

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
Facultad de Ingeniería Administrativa e Ingeniería Industrial
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



IMPLEMENTACION DE UN MODELO GESTION DE
INVENTARIOS PARA MEJORAR EL NIVEL DE SERVICIO EN
LA EMPRESA ESLAPS PERU SAC, SURCO, 2017

MODALIDAD:

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PRESENTADO POR:

BACHILLER STEVEN, FUERTES OLIVARES

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL

2017

A dios por brindarme salud y bienestar para lograr alcanzar el sueño de ser ingeniero, a mis padres por darme la formación y valores para avanzar en el transcurso de la vida, y a ti esa persona muy especial en mi vida.

INDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN | 7 |
| PALABRAS CLAVES | 8 |
| INTRODUCCIÓN | 9 |
| 1. CAPITULO I: MARCO TEORICO | 10 |
| 1.1. Bases Teóricas | 10 |
| 1.2. Antecedentes de la investigación | 24 |
| 1.3. Definición de términos | 26 |
| 2. CAPITULO II: PROBLEMA DE INVESTIGACION | 28 |
| 2.1. Planteamiento del problema | 28 |
| 2.2. Formulación del problema | 29 |
| 2.2.1. Problema Principal: | 29 |
| 2.2.2. Problema Específico: | 29 |
| 2.3. Justificación e Importancia | 30 |
| 2.4. Limitaciones | 31 |
| 2.5. Objetivos | 31 |
| 2.5.1. Objetivos Generales | 31 |
| 2.5.2. Objetivos Específicos | 31 |
| 2.6. Planteamiento hipotético | 32 |
| 2.6.1. Hipótesis General | 32 |
| 2.6.2. Hipótesis Específica | 32 |
| 3. CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO | 32 |
| 3.1. Identificación de variables | 32 |
| 3.2. Definiciones conceptuales de las variables | 33 |
| 3.3. Metodología | 34 |
| 3.3.1. Tipo de Estudio | 34 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.3.2. | Diseño de investigación | 34 |
| 3.3.3. | Método de investigación | 38 |
| 4. | CAPITULO IV: METODOLOGIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS | 39 |
| 4.1. | Alternativas de solución | 39 |
| 4.2. | Solución del problema..... | 39 |
| 4.3. | Recursos Humanos y equipamiento..... | 41 |
| 5. | CAPITULO V: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS | 42 |
| 6. | CAPITULO VI: DISCUSION DE LOS RESULTADOS | 64 |
| 7. | CONCLUSIONES..... | 72 |
| 8. | RECOMENDACIONES | 73 |
| 9. | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 74 |
| 10. | ANEXOS | 75 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Método ABC : Categoría de Artículos..... | 16 |
| Tabla 2 Tabla económica comparativa..... | 30 |
| Tabla 3 Presupuesto de Investigación | 41 |
| Tabla 4 Causa Efecto de Problemática | 52 |
| Tabla 5 Tipo de Reclamos Semestre 2016 | 54 |
| Tabla 6 Tiempo Estimado de Picking | 56 |
| Tabla 7 Clasificación ABC Eslaps Perú S.A.C. | 57 |
| Tabla 8 Cuadro de Ratio de rotación..... | 59 |
| Tabla 9 Orden de toma de inventario | 61 |
| Tabla 10 Cuadro indicador ERI | 62 |
| Tabla 11 Cuadro indicador "OLT" mes de Enero 2017 | 63 |
| Tabla 12 Nuevo tiempo Estimado de picking | 68 |
| Tabla 13 Cuadro OLT 2017 - Mes de Enero | 70 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Diagrama FIFO – LIFO..... | 12 |
| Figura 2 Grafico ABC (Ley de pareto) | 15 |
| Figura 3 Etapas para la aplicación del método ABC | 17 |
| Figura 4 Formula de Rotación de Inventarios..... | 18 |
| Figura 5 Formula de Rotación de Inventarios..... | 19 |
| Figura 6 Formula de Exactitud de Registro de Inventarios..... | 20 |
| Figura 7 Formula de Order Lead Time | 21 |
| Figura 8 Formula de Fill Rate | 22 |
| Figura 9 Signos Vitales en la logística Latinoamérica. % Fill Rate por Línea | 22 |
| Figura 10 Ubicación estratégica de Eslaps Perú S.A.C. | 45 |
| Figura 11 Organigrama de Eslaps Perú S.A.C..... | 47 |
| Figura 12 Sistema SAP de Eslaps Perú S.A.C..... | 48 |
| Figura 13 Codigo de Barras | 49 |
| Figura 14 Cronograma de Actividades | 50 |
| Figura 15 Flujograma de operación de almacenamiento | 51 |
| Figura 16 Grafico Causa – Efecto de Problemática | 53 |
| Figura 17 Cantidad de reclamos primer semestre del 2016..... | 54 |
| Figura 18 Porcentaje de Tipos de Reclamos Semestre 2016 | 55 |
| Figura 19 Grafico de Fill Rate 2016..... | 56 |
| Figura 20 Grafico ABC Eslaps Perú S.A.C..... | 57 |
| Figura 21 Layout anterior de almacén Eslaps Perú S.A.C | 60 |
| Figura 22 Propuesta de Layout de almacén Eslaps Perú S.A.C. | 60 |
| Figura 23 Flujograma de operación de almacenamiento anterior | 65 |
| Figura 24 Flujograma de operación de almacenamiento según nuevo layout | 66 |
| Figura 25 Cuadro comparativo de Reclamos 2016 - 2017 | 67 |
| Figura 26 Tiempo estimado picking comparativo 1 | 68 |
| Figura 27 Tiempo estimado picking comparativo 2 | 69 |
| Figura 28 Nivel de entrega óptima 2017 | 71 |
| Figura 29 Nivel de entrega óptima 2016 | 71 |

RESUMEN

Hoy en día, el mercado de las empresas comercializadoras de calzados se encuentra a un nivel de alta competitividad debido al crecimiento del sector de importaciones en el país y debido a las próximas aperturas de centros importadores. Por lo tanto, la empresa que tenga una mejor planificación de sus recursos y un precio más competitivo será la elegida dentro del mercado.

El objetivo fundamental del presente trabajo, se enfoca en implementar alternativas de mejora en la gestión de inventario, con el propósito de mejorar la fiabilidad, rentabilidad y competitividad de la entrega de productos. Para ello se propuso la implementación de un nuevo sistema de almacenamiento que permite tener un mejor control de mercadería, una reducción de costos de operaciones, un mejor tiempo de abastecimiento al cliente lo cual conlleva a un valor agregado hacia la empresa, conjuntamente analizando la variabilidad de la demanda, order lead time de los productos y el inventario promedio; teniendo un control riguroso en las frecuencias de órdenes de compra de abastecimiento.

Con el planteamiento de estas propuestas se obtuvieron los siguientes resultados; un ahorro de costos por S/. 144,871.30 (estimado) en tan solo 6 meses, al tener una mejor forma de almacenar los productos, ahorramos los costos que se pudo haber producido por devoluciones, perdidas de productos, insatisfacción del cliente, tiempo de entrega elevada y no conformes.

PALABRAS CLAVES

Kardex: Es un documento, tarjeta o registro utilizado para mantener el control de la mercadería cuando se utiliza el método de permanencia en inventarios, con este registro podemos controlar las entradas y salidas de las mercaderías y conocer las existencias de todos los artículos que posee la empresa para la venta.

Existencias: Son todos aquellos materiales que una empresa tiene depositados en sus almacenes y que cumplen una serie de funciones específicas dentro de la gestión del inventario. Las existencias también se denominan stock o inventarios; los dos términos se pueden considerar como sinónimos.

Flujogramas: Diagrama utilizado para representar los procesos de una determinada actividad mediante un flujo consecutivo de operaciones.

Almacenaje: Se refiere a la administración del espacio físico necesario para el mantenimiento de las existencias.

Estibador: Personal de almacén encargado de realizar las labores de recepción de productos, identificación, clasificación, almacenaje, embalaje y recolección de la mercadería.

Mercadería: Bienes de cualquier clase susceptibles de ser transportados.

Palet: Plataforma reutilizable usada en la estiba de carga para facilitar el aprovechamiento del espacio de almacenamiento y de bodega de transporte, y las operaciones de manipuleo.

OLT: Es un parámetro característico de una red de logística. Es el tiempo que ocurre desde que una orden es puesta en el sistema (Fecha de Ingreso de la Orden) hasta el día que el cliente desea el material en su sitio (Fecha Deseada)

INTRODUCCIÓN

La empresa Eslaps Peru S.A.C es un distribuidor autorizado por la marca Havaianas (sandalias) con sede en Brasil , una marca que tiene en la actualidad 51 años de trayectoria a nivel internacional, con presencia en más de 50 países a nivel mundial y que autoriza a la empresa Eslaps Peru S.A.C como distribuidor autorizado en todo el Perú. Fue fundada en el año 2007 en Lima – Miraflores, comenzó con una oficina en Av. 28 de Julio y una tienda en la Av. Larco en Miraflores; han pasado 7 años y debido a la aceptación y demanda de los clientes fidelizados por la marca, la empresa cuenta con tiendas propias ubicadas estratégicamente. Estas son: 2 en Miraflores en la Av. Larco, 1 C.C Plaza Lima Norte en Independencia, 1 C.C Plaza lima Sur en Chorrillos , CC. Asia en el sur , Marcora en el norte , así mismo cuenta con clientes estratégicos Retail como tiendas Ripley , Saga Falabella ,Topi Top ,Plaza Vea ,Metro, Oechsle ,Buotiques tiendas Primiun , Almacenes Paris ,C.C Polvos Azules ,C.C Polvos Rosados , C.C El Polo , Tiendas Vilma Parra (La Molina),Tiendas Marathon , Aeropuerto Internacional Jorge Chavez (TravelZone ,Livingstone) Hoteles Westin , Hilton ,La Hacienda, Libertador , Chicama y Mayoristas en Lima , Tarapoto , Pucallpa , Iquitos , resultado de todo un continuo esfuerzo del grupo humano que labora en la empresa.

Para realizar este trabajo, la información obtenida pertenece al almacén ubicado en Av. Camino Real N° 685 ubicado en el distrito de Santiago de Surco.

El objetivo del presente trabajo, es identificar la manera en que se almacenan los productos o bienes de la empresa Eslaps Peru SAC, y de esta manera implementar una técnica de almacenamiento para evitar que los productos perezcan.

1. CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1. Bases Teóricas

Para el presente trabajo de investigación se vio conveniente tener los siguientes conceptos como bases para fundamentar la implementación:

Gestión de Inventarios

Hoy en día, la globalización y el alto nivel de competitividad existente entre las empresas, ha hecho que la definición de inventario sea un nuevo paradigma con nuevos roles a tomar en consideración.

Según Jaber (2009) describió en su escrito "Mohamad 2009 Inventory Management. 1ra Edición. Estados Unidos: Editorial CRC Press", que la esencia de este cambio es que se debe cambiar la percepción de los inventarios de un rol pasivo a uno activo en las estrategias de una compañía para poder afrontar decisiones estratégicas enfocadas en su buen manejo. Para ello es necesario conocer la clasificación de los inventarios según su nivel de importancia en tres dimensiones: como un valor agregado, flexibilidad y control.

Un inventario como contribución de valor agregado, hace referencia al adecuado mix de productos que se deben de tener en diversos tipos de negocios, teniendo en consideración los tipos de clientes y sus preferencias; es decir ir más allá con algunas probabilidades de lo que el cliente desearía adquirir en lugares donde se tengan la misma categoría de productos. Un inventario como significado de flexibilidad, se utiliza como herramientas estratégicas para alcanzar la satisfacción y beneficios del cliente simultáneamente. Y un inventario como significado de control, hace que el costo deje de ser la medición del rendimiento para que la correcta medición este basada en la contribución de inventarios, encontrando así las mejores soluciones a lo que el cliente requiere, en comparación a la competencia.

A la vez la gestión de inventarios según (Price Waterhouse Coopers, s.f., 2005) define gestión de inventarios como el proceso de la función logística que trata la recepción, el almacenamiento y el movimiento dentro de un mismo almacén hasta un punto de consumo de cualquier producto, así como el tratamiento e información de los datos generados.

La cual indica que los costos asociados al proceso de sostener un inventario se diferencian según la naturaleza de la organización y consisten en:

Costo de ordenar

- Para la actividad comercial: Consiste en el proceso de emitir una orden de pedido (llamadas telefónicas, preparación de formatos, gastos administrativos de papeleo, además de los gastos intrínsecos a un proceso de pedir determinada cantidad de unidades como lo son los asociados a los procesos de recepción).
- Para la actividad productiva (fabricación o ensamble): Consiste en los costos asociados a los procesos de alistamiento de corridas de producción, además del proceso logístico de transmisión de órdenes "concepto de cliente interno".

Costo de tenencia o sostenimiento del inventario

(...) Este factor que incide en el costo de mantenimiento es el conocido costo de oportunidad, el cual se relaciona con la inversión realizada en la operación de los inventarios y que axiomáticamente ocasiona que la organización prescindiera de su disponibilidad para inversiones en procesos que estimulen la generación de valor agregado.

(...) Para el inventario administrado por un tercero es importante la determinación de la naturaleza de los costos (fijos y variables) ya que estos en mayor medida jugarán un rol fundamental en la determinación de las unidades óptimas de pedido.

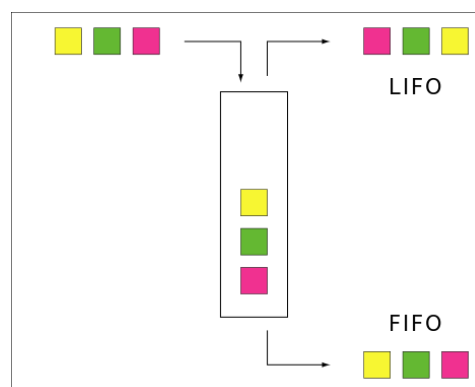
Acotando a la idea Frazelle (2002) expuso en su escrito “World Class Warehousing and Material Handling. New York: McGraw Hill”. la gestión de inventario es uno de los aspectos fundamentales del sector comercial, tan importante como las instalaciones y calidad de los productos y servicios de la empresa de hecho, el costo de posesión, administración y mantenimiento de un almacén esta frecuentemente entre un 2% y un 5%. Los inventarios son importantes para todo tipo de empresas, dentro de su cadena de suministro pueden existir distintos tipos de inventarios como de materias primas, productos terminados, etc. Para la gestión de inventarios se suelen utilizar dos métodos:

- Sistema ABC
- Cantidad económica de pedido

Existen varios métodos para averiguar el coste final de salida de las existencias que estaban en el inventario.

- FIFO: First in First out. La primera existencia en entrar, la primera en salir. Significa que las existencias se valoran a su salida, al precio de coste de la primera existencia en el almacén, es decir, las existencia se valorarán al precio de coste más antiguo
- LIFO: Last in First out. La última existencia en entrar, la primera en salir. Las existencias se valorarán al precio de coste más actual, al de la última existencia que entró en el inventario
- PMP: Precio medio ponderado. El precio de coste es la media ponderada de los distintos precios de entrada

Figura 1 Diagrama FIFO – LIFO



Fuente: 1 Frazelle (2002)

Según Chase (2009), todas las empresas mantienen un suministro de inventario debido lo siguiente:

- Mantienen independencia entre las operaciones
- Cubren la variación en la demanda.
- Permiten una mayor flexibilidad en la programación de la producción
- Existe una protección contra la variación en el tiempo de entrega de la materia prima
- Aprovechan los descuentos basados en el tamaño del pedido

(...) La realidad de las organizaciones enseña que carecen de supuestos totalmente determinísticos en materia de la estimación de la demanda de sus bienes y servicios, para lo cual se buscan alternativas que logren establecer un equilibrio entre la disponibilidad de los mismos (que pondera el nivel de servicio ofrecido por la organización) y los costos que generen estas medidas contingentes. Los inventarios (...) permiten de una u otra manera proporcionar una disponibilidad de los bienes y servicios prestados por ellas además de asegurar la continuidad de los procesos que realiza la misma. Entre otros los principales objetivos de un inventario son:

Mitigación de las fluctuaciones de la demanda ofreciendo un aseguramiento contra las incertidumbres del mercado.

Facilita un rol proactivo ante los cambios previstos en la oferta y la demanda (...)

Por otro lado, según Krajewski (2010) describe en “Operations Management. Processes & supply chains. 9na Edición. México: Editorial Pearson”, los inventarios afectan las operaciones del día a día, ya que tienen que ser contados, pagados, administrados y usados en procesos y operaciones necesarias para satisfacer al cliente. Es importante tomar en cuenta, que el manejo de inventarios requiere una inversión de dinero establecido para poder realizar compras de productos, y solo dicha cantidad está destinada ello. No puede ser utilizado para otro destino ya que representa una cantidad en los flujos de efectivo de cada empresa. Por lo tanto, los inventarios toman una alta importancia, ya que lo ideal es que se tenga una alta rotación y menos sobre stock para así tener una alta rentabilidad.

El nivel de servicio al cliente

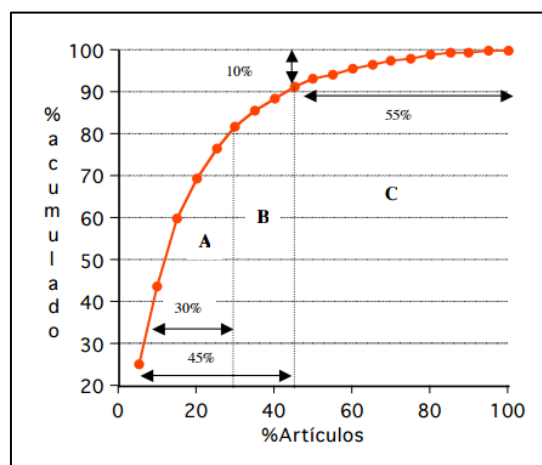
En primer lugar Ballou Ronald (2004) “Logística, Administración de la Cadena de Suministro” 5ª. Edición. México: Pearson”, el servicio al cliente es el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente, desde la recepción de la orden hasta el envío, cumpliendo con las tareas diseñadas previamente con el cliente. El nivel de servicio será el grado de satisfacción que el cliente tenga una vez recibido su pedido con todos los requisitos, exigencias y necesidades. Es importante que todas las empresas tomen en consideración el nivel de servicio como un indicador relevante, ya que se convierte en un elemento importante para promocionar las ventas, debido a que los compradores no sólo evalúan la elección de un producto por sus características de una marca específica, sino también por la capacidad de respuesta que tenga la empresa con el cliente. Por ejemplo, la empresa en estudio está dirigida a una cartera de clientes de alto potencial y si se le entrega un producto en mal estado y con retraso al cliente, éste podría decidir no comprar más ningún producto de la marca, lo cual conllevaría a que la venta disminuya. En cambio, si se entrega un producto a tiempo y con la calidad adecuada, el cliente mantendrá la preferencia con la empresa permitiendo evaluar futuras promociones de ventas en conjunto como estrategia de venta.

Según John Tschohl (2008) en su libro “Servicio al Cliente – Técnicas, Estrategias y una verdadera cultura para generar beneficios 5ta Edición” para mantener un nivel de servicio que sea capaz de retener a los clientes se necesita un mecanismo que controle las actuaciones que se ejecutan en el área del servicio. Hágalo periódicamente por medio de la evaluación y re evaluación de todos los sistemas de apoyo del servicio para estar seguros de que estos responden al servicio y refuerzan su estrategia.

Ley de Pareto – Clasificación ABC

Según Carreño Adolfo (2011) en su escrito “Logística de la A a la Z. Lima: Fondo Editorial de la Pontifica Universidad Católica del Perú”. Esta clasificación hace mención a que unos pocos artículos usualmente concentran la mayor parte de los costos de inventarios, otros que son los de mayor consumo o movimiento ocupan la mayor cantidad de espacio de almacenamiento. El objetivo de este tipo de clasificación es identificar los ítems pertenecientes a la clase A, de tal manera que sus niveles de inventario puedan ser controlados. Los que pertenecen a la categoría A, representan el 80% de los productos con mayor venta, costo, espacio ocupado, entre otras variables que se pueden evaluar en esta clasificación. Estos productos serán los que la empresa debe de tener en gran consideración al realizar compras, planificación, ventas, entre otros (...) véase en el figura 1.1 las clasificaciones:

Figura 2 Grafico ABC (Ley de pareto)



Fuente: Ing. Tomás A. R. Fucci , 1999

El modelo ABC surge como idea del libro “Teoría de las élites” de Vilfredo Pareto en 1897. Dicho autor es el primero en observar que “un pequeño número de elementos domina el comportamiento de un conjunto” (López González, Mendaña Cuervo y Rodríguez Fernández, 1998, p.122). La operatividad de este modelo se aprecia en el hecho de que todas las organizaciones tienen un gran número de artículos diferentes, y no sería sensato aplicar los mismos conceptos a todos ellos. “En cualquier almacén se puede demostrar que una cantidad muy pequeña de artículos supone el grueso del movimiento y por tanto del coste” (García – Sabater, 2006,p.9).

La aplicación del modelo a la gestión de inventarios se basa en la relación existente entre el porcentaje de materiales y el valor monetario de los mismos, obteniendo la aproximación que se muestra en la Tabla:

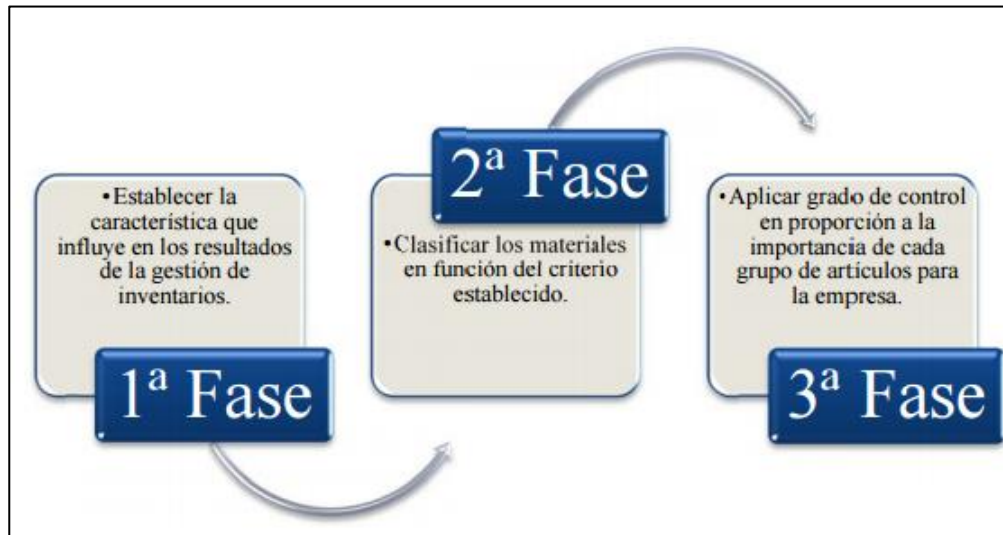
Tabla 1 Método ABC : Categoría de Artículos

| Categoría de artículo | Relación artículo-valor monetario (%) | Tratamiento |
|------------------------------|---|---|
| A | El 20% de los artículos suponen el 80% del valor monetario del almacén. | Estos artículos requieren un tratamiento detallado. Debe ser frecuente el control de existencias y la evaluación de previsiones. |
| B | El 30% de los artículos suponen el 15% del valor monetario del almacén. | La frecuencia del control debe de ser menor, y los métodos de gestión de stocks no tienen que ser tan detallados. |
| C | El 50% de los artículos suponen el 5% del valor monetario del almacén. | La gran mayoría. El control no debe de ser muy frecuente y las inspecciones deben ser aleatorias. Estos artículos deben estar siempre disponibles por lo que se necesita un stock de seguridad elevado. |

Fuente: Lopez Gonzalez, Mendaña Cuervo y Rodriguez Fernandez (1998)

Para poder aplicar el método ABC es necesario realizar una serie de etapas. Una aproximación a las etapas en sentido genérico es la que se muestra en la figura:

Figura 3 Etapas para la aplicación del método ABC



Fuente: Lopez Gonzalez, Mendaña Cuervo y Rodriguez Fernandez (1998)

Ratio de Rotación de inventarios

Conocer el nivel de rotación de inventarios es fundamental para poder saber cuántos movimientos de existencias ocurren en el almacén y además nos permite identificar la demanda del mercado de acuerdo a productos específicos.

Para ello Ronald Ballou (2004) en su escrito “Logística – Administración de la cadena de suministro” opina que los inventarios; “pueden ser ventajosos para la empresa, por ello la teoría de existencias concentra varios factores determinantes para el nivel de existencias. La primera identifica la influencia en el suministro de tiempos de entrega como objetivo de los inventarios (...) permitiendo que se reduzca la incertidumbre de la demanda máxima; otro factor es el nivel de objetivo de servicio para la demanda del cliente; por último la variedad de productos que tiene la empresa afecta al nivel de inventarios, es decir si se tiene mayor variedad, habrá mayor demanda variable para cada producto”.

Además el ratio de rotación de inventario según la página

<http://www.empresaactual.com/ratio-de-rotacion-de-inventario/> una Web de INFORMA D&B S.A.

El Ratio de rotación de inventario indica el número de veces que los stocks –el conjunto de mercancías o productos que se tienen almacenados en espera de su venta o comercialización-, se convierten en efectivo o en cuentas por cobrar, en función del tipo de negocio. Este ratio se calcula tomando el importe de aprovisionamientos y dividiéndolo entre el saldo de existencias según la siguiente fórmula:

Figura 4 Formula de Rotación de Inventarios

$$\text{Ratio de rotación de inventario} = \frac{\text{Aprovisionamientos}}{\text{Existencias}}$$

Fuente: <http://www.empresaactual.com/ratio-de-rotacion-de-inventario/>

La rotación del inventario o rotación de existencias es uno de los indicadores más usados para el control de gestión relativo a la logística o incluso para el departamento comercial de una empresa. Es un valor muy relevante ya que la rotación da cuenta del número de veces que se han renovado las existencias ya sea de un artículo o de una materia prima durante un período de tiempo, normalmente un año. (...)

La interpretación de la fórmula del ratio de rotación de inventario indica que cuanto más elevado sea el valor de este índice, los inventarios más se renuevan, con en mayor medida, como consecuencia del incremento de las ventas y de una buena gestión de las existencias.

Considerando nuestro caso la fórmula expresada será interpretada de la siguiente manera:

- Aprovisionamientos: Demanda Anual
- Existencias: Stocks Medios Mensuales

Es decir la fórmula que usaremos para el presente proyecto será:

Figura 5 Fórmula de Rotación de Inventarios

$$\text{Ratio de Rotacion de Inventarios} = \frac{\text{Demanda Anual de articulo}}{\text{Stock Medio Mensual de articulo}}$$

Fuente: Propia

Exactitud de Registro de Inventario (ERI)

Para poder entender este indicador, se tomó como fuente de información la página: <https://meetlogistics.com/operadorlogistico-transporte/inventarios-el-que-el-por-que-y-el-como/> “Meet Logistics”

ERI: (Exactitud de Registro de Inventario). Es un indicador que se determina midiendo la cantidad del stock de un SKU específico con respecto al stock lógico cuando se realiza el inventario físico.

La exactitud de Registro de Inventario va de la mano con los Inventarios Cíclicos:

Inventario Cíclicos: Es un método para contar uno o un grupo de SKU's según la clasificación ABC o al azar. Aquí solo se cuenta cantidad y estado.

Aclarado algunos conceptos, ahora veamos el por qué y el cómo.

El por qué se define en una palabra: Rentabilidad. Contar con una exactitud de inventario entre el 95% y 100% nos permite hacer frente a la demanda de productos finales obteniendo ventajas económicas y con ello elevando nuestro ROI (Retorno de Inversión). Es decir menos costos de almacenamientos, más ventas y un cliente satisfecho.

De los tipos de inventarios (...) podemos medir a través del ERI, que con un análisis constante se puede determinar cuáles son los SKU's con mayores discrepancias, que SKU's rotan constantemente y en qué momento disminuye la exactitud del inventario, esto nos ayudará a identificar los procesos que deben ser mejorados y como consecuencia tener una exactitud cercana a la deseada. Para poder calcular nuestro índice se usara la siguiente formula:

Figura 6 Formula de Exactitud de Registro de Inventarios

$$ERI = \frac{\text{Inventario en Sistema por Segmento}}{\text{Inventario Fisico por segmento}} \%$$

Fuente Meet Logistics

Order Lead Time (OLT)

Según expresa Towill, D.R. (1997) en su escrito “The seamless supply chain- the predator’s strategic advantage”, International Journal of Technology Management, Vol 14. El Tiempo de Espera de una Orden u Order Lead Time (OLT, por sus siglas en inglés) es un parámetro característico de una red de logística. Es el tiempo que ocurre desde que una orden es puesta en el sistema (Fecha de Ingreso de la Orden) hasta el día que el cliente desea el material en su sitio (Fecha Deseada) Esta métrica es útil para que las empresas entiendan el comportamiento que sus clientes tienen para poner órdenes en su sistema, ayudándolos a diseñar modelos más rentables que cumplan con las necesidades reales de sus clientes.

Cálculo de la métrica OLT

Como parte de todo proceso industrial la métrica de OLT se encuentra influenciada por factores internos y externos. Estos factores necesitan ser considerados en el análisis para una toma de decisión más efectiva. El cálculo de OLT viene determinado como la diferencia que existe entre el día que el cliente quiere el material en su sitio y el día que la orden fue ingresada al sistema. Siguiendo esta lógica se obtiene la siguiente fórmula:

Figura 7 Formula de Order Lead Time

$$OLT = \text{Fecha despacho de pedido} - \text{Fecha de Orden de Compra}$$

Fuente Towill, D.R.

Fill Rate

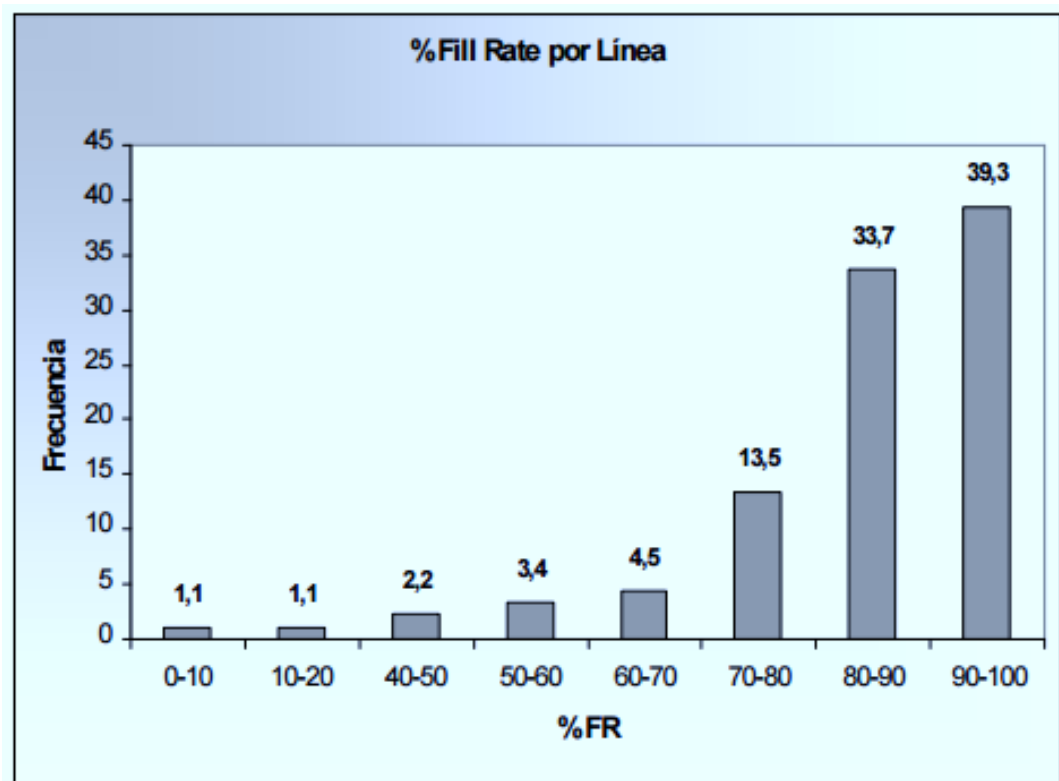
Para mejor entendimiento del indicador Fill rate se tomó como fuente la definición que nos brinda el Ing. Luis Anibal Mora Garcia (2007) en su escrito "INDICADORES DE LA GESTION LOGISTICA - Los indicadores claves del desempeño logístico" él nos expresa que, este indicador es una medida del porcentaje de nivel de servicio del inventario, el nivel de servicio es la definición y planeación de cuál va a ser la disponibilidad de producto que satisfará una orden determinada mediante la siguiente formula:

Figura 8 Formula de Fill Rate

$$\frac{\text{Pedidos Atendidos Correctamente}}{\text{Pedidos Solicitados}} \%$$

Fuente Ing. Luis Anibal Mora Garcia

Figura 9 Signos Vitales en la logística Latinoamérica. % Fill Rate por Línea



Fuente Reporte Benchmarking "Indicadores de desempeño en Logística en América Latina 2004". Latin America Logistic Center

MARCO CONCEPTUAL

Tomando como referencia el concepto de Ballou (2004), el cual detalla que el nivel de servicio es el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente, desde la recepción de la orden hasta el envío, cumpliendo con las tareas diseñadas previamente con el cliente. El nivel de servicio será el grado de satisfacción que el cliente tenga una vez recibido su pedido con todos los requisitos, exigencias y necesidades.

Y como referencia en el tema de gestión de inventario, Según Jaber (2009), la esencia de este cambio es que se debe cambiar la percepción de los inventarios de un rol pasivo a uno activo en las estrategias de una compañía para poder afrontar decisiones estratégicas enfocadas en su buen manejo. Para ello es necesario conocer la clasificación de los inventarios según su nivel de importancia en tres dimensiones: como un valor agregado, flexibilidad y control

DEFINICION OPERACIONAL

Dicho lo anterior defino como nivel de servicio al grado de cumplimiento del conjunto de requisitos que da un cliente para que la empresa pueda cumplir con sus expectativas; de esta manera relaciono el concepto de Gestión de inventarios conjunto de estrategias y actividades que generan un valor agregado mediante el correcto uso del espacio de almacenamiento y manejo de inventarios.

1.2. Antecedentes de la investigación

Antecedentes Locales

Ricardo Cárdenas (2013), sustentó la tesis “Análisis y Propuestas de Mejora para la Gestión de Abastecimiento de una Empresa Comercializadora de Luminarias “ en la universidad Católica del Perú, en la cual tiene como finalidad proponer soluciones en la gestión de abastecimiento de una empresa comercializadora de luminarias con la finalidad de mejorar su fiabilidad con los clientes e incrementar su rentabilidad, de tal manera que les permita tener una coordinada cadena de suministro para que sea competitiva en el mercado.

Demuestra que una correcta Gestión de inventarios reduce un porcentaje del Lead Time de entrega hacia clientes.

Martha Patricia Caro (2010), sustentó la tesis “Diseño de un modelo de gestión de inventarios para una empresa importadora de vinos” en la cual tenían el problema de que surge de la necesidad de mejorar la situación de la empresa, caracterizada por los problemas fundamentales de desabastecimiento de mercancía y roturas de inventario presentes en la cadena de suministros, que en conjunto generan altos niveles de demanda insatisfecha. Lo cual identifica que la mala gestión de inventarios provoca tiempos de entrega y abastecimiento críticos y perjudiciales para el cliente ocasionando un nivel de servicio bajo

La propuesta de Camacho (2011), En la cual plantea un rediseño de layout de almacén para una fábrica de vidrios, el cual permitía la reducción de tiempos de recorrido y optimización de las operaciones. Además, propone la automatización de algunos procedimientos con fines de amentar la productividad de la empresa.

Antecedentes Internacionales

También Lina Rocio Martinez Florez (2009), Bogotá, fundamenta que los estándares de servicio al cliente fijan el nivel de rendimiento y el grado de rapidez al cual debe responder el sistema de logística. Los costos de logística se incrementan en producción al nivel suministrado de servicio al cliente, de manera que la fijación de los estándares de servicio también afecta los costos de logística que apoyan ese nivel de servicio (...) El transporte y el mantenimiento de inventarios son las actividades logísticas que principalmente absorben costos. (...) Los inventarios son esenciales para la dirección logística porque normalmente no es posible, o no es práctico, suministrar producción instantánea o asegurar tiempos de entrega a los clientes.

A su vez Patricia Ferrero Bécares (2015), Universidad de León, España, La gestión de stocks es un aspecto fundamental a tener en cuenta en las empresas, ya que de ello depende la óptima consecución de algunos de los objetivos establecidos por la entidad. Con este trabajo se pretende poner de manifiesto los diferentes modelos de gestión de inventarios existentes en la actualidad, así como analizar los factores que influyen en dichos sistemas como son la demanda, los costes o la satisfacción del cliente. El conocimiento de cada uno de estos aspectos es clave para una organización, ya que establecen el resultado final de la empresa, y en función de estos será posible aplicar un modelo u otro de gestión de inventarios, ya que no existe un único sistema que se adecue a todas las características de las empresas.

1.3. Definición de términos

- **Lead Time:** es el tiempo que transcurre desde que se inicia un proceso de producción hasta que se completa, incluyendo normalmente el tiempo requerido para entregar ese producto al cliente.
- **Productos no Conformes:** Aquellas mercaderías que han sufrido desperfectos y contienen fallas de funcionamiento o diseño ocasionadas por factores físicos o químicos.
- **Pareto ABC:** es también conocido como la regla del 80-20, distribución A-B-C, ley de los pocos vitales o principio de escasez del factor.
- **Layout:** Cuadrícula imaginaria que divide en espacios o campos la página que se diseña para facilitar la distribución de elementos como textos ó gráficos en la misma.
- **Bind Card:** Tarjeta de control visible que tienen como finalidad registrar el movimiento no valorizado de las mercancías, reflejando los saldos.
- **Cross Docking:** Sistema de distribución en la cual las mercancías que entran y salen de un centro de distribución no tienen que ser almacenadas en los anaqueles comunes, si no en una plataforma exclusiva para su apilamiento.
- **Picking:** es un proceso llevado a cabo en el almacén, cuyo fin es seleccionar y extraer una serie de productos del almacén y organizarlos en un lugar específico antes del empaquetado y la entrega de estos a sus destinatarios. Un error ocurrido en el picking del producto puede implicar una selección errada, algún daño en este, o un retraso en la entrega.

- **Packing:** es el empaque, embalaje y envase y está determinado por las propiedades físicas, comportamientos químicos e incluso la evolución biológica de cada producto, que deben de ser tomados en cuenta para la elaboración de la presentación final hacia el consumidor.
- **Fill Rate:** Es una de las mediciones más importantes de la empresa, ya que en ella se evalúa el % de productos que son atendidos cuando el cliente lo solicita. Este indicador es evaluado con mayor relevancia en retail ya que es en ese canal en donde se tiene una mayor presión cuando el cliente coloca una orden de compra.
- **ERI:** Exactitud de registro de inventarios, indicador usado mayormente para medir cuanto de porcentaje de exactitud tiene la realización de inventarios.
- **ITEM:** Elemento de un conjunto mayormente utilizado para definir un producto de la empresa en términos generales.
- **OC:** Orden de compra o pedido realizado por el cliente hacia la empresa
- **Tiempo estimado:** Es un promedio de tomas de duración en tiempo de una determinada labor.

2. CAPITULO II: PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1. Planteamiento del problema

Para realizar el presente trabajo, la información obtenida pertenece al almacén ubicado en Av. Camino Real N° 685 en el distrito de Santiago de Surco, el cual contiene 20 trabajadores entre personal administrativo y de almacén, de los cuales 6 son personal de almacén incluyéndome y 2 son transportistas; además este centro de almacenamiento cuenta con 2 vehículos de transporte de tamaño mediano (Hyundai H1 Mini Bus).

En la presente investigación se realizó un análisis causa efecto con todos los responsables directos del almacén; las personas que participaron fueron, los estibadores, personal de compras y ventas, y mi persona, en lo cual se identificó que los métodos de almacenamiento de inventario y la distribución de almacén no eran los más adecuados para poder cumplir con los requisitos de la demanda, lo cual provoca distintos problemas entre las cuales destacan:

- Extravió mercancía
- Combinación de productos
- Demora en el tiempo de picking
- Distribución de espacio de almacenamiento inadecuado
- Devoluciones

Lo cual genera un aumento en el tiempo de entrega del producto, generando disconformidad y molestias a sus diversos clientes.

2.2. Formulación del problema

Una vez descrita la problemática de la empresa Eslaps Perú S.A.C. se analizó cual era el problema principal que afectaba al nivel de servicio de la empresa, y los problemas que se desprendían de este, los cuales se formularon de la siguiente manera:

2.2.1. Problema Principal:

- Cómo la implementación de un modelo de gestión de inventarios mejora el nivel de servicio en la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017?

2.2.2. Problema Específico:

- Cómo la implementación de un modelo de gestión de inventarios mejora la atención al cliente en la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017?
- Cómo la implementación de un modelo de gestión de Inventarios reduce el tiempo de respuesta de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017?

2.3. Justificación e Importancia

JUSTIFICACION ECONOMICA

La presente investigación busca la mejora del nivel de servicio en la empresa Espas Perú S.A.C., a través de una correcta gestión de inventarios, lo cual es viable económicamente dado que un nivel de servicio óptimo es fundamental para mantener un nivel de confiabilidad y permanencia de clientes potenciales, generando un valor agregado a la empresa.

Por otro lado una correcta gestión de inventario reduce los costos de operaciones, así como los costos por almacenamiento y perecibilidad de productos por tiempo de almacenamiento; también evita errores al momento de picking y packing de productos hacia los medios de transporte. A continuación se muestra los costos comparativos ahorrados por la correcta gestión de inventarios en comparación con año anterior. (Costo Promedio = S/.70.00)

Tabla 2 Tabla económica comparativa

| Mes | Unidades Perd. por devolución 2016 | Unidades Perd. por devolución 2017 | Valor Residual por devolución | Valor Monetario por devolución 2017 | Valor monetario por devolución 2016 |
|---------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Enero | 736 | 526 | 210 | S/. 36,820.00 | S/. 51,520.00 |
| Febrero | 372 | 266 | 106 | S/. 18,620.00 | S/. 26,040.00 |
| Marzo | 324 | 231 | 93 | S/. 16,170.00 | S/. 22,680.00 |
| Abril | 599 | 427 | 172 | S/. 29,890.00 | S/. 41,930.00 |
| Mayo | 460 | 329 | 131 | S/. 23,030.00 | S/. 32,200.00 |
| Junio | 431 | 308 | 123 | S/. 21,560.00 | S/. 30,170.00 |
| | Totales | | | S/. 146,090.00 | S/. 204,540.00 |

Los costos utilizados son un aproximado al real debido a que la empresa no desea revelar sus precios

| | |
|--|---------------|
| Valor Monetario (Ahorrado) | S/. 58,450.00 |
| Valor Porcentual (comparado con año pasado) | 28.58% |

Fuente: Propia

2.4. Limitaciones

Recursos de implementación limitados, se trabajó con los recursos propios de la empresa.

Restricción de modificación de infraestructura de almacén

Información de ingresos y egresos empresariales restringida por gerencia, por lo cual no se puede ver un impacto a mayor escala en la empresa.

Tiempo de implementación lo más rápido y con mayor impacto posible.

2.5. Objetivos

A continuación se formulara los siguientes objetivos que tiene la presente investigación para poder mejorar el nivel de servicio de la empresa Eslaps Perú S.A.C., y el grado de alcance que conllevaría esta implementación en puntos específicos de la gestión.

2.5.1. Objetivos Generales

- Implementar un modelo de Gestión de Inventarios para mejorar el nivel de servicio de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017

2.5.2. Objetivos Específicos

- Implementar un modelo de Gestión de Inventarios para mejorar la atención al cliente de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017
- Implementar herramientas de Gestión de Inventarios para reducir el tiempo de respuesta de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017

2.6. Planteamiento hipotético

2.6.1. Hipótesis General

- Aplicar un modelo de Gestión de Inventarios mejora el nivel de servicio de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017

2.6.2. Hipótesis Específica

- Aplicar un modelo de Gestión de inventarios mejora la atención al cliente de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017
- Aplicar un modelo de Gestión de inventarios reduce el tiempo de respuesta de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017

3. CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Identificación de variables

Se identificó que para la correcta implementación de un modelo gestión de inventarios para mejorar el nivel de servicio en la empresa Eslaps Perú S.A.C., se encuentran afecto dos variables importantes en esta definición, las se clasificaron de la siguiente manera:

- **Variable Independiente (VI):** Gestión de Inventarios
- **Variable Dependiente (VD):** Nivel de servicio

3.2. Definiciones conceptuales de las variables

A continuación para poder entender el objetivo de la presente investigación se definió las variables identificadas anteriormente, teniendo en cuenta los autores en los cuales se fundamentó y justifico la implementación de un modelo de gestión de inventarios para mejorar el nivel de servicio de la empresa Eslaps Perú S.A.C.

Gestión de Inventarios (Variable Independiente)

Según Jaber (2009), la esencia de la gestión de inventarios se basa en el cambio, esto quiere decir que se debe cambiar la percepción de los inventarios de un rol pasivo a uno activo en las estrategias de una compañía para poder afrontar decisiones estratégicas enfocadas en su buen manejo. Para ello es necesario conocer la clasificación de los inventarios según su nivel de importancia en tres dimensiones: como un valor agregado, flexibilidad y control (...)

Nivel de servicio (Variable Dependiente)

Ballou (2004), el cual detalla que el nivel de servicio es el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente, desde la recepción de la orden hasta el envío, cumpliendo con las tareas diseñadas previamente con el cliente. El nivel de servicio será el grado de satisfacción que el cliente tenga una vez recibido su pedido con todos los requisitos, exigencias y necesidades.

3.3. Metodología

3.3.1. Tipo de Estudio

El presente estudio es de carácter aplicado, dado que se va implementar una de Gestión de inventarios para poder obtener un mejor nivel de servicio mediante normas, teorías y procesos que controlen situaciones de la realidad; y de acuerdo al nivel de conocimiento la investigación es de carácter Explicativa ya que está dirigida a responder las causas de los eventos físicos o sociales.

3.3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación a cuál que refiere el presente trabajo es de carácter cuasiexperimental, dado que aplica diversas técnicas de gestión de inventario para poder obtener un resultado cuantitativo sobre el nivel de servicio de la empresa.

Guía de diseño:

| |
|----------------|
| S: N1 → X → N2 |
|----------------|

Donde:

S: Es el grupo de Socios a quienes se aplicara el experimento

N1: Medición previa (Nivel de servicio)

X: Modelo de Gestión de Inventario

N2: Medición posterior (Nivel de servicio)

3.3.2.1. Población y muestra:

a) Población

Dado que el presente trabajo de investigación está centrado en la correcta gestión de inventarios se define como población a todos los almacenes de calzados ubicados la capital de Lima – Perú.

b) Muestra

Se tomó como muestra el almacén de Eslaps Perú S.A.C. ubicado en Av.Camino Real N° 685 ubicado en el distrito de Santiago de Surco

3.3.2.2. Técnicas, Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

a) Técnicas:

Para la presente investigación, se utilizaron las siguientes técnicas:

- Observación Científica (Indirecta)

“Definido cuando el investigador entra en conocimiento del hecho o fenómeno, observando a través de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona. Tal ocurre cuando nos valemos de libros, cuadros, planos, etc...”. (Omar E. Becerra V., Mayo del 2012, p.24).

El presente trabajo de investigación utilizó la técnica de Observación indirecta ya que la implementación se realizó en base a diagramas de distribución justificadas por fundamentos teóricos.

- Organización y métodos

Se optó por utilizar la organización y métodos ya que las variables en el trabajo de investigación, son manipulables y se pueden demostrar mediante distribuciones de espacio de almacenamiento actuales versus las distribuciones planteadas.

- Registro Histórico

Se utiliza esta técnica de recolección de datos, porque se buscará trabajar con los registros de movimientos del almacén de años pasados.

b) Instrumentos de recolección de datos:

Como Instrumentos de la presente investigación, se emplearon los siguientes registros de información:

- Kardex

Este registro es para controlar el stock de cada uno de los insumos, mediante una Tarjeta de control visible que tienen como finalidad registrar el movimiento no valorizado de las mercancías, reflejando los saldos (Ver cuadro de anexo 3).

- Registro de Inventarios

Este registro se utilizara para contabilizar la cantidad de unidades físicas en el almacén, y posteriormente compararlas con las cantidades que figuran en el sistema.

(Ver cuadro de anexo 4)

- Registro de Orden de compra (OC)

Este formato se utilizará para tener un registro de las fechas de las Órdenes de compra y el registro de su posterior entrega; con este formato podremos tener de manera visible los plazos máximos que se tienen para entregar el pedido hacia la empresa y los tiempos de entrega por cada pedido (Ver cuadro de anexo 5).

- Layout

Este grafico nos permitirá organizar de manera óptima la distribución del almacén basándonos en los criterios ya establecidos anteriormente,

teniendo en cuenta que la plataforma donde se almacena contiene 2 niveles o pisos; en nuestro caso la distribución del inventario será de acuerdo al nivel de rotación de inventario. (Ver gráfico de anexo 6)

c) Validez:

Para validar el presente trabajo de investigación, se realizó bajo el juicio de un asesor metodólogo, el cual mediante un análisis aprobó el desarrollo de los instrumentos, demostrando que los contenidos son coherentes para el trabajo de investigación.

- Aprobado por el Dr. Ing. Jose Luis Carrion Nin

d) Confiabilidad:

Se mantiene el punto de confiabilidad debido a que los datos son extraídos de una fuente interna de la empresa Eslaps Peru S.A.C., es decir son datos oficiales, por lo tanto la información que se extrae es completamente confidencial.

3.3.3. Método de investigación

Hipotético Deductivo

El desarrollo de la presente investigación se recurrió al Método Hipotético – Deductivo, el cual procede de una verdad general hasta llegar al conocimiento de verdades particulares o específicas. Lo típico del método deductivo es la argumentación deductiva, que se compone de dos premisas, una universal y la otra particular, donde se deduce una conclusión obtenida por la referencia de la premisa universal a la particular.

Relacionando la expresión de gestión de inventarios, se pueden desplegar varias técnicas del tema tratado que podrían llevarnos a la solución más óptima para el objetivo planteado.

El Método Hipotético Deductivo conduce a las investigaciones cuantitativas, lo que implica que de una teoría general se deriven ciertas hipótesis, las cuales posteriormente son probadas contra observaciones del fenómeno en la realidad.

El Método Hipotético Deductivo tuvo incidencia en el desarrollo de este estudio, los planteamientos teóricos presentados en este documento fueron las bases para realizar la investigación y aplicación, proporcionando información sobre el problema estudiado: La implementación de un Modelo de Gestión de Inventarios para mejorar el Nivel de Servicio en la empresa Eslaps Perú S.A.C.

4. CAPITULO IV: METODOLOGIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS

4.1. Alternativas de solución

Una vez definido el problema y de haber analizado los datos de entrada, el proceso continuo con el análisis de las alternativas de solución. Por lo general los problemas pueden resolverse por varias vías. Es conveniente tratar de plantear la mayor cantidad de alternativas de solución posibles, con esto aumentamos las probabilidades de encontrar la solución más óptima.

Dado el estudio correspondiente se identificó las siguientes alternativas de solución:

1. Gestión de inventarios mediante el rediseño de la distribución de productos según nivel de rotación.
2. Creación de un Cross Docking exclusivo para ítems de rango “A” según diagrama de Pareto.
3. Gestión de inventarios mediante la aplicación de BindCard para controlar el nivel de stock de manera visible.

4.2. Solución del problema

Se eligió como solución para la problemática la primera alternativa la cual era:

- Gestión de inventarios mediante el rediseño de la distribución de productos según nivel de rotación.

Debido a que cumple con una de las limitaciones propuestas por la empresa la cual fue utilizar los recursos propios; y a su vez lograr resolver la mayoría de causales del ineficiente nivel de servicio.

A continuación, se explicará porque las otras alternativas no fueron elegidas para la solución de la presente implementación:

Empezaremos por la segunda posible solución:

- Creación de un Cross Docking exclusivo para ítems de rango “A” según diagrama de Pareto

No se eligió debido a que el espacio de almacén está limitado y no se puede hacer modificaciones en la infraestructura, además obtener una plataforma de almacenamiento generaría un sobre costo no permitido. (Véase en las limitaciones)

- Gestión de inventarios mediante la aplicación de BindCard para controlar el nivel de stock de manera visible.

No se implementó tarjetas BindCard debido a que las cotizaciones y entrega de estas tarjetas especiales de material plastificado no se alineaban al tiempo de implementación del modelo de gestión de inventarios por lo cual generarían un retraso en el avance continuo.

4.3. Recursos Humanos y equipamiento

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se utilizó muchos recursos, obteniendo un costo de inversión. A continuación se precisa los recursos utilizados:

Tabla 3 Presupuesto de Investigación

| RECURSOS MATERIALES POR 6 MESES | | | |
|---------------------------------|----------|----------------|----------------------|
| MATERIAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| Hoja Bond | 1 Millar | S/. 12.00 | S/. 12.00 |
| Copia | 40 | S/. 0.10 | S/. 4.00 |
| Lapiceros | 12 | S/. 0.50 | S/. 6.00 |
| Calculadoras | 4 | S/. 25.00 | S/. 100.00 |
| Impresiones | 180 | S/. 0.50 | S/. 90.00 |
| Usb (Memoria) | 1 | S/. 35.00 | S/. 35.00 |
| Laptop | 1 | S/. 2,000.00 | S/. 2,000.00 |
| SUB TOTALES | | | S/. 2,247.00 |
| RECURSOS HUMANOS POR 6 MESES | | | |
| PERSONAL | CANTIDAD | COSTO | COSTO TOTAL |
| Estibadores | 4 | S/. 3,600.00 | S/. 14,400.00 |
| Resp. De Ventas | 1 | S/. 1,687.50 | S/. 1,687.50 |
| SUB TOTALES | | | S/. 16,087.50 |
| TOTAL | | | S/. 18,334.50 |

Fuente Propia

Especificando que para los recursos humanos solo se utilizaron 4 horas hombre del personal estibador mencionado y 1 hora hombre del personal de Ventas. Cabe recalcar que la hora hombre del personal estibador es de S/.150 y la hora hombre del personal de Ventas es de S/.187.50

5. CAPITULO V: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

Descripción de la empresa:

La empresa Eslaps Peru S.A.C es un distribuidor autorizado por la marca Havaianas (sandalias) con sede en Brasil, esta empresa destaca por la importación y distribución de sandalias Havaianas a nivel nacional, la marca Havaianas tiene en la actualidad 51 años de trayectoria a nivel internacional, con presencia en más de 50 países a nivel mundial y que autoriza a la empresa Eslaps Peru S.A.C como distribuidor autorizado en todo el Perú.

Eslaps Peru S.A.C fue fundada en el año 2007 en Lima – Miraflores, comenzó con una oficina en Av. 28 de Julio y una tienda en la Av. Larco en Miraflores; han pasado 10 años y debido a la aceptación y demanda de los clientes fidelizados por la marca, la empresa cuenta con tiendas propias ubicadas estratégicamente.

Estas son: 2 en Miraflores en la Av. Larco, 1 C.C Plaza Lima Norte en Independencia, 1 C.C Plaza lima Sur en Chorrillos , CC. Asia en el sur , Marcora en el norte , así mismo cuenta con clientes estratégicos Retail como tiendas Ripley , Saga Falabella ,Topi Top ,Plaza Vea ,Metro, Oechsle ,Buotiques tiendas Primiun , Almacenes Paris ,C.C Polvos Azules ,C.C Polvos Rosados , C.C El Polo , Tiendas Vilma Parra (La Molina),Tiendas Marathon , Aeropuerto Internacional Jorge Chavez (TravelZone ,Livingstone) Hoteles Westin , Hilton ,La Hacienda, Libertador , Chicama y Mayoristas en Lima , Tarapoto , Pucallpa , Iquitos , resultado de todo un continuo esfuerzo del grupo humano que labora en la empresa.

Como objetivo social la empresa cuenta con los siguientes puntos:

- **Visión**

“Ser la mejor empresa a nivel nacional en ventas y distribución de calzados importados y llegar a vender en el año 2020 un millón de pares de sandalias Hawaianas por año”.

- **Misión**

“Conquistar con nuestros productos a todas las personas de las diferentes segmentos sociales logrando que se sientan identificados, auténticos, confortables, y a la moda calzando nuestras marcas”.

- **Valores**

Nuestros principales valores como empresa son:

Integridad

En lo que pienso, digo y hago a través de mis acciones.

Servicio

A cabalidad con amabilidad.

Compromiso

Con mi empresa, mi trabajo, mis clientes y mi equipo.

Respeto

A todos sin distinción.

Innovación

Con el propósito de sorprender siempre a los clientes y mantenerlos a la moda.

Además Eslaps Perú S.A.C cuenta con distintos puntos que los ha visto resumidos en la siguiente matriz FODA:

Fortalezas

- Importación de sandalias de buena calidad.
- Se cuenta con sandalias de todos los modelos, colores y para público en general.
- Tienen sus propias tiendas de distribución y venta.
- Descuentos del 10% (según volumen de compra).
- Cuentan con un sistema informático avanzado (SAP).

Oportunidades

- Mercado Objetivo: clase media y alta
- Posicionamiento en nuevos mercados de la región dentro del Perú.
- Precios al alcance de todo tipo de público.
- Los cambios climáticos (corriente del niño), incremento en la demanda de sandalias.

Amenazas

- Situación económica del país.
- Variación del tipo del cambio.
- Unificación de varios sub distribuidores para crear un distribuidor directo (competencia directa).

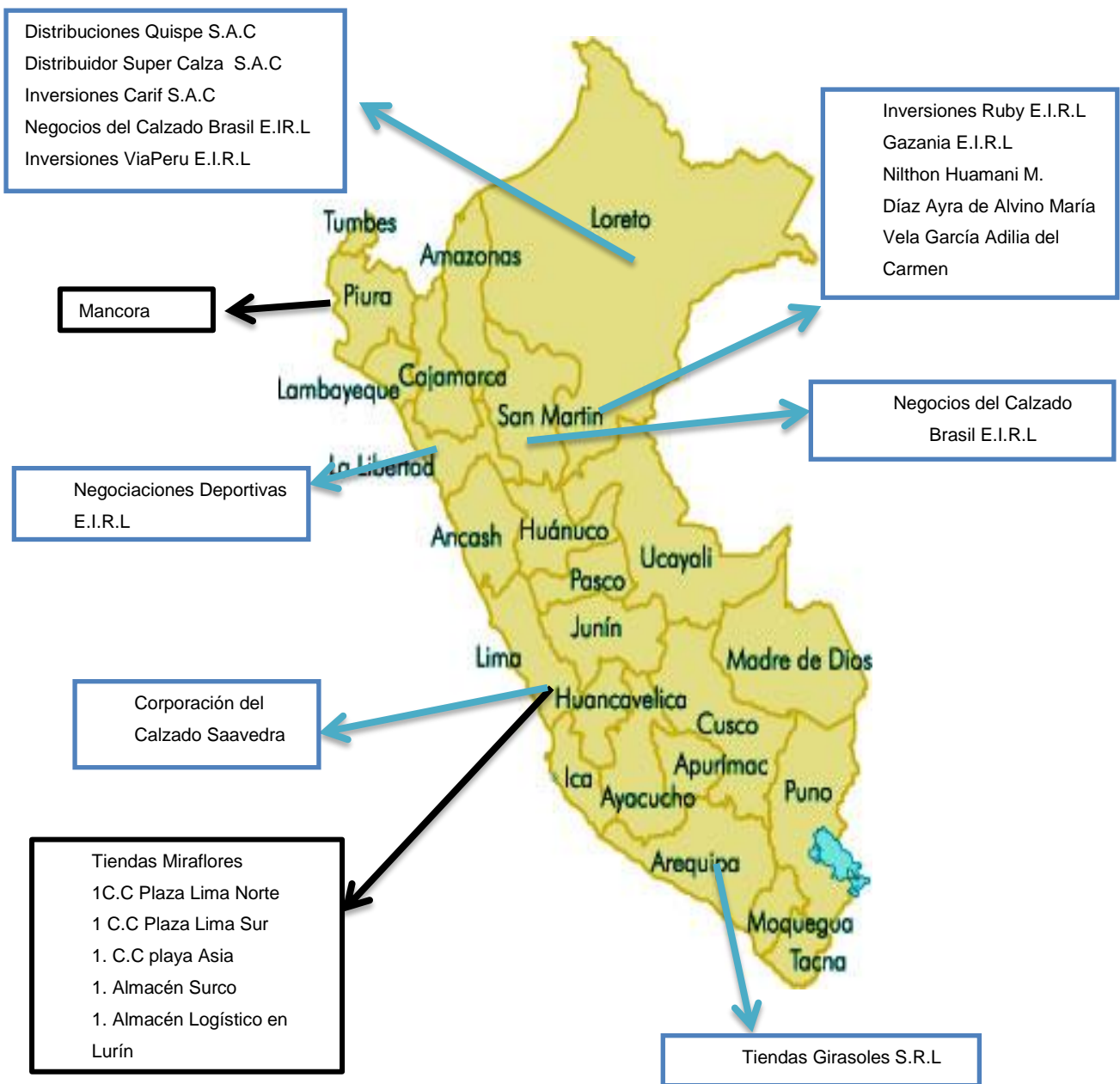
Debilidades

- Acumulación de mercadería por consignaciones concedidas.
- Pérdida de tiempo en la evaluación de nuevos clientes para la venta a crédito (historial crediticio).
- Deficiencia en el almacenamiento de las sandalias (desorden).
- Selección adecuada del personal subcontratado en el almacén.

LOCALIZACION

- Sucursales (5 en Lima y 1 en Provincia)
- Sub-Distribuidores (2 Lima y 13 en Provincias).
- 01 Almacén central.
- 01 Almacén Logístico lasacorp.

Figura 10 Ubicación estratégica de Eslaps Perú S.A.C.



Fuente Administrador - Ventas: Jorge Fuertes León

Mapa de ubicación de Sucursales
Sub distribuidores.



INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

- Terreno (dimensiones y área total)
El terreno cuenta con una dimensión de $80m^2$.

- Construcciones (área aproximada administrativa y/o productiva y/o servicios)
El área aproximada administrativa es de $30m^2$

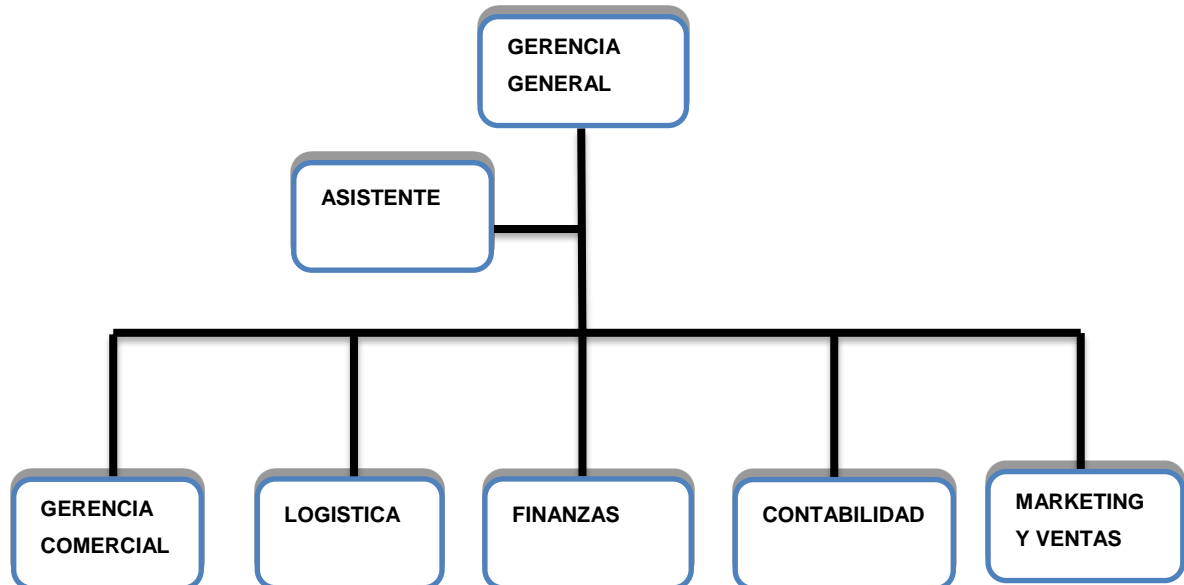
- Maquinaria y equipo (relación)
 - ✓ 2 Paletas hidráulica
 - ✓ Computadoras
 - ✓ Impresoras
 - ✓ Mascarillas
 - ✓ Fólderes
 - ✓ Equipos de aire acondicionado
 - ✓ Hojas

- Tecnología Usada
 - Computadoras
 - Impresoras

ORGANIZACIÓN

- Organigrama General de la empresa

Figura 11 Organigrama de Eslaps Perú S.A.C.



Fuente Administración-Ventas: Jorge Fuertes León

Como se puede observar el organigrama de la empresa es un estructura simple en la cual la decisión de cómo se ejecutarán las acciones en la empresa es tomada por la gerencia general.

Tecnología de la información

Actualmente se usa un sistema informático, que es el SAP sin embargo los trabajadores no están capacitados correctamente para usar el programa a su máximo potencial. Lo cual envés de generar una facilidad para la empresa, es un costo extra que debe asumir la empresa al mantener este sistema.

Figura 12 Sistema SAP de Eslaps Perú S.A.C.

Menú principal

Platería 100% Mexicana SA de CV manager

Módulos Arrastrar y vincular Menú de usuario

Ventas - Clientes

- Oferta de ventas
- Orden de venta
- Entrega
- Devolución
- Solicitud de anticipo de clientes
- Factura de anticipo de clientes
- Factura de clientes
- Factura cliente + Pago
- Nota de débito de clientes

Entrega

Cliente: C0001
Nombre: Joyería "El Diamante Brillante"
Persona de contacto: Antonio Vega
Número de referencia d:
Moneda SN: MXP

Nº: 19
Status: Abierto
Fecha de contabilización: 06/02/2010
Fecha de entrega: 06/02/2010
Fecha del documento: 06/02/2010

Contenido Logística Finanzas

| # | Número de artí... | Cantidad | Precio unitario | Almacén | En stock | WhStock | Indica... | Total (ML) |
|---|-------------------|----------|-----------------|---------|----------|---------|-----------|------------|
| 1 | A0001 | 1 | 420.00 MXP | 01 | 149 | 89 | | |
| 2 | | | | | | | | |

Empleado de ventas: Mary Gómez
Titular: Gómez, Mary

Comentarios:

Total antes del descuento: 420.00 MXP
Descuento: %
 Redondeo: 0.00 MXP
Impuesto:
Total del documento: 420.00 MXP

Datos maestrí

Crear Cancelar Copiar de Copiar a

Log de mensajes de sistema (45)

En stock (Numeric 19.6) 06/02/2010 6:13PM

SAP Business One

Fuente Eslaps Perú S.A.C.

Para un mejor manejo de Inventarios se propone Clasificar los productos por su manera de rotar en el almacén; Actualmente se usa un sistema de código de barras lo que permite un registro de productos más rápido, en el sistema SAP; este funciona por medio de un pistoleo de rayo infrarrojo que detecta que tipo de producto es el que entra.

Este código es solicitado al proveedor para que se agilice el proceso de almacenaje de data y se pueda tener los códigos relacionados a las características de cada producto.

Figura 13 Codigo de Barras



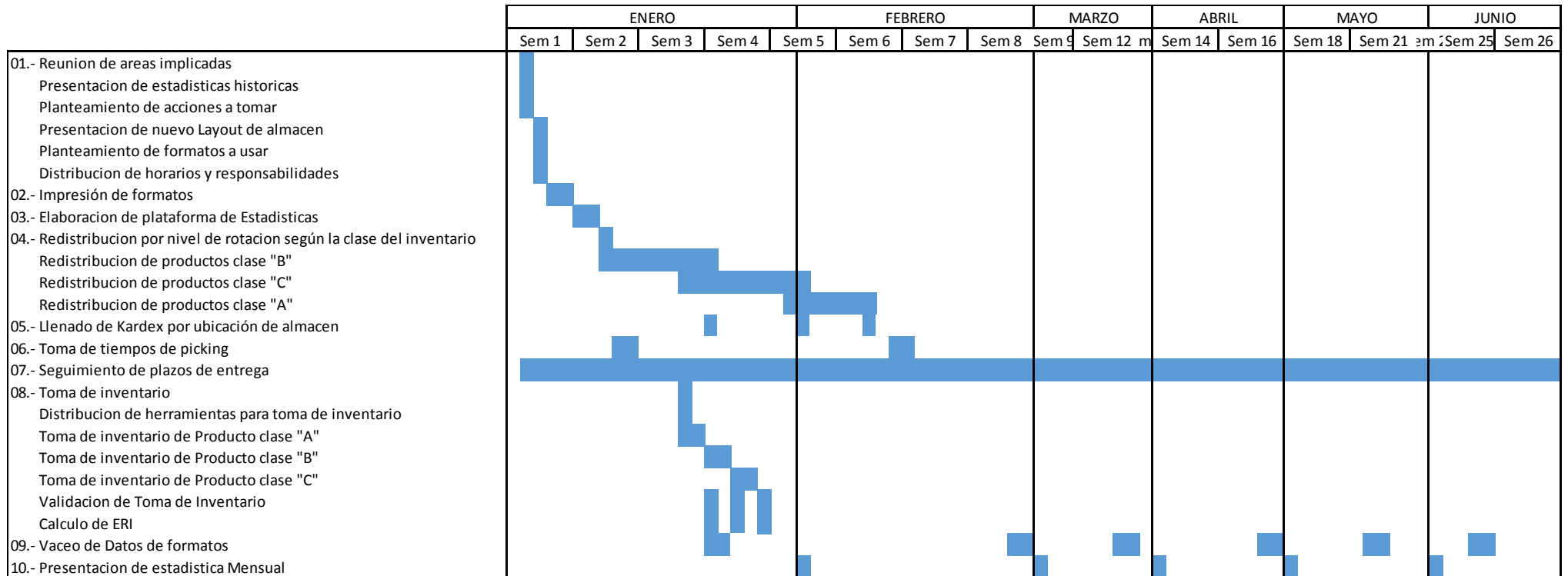
Fuente <http://barcode.tec-it.com/es>

Gracias a la clasificación, es más fácil buscar un objeto por su ubicación en el almacén que por su nombre si no se conoce sus características.

Para el desarrollo de la solución propuesta se vio conveniente establecer un cronograma de actividades en las cuales se realizarán acciones fundamentales para la correcta redistribución de inventarios, tomando en cuenta que todo se realizara dentro de la jornada laboral sin afectar las labores diarias del establecimiento.

A continuación, se presentará el cronograma propuesto:

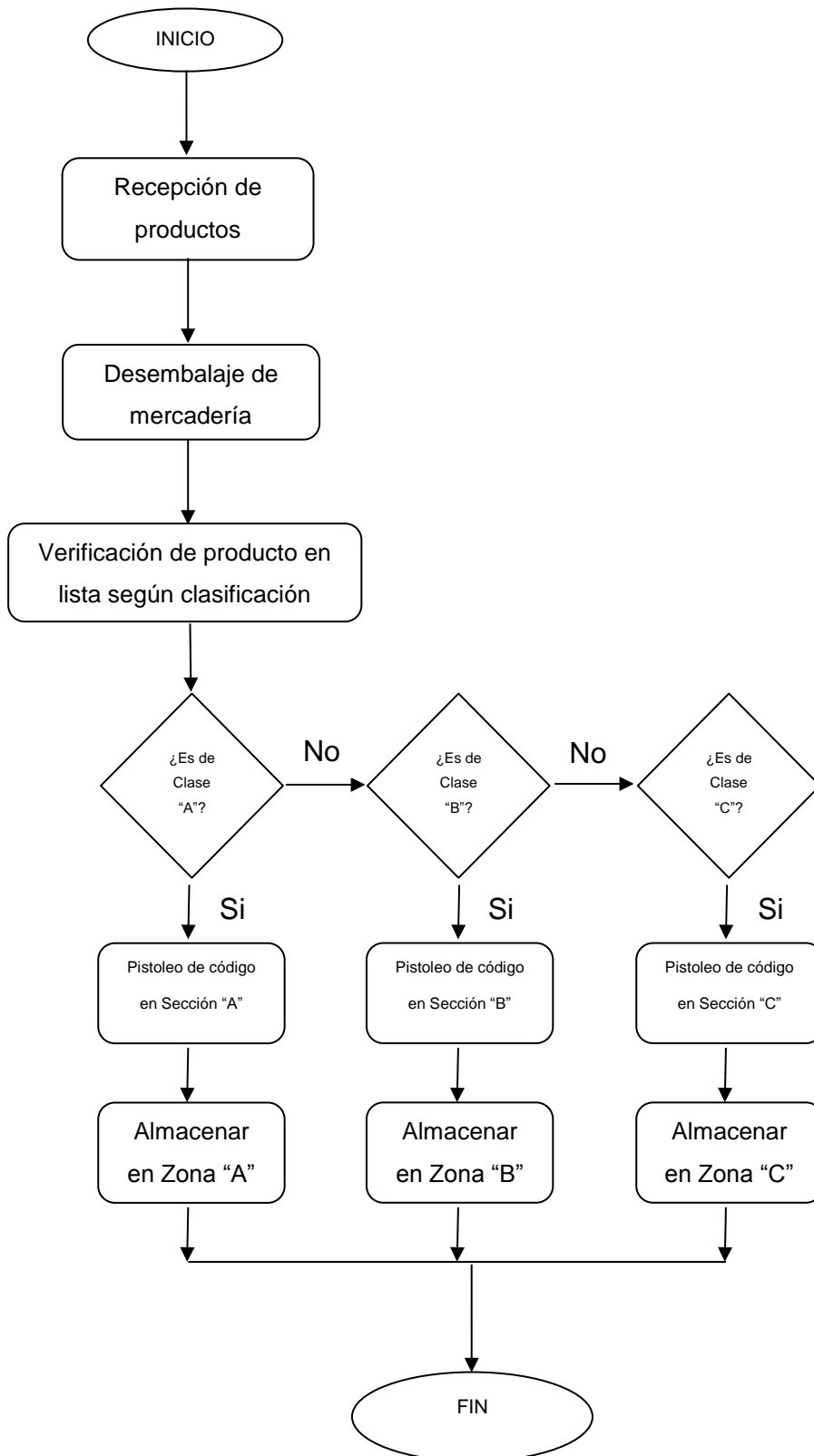
Figura 14 Cronograma de Actividades



Fuente Autor

Los procesos de almacenaje actuales son los siguientes:

Figura 15 Flujograma de operación de almacenamiento



Fuente Autor

01.- Reunión de Áreas Implicadas

Se realizó una reunión la primera semana de enero cumpliendo con el cronograma establecido, a la cual asistió el área de Ventas, Compras, y Almacén en la cual se realizó un planteamiento de causas de las distintas problemáticas que se presentaban en la organización; para ello se realizó un cuadro esquematizando los puntos que se mencionaban por las áreas reunidas.

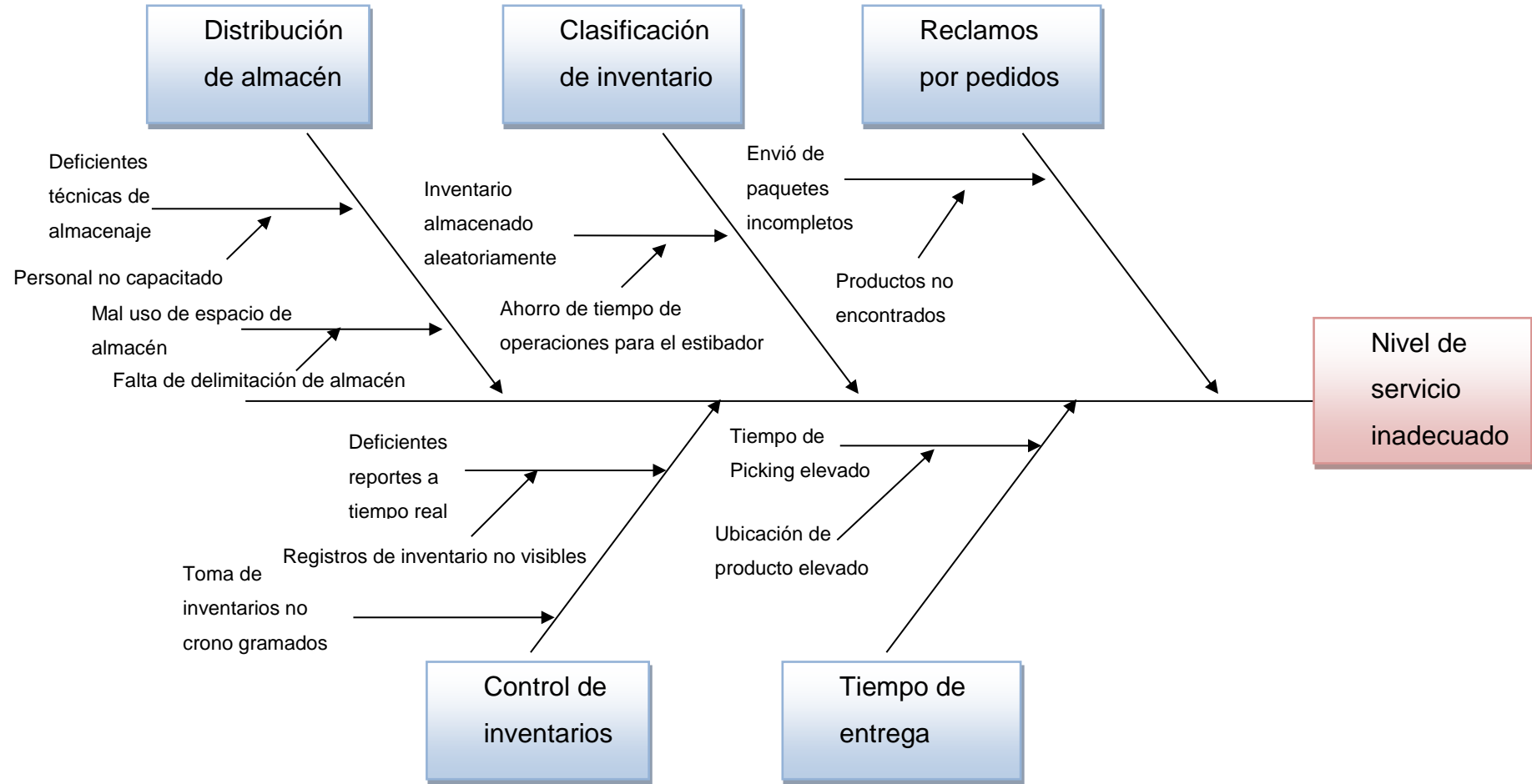
Tabla 4 Causa Efecto de Problemática

| Área | Problemas | Causas |
|-------------|--|---|
| Ventas | <ul style="list-style-type: none">• Reclamos de Clientes | <ul style="list-style-type: none">• Paquetes Incompletos• Productos no conformes• Productos equivocados |
| Compras | <ul style="list-style-type: none">• Falta de Control de Inventarios | <ul style="list-style-type: none">• Cantidad de productos en sistema inexacta |
| Almacén | <ul style="list-style-type: none">• Desconocimiento de plazos de entrega• Desconocimiento de área de almacenaje | <ul style="list-style-type: none">• Incomunicación con área de ventas sobre plazos• Falta de rotulación y layout de espacios de almacenaje |

Fuente Autor

De lo cual las Causas se desglosan en otros problemas indirectos los cuales fueron sintetizados en un diagrama causa – efecto que se muestra a continuación:

Figura 16 Grafico Causa – Efecto de Problemática

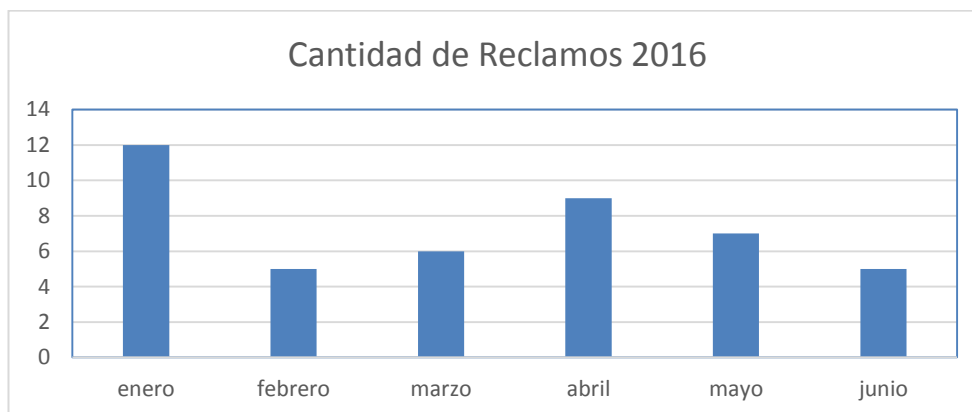


Fuente Autor

02.- Presentación de estadísticas

A continuación se presenta un gráfico recopilado por el área de ventas en la cual se representa la cantidad de reclamos que hubo el primer semestre del año 2016.

Figura 17 Cantidad de reclamos primer semestre del 2016



Fuente Eslaps Perú S.A.C.

A su vez esto también genera mayor índice de devoluciones por mal packing de productos lo cual aumenta los costos de operaciones; a continuación, se muestra el porcentaje por tipo de reclamos en cada mes del semestre del año 2016.

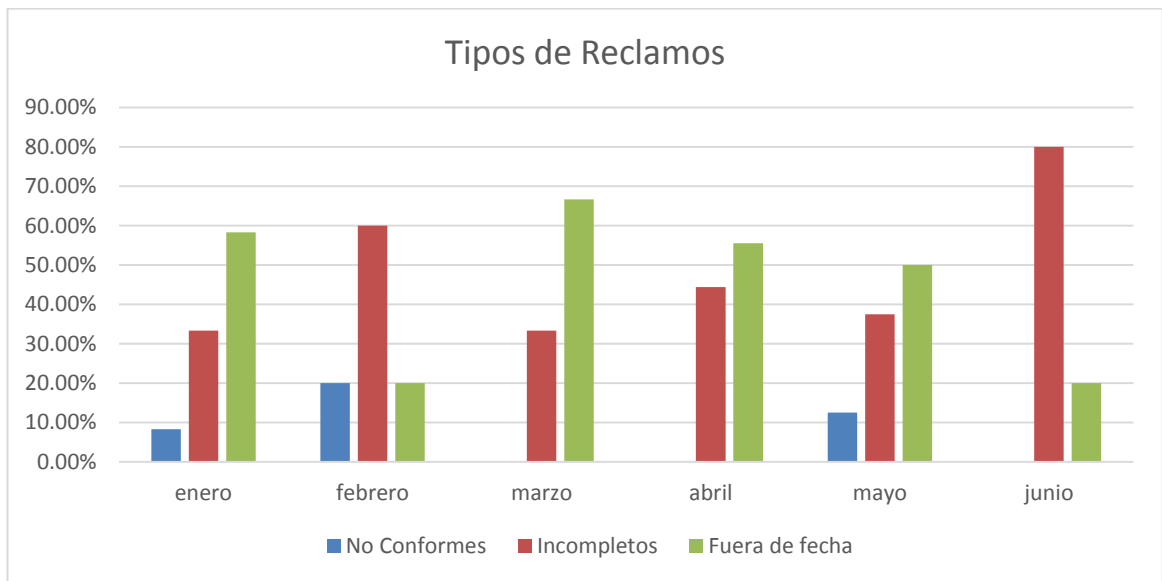
Tabla 5 Tipo de Reclamos Semestre 2016

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
|----------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| No Conformes | 8.33% | 20.00% | 0.00% | 0.00% | 12.50% | 0.00% |
| Incompletos | 33.33% | 60.00% | 33.33% | 44.44% | 37.50% | 80.00% |
| Fuera de fecha | 58.33% | 20.00% | 66.67% | 55.56% | 50.00% | 20.00% |

Fuente Eslaps Perú S.A.C.

Además se recopiló un desglose de los reclamos en tres categorías por mes del semestre del año 2016, en los cuales figuraba “No conformes” como los productos que estaban en mal estado o con alguna falla; también los “Incompletos” mayormente generados por no haber encontrado el producto a tiempo y empaquetado solo para cumplir con el tiempo de pedido, y por último los “Fuera de fecha” el cual se generaba por la búsqueda en tiempos muy altos del producto dentro del almacén.

Figura 18 Porcentaje de Tipos de Reclamos Semestre 2016

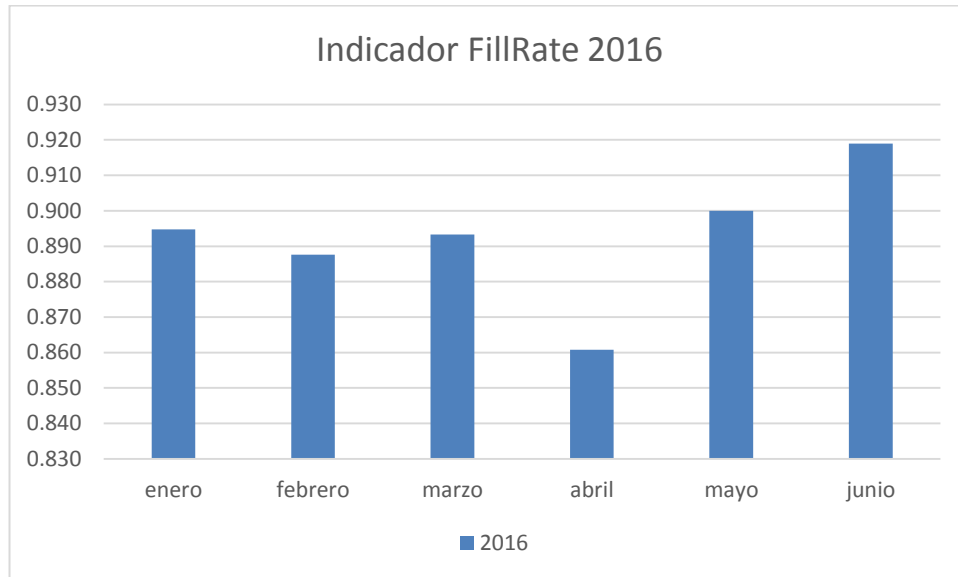


Fuente Eslaps Perú S.A.C.

De acuerdo al gráfico la mayor cantidad de reclamos que se puede apreciar es debido a problemas por entregas incompletas y fuera de fechas. La cantidad de productos no conformes no sería un factor a analizar crítico debido a que la cantidad de reclamos por este problema es mínima.

Mediante la fórmula del Fill Rate se pudo obtener el siguiente resumen del semestre 2016.

Figura 19 Grafico de Fill Rate 2016



Fuente Autor

03.- Tiempo Estimado de Picking

Se procedió a realizar una toma de tiempos del proceso de picking para lo cual se utilizó un cronometro digital el cual fue proporcionado por la empresa, para esta toma de tiempos se usó un método simple en el cual se promedió las distintas tomas que se realizó desde el mismo punto de partida hacia los diversos puntos de almacenamiento; estas tomas de tiempo se clasificaron en 3, las cuales fueron:

- Tiempo de picking Zona "A"
- Tiempo de picking Zona "B"
- Tiempo de picking Zona "C"

Los datos obtenidos por la toma de tiempo para cada clase fueron:

Tabla 6 Tiempo Estimado de Picking

| Clase de Picking | Tiempo Estimado Parte inferior 2016 | Tiempo Estimado Parte Superior 2016 |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Tiempo de picking Zona "A" | 33.65 se | 58.25 seg |
| Tiempo de picking Zona "B" | 28.77 seg | 47.22 seg |
| Tiempo de picking Zona "C" | 34.29 seg | 57.35 seg |

Fuente Autor

04.- Presentación de nuevo Layout de almacén

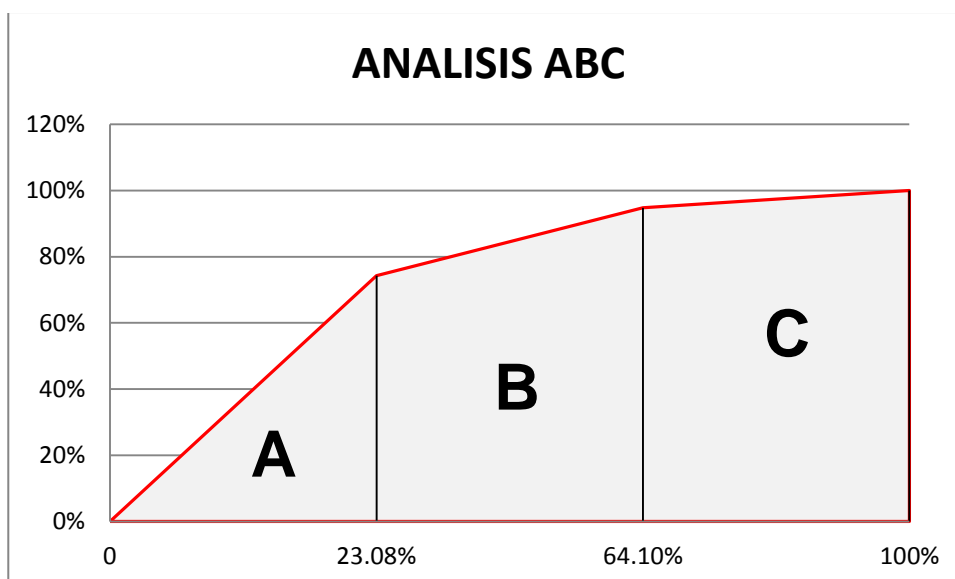
Para este punto cabe resaltar que Eslaps Perú S.A.C. Cuenta con una variedad de productos de diferentes diseños pero de la misma clase; incursando en la demanda con los constantes modelos de Sandalias Havawianas que adquiere para innovar en el mercado. Eslaps Peru S.A.C. cuenta con una clasificación de sus ítems de acuerdo a un Diagrama de Pareto en el cual expresa cuales son los artículos que tienen mayor demanda y generan más ingreso a la empresa, para poder entender de manera más clara la clasificación de los artículos en la empresa se muestra el grafico ABC proporcionado por Eslaps Perú S.A.C.

Tabla 7 Clasificación ABC Eslaps Perú S.A.C.

| Clasificación | % de inversión | % de articulo |
|---------------|----------------|---------------|
| A | 74.26% | 23.08% |
| B | 20.53% | 41.03% |
| C | 5.21% | 35.90% |

Fuente Eslaps Perú S.A.C.

Figura 20 Grafico ABC Eslaps Perú S.A.C.



Fuente Eslaps Perú S.A.C.

Para esta parte se procedió a identificar el ratio de rotación de los productos; para ello se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Ratio de Rotación de Inventarios} = \frac{\text{Demanda Anual de articulo}}{\text{Stock Medio Mensual de articulo}}$$

Este ratio nos permite identificar que producto tiene más salidas, es decir que mientras tenga mayor Ratio de Rotación de Inventario, menos tiempo permanece en almacén dicho producto.

Para ello se calculó el stock medio mensual y la demanda anual de cada ítem que contiene el almacén; teniendo en cuenta que el stock medio mensual simplemente es un promedio de los stocks de cada ítem por mes durante el año para ello se generó un cuadro con los distintos ratios encontrados por cada ítem; a su vez se adjuntó la clasificación que se le dio a los productos según el diagrama de Pareto y se incluyó el orden en que debería ser almacenado con respecto a la distancia de la salida puesto con el nombre (Orden de ratio); toda esta información se muestra en el siguiente cuadro:

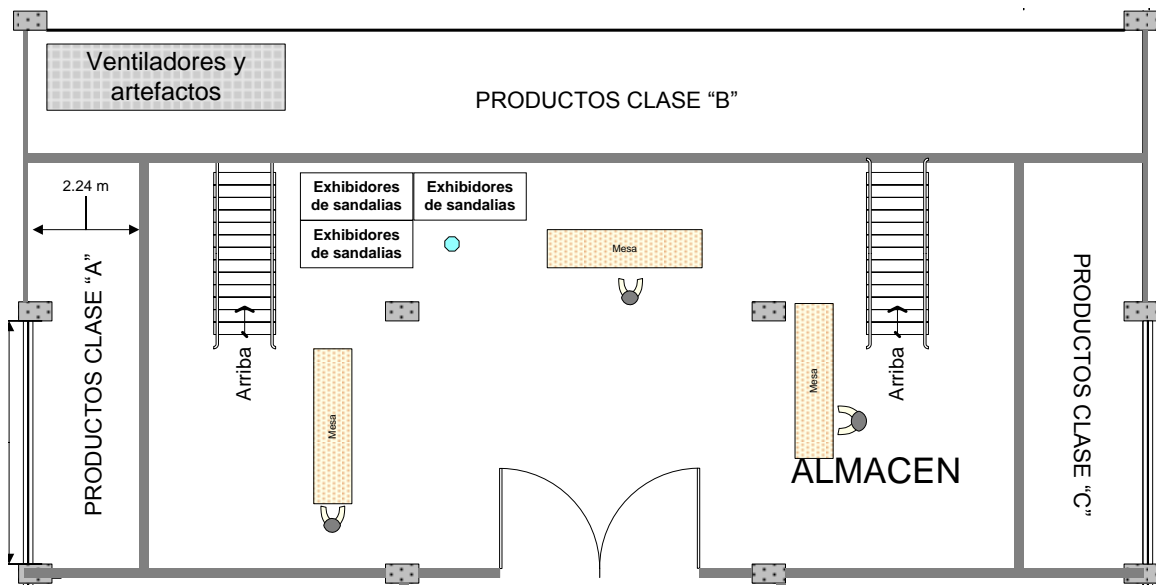
Tabla 8 Cuadro de Ratio de rotación

| CODIGO | COLOR Y TALLA | DEMANDA ANUAL | STOCK MEDIO MENSUAL | RATIO DE ROTACION | CLASE | ORDEN DE ROTACION |
|------------|------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------|-------|-------------------|
| 3000108885 | COLORNEGRO35/36 | 7280 | 572 | 12.721 | A | 15 |
| 3000108886 | COLORNEGRO37/38 | 5120 | 396 | 12.944 | A | 13 |
| 3000108918 | SLIMGRIS PLATA35/36 | 3680 | 284 | 12.949 | A | 12 |
| 3000108921 | SLIMGRIS PLATA39/40 | 3680 | 282 | 13.061 | A | 9 |
| 3000108896 | TOPNEGRO35/36 | 3680 | 272 | 13.532 | A | 2 |
| 3000109103 | ALOHA Blanco/Azul/Marino41/42 | 3680 | 274 | 13.411 | A | 4 |
| 3000109019 | SLIMVerde Neon39/40 | 3680 | 294 | 12.517 | A | 17 |
| 3000110166 | BRAVOBLANCO / CABLE / GREY 43/44 | 1035 | 81 | 12.821 | A | 14 |
| 3000109277 | COLORMarronOscuro43/44 | 850 | 64 | 13.315 | A | 5 |
| 3000110668 | SLIM FRESH Blanco/Rosa37/38 | 850 | 66 | 12.967 | A | 11 |
| 3000110164 | BRAVOBLANCO / CABLE / GREY 39/40 | 905 | 71 | 12.675 | A | 16 |
| 3000110674 | SLIM ANIMALS Niebla 37/38 | 840 | 64 | 13.158 | A | 6 |
| 3000109365 | HAVA IANAS 50 AÑOSBlanco/Azul35/36 | 850 | 63 | 13.557 | A | 1 |
| 3000110165 | BRAVOBLANCO / CABLE / GREY 41/42 | 970 | 74 | 13.090 | A | 7 |
| 3000110225 | KIDS FLORESICE BLUE35/36 | 850 | 63 | 13.434 | A | 3 |
| 3000110672 | SLIM FRESH Violaceo37/38 | 710 | 55 | 13.023 | A | 10 |
| 3000110673 | SLIM ORGANICVino37/38 | 775 | 62 | 12.420 | A | 18 |
| 3000110665 | COLOR FASHION ROSADO FUERTE39/40 | 500 | 38 | 13.062 | A | 8 |
| 3000110223 | KIDS FLORESBlanco/VerdeLago35/36 | 620 | 49 | 12.708 | B | 21 |
| 3000109273 | COLORBlanco45/46 | 620 | 46 | 13.382 | B | 6 |
| 3000110188 | TRADICIONAL VERDE LIMON356 | 500 | 37 | 13.650 | B | 2 |
| 3000109368 | HAVA IANAS 50 AÑOSBlanco/Azul41/42 | 355 | 28 | 12.544 | B | 26 |
| 3000110664 | COLOR FASHION ROSADO FUERTE37/38 | 400 | 32 | 12.449 | B | 27 |
| 3000109308 | SLIMBlanco35/36 | 500 | 37 | 13.408 | B | 5 |
| 3000109268 | COLORBlanco35/36 | 400 | 31 | 12.995 | B | 17 |
| 3000110666 | SLIM ANIMALSBerenjena39/40 | 620 | 48 | 12.815 | B | 20 |
| 3000109309 | SLIMBlanco37/38 | 620 | 46 | 13.382 | B | 7 |
| 3000109369 | HAVA IANAS 50 AÑOSBlanco/Azul43/44 | 334 | 26 | 12.969 | B | 19 |
| 3000110229 | KIDS ATHLETICGris/Negro39/40 | 377 | 28 | 13.333 | B | 9 |
| 3000110243 | KIDS ATHLETICA ZUL FIRENZE35/36 | 312 | 25 | 12.396 | B | 29 |
| 3000109297 | BRA SILBlanco37/38 | 400 | 32 | 12.662 | B | 22 |
| 3000110244 | SPRING Blanco/GoldRose35/36 | 291 | 21 | 13.921 | B | 1 |
| 3000110242 | KIDS ATHLETICA ZUL FIRENZE37/38 | 334 | 25 | 13.428 | B | 4 |
| 3000110245 | SPRING Blanco/GoldRose37/38 | 270 | 20 | 13.369 | B | 8 |
| 3000109367 | HAVA IANAS 50 AÑOSBlanco/Azul39/40 | 377 | 29 | 12.989 | B | 18 |
| 3000110230 | KIDS ATHLETICGris/Negro35/36 | 355 | 27 | 13.216 | B | 11 |
| 3000109406 | COLORLilaClaro37/38 | 312 | 24 | 13.282 | B | 10 |
| 3000109269 | COLORBlanco37/38 | 500 | 38 | 13.175 | B | 13 |
| 3000110247 | SPRING Blanco/GoldRose39/40 | 248 | 19 | 13.030 | B | 16 |
| 3000110106 | COLOR MIXMarino/Blanco41/42 | 270 | 21 | 12.583 | B | 24 |
| 3000110169 | BRAVOMarino/Marino43/44 | 400 | 32 | 12.346 | B | 30 |
| 3000110107 | COLOR MIXMarino/Blanco43/44 | 248 | 20 | 12.581 | B | 25 |
| 3000110667 | SLIM ANIMALSGris Hielo37/38 | 220 | 18 | 12.429 | B | 28 |
| 3000109310 | SLIMBlanco39/40 | 220 | 17 | 13.213 | B | 12 |
| 3000110248 | TOP ANIMALSBBege37/38 | 227 | 17 | 13.140 | B | 14 |
| 3000109274 | COLORMarronOscuro35/36 | 220 | 18 | 12.222 | B | 32 |
| 3000110125 | COLOR MIXGris Hielo39/40 | 205 | 16 | 12.638 | B | 23 |
| 3000110128 | COLOR MIXAZUL- Provence37/38 | 162 | 13 | 12.302 | B | 31 |
| 3000110120 | COLOR MIXROSADO FUERTE37/38 | 227 | 17 | 13.614 | B | 3 |
| 3000109663 | SLIM COOLverdepiscina 37/38 | 291 | 22 | 13.088 | B | 15 |
| 3000110249 | TOPAzulNaval37/38 | 205 | 16 | 13.089 | C | 14 |
| 3000110224 | KIDS FLORESICE BLUE39/40 | 220 | 17 | 12.754 | C | 18 |
| 3000110168 | BRAVOMarino/Marino41/42 | 120 | 10 | 12.500 | C | 20 |
| 3000110126 | COLOR MIXGris Hielo41/42 | 184 | 13 | 13.800 | C | 4 |
| 3000110228 | KIDS ATHLETICGris/Negro37/38 | 120 | 10 | 12.500 | C | 21 |
| 3000110663 | COLOR FASHION ROSADO FUERTE35/36 | 120 | 9 | 13.514 | C | 8 |
| 3000110278 | SLIMAmarrilloClaro37/38 | 120 | 9 | 12.880 | C | 17 |
| 3000110250 | TOPICE BLUE35/36 | 184 | 13 | 13.676 | C | 6 |
| 3000110158 | TOP BASICRojo39/40 | 98 | 8 | 12.186 | C | 23 |
| 3000109289 | TOPMarronOscuro39/40 | 120 | 9 | 13.158 | C | 12 |
| 3000110131 | COLOR MIXNEGRO/ ACERO GRIS41/42 | 141 | 10 | 13.619 | C | 7 |
| 3000110276 | TOPAMARILLO NEON/ AMARILLO37/38 | 162 | 13 | 12.617 | C | 19 |
| 3000110133 | COLOR MIXGris Hielo43/44 | 120 | 9 | 12.880 | C | 16 |
| 3000109366 | HAVA IANAS 50 AÑOSBlanco/Azul37/38 | 120 | 9 | 12.931 | C | 15 |
| 3000110277 | SLIMAmarrilloClaro35/36 | 141 | 11 | 13.272 | C | 10 |
| 3000110428 | COLOR FASHION Blanco/Silver35/36 | 77 | 6 | 13.218 | C | 11 |
| 3000109153 | BRAVOAmarillo Neon41/42 | 80 | 6 | 13.913 | C | 3 |
| 3000109266 | TRADICIONALAZul37/38 | 80 | 6 | 13.445 | C | 9 |
| 3000110449 | COLOR FASHION Blanco/Silver39/40 | 77 | 6 | 13.105 | C | 13 |
| 3000110394 | SLIMICE BLUE37/38 | 98 | 8 | 11.776 | C | 25 |
| 3000110445 | COLOR FASHION Blanco/Silver37/38 | 55 | 5 | 11.605 | C | 26 |
| 3000110653 | COLOR FASHION Gris Arena35/36 | 55 | 4 | 12.330 | C | 22 |
| 3000110159 | TOP BASICRojo41/42 | 77 | 6 | 13.690 | C | 5 |
| 3000110160 | TOP BASICRojo43/44 | 55 | 5 | 11.803 | C | 24 |
| 3000110691 | SLIM PURPURA OSCURO 37/38 | 34 | 2 | 15.230 | C | 1 |
| 3000110654 | COLOR FASHION Gris Arena37/38 | 34 | 2 | 14.829 | C | 2 |
| 3000110694 | SLIM AmarilloClaro 39/40 | 12 | 1 | 11.054 | C | 27 |
| 3000110655 | COLOR FASHION Gris Arena39/40 | 12 | 1 | 10.404 | C | 28 |

Fuente Autor

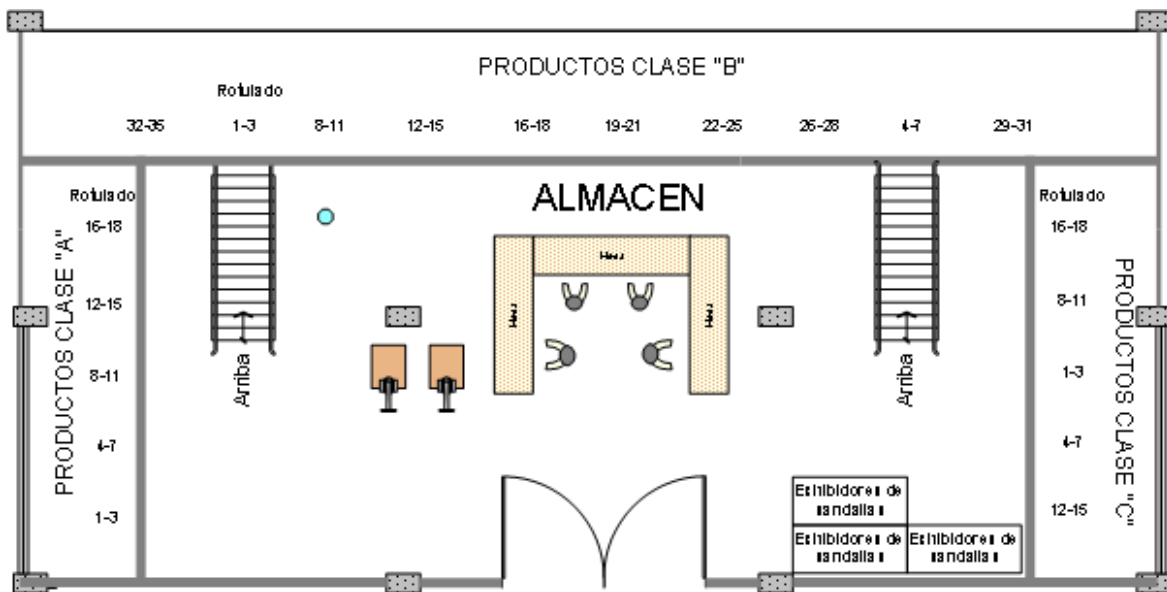
Una vez detectado los Ratios de rotación por ítem y habiendo clasificado el orden en que debería inventariarse se procede a armar el Layout, rotulando según el orden de rotación y tomando en cuenta que los ítems que tienen mayor rotación serán colocados de manera más cercana a la salida del almacén para su acceso más rápido y fluido en comparación al Layout anterior que manejaba la empresa.

Figura 21 Layout anterior de almacén Eslaps Perú S.A.C



Fuente Autor

Figura 22 Propuesta de Layout de almacén Eslaps Perú S.A.C.



Fuente Autor

Se llevó a cabo un kardex de cada ubicación de inventario nuevo, con el fin de tener un conteo físico de los ítems que existen en las ubicaciones propuestas; luego para poder verificar si lo que existe en sistema es igual a la cantidad de productos que hay en almacén se realizó una toma de inventario; para lo cual se propuso que cada fin de mes se realizara una toma de inventario para certificar que todos los registros y movimientos se realizan correctamente.

Para ello se propuso equipos de toma de inventario, programando que se realizaría de la siguiente manera:

Tabla 9 Orden de toma de inventario

| TOMA DE INVENTARIO |
|---|
| 1. Toma de inventario de Producto clase "A" |
| 2. Toma de inventario de Producto clase "B" |
| 3. Toma de inventario de Producto clase "C" |

Fuente Autor

Además se distribuyó el material para toma de inventarios, Lapiceros, Formatos de toma de inventario (Anexo 4), y Calculadoras.

Una vez distribuida la toma de inventarios según el cronograma establecido se procedió a validar cada toma de inventario mediante el indicador de Exactitud de registro de inventario (ERI); se procedió a realizar distintas tomas de inventario en cada sección del almacén con el fin de tener una muestra de toma de inventarios por sección; en caso el registro de inventario no cuadrara con el sistema se pasaría a realizar una nueva toma de inventario de la sección.

Para poder calcular la Exactitud de registro de inventario se utilizó al siguiente fórmula:

$$ERI = \frac{\text{Inventario en Sistema por Segmento}}{\text{Inventario Físico por segmento}} \%$$

Cabe destacar que cada ERI por artículo tiene ya una ubicación designada en el sistema según el nivel de rotación de artículo y su ubicación por su nivel de clasificación ("A", "B", "C").

A continuación, se muestra el siguiente cuadro que se obtuvo como resultado de aplicar la fórmula de la exactitud del Registro de inventario, para los artículos de la clasificación “A”, y como se interpretó dicha información porcentual.

Tabla 10 Cuadro indicador ERI

| CLASE | POSICION DE ROTACION | ERI | | INTERPRETACION |
|-------|----------------------|----------------|------|--|
| | | ERI | % | |
| A | 15 | ERI 3000108885 | 85% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 13 | ERI 3000108886 | 83% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 12 | ERI 3000108918 | 100% | Se encuentra exacto a nivel de cantidades e incluso en la misma ubicación |
| A | 9 | ERI 3000108921 | 133% | Existen en mayor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de salida no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 2 | ERI 3000108896 | 100% | Se encuentra exacto a nivel de cantidades aunque se encuentren en ubicaciones diferentes. Este problema se arreglara luego del inventario. |
| A | 4 | ERI 3000109103 | 89% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 17 | ERI 3000109019 | 105% | Existen en mayor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de salida no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 14 | ERI 3000110166 | 95% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 5 | ERI 3000109277 | 97% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 11 | ERI 3000110668 | 98% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 16 | ERI 3000110164 | 99% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 6 | ERI 3000110674 | 101% | Existen en mayor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de salida no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 1 | ERI 3000109365 | 87% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 7 | ERI 3000110165 | 97% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 3 | ERI 3000110225 | 98% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 10 | ERI 3000110672 | 95% | Existen en menor cantidad lógica que física, es probable que alguna transacción de ingreso no se haya regularizado por ello la diferencia |
| A | 18 | ERI 3000110673 | 100% | Se encuentra exacto a nivel de cantidades aunque se encuentren en ubicaciones diferentes. Este problema se arreglara luego del inventario. |

Fuente Autor

Seguimientos de plazo de entrega

Se visualizó en forma física cuales eran las fechas más próximas de los plazos de entrega mediante el formato de Registro de orden de compra el cual tenía como información la fecha de entrega y los rangos de plazo que se tenían como máximo para poder despachar dicha mercadería, así como información relevante como que cliente era el que hacia el pedido lo cual se le daba mayor índice de importancia y así poder actuar de una manera más rápida en la atención del cliente.

El objetivo de tener dichos plazos es poder cumplir con la entrega con el mínimo o nulo de demoras, y en el mejor de los casos atender la entrega con plazo de sobra, para poder brindar un mejor nivel de servicio al cliente

Tabla 11 Cuadro indicador "OLT" mes de Enero 2017

| N° ORDEN DE COMPRA | OLT (Entrega) | Interpretación |
|--------------------|--------------------|-----------------------------------|
| OC-017-2451 | 2 días de atraso | Demora en recolección de producto |
| OC-017-2625 | 0 días de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-2438 | 1 día de atraso | Demora en recolección de producto |
| OC-017-2805 | 3 días de anticipo | Entrega por optimo packing |
| OC-017-3104 | 2 días de atraso | Demora en recolección de producto |
| OC-017-2641 | 2 días de anticipo | Entrega por optimo packing |
| OC-017-2744 | 0 días de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-1644 | 0 días de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-2874 | 1 día de atraso | Demora en recolección de producto |
| OC-017-2734 | 1 día de anticipo | Entrega por optimo packing |
| OC-017-3142 | 1 día de anticipo | Entrega por optimo packing |
| OC-017-2739 | 2 días de atraso | Demora en recolección de producto |
| OC-017-2141 | 1 día de atraso | Demora en recolección de producto |
| OC-017-2399 | 0 días de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-2990 | 0 días de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-3001 | 0 días de atraso | Entrega en fecha pactada |

Fuente Autor

6. CAPITULO VI: DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se podrá visualizar cual fue la magnitud de impacto que tuvo la redistribución del almacén en los diversos puntos mencionados anteriormente, tales como los procesos de almacenaje, las estadísticas, los tiempos de picking, el índice “OLT” , y el “Fill Rate”.

Comenzando con los procesos de almacenaje, fueron afectos debido a que la manera en que se almacenaba anteriormente los artículos era de una manera aleatoria sin ningún tipo de rotulado solo especificando que un artículo estaba en la sección A, B o C; teniendo en cuenta este punto, y dada la implementación de la redistribución del almacén, se implementaron rotulados los cuales obligaban al estibador a almacenar un artículo según el rotulado de posición indicado en cada sección del espacio de almacenamiento, lo cual provoca que cada artículo tenga una posición definida en el sistema y así se pueda buscar bien físicamente o por sistema, dicho esto los procesos de almacenaje fueron afectados a los cuales se mostrara como los procedimientos han variado en comparación a los procedimientos anteriores.

Figura 23 Flujograma de operación de almacenamiento anterior

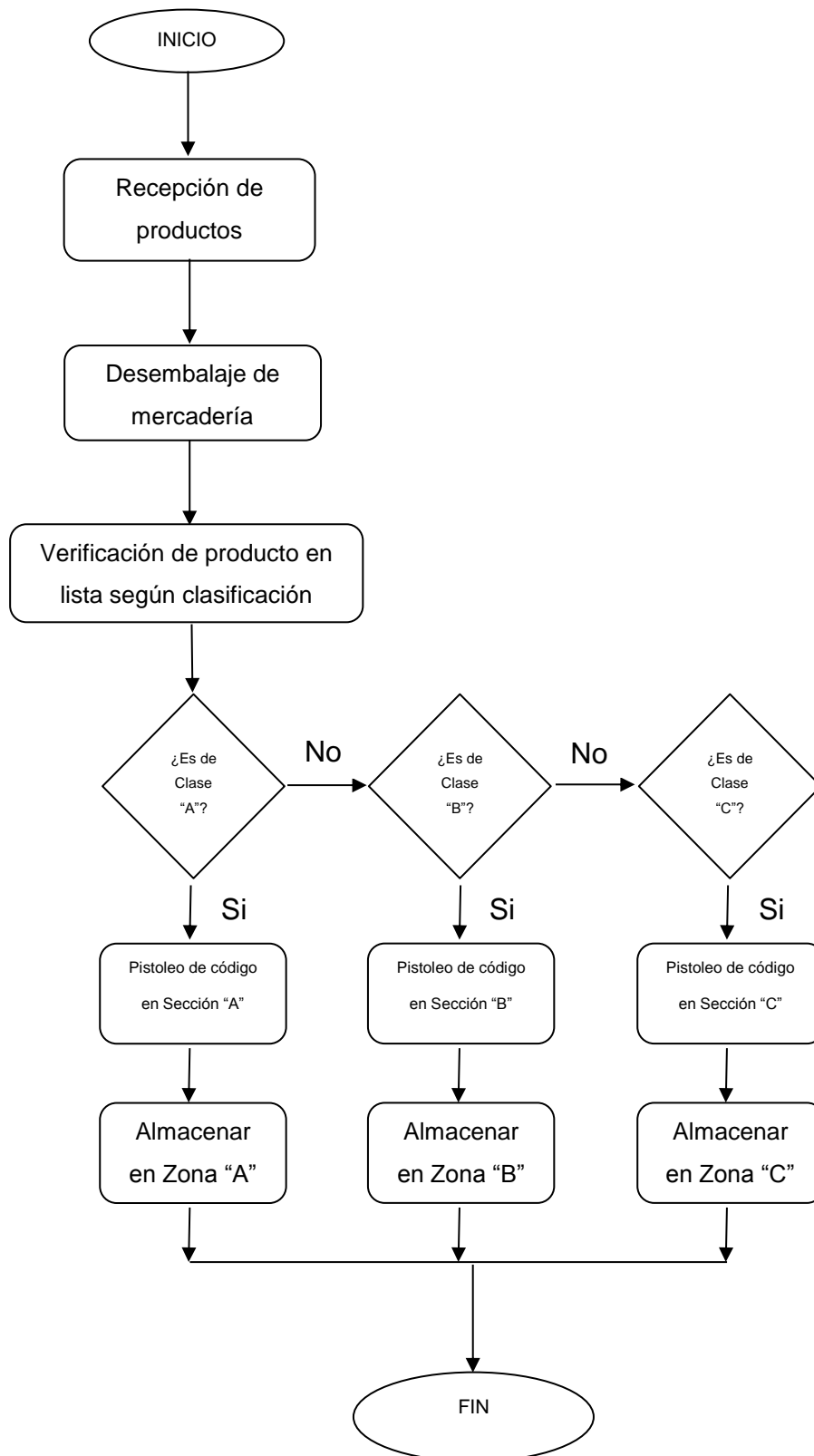
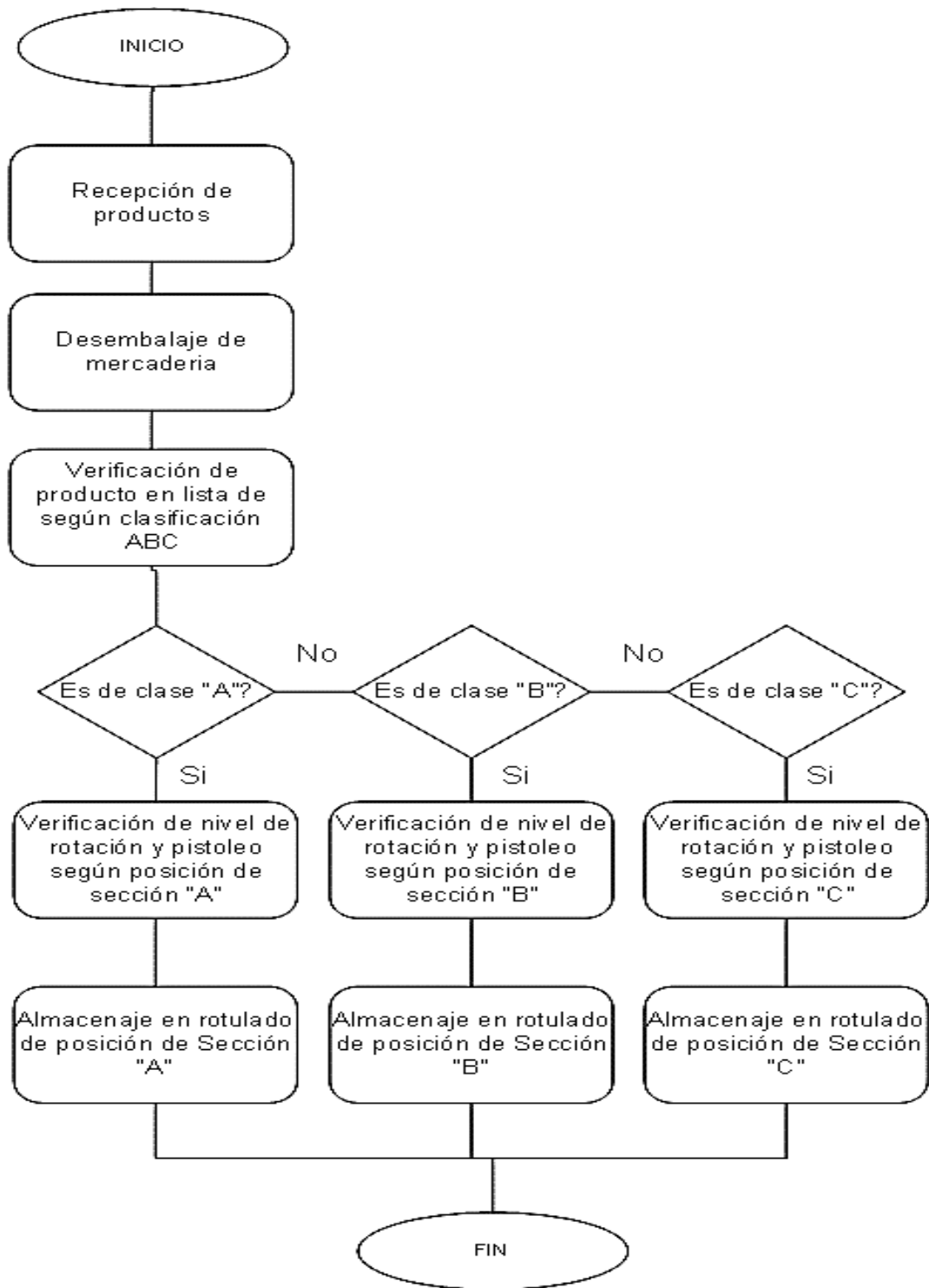


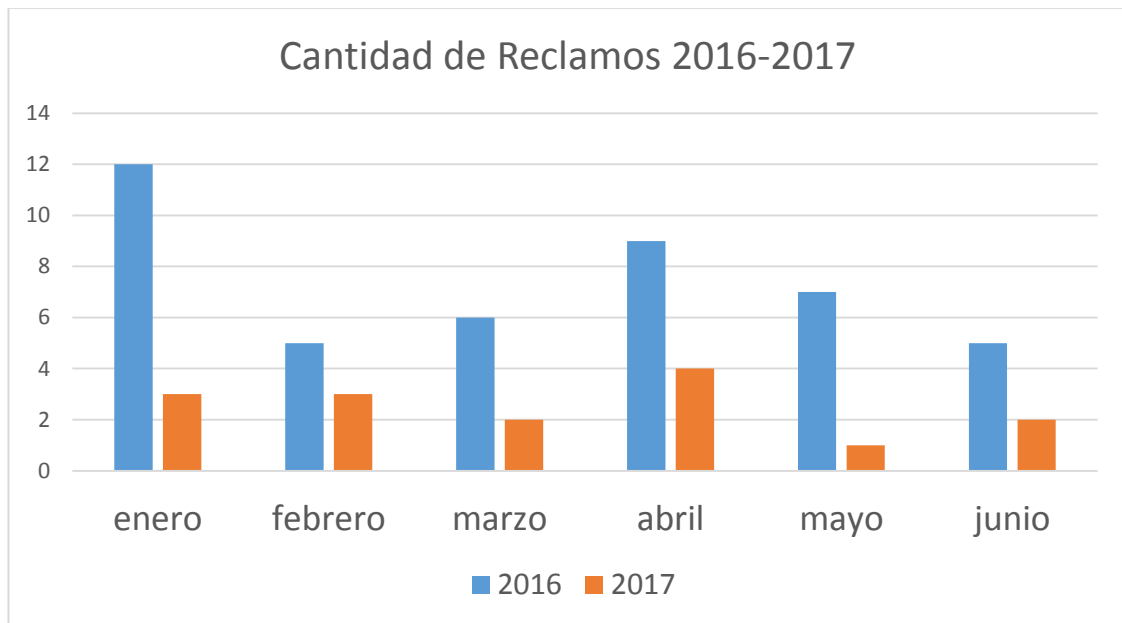
Figura 24 Flujograma de operación de almacenamiento según nuevo layout



Fuente Autor

En el caso de las estadísticas se pudieron obtener el comparativo del año 2016 con el año 2017, con respecto a nivel de reclamos que se produjeron en el primer semestre de cada año respectivamente, los cuales están definidos en el siguiente gráfico:

Figura 25 Cuadro comparativo de Reclamos 2016 - 2017



Fuente Autor

Se puede identificar que los niveles de reclamo del año 2017 han descendido significativamente en comparación con el año 2016, de lo cual se desprende que la redistribución del almacén afectó a las distintas causales que provocaban un índice de reclamos por parte del cliente.

A continuación también se puede observar como la redistribución del almacén modifica los tiempos de picking, para lo cual se tomó un tiempo estimado de cada picking según el nuevo layout, obteniendo el siguiente nuevo tiempo:

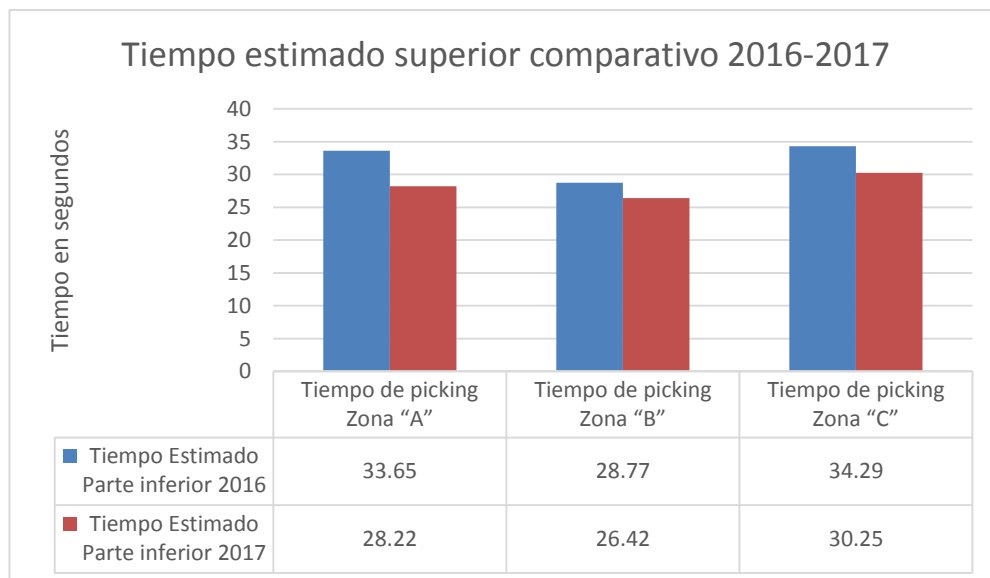
Tabla 12 Nuevo tiempo Estimado de picking

| Clase de Picking | Tiempo Estimado Parte inferior 2016 | Tiempo Estimado Parte Superior 2016 |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Tiempo de picking Zona "A" | 28.22 seg | 55.13 seg |
| Tiempo de picking Zona "B" | 26.42 seg | 40.65 seg |
| Tiempo de picking Zona "C" | 30.25 seg | 51.35 seg |

Fuente Autor

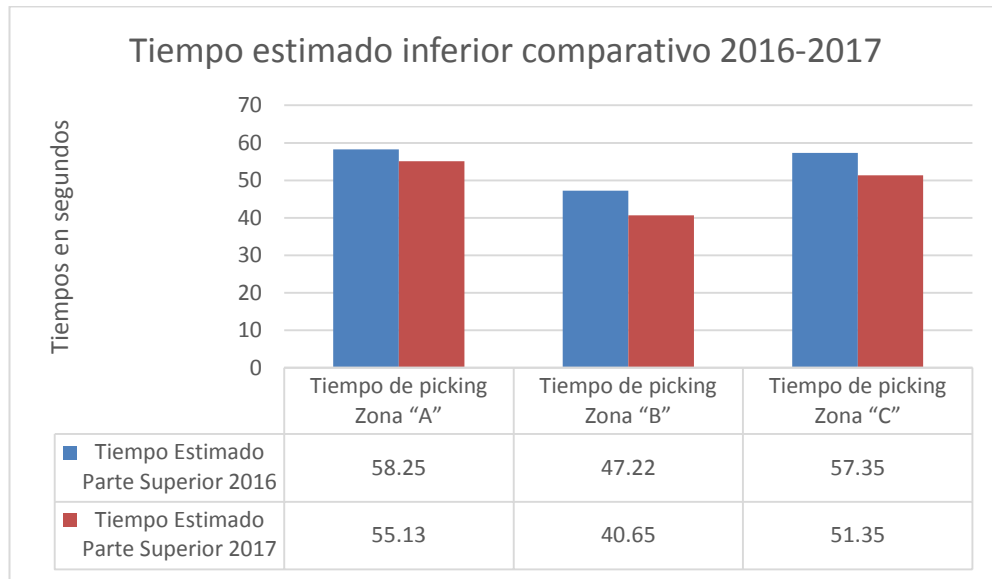
En un comparativo con el tiempo estimado anterior se puede observar que los cambios tanto como el lugar de almacenaje como la manera de almacenar los productos, afectaron la cantidad de distancias y operaciones de búsqueda que realizaban los operarios, así reduciendo el tiempo de picking de los artículos; representándose mediante el siguiente gráfico de tiempos estimados.

Figura 26 Tiempo estimado picking comparativo 1



Fuente Autor

Figura 27 Tiempo estimado picking comparativo 2



Fuente Autor

A continuación se muestra como también la nueva distribución de almacén afecto el Order Lead Time de la empresa, generando una mayor satisfacción de cliente y esto aportando un mejor nivel de servicio, lo cual conlleva a mejorar el vínculo con los clientes, una mayor fidelización de cliente y ser considerado como un socio estratégico para diversos clientes.

Se obtuvo el siguiente cuadro OLT por cada mes del primer semestre del año 2017 visualizando una mejoría en el nivel de respuesta de la empresa con respecto a los pedidos de los clientes, a comparación del año 2016 en el cual la cantidad de pedidos recibidos por la empresa no eran atendidos en los tiempos programados.

En el siguiente cuadro se puede apreciar como los tiempos de entrega han sido dentro de los plazos de entrega e incluso con tiempo de anticipo durante el mes de enero del 2017:

Tabla 13 Cuadro OLT 2017 - Mes de Enero

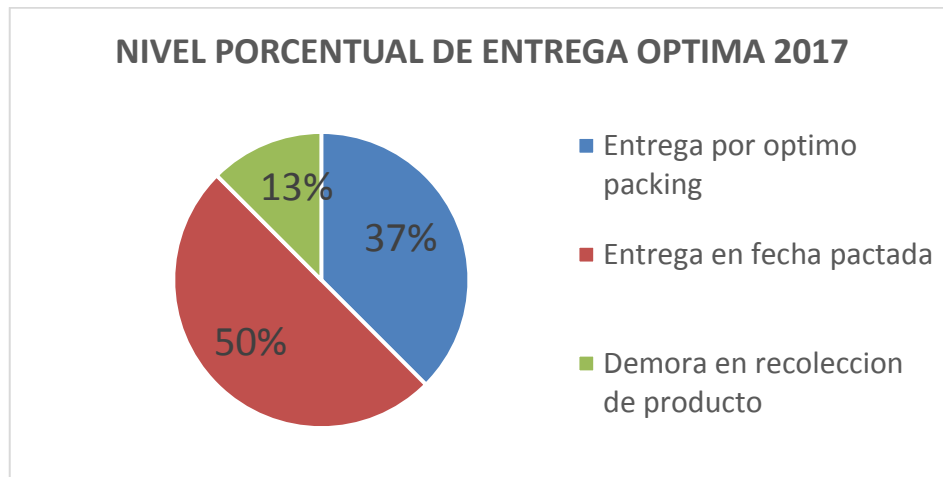
| N° ORDEN DE COMPRA | OLT (Entrega) | Interpretacion |
|--------------------|--------------------|-----------------------------------|
| OC-017-3127 | 2 dias de anticipo | Entrega por optimo packing |
| OC-017-2869 | 0 dias de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-3201 | 1 dia de anticipo | Entrega por optimo packing |
| OC-017-3045 | 0 dias de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-3575 | 1 dia de anticipo | Entrega por optimo packing |
| OC-017-3610 | 2 dias de anticipo | Entrega por optimo packing |
| OC-017-3099 | 0 dias de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-3425 | 0 dias de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-3426 | 1 dia de atraso | Demora en recoleccion de producto |
| OC-017-3371 | 0 dias de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-3015 | 1 dia de anticipo | Entrega por optimo packing |
| OC-017-3222 | 0 dias de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-3004 | 0 dias de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-3244 | 2 dias de atraso | Demora en recoleccion de producto |
| OC-017-3410 | 0 dias de atraso | Entrega en fecha pactada |
| OC-017-3271 | 1 dia de anticipo | Entrega por optimo packing |

Fuente Autor

Como se puede apreciar establecer una mejor forma de almacenamiento también afecta la capacidad de respuesta del almacén frente a múltiples pedidos, pudiendo cumplir con la demanda del mercado en un tiempo establecido y así cubrir con la satisfacción de la demanda.

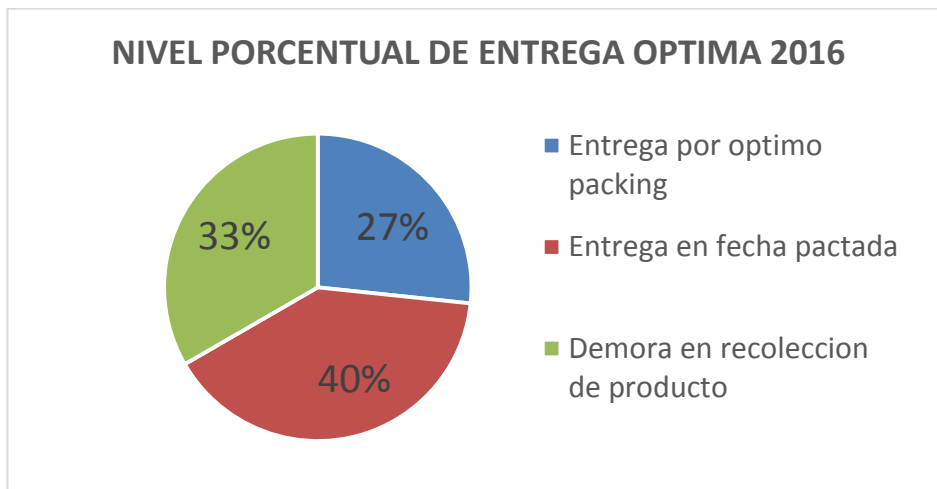
A continuación se muestra cual es el porcentaje de demora del total de pedidos durante el primer mes de enero, lo cual permitiría a la empresa visualizar el margen de reacción del almacén frente a la demanda.

Figura 28 Nivel de entrega óptima 2017



Fuente Autor

Figura 29 Nivel de entrega óptima 2016



Fuente Autor

La representación del 13% de demora se interpreta como una mejora en la reacción del almacén ya que se redujo en gran parte a comparación del año 2016, esto debido a que la cantidad de tiempo por operaciones de búsqueda fue reducida gracias a una mejor redistribución de los productos en el espacio de almacenamiento, lo cual contribuye a obtener un mejor nivel de servicio entregando los productos en el tiempo establecido.

7. CONCLUSIONES

Dado el modelo de gestión de inventarios mediante una redistribución de los productos en el espacio de almacenamiento se pudo evidenciar una mejoría en los tiempos de picking como también la manera en que se inventariaban los productos; a su vez el modelo de gestión permitió aumentar el nivel de servicio al cliente lo cual genera un valor agregado a la empresa en cuestión de fidelización de clientes, y a si mejora el sustento económico de la empresa, estos factores a su vez mediante otros posibles estudios posteriores mejoraría enormemente la cadena logística de la empresa, aportando a una reducción significativa en costos logísticos y de operaciones.

8. RECOMENDACIONES

- Para un mejor aprovechamiento del espacio de almacenamiento se sugiere modificar los estantes empotrados en el almacén, y reemplazarlos por rackets lo cual mejoraría en un porcentaje alto el uso óptimo del espacio de almacenaje.
- Se sugiere capacitar al personal de almacén en materia logística para una mejor concientización del uso del almacén, en cuestión de usos de espacio, distribución de productos, técnicas de picking, entre otros.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CHASE, Richards. JACOBS, Robert. AQUILANO, Nicholas 2009 Administración de Operaciones. 12va Edición. México: McGraw-Hill
- BALLOU, Ronald 2004 Logística, Administración de la Cadena de Suministro” 5ª. Edición. México: Pearson
- JABER, Mohamad 2009 Inventory Management. 1ra Edición. Estados Unidos: Editorial CRC Press
- KRAJEWSKI, Lee. RITZMAN, Larry. MALHOTRA, Manoj. 2010 Operations Management. Processes & supply chains. 9na Edición. México
- CARREÑO, Adolfo 2011 Logística de la A a la Z. Lima: Fondo Editorial de la Pontifica Universidad Católica del Perú.
- Frazelle, E. H. 2002. World Class Warehousing and Material Handling. New York: McGraw Hill
- John Tschohl 2008. Servicio al Cliente – Técnicas, Estrategias y una verdadera cultura para generar beneficios, 5ta Edición
- INFORMA D&B-<http://www.empresaactual.com/ratio-de-rotacion-de-inventario/>
- Meet Logistics-<https://meetlogistics.com/operadorlogistico-transporte/inventarios-el-que-el-por-que-y-el-como/>
- Ing. Luis Anibal Mora Garcia (2007) en su escrito “INDICADORES DE LA GESTION LOGISTICA
- Towill, D.R. (1997) en su escrito “The seamless supply chain- the predator’s strategic advantage”, International Journal of Technoloy Management, Vol 14

10. ANEXOS

ANEXO 1

| MATRIZ OPERACIONAL | | | | | |
|---------------------------|--|---|-----------------------------------|---|-----------|
| Variables | Definición Conceptual | Definición Operacional | Dimensión | Indicador | Escala |
| Variable Independiente | El tema de gestión de inventario; Según Jaber (2009), la esencia de este cambio es que se debe mejorar la percepción de los inventarios de un rol pasivo a uno activo en las estrategias de una compañía para poder afrontar decisiones estratégicas enfocadas en su buen manejo. Para ello es necesario conocer la clasificación de los inventarios según su nivel de importancia en tres dimensiones: como un valor agregado, flexibilidad y control | Es el conjunto de estrategias y actividades que generan un valor agregado mediante el correcto uso del espacio de almacenamiento y manejo de inventarios. | Control de inventarios | Exactitud de Registro de inventario (Segmentos ABC) $\frac{\text{Inventario en Sistema por Segmento}}{\text{Inventario Físico por segmento}}\%$ | Razón |
| | | | Nivel de Rotación de Inventario | Ratio de rotación de inventario $\frac{\text{Demanda anual del artículo}}{\text{Stock medio del artículo}}$ | Razón |
| Variable Dependiente | Según Ballou (2004), el cual detalla que el nivel de servicio es el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente, desde la recepción de la orden hasta el envío, cumpliendo con las tareas diseñadas previamente con el cliente. El nivel de servicio será el grado de satisfacción que el cliente tenga una vez recibido su pedido con todos los requisitos, exigencias y necesidades. | Es el grado de cumplimiento del conjunto de requisitos que da un cliente, para que la empresa pueda cumplir con sus expectativas | Satisfacción al cliente | Fill Rate $\frac{\text{Pedidos Atendidos Correctamente}}{\text{Pedidos Solicitados}}\%$ | Razón |
| | | | Tiempo de Respuesta de la empresa | Order Lead Time OLT = Fecha despacho de pedido - Fecha de Orden de Compra | Variación |

ANEXO 2

| MATRIZ DE CONSISTENCIA | | |
|--|---|---|
| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPOTESIS |
| Principal | General | General |
| Cómo la implementación de un modelo de gestión de inventarios mejora el nivel de servicio en la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017? | Implementar un modelo de Gestión de inventarios para mejorar el nivel de servicio de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017 | Aplicar un modelo de Gestión de Inventarios mejora el nivel de servicio de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017 |
| Secundario | Específicos | Específicas |
| Cómo la implementación de un modelo de gestión de inventarios mejora la atención al cliente en la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017? | Implementar un modelo de gestión de inventarios para mejorar la atención al cliente de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017 | Aplicar un modelo de gestión de inventarios mejora la atención al cliente de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017 |
| Cómo la implementación de un modelo de gestión de Inventarios reduce el tiempo de respuesta de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017? | Implementar un modelo de gestión de Inventarios para reducir el tiempo de respuesta de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017 | Aplicar un modelo de gestión de inventarios reduce el tiempo de respuesta de la empresa Eslaps Perú S.A.C., Surco, 2017 |

ANEXO 6

