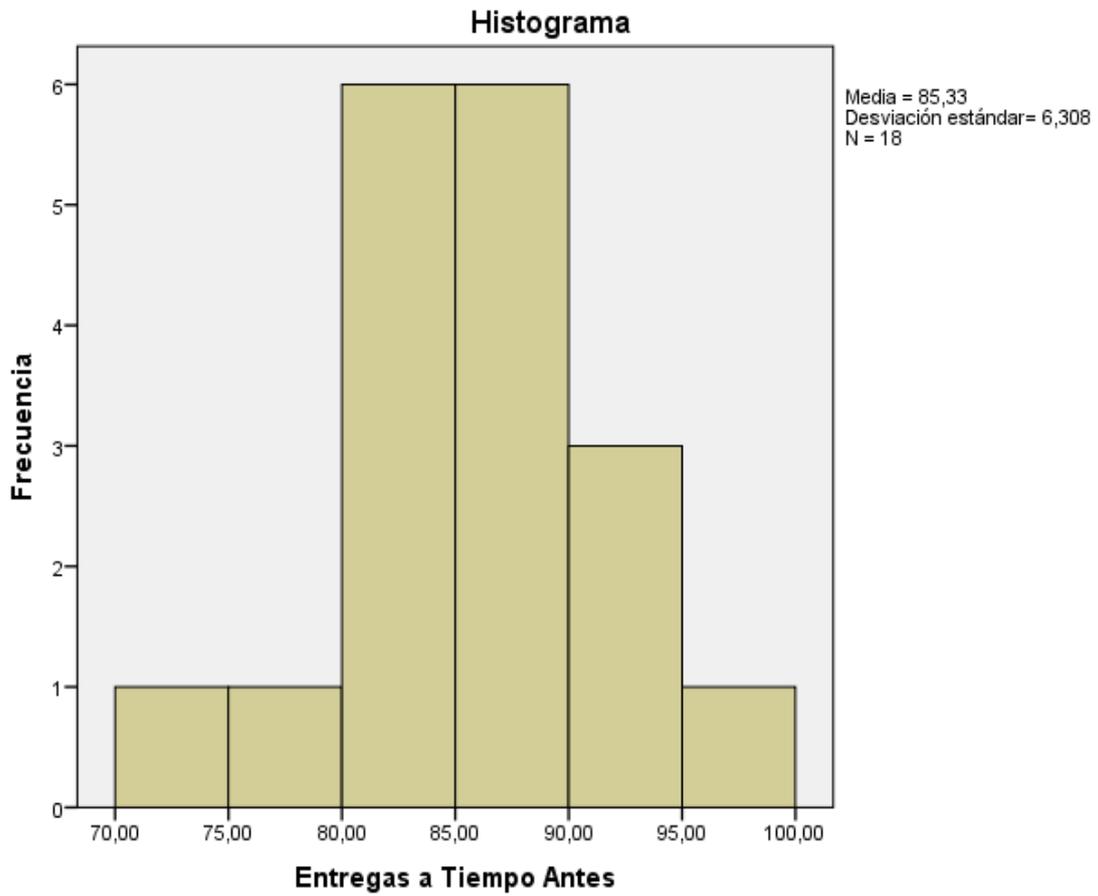
Descriptivos

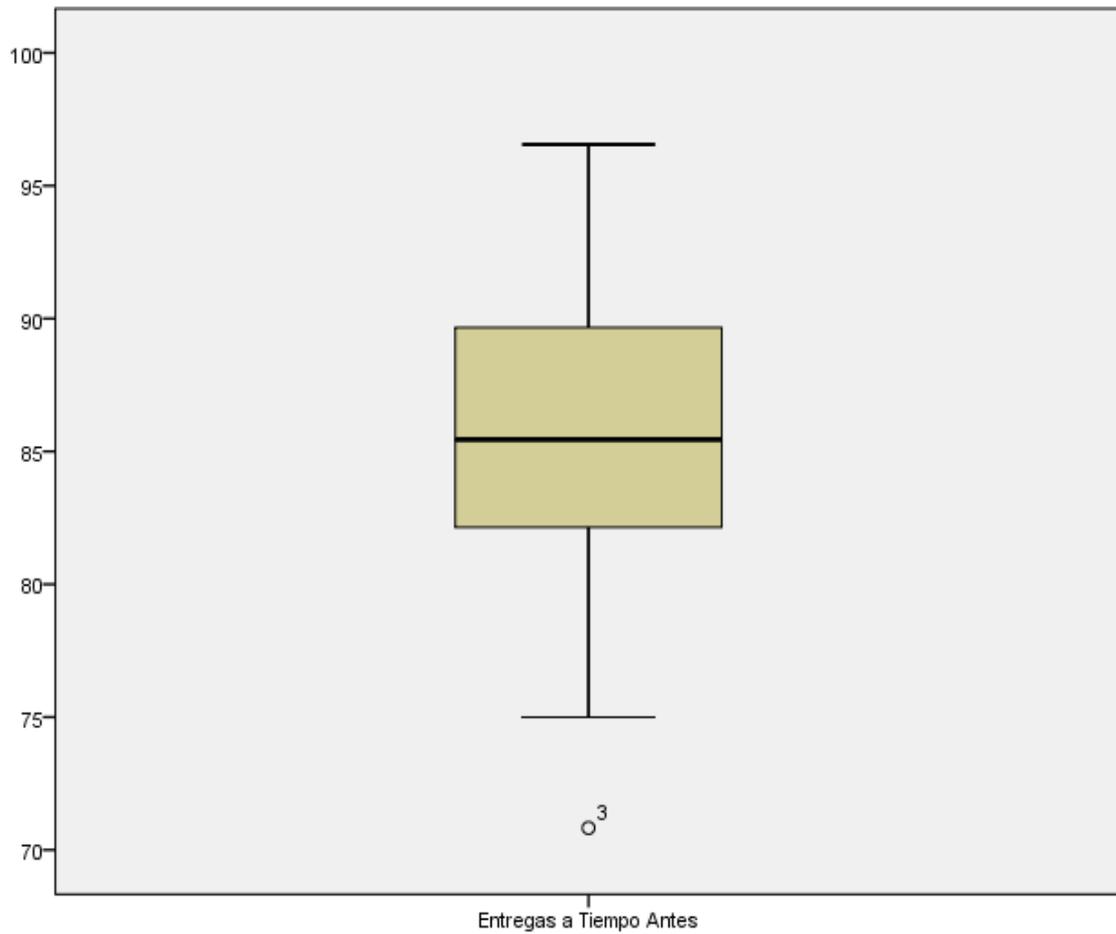
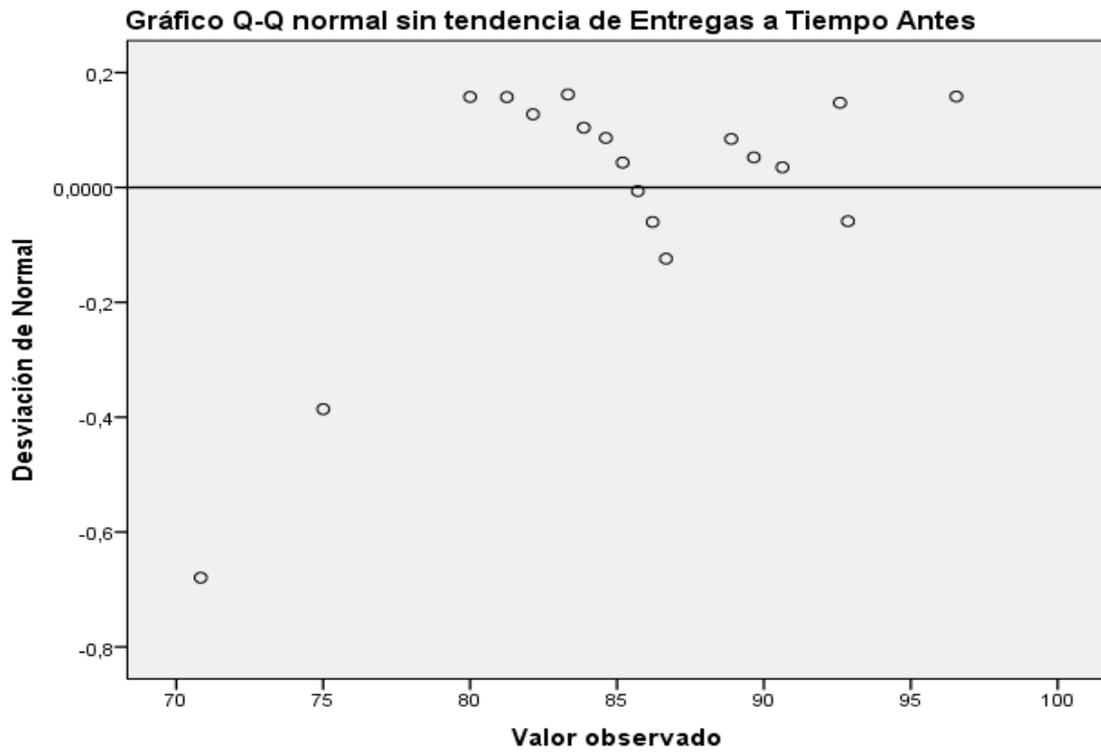
| | | Estadístico | Error estándar |
|-------------------------|---|-----------------|----------------|
| Entregas a Tiempo Antes | Media | 85,3333 | 1,48673 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 82,1966 |
| | | Límite superior | 88,4701 |
| | Media recortada al 5% | 85,5159 | |
| | Mediana | 85,4500 | |

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------|---------|--------|
| | Varianza | | 39,786 | |
| | Desviación estándar | | 6,30765 | |
| | Mínimo | | 70,83 | |
| | Máximo | | 96,55 | |
| | Rango | | 25,72 | |
| | Rango intercuartil | | 7,99 | |
| | Asimetría | | -,506 | ,536 |
| | Curtosis | | ,622 | 1,038 |
| Entregas a Tiempo después | Media | | 91,7550 | ,73568 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 90,2029 | |
| | | Límite superior | 93,3071 | |
| | Media recortada al 5% | | 91,8706 | |
| | Mediana | | 92,5850 | |
| | Varianza | | 9,742 | |
| | Desviación estándar | | 3,12121 | |
| | Mínimo | | 85,00 | |
| | Máximo | | 96,43 | |
| | Rango | | 11,43 | |
| | Rango intercuartil | | 3,24 | |
| | Asimetría | | -,413 | ,536 |
| Curtosis | | -,016 | 1,038 | |

| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | Gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Entregas a Tiempo Antes | ,098 | 18 | ,200* | ,974 | 18 | ,875 |
| Entregas a Tiempo Después | ,142 | 18 | ,200* | ,943 | 18 | ,329 |

INTERPRETACIÓN: de la tabla, podemos observar el Sig. de ambos porcentajes de entregas a tiempo ha quedado demostrado que los datos son paramétricos para validar la primera hipótesis específica, esto debido a que el antes nos da un 0.875 y después 0.329, por lo que al ser ambas mayores que 0.05, decidimos que, dado la regla de decisión, tendremos que utilizar el estadígrafo T-Student para datos paramétricos.





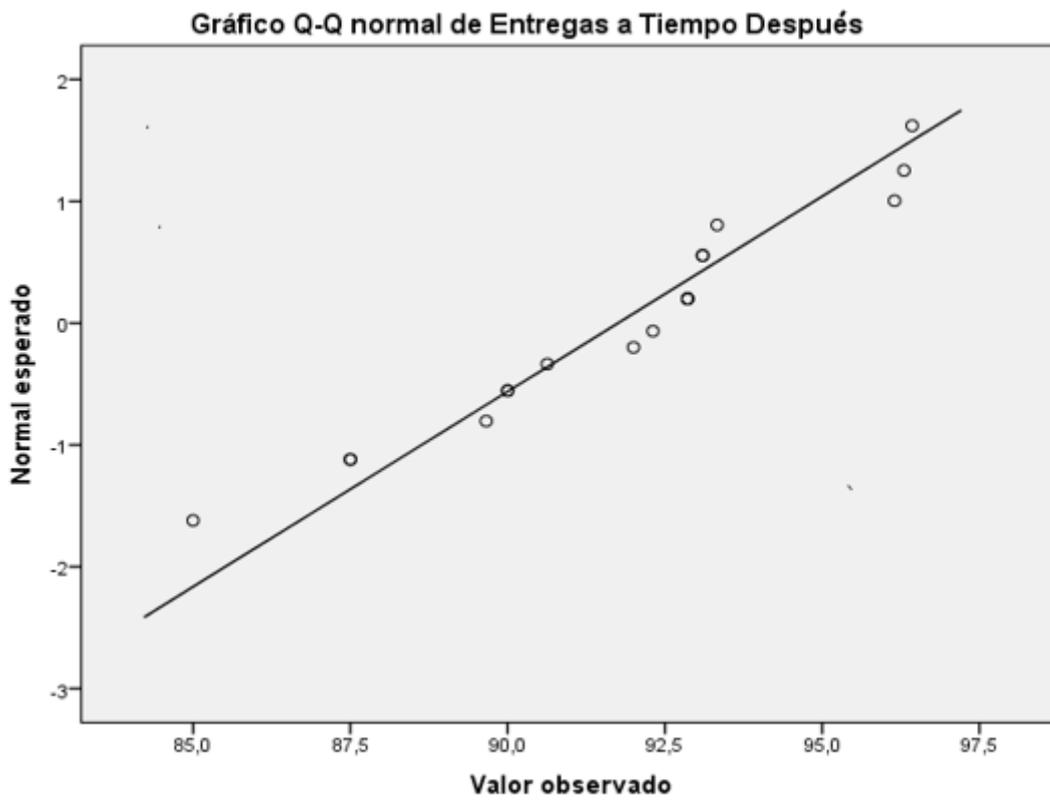
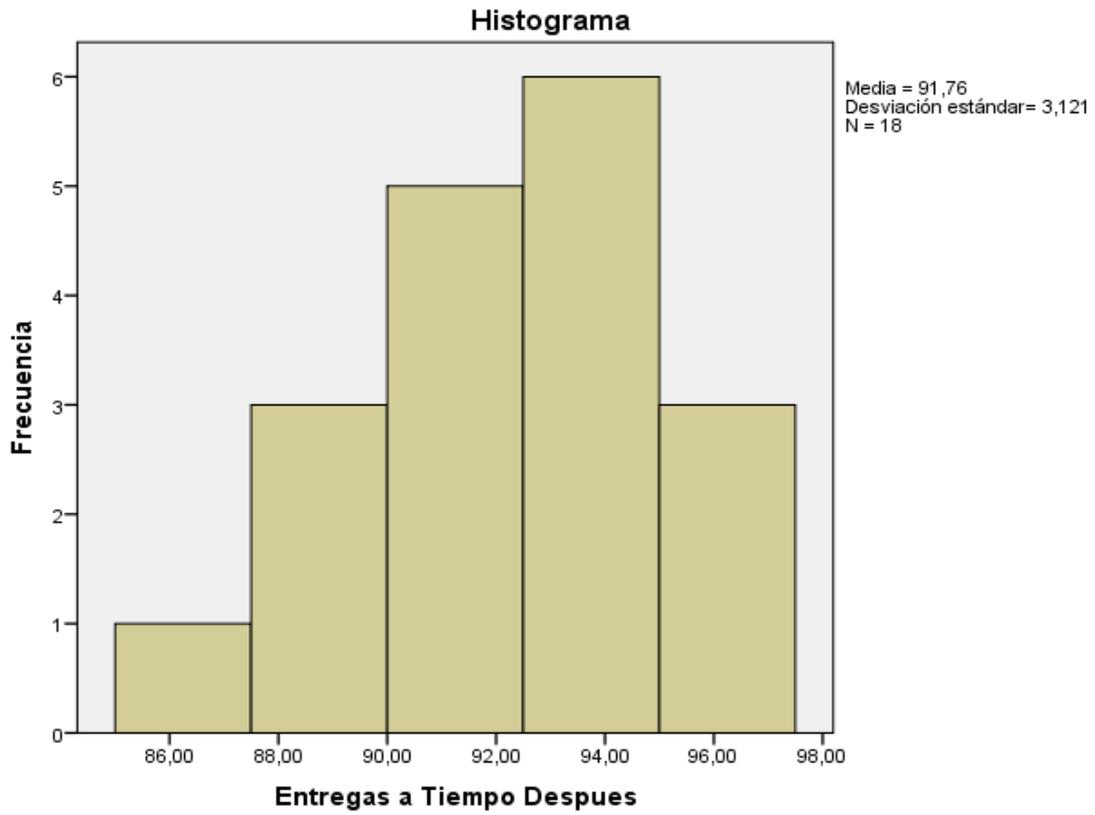
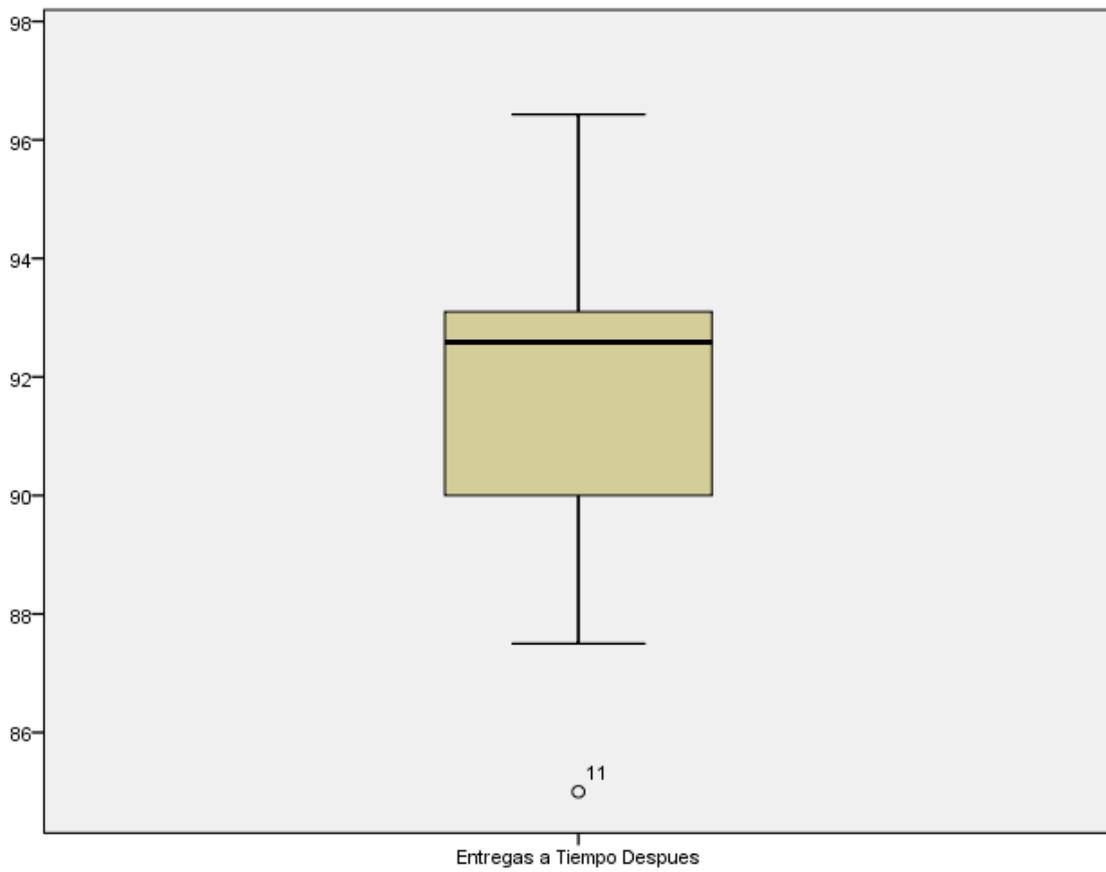
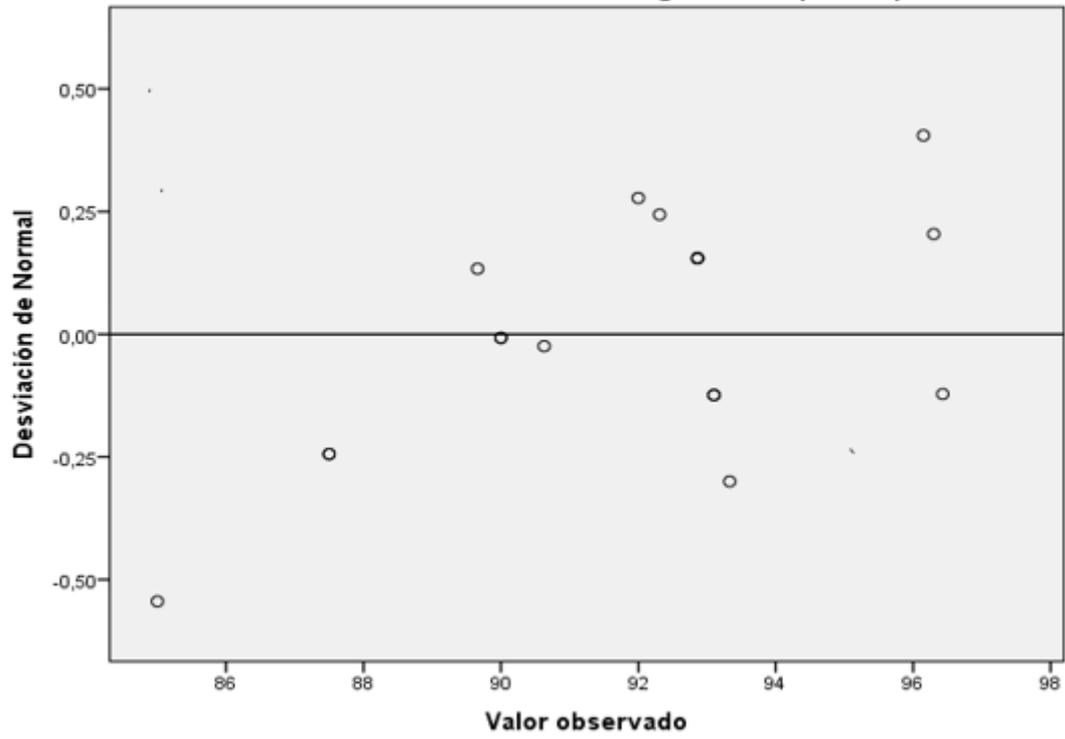


Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Entregas a Tiempo Después



Contrastación de la hipótesis específica 1:

Ho: la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. no aumentará el tiempo de respuesta óptima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019.

Ha: la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el tiempo de respuesta óptima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_{\text{Entregas a tiempo_antes}} \geq \mu_{\text{Entregas a tiempo_Después}}$

Ha: $\mu_{\text{Entregas a tiempo_antes}} < \mu_{\text{Entregas a tiempo_Después}}$

Prueba T

| Estadísticas de muestras emparejadas | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|---------|----|---------------------|-------------------------|
| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
| Par 1 | Entregas a Tiempo Antes | 85,3333 | 18 | 6,30765 | 1,48673 |
| | Entregas a Tiempo después | 91,7550 | 18 | 3,12121 | ,73568 |

INTERPRETACIÓN: de la Tabla, como podemos observar la media de entregas a tiempo antes (85.3333) es menor que la media de entregas a tiempo después (91.7550), por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna, y queda totalmente rechazada la hipótesis nula.

Una vez completado el análisis y haber aceptado la hipótesis alterna, se procederá a realizar el análisis a través del pvalor (Sig.)

| Correlaciones de muestras emparejadas | | | | |
|---------------------------------------|---|----|-------------|------|
| | | N | Correlación | Sig. |
| Par 1 | Entregas a Tiempo Antes & Entregas a Tiempo después | 18 | -,098 | ,699 |

Regla de decisión:

Si $Sig \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $Sig > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

| Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|---------------------|
| | | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
| | | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 | Entregas a Tiempo Antes - Entregas a Tiempo después | -6,42167 | 7,30620 | 1,72209 | -10,05495 | -2,78838 | -3,729 | 17 | ,002 |

INTERPRETACIÓN: de la tabla, se puede verificar que el valor sig. de la prueba T-student, que fue aplicada a entregas a tiempo antes y después, es de 0.002, que según la regla de decisión rechaza a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

3.2.4. Análisis de la hipótesis específica 2: Entregas Completas

Ha: La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumenta cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María-2019.

Se procederá a contrastar la segunda hipótesis específica, para ello es necesario realizar la prueba de normalidad entre el cumplimiento en cantidades antes y después de haber sido implementado, para conocer si muestran un comportamiento paramétrico o no. Dado que nuestros datos son menores que 30, se utilizará el estadígrafo Shapiro-Wilk.

Regla de decisión:

Si $Sig \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $Sig > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

| | Antes | después | Conclusión |
|-----------|-------|---------|----------------|
| sig> 0.05 | si | si | paramétrico |
| sig> 0.05 | si | no | no paramétrico |
| sig> 0.05 | no | si | no paramétrico |
| sig> 0.05 | no | no | no paramétrico |

Prueba de normalidad:

| Resumen de procesamiento de casos | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Casos | | | | | |
| | Válido | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Entregas Completas Antes | 18 | 100,0% | 0 | 0,0% | 18 | 100,0% |
| Entregas Completas después | 18 | 100,0% | 0 | 0,0% | 18 | 100,0% |

| Descriptivos | | | |
|--------------------------|---|-----------------|----------------|
| | | Estadístico | Error estándar |
| Entregas Completas Antes | Media | 88,1128 | 1,22761 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 85,5227 |
| | | Límite superior | 90,7028 |
| | Media recortada al 5% | 88,1409 | |
| | Mediana | 87,7800 | |
| | Varianza | 27,127 | |

| | | | | |
|----------------------------|---|-----------------|---------|---------|
| | Desviación estándar | | 5,20832 | |
| | Mínimo | | 79,17 | |
| | Máximo | | 96,55 | |
| | Rango | | 17,38 | |
| | Rango intercuartil | | 8,29 | |
| | Asimetría | | ,023 | ,536 |
| | Curtosis | | -,892 | 1,038 |
| Entregas Completas después | Media | | 92,9033 | 1,06020 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 90,6665 | |
| | | Límite superior | 95,1402 | |
| | Media recortada al 5% | | 92,9087 | |
| | Mediana | | 92,4500 | |
| | Varianza | | 20,233 | |
| | Desviación estándar | | 4,49806 | |
| | Mínimo | | 85,71 | |
| | Máximo | | 100,00 | |
| | Rango | | 14,29 | |
| | Rango intercuartil | | 5,49 | |
| | Asimetría | | ,469 | ,536 |
| | Curtosis | | -,573 | 1,038 |

| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Entregas Completas Antes | ,109 | 18 | ,200* | ,968 | 18 | ,756 |
| Entregas Completas Después | ,205 | 18 | ,044 | ,891 | 18 | ,040 |

INTERPRETACIÓN: de la tabla, podemos observar el Sig de ambas órdenes correctas y ha quedado demostrado que los datos para validar la segunda hipótesis específica son no Paramétricos, esto debido a que el antes nos da un 0.756 y después 0.040, por lo que al ser mayor y menor que 0.05, decimos que, dado la regla de decisión, tendremos que utilizar el estadígrafo wilcoxon para datos no paramétricos.

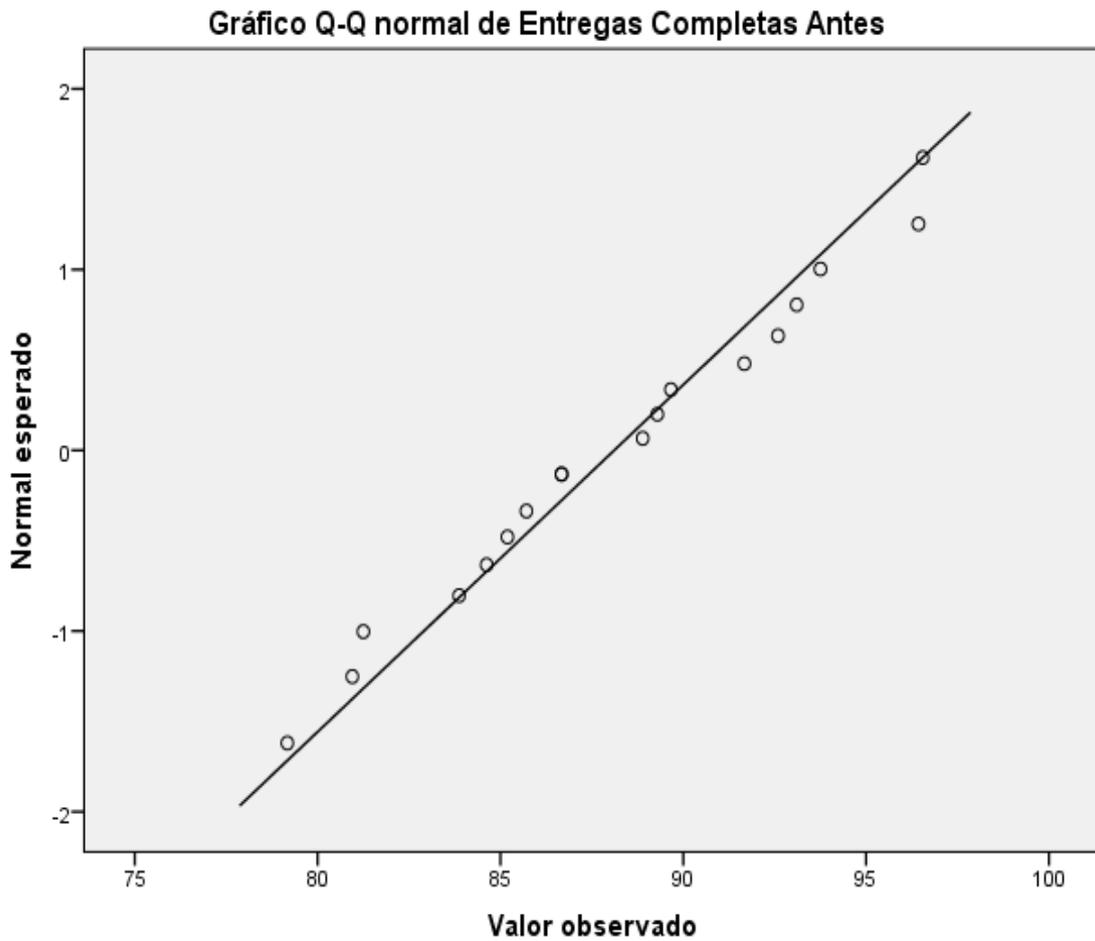
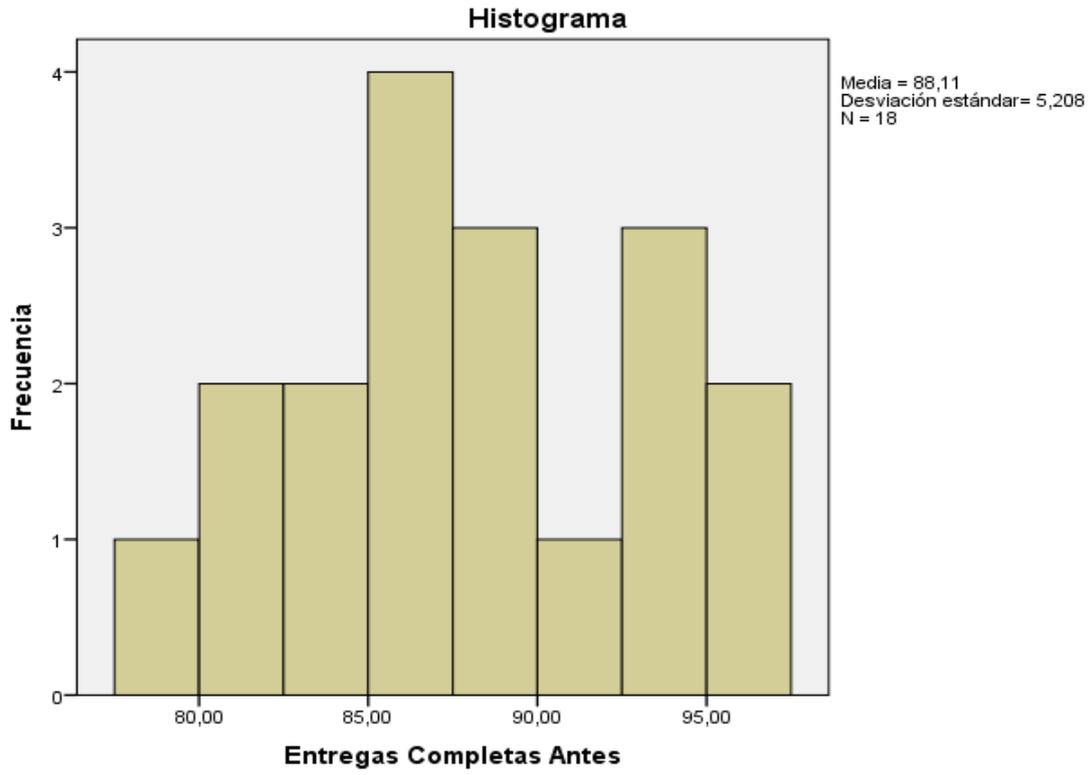
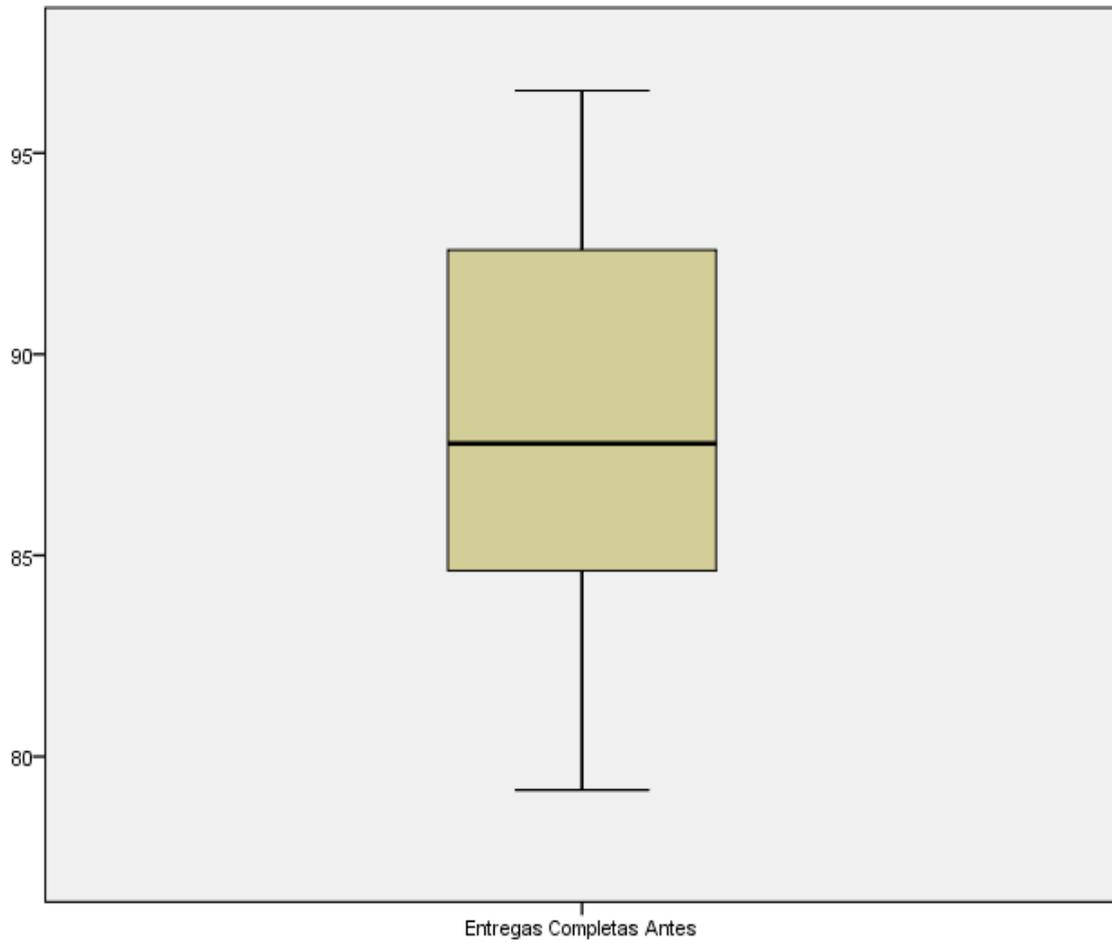
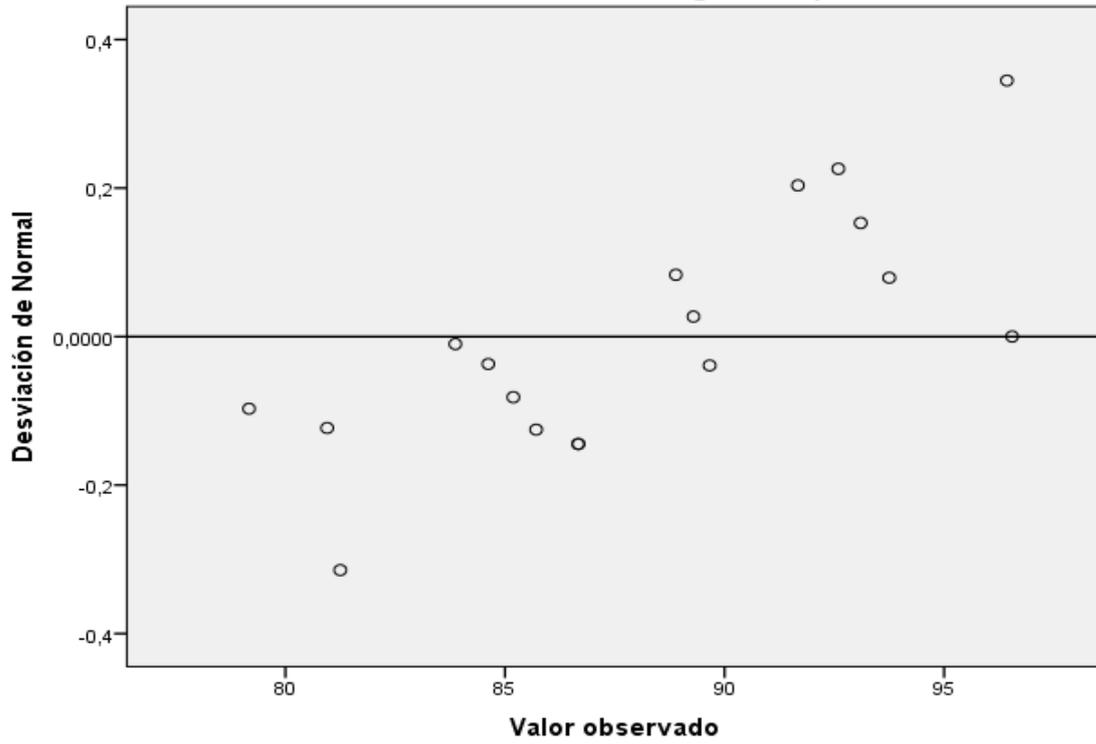


Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Entregas Completas Antes



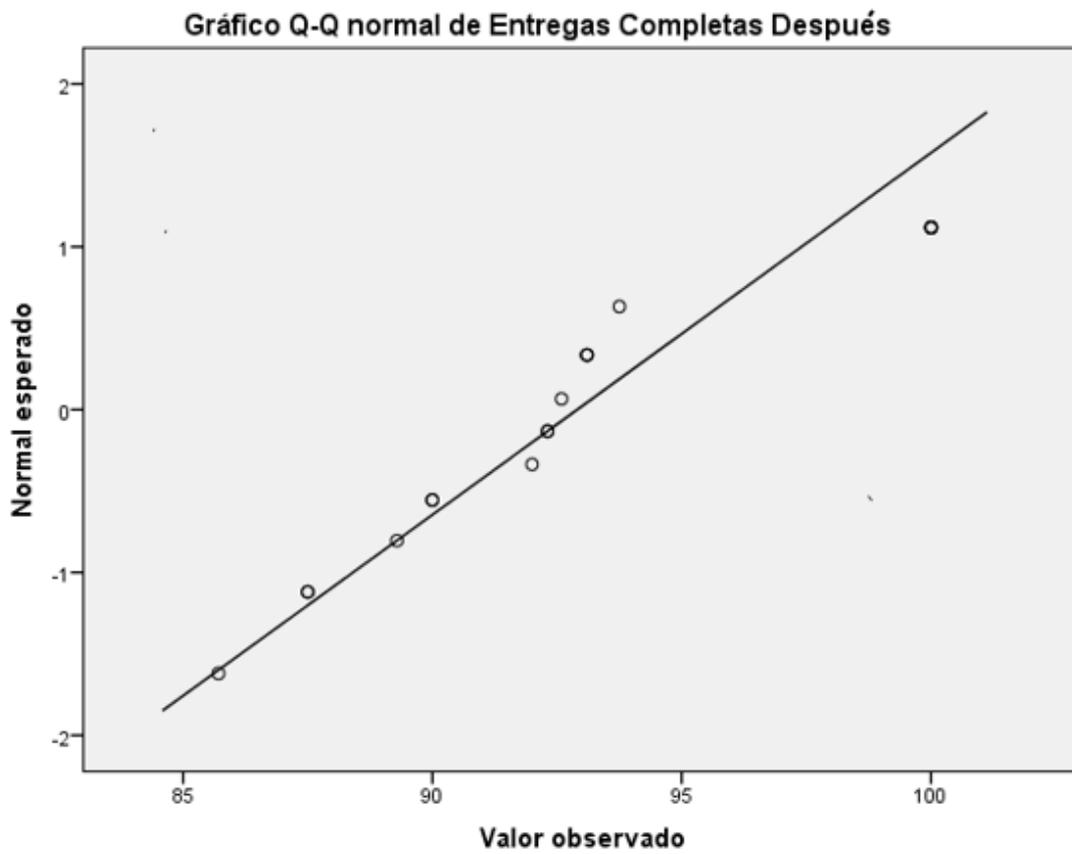
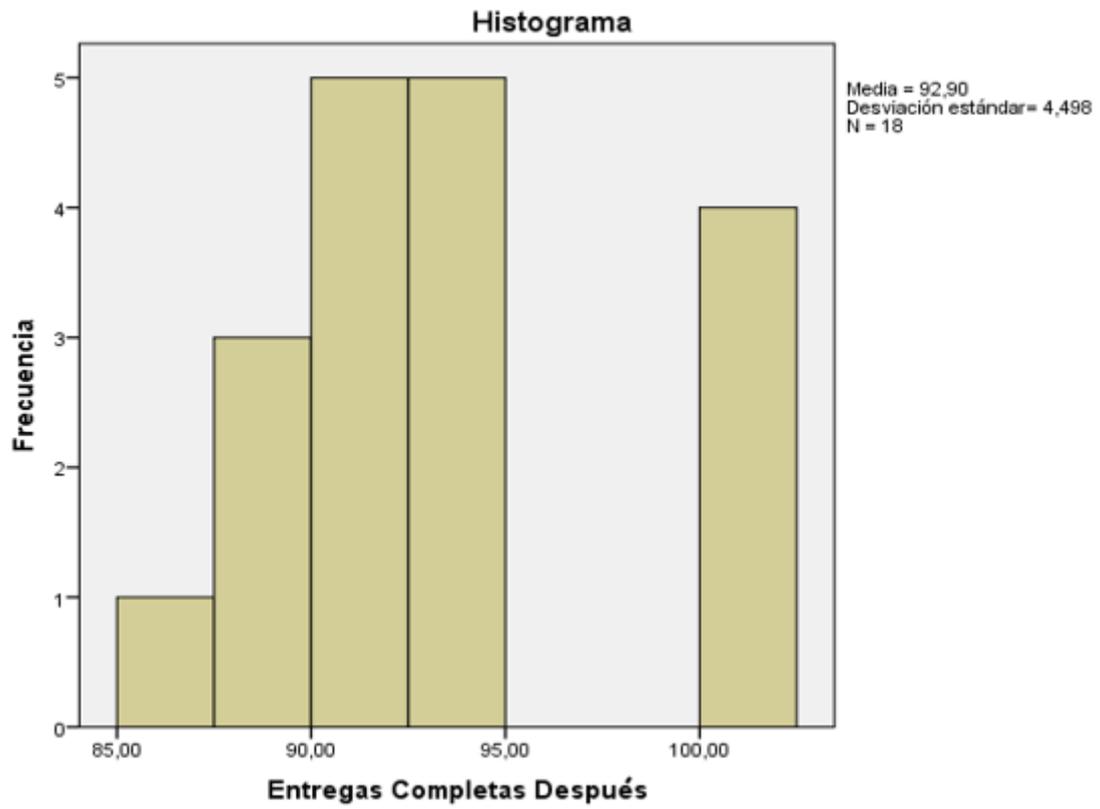
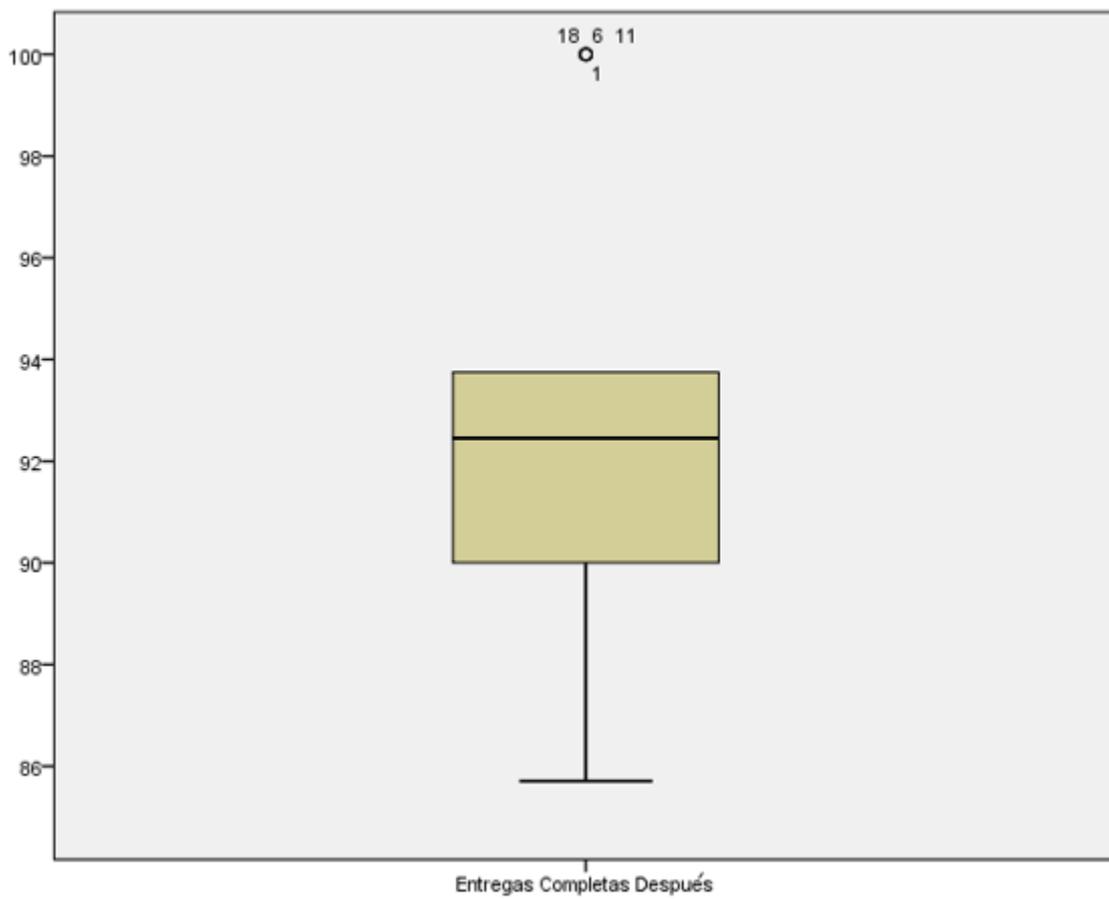
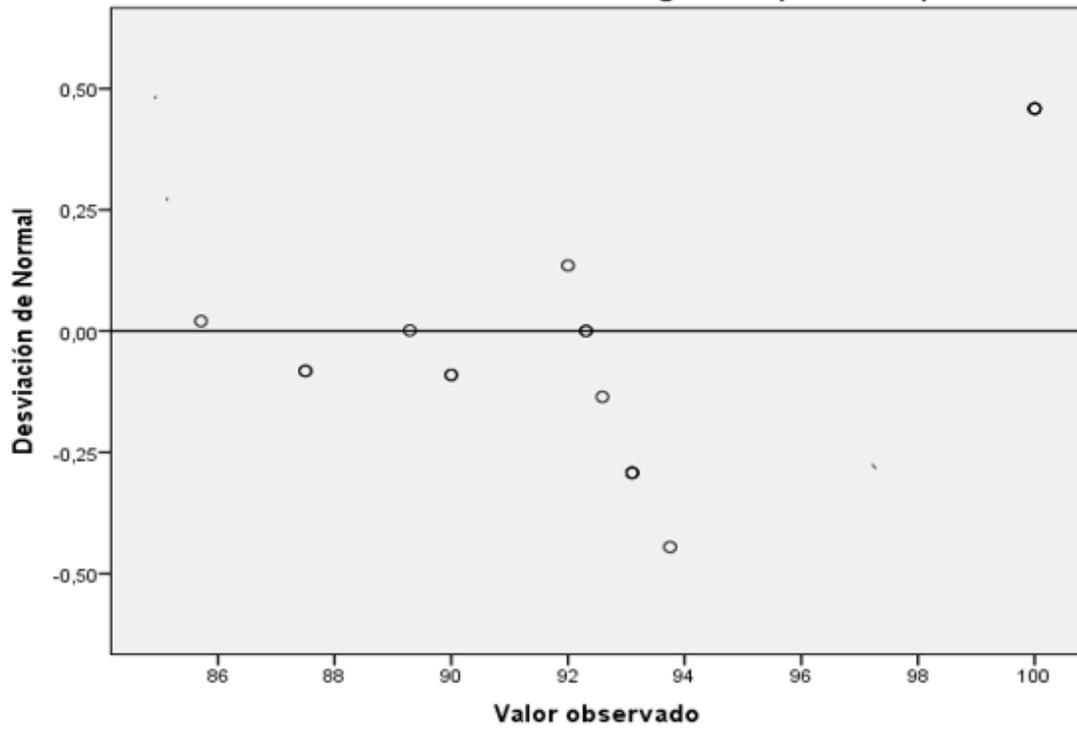


Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Entregas Completas Después



Contrastación de la hipótesis específica 2:

H_0 : La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. P.N.P. L.N.S. no aumenta cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María-2019.

H_a : La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. P.N.P. L.N.S. aumenta cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María-2019.

Regla de decisión:

H_0 : $\mu_{\text{Entregas completas_antes}} \geq \mu_{\text{Entregas completas_después}}$

H_a : $\mu_{\text{Entregas completas_antes}} < \mu_{\text{Entregas completas_después}}$

Pruebas NPar

| Estadísticos descriptivos | | | | | | | | |
|----------------------------|----|---------|---------------------|--------|--------|-------------|--------------|---------|
| | N | Media | Desviación estándar | Mínimo | Máximo | Percentiles | | |
| | | | | | | 25 | 50 (Mediana) | 75 |
| Entregas Completas Antes | 18 | 88,1128 | 5,20832 | 79,17 | 96,55 | 84,4325 | 87,7800 | 92,7175 |
| Entregas Completas después | 18 | 92,9033 | 4,49806 | 85,71 | 100,00 | 89,8225 | 92,4500 | 95,3125 |

INTERPRETACIÓN: de la tabla, como podemos observar la media de entregas completas antes (88.1128) es menor que la media de entregas completas después (92.9033), por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna, y queda totalmente rechazada la hipótesis nula, por lo cual queda demostrado la implementación.

Una vez completado el análisis y haber aceptado la hipótesis alterna, se procederá a realizar el análisis a través del pvalor (Sig.)

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

| Rangos | | N | Rango promedio | Suma de rangos |
|--|------------------|-----------------|----------------|----------------|
| Entregas Completas después - Entregas Completas Antes | Rangos negativos | 4 ^a | 7,50 | 30,00 |
| | Rangos positivos | 14 ^b | 10,07 | 141,00 |
| | Empates | 0 ^c | | |
| | Total | 18 | | |
| a. Entregas Completas después < Entregas Completas Antes | | | | |
| b. Entregas Completas después > Entregas Completas Antes | | | | |
| c. Entregas Completas después = Entregas Completas Antes | | | | |

Regla de decisión:

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

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

| Estadísticos de prueba | |
|---|---|
| | Entregas Completas Después - Entregas Completas Antes |
| Z | -2,417 ^b |
| Sig. asintótica (bilateral) | ,016 |
| a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon | |
| b. Se basa en rangos negativos. | |

INTERPRETACIÓN: de la tabla, se puede verificar que el valor sig. de la prueba de Wilcoxon, que fue aplicada a entregas completas antes y después, es de 0.016, que según la regla de decisión rechaza a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

IV. DISCUSIÓN

Discusiones.

1.- En la página 84 se puede afirmar que la media del servicio al cliente (variable dependiente) antes de la implementación del estudio dio como resultado (75.3189), mucho menor a la media del servicio al cliente después de implementar el estudio que obtuvo un valor (85.2200), lo cual muestra una mejora y esto se debe a la gestión de inventarios que viene a ser la variable dependiente en esta investigación; cuyos resultados obtenidos coinciden con la investigación de Guía 2015, que afirmó que existe una relación positiva considerable de la Gestión de inventarios con la capacidad de respuesta en cuanto a las expectativas del cliente y por ende brindar un buen servicio al cliente de parte de la empresa Archí distrito Ate, año 2017. Así mismo en el libro de Espejo (2017) con título de “Gestión de inventario” en el cual está basado el marco teórico de la investigación, manifiestan que gestión de inventarios la herramienta de planificación que permitan anticipar y simplificar los efectos colaterales producidos por los quiebres y excedentes de inventarios.

En la página 92 se puede interpretar que la media de entregas a tiempo (indicador de la variable dependiente) antes de la implementación del estudio dio como resultado (85.3333), mucho menor a la media de entregas a tiempo después de aplicar gestión de inventarios reflejó (91.7550), los resultados obtenidos concuerdan con la investigación de Cavero (2017), que concluye que la aplicación de la gestión de inventario permitió la creación de estrategias y del control en los procesos para el manejo de inventarios y productos, lo que permite la reducción en los tiempos de entrega de los productos, ya que facilita el orden para una entrega eficiente, asimismo se concluye que la gestión de inventario ha logrado incrementar las entregas a tiempo en un 8%. Así mismo en el libro de Mora (2016) con título de “cadena de suministro” en el cual está basado el marco teórico de la investigación, manifiestan que la finalidad es controlar la cantidad de pedidos que son entregados a tiempo a los clientes, a su vez controlar el nivel de cumplimiento de la entregas de los pedidos, de la misma manera nos indica el nivel de cumplimiento de la empresa para entregar los pedidos en la fecha o determinando tiempo que se comprometió con el cliente.

Por último, en la página 100 se puede apreciar que la media de entregas completas (indicador de la variable dependiente) antes de la implementación del estudio dio como resultado (88.1128), mucho menor a la media de entregas completas después de implementar el estudio que obtuvo un valor (92.9033), los resultados obtenidos coinciden con la investigación de Muñoz (2016), el cual concluye que se identificó dentro de la gestión de inventario al método de Holt como el más adecuado para realizar pronósticos de la demanda debido a las características identificadas de la misma. Se evidenció la importancia de mantener un inventario de seguridad cuando exista una sobredemanda no estimada. Así mismo en el libro de Campo (2015) con título de “Preparación de pedidos” en el cual está basado el marco teórico de la investigación, manifiestan que las entregas completas se adaptan al nivel de cumplimiento en la entrega de las cantidades generadas por el cliente al proveedor o a la empresa tanto como al nivel de la unidad de consumo y al nivel de líneas de pedidos que se requieran.

V. CONCLUSIONES

Conclusiones.

1. Se concluye que la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el servicio al cliente interno, Jesús María – 2019, tal como se puede observar en la Tabla N° 10 de la página 44, y la Tabla N° 20 de la página 70, en donde se observa el incremento de 75.06% a 87.07%, por lo que se obtiene un aumento del 12.01% en el nivel del servicio al cliente interno del Complejo Hospitalario Jesús María – 2019.
2. En segundo lugar, se concluye que la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el cumplimiento en el tiempo de respuesta óptima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019, como se puede observar en la Tabla N° 12 de la página 46 y la Tabla N° 22 de la página 71, en donde las entregas a tiempo pasan de 85.33 % a un valor de 91.75 %, demostrando el incremento de la misma en un 6.42 % y la mejora en el cumplimiento en el tiempo de respuesta optima a los clientes internos en el complejo Hospitalario.
3. Por último, se concluye que la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumenta cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María-2019, tal como se puede verificar en la Tabla N° 11, de la página 71, en la cual se observa las entregas completas que antes era 88.11 % y ahora se obtiene un valor de 92.90 %, poniendo en evidencia un aumento de un 4.79 % en las entregas completas, y el aumento del cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María – 2019.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendaciones.

1. Para poder seguir brindando un buen servicio al cliente interno y sus expectativas se debe de seguir realizando una buena administración mediante la planeación dirección y control de los inventarios con los que cuenta la empresa pero siempre de la mano de una mejora continua en todo el proceso que conlleva el poder hacer una buena gestión de inventarios.
2. Es vital seguir empleando la gestión de inventarios considerando que brindar un buen servicio al cliente interno indica que el producto llegue al cliente en el tiempo acordado y la cantidad exacta definida por éste, es decir si se tiene una buena gestión de inventarios esta se verá reflejara en un buen servicio.
3. Se deberá de realizar una buena planificación de requerimiento de materiales pero teniendo en cuenta el tiempo que toma sus proveedores desde la compra de materiales para poder seguir abasteciendo el almacén.
4. Cabe destacar que el haber empleado y aplicado la clasificación ABC, en el almacén fue fundamental para ser más provechoso en cuanto a un ordenamiento y una óptima ubicación en base a los criterios utilizados para una buena gestión de inventarios y se deberá mantener esa clasificación ya que fue la base principal para seguir en rumbo de una buena administración y control los productos que se entregaran al personal que labora dentro del Departamento de Complejo hospitalario.

REFERENCIAS

AGUILAR, Pedro. Un modelo de clasificación de inventarios para incrementar el nivel de servicio al cliente y la rentabilidad de la empresa. Revista Pensamiento y Gestión [en línea]. Enero 2012, n°. 32. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/1435575441/abstract/4BC14D860AD248CFPQ/21?accountid=37408>

ISSN: 1657-6276

ARRIETA, Jhonatan y GUERRERO, Fabio. Propuesta de Mejora del Proceso de Gestión de Inventario y Gestión del almacén para la Empresa FB Soluciones y Servicios S.A.S. Tesis (Título de Administrador Industrial). Cartagena de Indias: Universidad de Cartagena Facultad de Ciencias Económicas, 2013. 127 pp.

ATOPKA, Ondrej. Proposal for Optimization of the Inventory Level Using the Appropriate Method for its Procurement. Revista Nase Mas [en línea]. Enero-Junio 2017, n°1. [Fecha de consulta: 27 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/1814350330/fulltextPDF/1E55781DB80D4D38PQ/14?accountid=37408>

ISSN: 0469-6255

BARAC, Nada, STOJKOVIC, Sonja. Evaluation of the ann-lm model performance for inventory classification. Revista Metalurgia Internacional [en línea].Enero 2013, n°. 1. [Fecha de consulta: 22 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/1354336482/citation/C6C01636A8AF4E55PQ/6?accountid=37408>

ISSN: 1582-2214

BORJA, Santiago y JIJÓN, Julián. Propuesta de un modelo de gestión en calidad de servicio, basado en la norma internacional Iso 9001: 2008, en empresas de comercialización de productos de consumo masivo, caso: almacenes la rebaja. Tesis (Título de Ingeniero en Negocios Internacionales). Quito: Universidad Internacional del Ecuador, Facultad de Ciencias Administrativas, 2014. 186 pp.

CARRANZA, Juan. Nivel de Satisfacción del Cliente Interno respecto a la Gestión Logística de una Empresa de la ciudad de Cajamarca, año 2015. Tesis (Magister en

Dirección y Cadena de Suministros). Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2016. 177 pp.

CARRASCO, Hugo. Validation of a Measure of Service Climate in Organizations. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones [en línea]. Enero 2012, n°. 2. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible: <https://search.proquest.com/docview/1210911833/abstract/2A57C25FFD4C4EDFPQ/1?accountid=37408>

ISSN: 1576-5962

CAUSADO, Edwin. Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. Revista Ingenierías Universidad de Medellín [en línea]. Julio-Diciembre 2015, n°. 27. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>

ISSN: 1692-3324

CHANG, Juan. Atención al cliente en los servicios de la municipalidad de Malacatán San Marcos. Tesis (título de administrados de empresas). Quetzaltenango: Universidad Rafael Landíva, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, 2014. 187 pp.

DE LA CRUZ, Carlos y LORA, Luis. Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa molinera tropical. Tesis (Magister en Supply Chain Management). Lima: Universidad del Pacífico, 2014. 99 pp.

DURAN, Yosamary. Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. Revista Vision Gerencial [en línea]. Enero-Junio 2012, n°. 1. [Fecha de consulta: 27 de Junio de 2019].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>

ISSN: 1317-8822

ESCOBAR, Janet. Implantación de un sistema de control operativo y contable para los inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa centro acopio & alimentos el salvador E.I.R.L. Tesis (Título de contador Público). Lima: Universidad Autónoma del Perú, 2016. 101 pp.

ESPEJO, Marco. Gestión de Inventarios. Métodos cuantitativos/ 1ª ed. Lima – Perú: Universidad San Ignacio de Loyola, (2017).

ISBN: 978-612-4370-03-8.

GARCIA, Arminda. Cultura de servicio en la optimización del servicio al cliente. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales [en línea]. Septiembre-Diciembre 2016, n°. 3. [Fecha de consulta: 27 de Junio de 2019].

Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/993/99346931003.pdf>

ISSN: 1317-0570

GARRIDO, Irma y CEJAS, Magda. La gestión de inventario como factor Estratégico en la administración de empresas. Revista Negotium[en línea]. Julio 2017, n°. 37. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/1967041595/abstract/94A72196083B4BF6PQ/3?accountid=37408>

ISSN: 1856-1810

GESTION DE INVENTARIOS. Recursos de internet (basado en la Facultad de estudios a distancia) [en línea]. Colombia: Universidad Nueva Granada. [Fecha de consulta: 15 de Setiembre de 2018].

IQBAL, Razi, AHMAD, Awais y GILLANI, Asfandyar. NFC based inventory control system for secure and efficient communication. Revista Ingeniería informática y aplicaciones [en línea].Febrero 2014, n°. 1. [Fecha de consulta: 18 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/1354336482/C6C01636A8AF4E55PQ/6?accountid=37408>

ISSN: 2252-4274

KISITO, Paul. A Stochastic Two-Echelon Supply Chain Model for the Petrol Station Replenishment Problem. Revista de Operaciones y Gestión de la Cadena de Suministro [en línea]. Julio- Diciembre 2015, n°. 2. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/1806793497/fulltextPDF/E672F4C895724AB5PQ/5?accountid=37408>

ISSN: 1984-3046

KULIK, Piotr, MICHALOWSKA, Mariola y KOTYLAK, Slawomir. Assessment of customer satisfaction with logistics service in the light of the results of the research. Revista de Administracion [en línea]. Enero 2017, n°. 1. [Fecha de consulta: 27 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/1923642113/abstract/FA634FA18CB14282PQ/5?accountid=37408>

ISSN 1429-9321

LOJA, Jessica. Propuesta de un sistema de gestión de inventarios Para la empresa Femarpe cía, Ltda. Tesis (Titulo de ingeniería industrial). Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana, 2015.102 pp.

LOPEZ, Ana, MALPICA, Yulibeth y RAMIREZ, Juan. Calidad de Servicio hacia el Cliente Interno que presta el departamento de Recursos Humanos en una Institución financiera pública ubicada en el Estado Carabobo. Tesis (Licenciado en Relaciones Industriales). Bárbula: Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, 2016. 156 pp.

LOPEZ, Mrio, ROJAS, Carlos y GONZALEZ, Julian. Inventory control model using the Two-Bin System methodology in the hospital network of the City of Cali, Colombia. Revista Internacional de Problemas de Optimización Combinatoria e Informática [en línea]. Mayo- Agosto 2017, n°. 2. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/2088859657/fulltextPDF/E672F4C895724AB5PQ/9?accountid=37408>

ISSN: 2007-1558.

LÓPEZ, Victoria. Gestión Documental. (Fecha de consulta: 05/12/2018). Disponible en: <https://prezi.com/gvuiugux7zmi/se-define-como-el-registro-documental-de-los-bienes-y-demas/> (2014).

MAJAVA, Jukka y ISOHERRANEN, Ville. Business model evolution of customer care services. Revista de Ingeniería y Gestión Industrial [en línea]. Enero 2019, n°. 1. [Fecha de consulta: 27 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/2202596371/abstract/FA634FA18CB14282PQ/7?accountid=37408>

ISSN: 2013-0953

MAY, Benjamin, ATKINSON, Michael y FERRER, Geraldo. Journal of Operations and Supply Chain Management. Revista de mercadeo y compras [en línea]. Enero-Junio 2017, n°1. [Fecha de consulta: 15 de Junio de 2019].

Disponible en:<https://search.proquest.com/docview/2046087816/fulltextPDF/691FA84D5D094EABPQ/1?accountid=37408>

ISSN: 1984-3046

MONALISHA, Pattnaik. Fuzzy Economic Order Quantity (FEOQ) Model with Units Lost Due to Deterioration. Revista de Estadística, optimización y computación de la información [en línea]. Enero 2014, n°. 3. [Fecha de consulta: 27 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/2002175187/abstract/8A8EB9CC1CE54A4BPQ/2?accountid=37408>

ISSN 2310-5070

MORA, Aníbal. Indicadores de la Gestión Logística. 2da Edición. ECOE Ediciones. Colombia. (2012).

ISBN: 978-958-648-563-0.

MEANA, Pedro. Gestión y control de Aprovisionamiento. Certificados de Profesionalidad Ed. Madrid – España, (2017).

ISBN: 978-84-283-3924-7.

OREJUELA, Juan y BRAVO, Juan. Estudio del impacto de las discrepancias entre los tamaños de lote de producción y distribución en el nivel de servicio. Revista de Ingeniería y Desarrollo [en línea]. Julio 2016, n°. 2. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/1809431702/abstract/94A72196083B4BF6PQ/2?accountid=37408>

ISSN: 2145-9371

PINZON, Isarin, PEREZ, Giovanni y ARANGO, Martin. Mejoramiento en la gestión de inventarios. Revista Universidad EAFIT [en línea]. Octubre-Diciembre 2010, n°. 160. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/215/21520989002.pdf>

ISSN: 0120-341X

ROSOVÁ, Andrea,KAČMÁRY Peter y FABIÁNOVÁ, Jana.The methodologies for inventory analysis in the logistic chain of an Enterprise. Revista de acta logística [en línea]. Diciembre 2014, n°. 2. [Fecha de consulta: 20 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/2070384196/E672F4C895724AB5PQ/12?accountid=37408>

ISSN 1339-5629

RODRIGUES, Joao, SILVEIRA, Ricardo.Operations in the context of urban mobility: Evaluating the Performance of the Deliveries to Small Retailers. Revista de Operaciones y Gestión de la Cadena de Suministro [en línea]. Julio-Diciembre 2014, n°. 2. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/1807614629/abstract/2A57C25FFD4C4EDFPQ/3?accountid=37408>

ISSN: 1984-3046

RAMAKRISHNAN, Ravin, GAUR, Loveleen y SINGH, Gurinder. Feasibility and Efficacy of BLE Beacon IoT Devices in Inventory Management at the Shop Floor.

Revista Internacional de Ingeniería Eléctrica e Informática [en línea]. Octubre 2016, n°. 5. [Fecha de consulta: 14 de Junio de 2019].

Disponible: <https://search.proquest.com/docview/1867955823/abstract/D7896B10C9C54422PQ/3?accountid=37408>

ISSN: 2088-8708

SALAS, Katherine, MAIGUEL, Henry y ACEVEDO, Jaime. Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. Revista chilena de ingeniería [en línea]. Junio 2017, n°. 2. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible: <https://search.proquest.com/docview/1931959156/abstract/3D0DECEA937946ABPQ/15?accountid=37408>

ISSN: 0718-3291

SEGARRA, Oriol. Liderazgo Peregrino, Una Guía Práctica para Liderar el Cambio. Libros de Cabecera, S.L. (2010). (Fecha de Consulta 02/12/2018). Disponible en: <https://www.librosdecabecera.com/liderazgo-peregrino>

ISBN: 849367495.

SOLANO, Ernesto. ¿Cuánta razón tiene el cliente?: Manual práctico de servicio al cliente. Colombia: EJ Black, 2017. 25 pp.

ISB: 9781549993732

SUAREZ, María. Gestión de Inventarios, una nueva forma de calcular la competitividad. Bogotá: Ediciones de la U, 2012.

ISBN: 978-958-762-061-0.

THAKKAR, Hemant . New Strategies to Manage Finished Products Inventory. Revista Productividad [en línea]. Octubre-Diciembre 2013, n°. 3. [Fecha de consulta: 18 de Junio de 2019].

Disponible: <https://search.proquest.com/docview/1512624345/abstract/F7F6AE9BDD784C71PQ/7?accountid=37408>

ISSN: 0032- 9924

THANASAK, Ruankaew, WILLIAMS, Patricia. The Impact of Inventory Inaccuracy in the Food Manufacturing Industry. Revista Dinamica de Gestion Empresarial [en línea]. Abril 2013, n°. 10. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/2134074431/abstract/1125DA232E2042E3PQ/26?accountid=37408>

ISSN: 2047-7031

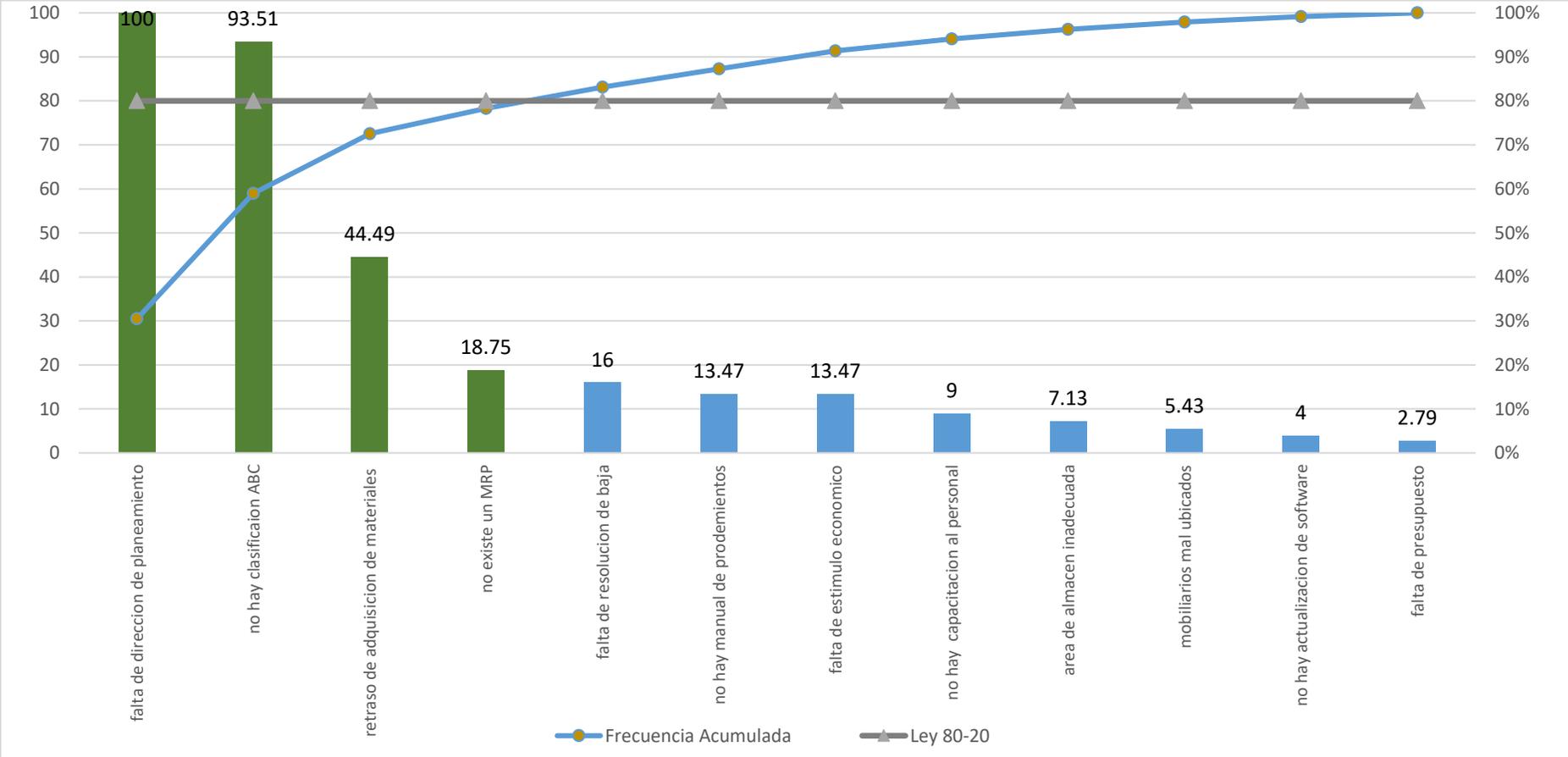
ZANG, Z, WANG,Y , LI. Inventory control model based on multi-attribute material classification: An integrated grey-rough set and probabilistic neural network approach. Avances en Ingeniería de Producción y Gestión [en línea]. Marzo 2019, nº. 1. [Fecha de consulta: 21 de Junio de 2019].

Disponible:<https://search.proquest.com/docview/2202732480/abstract/F7F6AE9BDD784C71PQ/6?accountid=37408>

ISSN: 1854-6250

ANEXOS:

Anexo N° 01: tabla Pareto



Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 02: Matriz de coherencia

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPÓTESIS |
|--|--|---|
| GENERAL | | |
| ¿Cómo la Gestión de Inventarios del Almacén U.C.I. del C.H. mejorará el Servicio al Cliente Interno, Jesús María-2019? | Determinar de qué manera la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el servicio al cliente interno, Jesús María-2019. | La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. mejora el servicio al cliente interno, Jesús María-2019. |
| ESPECÍFICOS | | |
| ¿Cómo la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el tiempo de respuesta óptima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019? | Establecer de qué manera la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el cumplimiento en el tiempo de respuesta óptima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019. | La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el cumplimiento en el tiempo de respuesta óptima al servicio del cliente interno, Jesús María-2019. |
| ¿Cómo la gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumentará el cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María-2019? | Establecer de qué manera La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumenta cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María-2019. | La gestión de inventarios del almacén U.C.I. del C.H. aumenta cumplimiento en cantidades del servicio al cliente interno, Jesús María-2019. |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 03: Foto de los productos en el almacén



Anexo N° 04: Foto de los productos en desorden



Anexo N° 05: Foto del Registro control de inventario (kárdex)

| CONTROL VISIBLE DE ALMACEN | | | | |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|--------|-------|
| N° DEPÓSITO Hidrocarburos | | | | |
| Artículo: ADESIVOS 12 SY 17.5 V | | | | |
| C.D.G. Lote N° 4962307.0 | | | | |
| Unidad de Medida | | | | |
| FECHA | COMPRO BANTE | MOVIMIENTO (Unidades) | | |
| | | ENTRADA | SALIDA | SALDO |
| 4/4/18 | | 100 | | |
| 5/4/18 | | | 10 | |
| 24/4/18 | | | 10 | |
| 30/4/18 | | | 50 | |
| 9/5/18 | | | 10 | |
| 14/5/18 | | | 10 | |
| 15/5/18 | | | 10 | |
| 26/6/18 | | | 10 | |
| 30/5/18 | | | 10 | |
| 31/6/18 | | | 10 | |
| 16/6/18 | | | 10 | |
| 18/6/18 | | | 10 | |
| 21/6/18 | | | 10 | |
| 23/6/18 | | | 10 | |

Anexo N° 06: Foto del Registro control de inventario (kárdex)

| CONTROL VISIBLE DE ALMACEN | | | | |
|----------------------------|--------------|-----------------------|--------|-------|
| N° ACETOL | | | | |
| Artículo: ACETOL | | | | |
| Lote N° | | | | |
| Unidad de Medida | | | | |
| FECHA | COMPRO BANTE | MOVIMIENTO (Unidades) | | |
| | | ENTRADA | SALIDA | SALDO |
| 7/12/18 | | | 03 | |
| 10/12/18 | | | 01 | |
| 11/12/18 | | | 01 | |
| 12/12/18 | | | 01 | |
| 13/12/18 | | | 01 | |
| 14/12/18 | | | 01 | |

Anexo N° 07: Foto del Registro de pedido de materiales

PEDIDO DE MATERIALES

N° de pedido: 51
 Fecha: 10/10/18 Almacén: UC2
 Área solicitante: UC3

| Artículo | CANTIDAD | |
|-------------------|----------|-----------|
| | PEDIDA | ENTREGADA |
| Quintos 6x | 60 | 60 |
| Quintos B. 9 1/2 | 50 | 45 |
| Mascando | 40 | 35 |
| Papel fofo | 3 | ✓ |
| Mandil | 10 | ✓ |
| Españador papel | 3 | 2 |
| Cera | 3 | ✓ |
| Algodón | 3 | ✓ |
| Jabon liquido | 1 | ✓ |
| Alcohol medicinal | 2 | ✓ |
| Agua Oxigenada | 2 | ✓ |
| Papel de cocina | 10 | ✓ |
| Tenacitas | 3 | 4 |

Recibida: (hora/fecha) 12:30 pm 10/10/18
 Despachado: (hora/fecha) 12:52 pm 10/10/18

[Firma] [Firma]
 FRIETO ALIAGA RAMIREZ OLIVA

Anexo N° 08: Foto del Registro de pedido de materiales

PEDIDO DE MATERIALES

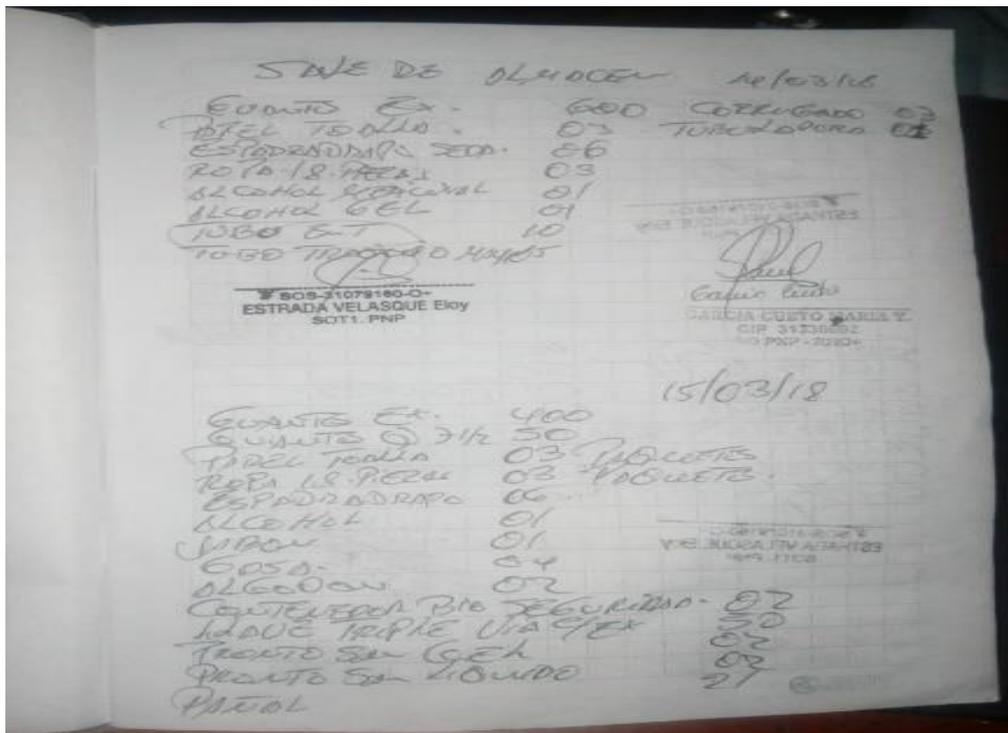
N° de Pedido: 29
 Fecha: 16/11/18 Almacén: UC2
 Área solicitante: UC1

| Artículo | CANTIDAD | |
|-------------------|----------|-----------|
| | PEDIDA | ENTREGADA |
| QUINTOS 6x | 25 | 24 |
| QUINTOS B. 9 1/2 | 24 | ✓ |
| MANDIL | 10 | ✓ |
| MASCADILLA | 23 | ✓ |
| CERA | 26 | 25 |
| PAPIL MALLA | 1 | ✓ |
| ESPAÑADOR | 2 | ✓ |
| CERA | 2 | ✓ |
| ALCOHOL MEDICINAL | 1 | ✓ |
| ALGODON | 1 | ✓ |

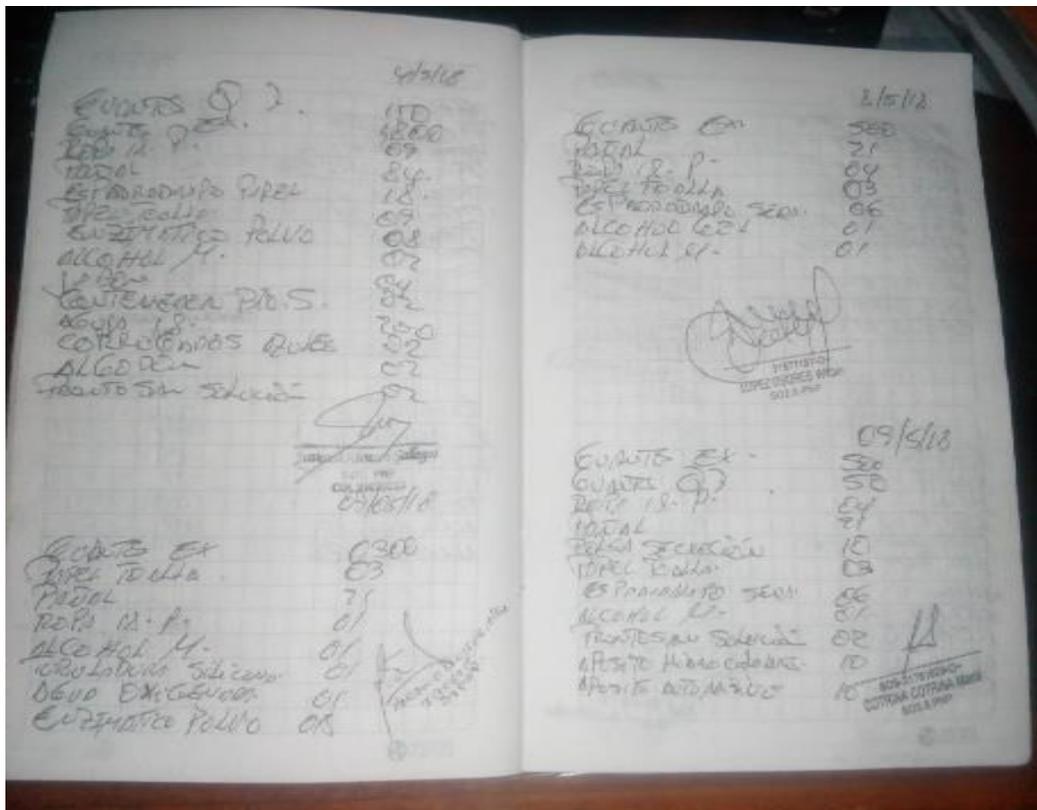
Recibida: (hora/fecha) 16/11/18 07:00 am
 Despachado: (hora/fecha) 07:21 am 16-11-18

[Firma] [Firma]
 ESPINOSA VILLALBA RAMIREZ OLIVA

Anexo N° 09: Foto del Registro de salidas de materiales



Anexo N° 10: Foto del Registro de salidas de materiales



Anexo N° 11: Clasificación ABC anual (año 2018).

| CÓDIGO | PRODUCTO | LÍNEAS DE PEDIDO | % | % ACUMULADO | CLASIFICACIÓN |
|--------|---|------------------|-------|-------------|---------------|
| C37 | Guantes Ex. | 240 | 6.98% | 6.98% | A |
| C55 | Mascarilla N 95 | 210 | 6.11% | 13.09% | A |
| C38 | Guantes Quirurgicos 7 1/2 | 200 | 5.82% | 18.91% | A |
| C48 | Mandiles con puño descartable | 198 | 5.76% | 24.67% | A |
| C35 | Gorras de damas | 181 | 5.26% | 29.93% | A |
| C36 | Gorro descartable para varon | 177 | 5.15% | 35.08% | A |
| C06 | Algodón | 120 | 3.49% | 38.57% | A |
| C58 | Prontosan gel | 111 | 3.23% | 41.80% | A |
| C57 | Papel toalla | 108 | 3.14% | 44.94% | A |
| C56 | Pañal | 102 | 2.97% | 47.91% | A |
| C29 | Esparadrapo hipoalergenico de seda | 81 | 2.36% | 50.26% | A |
| C05 | Alcohol medicinal | 77 | 2.24% | 52.50% | A |
| C02 | Agua oxigenada | 74 | 2.15% | 54.65% | A |
| C27 | Equipo de venoclisis | 70 | 2.04% | 56.69% | A |
| C59 | Prontosan solución | 70 | 2.04% | 58.73% | A |
| C28 | Equipo de volutrol | 67 | 1.95% | 60.67% | A |
| C54 | Mascarilla de nebulizacion | 66 | 1.92% | 62.59% | A |
| C33 | Gasa Medicinal | 66 | 1.92% | 64.51% | A |
| C04 | Alcohol gel | 61 | 1.77% | 66.29% | A |
| C39 | Jabón Liquido | 58 | 1.69% | 67.98% | A |
| C45 | kit de ropa esteril, quirurgicos 5 pzas | 56 | 1.63% | 69.60% | A |
| C53 | Mascarilla con bolsa de reservorio | 55 | 1.60% | 71.20% | A |
| C17 | Cateter nº 18 | 55 | 1.60% | 72.80% | A |
| C30 | Esparadrapo de papel | 51 | 1.48% | 74.29% | A |
| C20 | Cloruro de sodio al 9% | 50 | 1.45% | 75.74% | A |
| C44 | Kit de ropa 18 pzas. | 48 | 1.40% | 77.14% | A |
| C18 | Cateter nº 22 | 45 | 1.31% | 78.45% | A |
| C47 | Llave triple via c/Ex. | 43 | 1.25% | 79.70% | A |

| CATEGORIA | PORCENTAJE |
|-----------|------------|
| Clase A | 0% - 80% |
| Clase B | 80% - 95% |
| Clase C | 95% - 100% |

| | | | | | |
|-----|--|----|-------|--------|---|
| C01 | Agua destilada | 37 | 1.08% | 80.77% | B |
| C25 | Dextrosa al 5 % | 36 | 1.05% | 81.82% | B |
| C52 | Mascara de venturi | 35 | 1.02% | 82.84% | B |
| C03 | Aguja 18 | 35 | 1.02% | 83.86% | B |
| C15 | Campo esteril | 32 | 0.93% | 84.79% | B |
| C19 | Cateter nº 24 | 31 | 0.90% | 85.69% | B |
| C08 | Aposito hidrocelulares adhesivos 17.5x17.5 | 29 | 0.84% | 86.53% | B |
| C14 | Bolsa secreciones | 28 | 0.81% | 87.35% | B |
| C26 | Enjuague bucal | 27 | 0.79% | 88.13% | B |
| C43 | Jeringa 5 ml | 27 | 0.79% | 88.92% | B |
| C07 | Aposito autoadesivo transparente reforzado | 25 | 0.73% | 89.65% | B |
| C21 | Contenedor bio seguridad. | 23 | 0.67% | 90.31% | B |
| C24 | Detergente enzimatico | 23 | 0.67% | 90.98% | B |
| C10 | Bajalengua | 21 | 0.61% | 91.59% | B |
| C22 | Desinfectante de guanida | 20 | 0.58% | 92.18% | B |
| C66 | Termómetro | 20 | 0.58% | 92.76% | B |
| C23 | Desinfectante pusiner | 19 | 0.55% | 93.31% | B |
| C31 | Filtro antibacteriano presión maquina | 17 | 0.49% | 93.80% | B |
| C67 | Tubo corrugado | 16 | 0.47% | 94.27% | B |
| C41 | Jeringa 10 ml | 14 | 0.41% | 94.68% | B |
| C09 | Aposito hidrocoloide con espuma | 12 | 0.35% | 95.03% | B |
| C11 | Bisturí 15 | 12 | 0.35% | 95.38% | B |
| C32 | Gasa | 12 | 0.35% | 95.72% | B |
| C12 | Bisturí 24 | 11 | 0.32% | 96.04% | B |
| C42 | Jeringa 20 ml | 11 | 0.32% | 96.36% | B |
| C63 | Solucion de polihexamida al 0.1% de 30 ml | 11 | 0.32% | 96.68% | B |
| C40 | Jeringa 1 ml | 10 | 0.29% | 96.97% | B |
| C46 | Lentes oculares | 10 | 0.29% | 97.27% | B |
| C68 | Tubo de traqueostomia | 10 | 0.29% | 97.56% | B |
| C51 | Mangas mixtas sin fuelle 300x200 | 9 | 0.26% | 97.82% | B |
| C62 | Rollos de tuboladora con silicona | 9 | 0.26% | 98.08% | B |

| | | | | | |
|-----|--|------|-------|---------|---|
| C64 | Solucion de polihexamida al 0.1% de 350 ml | 9 | 0.26% | 98.34% | C |
| C13 | Bolsa colectora de orina | 8 | 0.23% | 98.57% | C |
| C50 | Mangas mixtas sin fuelle 200x200 | 8 | 0.23% | 98.81% | C |
| C65 | Sonda nasogastrica | 8 | 0.23% | 99.04% | C |
| C61 | Recusitador manual | 7 | 0.20% | 99.24% | C |
| C16 | Canula binasal | 6 | 0.17% | 99.42% | C |
| C49 | Manga mixta 8x2 | 6 | 0.17% | 99.59% | C |
| C60 | Pulsocimetro | 6 | 0.17% | 99.77% | C |
| C69 | Tubo en T | 5 | 0.15% | 99.91% | C |
| C34 | Gel para ecografia | 3 | 0.09% | 100.00% | C |
| | | 3438 | | | |

Fuente: Elaboración propia.