



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Carrera de Administración de Empresas

**IMPLEMENTACIÓN DE UN ALMACÉN PARA
MEJORAR LOS COSTOS LOGÍSTICOS DE LA
EMPRESA MAPALSA S.A.C., LIMA. 2016**

**Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional
de Licenciado en Administración de Empresas**

JULIANA MARÍA ROMÁN HUAMANÍ

Asesor:

Carolina Rossanna Pérez Geldres

Lima- Perú

2017

ÍNDICE

CAPÍTULO I	10
1. Generalidades de la empresa	10
1.1. Datos generales.....	10
1.2. Nombre o razón social de la empresa.	10
1.3. Ubicación de la empresa (dirección, teléfono y mapa de ubicación). ...	10
1.4. Giro de la empresa.	11
1.5. Tamaño de la empresa (micro, pequeña, mediana o grande).	11
1.6. Breve reseña histórica de la empresa (Taurus).	11
1.7. Organigrama de la empresa.	12
1.8. Misión, Visión y Política.	13
1.9. Productos y clientes.....	13
1.9.1. Productos.....	13
1.9.2. Clientes.....	15
1.10. Premios y certificaciones.	16
CAPÍTULO II	17
2. Planteamiento del problema	17
2.1. Caracterización del área analizada.....	17
2.2. Antecedentes y definición del problema.	18
2.3. Objetivos.....	22
2.4. Justificación.	22
2.5. Alcances y limitaciones.....	23
CAPÍTULO III	24
3. Marco teórico.....	24
3.1 Función Logística.....	24
3.1.1 Logística en las empresas comerciales.	24
3.2 Gestión de Almacenes.....	25
3.2.1 Almacenaje de productos	25
3.2.2 Clases de almacenes.....	26
3.2.3 Operaciones de almacenaje.	26
3.2.4 Diseño de almacenes.	27
3.2.4.1. Localización del almacén.....	27

3.2.4.2	Dimensionamiento o capacidad del almacén.....	30
3.2.5	Zonas u áreas del almacén.....	32
3.2.6	Layout del almacén.....	34
3.2.7	Sistemas de almacenaje.....	35
3.2.7.1	Estanterías para pallets.	35
3.2.7.2	Estanterías para cargas ligeras.	38
3.2.8	Manipulación y medios de transporte interno.	38
3.2.8.1	Transportadoras de pallets.	38
3.2.8.1.1	Carretillas Montacargas.	39
3.2.9	Recursos Humanos en el Almacén.....	39
3.3	Ciclo de almacenamiento.....	40
3.3.1	Recepción de mercancías.	41
3.3.1.1	Principios para la localización de los productos en un almacén.	41
3.3.1.2.	Distribución de ABC.....	42
3.3.2	Almacenamiento.	43
3.3.3	Preparación de pedidos.....	43
3.3.3.1	Criterios de salida.	43
3.3.4	Expedición de mercancías o despacho.	44
3.3.5	Control de Stock.	44
3.4	Gestión del stock.	44
3.4.1	Costos de la gestión de stock (inventario)	44
3.4.2	Costos de almacén.	45
3.5	Indicadores de Gestión de inventario.....	46
3.6	Transporte y distribución.....	47
3.6.1	Tipos de medios de transporte.....	48
3.6.2	Distribución.	48
3.7	Aspecto Legal.	49
CAPITULO IV	55
4.	Desarrollo del proyecto	55
4.1.	Cálculo del tamaño de almacén.....	56
4.1.1.	Tamaño de la zona de almacenaje.	57
4.1.2.	Zona de carga y descarga.	63

4.1.3. Zona de recepción.	63
4.1.4. Zona de preparación de pedidos.	64
4.1.5. Zonas de oficinas y otros servicios.	64
4.2. Ubicación del nuevo almacén.	65
4.3. Contratación de nuevo personal.	69
CAPITULO V	71
5. Análisis y resultados	71
5.1. Costo de mano de obra.....	71
5.3. Costos de almacén.	74
5.4. Costos por transporte y cuadrilla.	75
5.5. Mejora de tiempos.	76
5.6. Mermas.	77
Resumen	78
5.7. Productividad del nuevo almacén	81
5.7.1. Indicadores de gestión.....	82
5.8. Diagramas del proceso de control logístico	86
CAPITULO VI	90
6. Evaluación Financiera.....	90
6.1. Presupuesto de Inversión.	90
6.2. Flujo de caja del proyecto.	91
6.3. Indicadores de rentabilidad.....	92
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
ANEXOS	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Compra del año 2016.....	15
Tabla 2	Venta histórica de las campañas previas, para determinar la capacidad de almacenaje en función a la mercancía para afrontar campañas en los próximos cinco años año 2017.....	57
Tabla 3	Muestra la necesidad de espacio en campañas para los siguientes 5 años, considerando un crecimiento sostenido del 15%. Almacén.....	58
Tabla 4	Muestra la necesidad de racks de almacenamiento durante los siguientes 5 años.....	59
Tabla 5	Muestra la capacidad real en rack o posiciones.....	63
Tabla 6	Total áreas – Almacén Mapalsa.....	64
Tabla 7	Costos de distribución – Evaluación Junio 2016.....	65
Tabla 8	Distritos por zonas.....	67
Tabla 9	Muestra un comparativo de los costos por transporte o traslado de contenedores, entre nuestro almacén antiguo ubicado en el Callao, y el nuevo que se ubicaría en el distrito de Lurín.....	67
Tabla 10	Muestra un comparativo de los costos por transporte o traslado de contenedores, entre nuestro almacén antiguo ubicado en el Callao, y el nuevo que se ubicaría en el distrito de Lurín.....	68
Tabla 11	Coste de servicio por zonas.....	68
Tabla 12	Muestra la comparación del cálculo del costo por servicio de cuadrilla, si este se da dentro de la zona del Callao, y si se da en la zona de Lurín.....	69
Tabla 13	Costos reales – Horas hombre.....	72
Tabla 14	Costos reales – Costos de distribución.....	73
Tabla 15	Característica de entrega de órdenes – Clientes.....	74
Tabla 16	Costos real de almacén - Alquiler.....	75
Tabla 17	Costo real – servicio de transporte y cuadrilla.....	76
Tabla 18	Evolución de la mejora de tiempo.....	77
Tabla 19	Valor en libros – Almacén Obsolescencia.....	78
Tabla 20	Costos reales – Total costos y gastos de almacén.....	79
Tabla 21	Evolución de los costos y gastos de almacén.....	80
Tabla 22	Ventas 2014 – 2017.....	81
Tabla 23	Características de almacén central de Mapalsa S.A.C.....	82
Tabla 24	Descripción del proceso del control de ingreso de mercancías a almacén nuevo (Lurín).....	87

Tabla 25	Descripción del proceso de control de la salida de mercancías en el almacén nuevo (Lurín).....	89
Tabla 26	Inversión inicial.....	91
Tabla 27	Depreciación de equipos.....	91
Tabla 28	Resumen de mejora por implementación nuevo almacén-MAPALSA S.A.C.	92
Tabla 29	Análisis Beneficio / Costo.....	93

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Muestra un comparativo de los costos de distribución reales (2014 y 2015) y proyectados (2016 y 2017).....	66
Gráfico 2	Muestra el comparativo de los costos de mano de obra en almacén, primer semestre, últimos 4 años.....	73
Gráfico 3	Muestra la comparación de los costos de distribución, primer semestre, últimos cuatro años.....	74
Gráfico 4	Muestra el comparativo del costo de alquiler de almacén, primer semestre, últimos años.....	75
Gráfico 5	Muestra el comparativo de los costos incurridos en transporte y cuadrilla, primer semestre, cuatro últimos años.....	76
Gráfico 6	Se muestra el comparativo del total de horas hombre en función a las ventas, primer semestre, cuatro últimos años.....	77
Gráfico 7	Muestra el comparativo del valor del almacén de obsolescencia, primer semestre, cuatro últimos años.....	78
Gráfico 8	Muestra el comparativo de los costos y gastos de almacén, incurridos en el primer semestre, cuatro últimos años.....	79
Gráfico 9	Muestra el comparativo de los costos y gastos del almacén, con respecto a las ventas, del primer semestre, cuatro últimos años.....	80
Gráfico 10	Ventas 2014 – 2017.....	81
Gráfico 11	Días de inventario – primer semestre 2017.....	83
Gráfico 12	Diagrama control de ingreso de mercadería almacén nuevo.....	88
Gráfico 13	Diagrama control de salida de mercadería almacén nuevo.....	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Plano de ubicación por Google maps 2017.....	10
Figura 2	Organigrama de la empresa Mapalsa.....	12
Figura 3	Representación de la logística en empresas comerciales.....	24
Figura 4	Representación gráfica de las operaciones de almacenaje.....	27
Figura 5	Estanterías Selectivas.....	35
Figura 6	Estanterías Selectivas.....	36
Figura 7	Estanterías Dinámicas.....	36
Figura 8	Estanterías Robotizada.....	37
Figura 9	Almacenamiento en bloque.....	37
Figura 10	Transportadores de pallets manual y transportador eléctrico.....	38
Figura 11	Montacarga contrabalanceada.....	39
Figura 12	Representación gráfica del ciclo del almacenamiento.....	41
Figura 13	Representación del ABC.....	42
Figura 14	Frente de nicho Rack Selectivo.....	59
Figura 15	Capacidad de un nicho Rack Selec.....	60
Figura 16	Ataque perfil (vista lateral) almacenamiento Rack Selectivo.....	61
Figura 17	Vista lateral – Rack Frontal o Selectivo.....	62

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Matriz FODA.....	98
Anexo 2	Descripción del procedimiento de la gestión de ingreso de mercancías a almacén antiguo (Callao) – Mapalsa S.A.C.....	99
Anexo 3	Flujograma – Gestión de ingreso de mercancías almacén antiguo – Mapalsa S.A.C.	100
Anexo 4	Descripción del procedimiento de la gestión de la salida de mercancías en el almacén antiguo (Callao).....	101
Anexo 5	Flujograma de la gestión de salida de mercadería almacén antiguo - Mapalsa S.A.C.....	102
Anexo 6	Flujograma de inventario.....	103
Anexo 7	Importación de pequeños electrodomésticos – PEDS / Según importadores (incluye Régimen General y Zotac).....	104
Anexo 8	Proyección de Ventas 2017.....	105
Anexo 9	Layout Almacén Nuevo.....	106
Anexo 10	LEY N° 30222.....	107
Anexo 11	Control de mercancías restringidas y prohibidas.....	114

CAPÍTULO I

1. Generalidades de la empresa

1.1. Datos generales.

La empresa Mapalsa S.A.C. es subsidiaria de la empresa española Electrodomésticos Taurus S.L., la misma que tiene operaciones en Sud África, Marruecos, Francia, España, Brasil, México, Paraguay, Colombia, y desde el año 2012 en Perú.

1.2. Nombre o razón social de la empresa.

La razón social de la empresa es Mapalsa S.A.C. y el Registro único de contribuyente RUC es 20102127073.

1.3. Ubicación de la empresa (dirección, teléfono y mapa de ubicación).

La empresa Mapalsa S.A.C. está ubicada en la Calle Los Negocios N° 428, urbanización Limatambo, distrito de Surquillo, Lima – Perú. Teléfono: +51-1-222 4223.

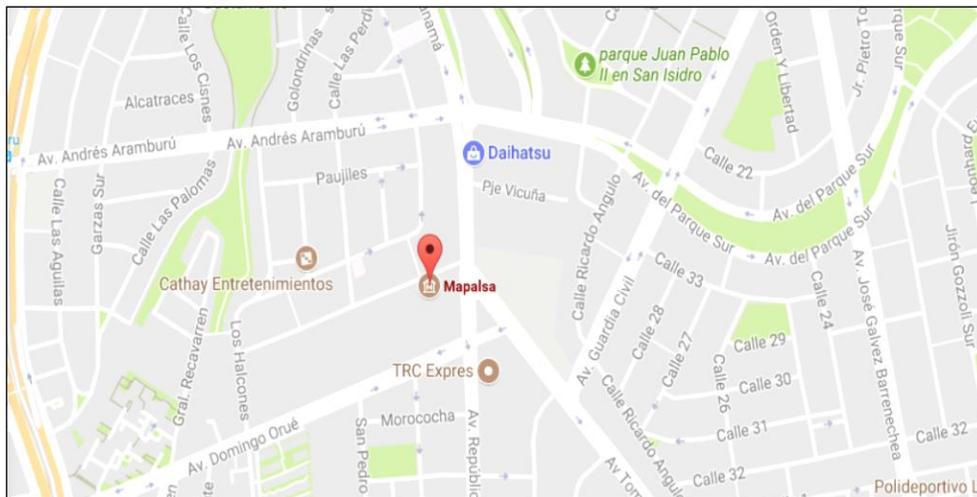


Figura 1. Plano de ubicación.

Fuente: Google maps, 2017.

1.4. Giro de la empresa.

El giro de la empresa Mapalsa S.A.C. es la Importación y comercialización al por mayor de electrodomésticos pequeños.

1.5. Tamaño de la empresa (micro, pequeña, mediana o grande).

La empresa Mapalsa S.A.C. es considerada actualmente por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) como grande, y es principal contribuyente de la municipalidad de Lima (PRICO).

1.6. Breve reseña histórica de la empresa (Taurus).

La Empresa Electrodomesticos Taurus S.L. nace en Oliana – España, en el año de 1962, fundada por Francesc Betriu y Jordi Escaler. Taurus es la marca de referencia del grupo Taurus, y está presente en 5 continentes.

Taurus Group es un grupo empresarial, cuenta con una extensa red de distribuidores que permiten operar en más de 80 países, opera a nivel local en más de una región, especializado en cubrir las necesidades de los hogares de todo el mundo, y está ubicada en la Av. Barcelona, s/n 25790 Oliana (España).

La empresa Electrodomesticos Taurus S.L. inicia operaciones en Perú con la compra de la empresa peruana Mapalsa S.A.C. en el año 2012, la misma que ya se dedicaba a la importación y comercialización de electrodomésticos pequeños.

1.7. Organigrama de la empresa.

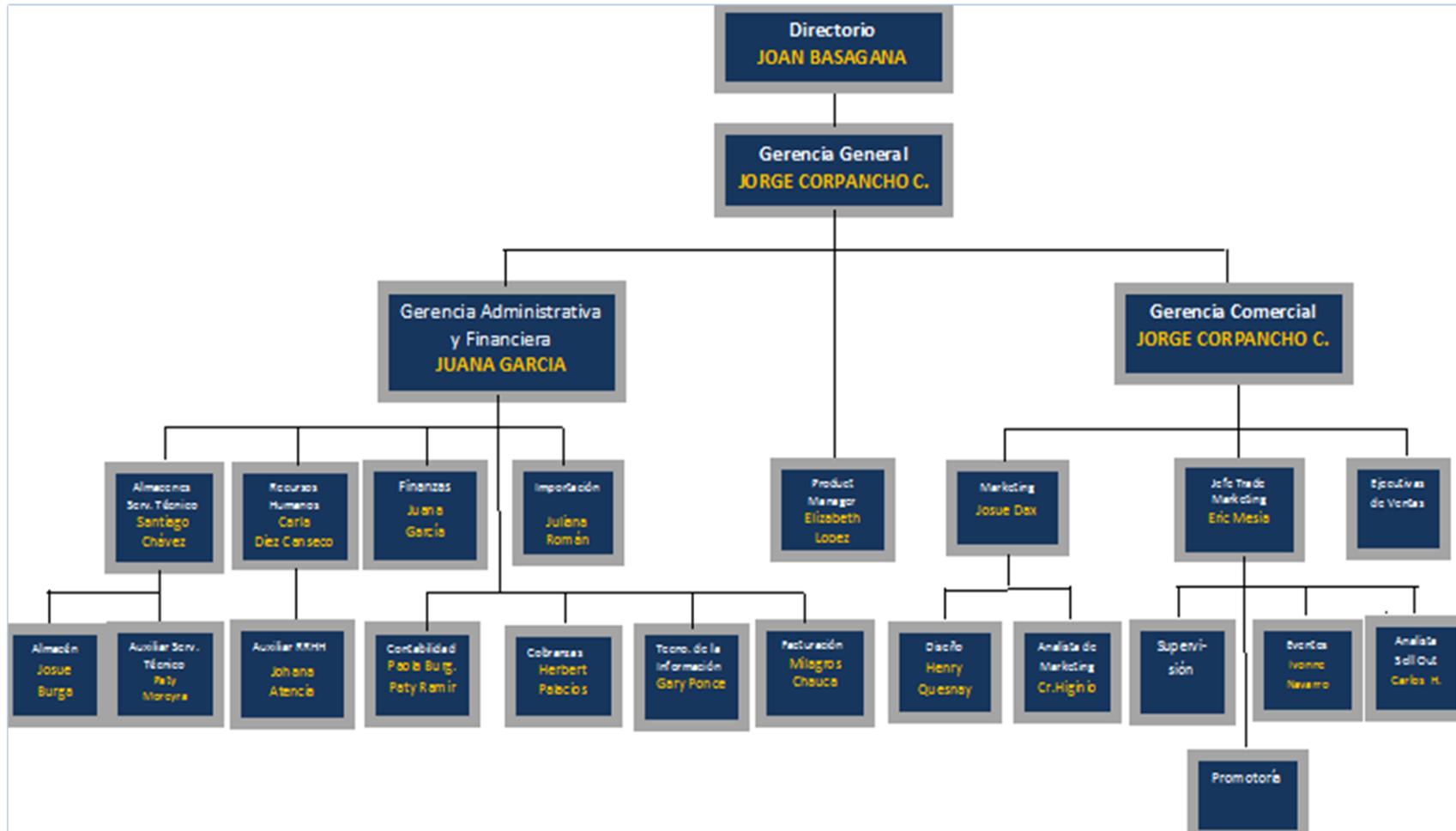


Figura 2. Organigrama de la empresa Mapalsa.
Fuente: Mapalsa, 2017.

1.8. Misión, Visión y Política.

La misión de la empresa es “Hacer lo mejor posible la vida del consumidor en casa, al ofrecer un producto innovador, a un precio adecuado para la empresa y para los clientes, lo que nos permite maximizar las ventas en los mercados en que estamos presentes y desarrollo de nuevos productos”.

La visión de la empresa es “...Convertirnos en el líder del mercado donde nos encontramos y competir en todo el mundo a través de los productos que hacen mas fácil la vida en el hogar”.

La filosofía de la empresa es “Ofrecer productos adaptados a las necesidades específicas de cada país a través de una red multilocal con presencia de equipos autóctonos en los distintos territorios”.

Taurus Group comercializa las marcas Taurus, Solca, Turmix, mycook, Casals, Winsor, Minimoka, Coffeemotion, Taurus Professional, Mallory (Brasil), Practika (perú), Inalsa (India), Mellerware y Lucky (Sudáfrica), Alpatec y With&Brown (Francias).

1.9. Productos y clientes.

Para precisar, la empresa Mapalsa S.A.C. importa y comercializa electrodomésticos pequeños en sus dos marcas: Practika y Taurus.

- Marca Practika: Está dirigida a clientes en los sectores socio económicos C y D.
- Marca Taurus: Está dirigida a clientes en el sectores socio económicos A y B.

1.9.1. Productos.

Dentro de los principales productos, por su nivel de participación de las compras de la empresa Mapalsa S.A.C, tenemos a:

a) Cocina:

- Licuadoras
- Ollas arroceras
- Hervidores

Siendo las licuadoras con mayor volumen en compra FOB USD 471,543.30, la misma que representa el 17% del total de compras año 2016.

Luego tenemos las ollas arroceras, con un volumen en compra FOB de USD 455,330.60, y que representa el 16%.

Y finalmente, tenemos el producto hervidores eléctricos, con un volumen de compra FOB USD 248,156.70, la misma que representa el 9% del total de compra.

Otros productos de cocina que además comercializa la empresa Mapalsa S.A.C. Y que en su total representa el 21% del total de las compras FOB.

- Batidoras
- Cafeteras
- Cocinas
- Exprimidores
- Extractores
- Fun cooking
- Hornos
- Máquinas para hacer: Helados, pan.
- Parrillas
- Sandwicheras
- Termo hervidor

b) Hogar:

- Planchas

Representa el 6% del total de las compras FOB anual de la empresa, que es igual a USD 162,271.60.

Contando con una participación del mercado total peruano del 3% en el año 2016.

c) Climatización:

La empresa Mapalsa S.A.C. también comercializa productos estacionales como:

- Calefacción, y
- Ventilación

Siendo los productos de ventilación (Ventiladores, Re-circuladores, enfriadores de aire, y equipos de aire acondicionado), los que cuentan con mayor importancia debido a su participación (27%) sobre el total de compras FOB de la empresa (USD 754,193.31), frente a los productos de calefacción,

que representan el 4% del total de compras FOB anual de la empresa Mapalsa S.A.C. (Ver anexo 11)

Tabla 1.
Compra del año 2016.

Mapalsa S.A.C. - Compras 2016			
Producto	Unidades	Volumen USD	Participación
Total Licuadoras	42,066	471,543.30	17%
Total Arroceras	58,906	455,330.60	16%
Total Hervidores	5,480	248,156.70	9%
Planchas	34,366	162,271.60	6%
Ventilación	60,148	754,193.31	27%
Calefacción	5,800	125,685.00	4%
Otros	72,696	515,880.80	21%
		2,733,061.31	100%

Elaboración propia.

1.9.2. Clientes.

Dentro de sus principales clientes de la empresa Mapalsa S.A.C., tenemos a:

- Supermercados Peruanos S.A.
- Hipermercados Tottus S.A.
- Tiendas por departamento Ripley S.A.

Siendo Supermercados Peruanos S.A. (Plaza Vea) nuestro principal cliente, con una participación del 33% del total de las ventas del año 2016, lo cual representa S/.6,667,976.00.

Nuestro segundo cliente más importante es Hipermercados Tottus S.A. con una participación del 21 % del total de las ventas del año 2016, que es igual a S/.4,168,436.00.

Y, nuestro tercer cliente, es Tiendas por Departamento Ripley S.A., con una participación del 9%, del total de las ventas del año 2016, que significa S/.1,851,344.00.

Además de nuestros otros clientes, y no menos importantes, como:

- Sodimac Peru S.A.
- Saga Falabella S.A.
- Estilos S.R.L.
- Homecenters Peruanos S.A.
- Makro Supermayorista S.A.
- Cencosud Retail Peru S.A.
- Maestro Perú S.A.
- Elektra
- Importaciones Mark Plas S.A.C. (Casalinda).
- Entre otros.

Estos clientes representan un volumen de ventas de S/.7, 380,543 nuevos soles, es decir, 37% del total facturado en el año 2016.

1.10. Premios y certificaciones.

Taurus Group se basa en un sólido y eficaz sistema de gestión, cuya directriz es la calidad a nivel organizativo, y en este sentido Electrodomésticos Taurus, S.L. está certificada ISO 9001:2008, y comparte su sistemática de actuación con el resto de empresas del grupo.

Por otro lado, cuenta también con la certificación ISO 14001:2004 de su sistema de gestión medioambiental, lo que aporta un valor añadido a sus clientes, asegurándoles que el proceso de fabricación de sus productos cumple con los estándares establecidos de las reglamentaciones ambientales.

CAPÍTULO II

2. Planteamiento del problema

2.1. Caracterización del área analizada.

La implementación del proyecto del nuevo almacén en la empresa Mapalsa S.A.C. se llevó a cabo en el año 2016.

Dentro de la empresa tengo el cargo: Jefe de Importaciones y Logística – Planner. Y, dentro de las principales tareas del área, se tiene: La planificación de compras, compra e importación de los mismos, y la gestión de los almacenes (entrada y control de stock de productos).

A inicios del año 2016, se evidenció algunas falencias que presentaba el almacén principal, las cuales afectaban el normal funcionamiento de las operaciones dentro del almacén, y que a su vez, éstas generaban pérdidas. Estos problemas se venían arrastrando desde años anteriores, y que, con el pasar del tiempo, estos se iban acrecentando.

Las deficiencias que se evidenciaron, son:

- Área de almacenaje reducido, ya no cubría las necesidades de espacio que la empresa requería en campañas.
- La ubicación del almacén dejó de ser estratégico.
- El área de almacenaje era un espacio techado inadecuado para almacenar, tenía una altura de sólo 4 metros.
- Contaba con una rampa compartida para de carga y descarga.
- Espacio o área de preparación de órdenes era limitado.

El Almacén estaba ubicado en la región Callao (Av. Argentina 4006), se realizaba el almacenamiento en bloque, contaba con un área techada de 3,362.25 metros cuadrados, el cuál incluía área de almacenaje, área de preparación de pedidos, oficinas, servicio técnico. Y éste no era suficiente, principalmente el área de almacenaje. Esta necesidad de área de almacenaje no cubierta, generaba sobre costos por alquiler de almacenes externos, servicio de transporte adicional, servicio de cuadrilla adicional, y otros gastos de operación; principalmente en los meses por campaña de Día de la Madre y Navidad.

Otro aspecto que se evidenció, es que éste ya no se encontraba ubicado en un lugar estratégico, se encontraba alejado de los centros de distribución (CDD) de nuestros principales clientes.

Además, que era un espacio húmedo. Esto generaba el incremento de unidades consideradas como merma, por daños que sufría el empaque, tanto el empaque unitario, como en el master (caja de cartón corrugado simple).

El espacio utilizado como almacén había sido adecuado para tal, tenía una altura de 4 metros, la misma que no permitía o justificaba el gasto de implementar el lugar con estantería (racks). Esta deficiencia generaba un alto porcentaje de merma, debido a la forma como se almacenaba los productos (apilar). Las cajas que se encontraban en la parte baja de la ruma resultaban chancadas, por ende pasaban a nuestro almacén de descarte. Nuestros clientes requieren de una caja de empaque en perfectas condiciones, porque la presentación del producto es muy importante (retail).

Otra deficiencia que se encontró es, que la rampa de carga y descarga era compartida con otros almacenes. El almacén que le fue alquilado a Mapalsa S.A.C. se ubicaba dentro de un conjunto de espacios que también fungían de almacenes, y todos estos almacenes en conjunto contaban con una sola rampa de carga y descarga generando otro cuello de botella.

Además, el espacio que se destinó para área de preparación de órdenes era muy limitado e inadecuado, generaba otro cuello de botella. En algunas oportunidades generó cancelación de orden por entrega tardía, y en otras la devolución de la orden en puerta del centro de distribución (CD) del cliente por error en el conteo de las unidades.

2.2. Antecedentes y definición del problema.

a) Antecedentes

No se ha encontrado estudios específicos con el tema abordado en el presente trabajo, por lo tanto los antecedentes presentados a continuación tienen una relación parcial con el tema.

Se ha revisado la tesis nacional “Propuesta para la mejora del nivel de servicio a través de la gestión de aprovisionamiento mediante las herramientas logísticas de administración de almacenes, para la empresa Albefa Ferretería E.I.R.L., Huánuco – Perú” de la Universidad San Ignacio de Loyola, del año 2016, trabajo realizado por Liliana Agustini.

En la mencionada tesis se evaluó implementar el análisis ABC con la finalidad de optimizar el nivel del servicio, mejorando principalmente en el sistema de gestión de aprovisionamiento, y teniendo como resultado una reducción del tiempo de entrega en el despacho de las órdenes de compra, y un incremento en la atención de las mismas.

Para aplicar el análisis ABC, primero se toma el stock valorizado de los materiales o productos, para luego calcular su rotación promedio durante el año. En función al resultado de esa evaluación se clasifica de mayor a menor y así darle el tipo al producto A, B o C.

Así mismo, se revisó la tesis nacional titulada “Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios para una empresa de coberturas plásticas” de la escuela de postgrado de la Pontificia universidad Católica del Perú, del año 2016, trabajo realizado por Evelin León.

En dicha tesis, se estudió emplear la metodología ABC, con la finalidad de optimizar la gestión de sus inventarios. El análisis ABC permite la distribución del inventario en tres categorías, esta se hace en base al resultado anual monetario de un artículo en relación a los demás. Para su aplicación se utiliza el diagrama de Pareto, cuya regla dice: que el 15% de ítems pueden equivaler entre un 75% y 80% del costo total del inventario, y estos se clasifican como clase A. Luego la clase B, que representan aproximadamente el 30% del inventario, y esto hace entre el 15% a 25% del importe, y finalmente la clase C, que de forma equivalente es el 55% de los ítems, y que representan el 5% del total de inventario.

Una de las conclusiones de este estudio fue que demuestra que con la aplicación de la metodología ABC mejora la gestión de almacenes, y a su vez el inventario, así como también mejoró la distribución de espacio. Esto, porque los costos de los inventarios están relacionados con la realización de ordenar, almacenar y mantener ese inventario.

De igual forma, se ha revisado la tesis nacional titulada “Propuesta de mejora de la gestión de procesos del departamento de almacén de mercancías de la Intendencia de Aduana de Tacna - Incremento de la rotación del stock de mercancías” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UCP), del año 2016, trabajo realizado por Marco Chávez.

Este estudio presenta, de igual forma, los diferentes problemas que presenta los almacenes de la Intendencia de Aduana de Tacna: Problemas de infraestructura, carece de ello, y esto genera un hacinamiento de mercancías, problemas de orden, problemas de rotación de stock, problemas de recursos humanos, problemas administrativos, y que todos ellos en conjunto forman cuellos de botella que generan grandes pérdidas para el estado.

Para identificarlos, el estudio utiliza la herramienta el diagrama de Pareto, y con ello se puede ver cuáles son los problemas específicos, y en qué áreas se dan.

Siendo el hacinamiento de mercancías el principal problema, y con la propuesta de mejora de mecanismos de coordinación, este puede agilizar la rotación del stock. Así mismo, se propone agilizar el flujo de información, sin ello los trámites se vuelven engorrosos y toman más tiempo, utilizando recursos humanos con los que no se cuenta, y que a su vez, éstos debieran ser capacitados, y principalmente debiera contratarse personal idóneo para realizar los trabajos.

La propuesta de mejora va por cada área afectada, es decir, mejora de procesos en el almacén, administrativo, informático, y que su puesta en marcha logrará el des hacinamiento de mercancía en stock de inventarios.

Se toma como antecedente este estudio, porque los problemas presentados por el almacén estudiado en esta tesis, son muy parecidos a los que presentaba el almacén de la empresa Mapalsa, pero que a diferencia de la decisión tomada por la empresa Mapalsa, aquí presentan una solución de mejora de procesos en el almacén con sus características iniciales (infraestructura).

También se revisó la tesis nacional, titulada “Aplicación de las 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos”, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, del año 2016, trabajo realizado por Joe Murrieta.

En el capítulo cinco de esta tesis, se desarrolla la propuesta de la implementación de las 5S, así como de la evaluación económica respectiva. Como parte de su análisis de procesos, propone utilizar las herramientas de: Diagrama de Ishikawa y diagrama de Pareto para conocer los problemas y su alcance.

La clasificación, el orden, la limpieza, la estandarización y la disciplina son actividades que si o si se tienen que realizar, unas más complejas que otras, pero que juntas hacen obtener grandes resultados. Para el caso estudiado en esta tesis se busca disminuir los tiempos en las diferentes tareas dentro del área (almacén). Así como también obtener mayores espacios de trabajo, incrementar el número de órdenes atendida, y por supuesto cumplir de manera eficiente en sus dos campañas al año (abril y diciembre).

Se revisó también la tesis nacional, titulada “Análisis y mejora del diseño y organización de un almacén de carga área domestica de un proveedor de servicios aeroportuarios”, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima del año 2015, trabajo realizado por Córdova Marjorie.

En ella, se toca un tema muy similar a uno que Mapalsa S.A.C. evaluó también, como es, el dimensionamiento del almacén, o capacidad de almacenamiento. Para este caso se utiliza un ratio de elasticidad.

El cálculo del ratio se medirá comparando el pico de necesidades o cantidad a almacenar versus la cantidad de carga almacenada promedio. Para ello, utilizan data histórica.

También, haciendo uso del pronóstico, les permite determinar el ingreso de carga estimada para los siguientes cuatro años, y a partir de ello determinan la necesidad futura de anaqueles, para operaciones de embarque y desembarque.

Y, finalmente se revisó la tesis “Análisis de factibilidad técnico, económico y estratégico de crear una empresa de servicios de bodegaje industrial en la comuna de Pudahuel”, Universidad de Chile, Santiago de Chile, del año 2014, trabajo realizado por Alarcón Carlos.

En el presente estudio se desarrolló el análisis de factibilidad de implementación de un almacén industrial. Para lo cual, se evidencia que se realizó un detallado estudio de mercado para determinar el lugar correcto, así como de la real dimensión de la inversión. También se determinó todos los riegos asociados a la inversión.

Podemos evidenciar, en las tesis revisadas, que todas apuntan a mejorar procesos en sus distintas áreas. Es una constante la búsqueda de la eficiencia; eficiencia en tiempo, espacios, procesos. Los cuales son medibles: Menor tiempo, menores costos, menor hora hombre.

Para ello se utilizan diferentes metodologías, así como la aplicación de las diferentes herramientas de mejora: Diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto, Sistema ABC, 5S, entre otras.

b) Definición del problema

Mapalsa S.A.C. ha tenido un crecimiento sostenido durante los últimos años, sin embargo, el almacén principal mantuvo sus características iniciales, en cuanto a tamaño, infraestructura, distribución de áreas, que no han ido de la mano con éste crecimiento, tornándose en un área deficiente, que generaban cuellos de botella en los procesos de atención de órdenes de compra. Todo ello nos llevó a preguntarnos:

¿De qué manera, la implementación de un nuevo almacén disminuyó los costos logísticos en la empresa Mapalsa S.A.C.?

2.3. Objetivos.

a) General

Demostrar que la implementación del nuevo almacén principal disminuyó los costos logísticos de la empresa Mapalsa S.A.C.

b) Específicos

- 1) Evidenciar que la Implementación del almacén nuevo en la empresa Mapalsa S.A.C. disminuyó los costos de distribución.
- 2) Probar que la implementación del almacén nuevo en la empresa Mapalsa S.A.C. disminuyó el costo de mano de obra en el almacén.

2.4. Justificación.

La implementación del almacén nuevo de la empresa Mapalsa S.A.C. fue necesario, se determinó tener una mayor participación en el mercado, y para ello se tuvo que mejorar la infraestructura del almacén, teniendo necesariamente que incrementar la capacidad de almacenaje.

Además, se necesitó cambiar de ubicación, en ese momento el almacén ubicado en el Av. Argentina 4006, Callao, se volvió un problema para la empresa, por su ubicación y por las condiciones en que se encontraba. En el mundo competitivo de hoy, la capacidad de respuesta frente a nuestros clientes tienes que ser la mejor y más rápida. Para ello, se necesita estar lo más cerca posible a ellos, contribuyendo, no sólo, con una respuesta rápida, sino siendo eficientes en el gasto de transporte por distribución.

Con la información levantada, evaluada y ejecutada en la implementación del almacén nuevo, se esperó eliminar los cuellos de botella, en las áreas de preparación de pedidos, carga y descarga de mercancías y picking (selección y recojo de productos de los estante, para su posterior preparación).

Así como también reducir los tiempos de entrega de órdenes a nuestros clientes, a mayor entrega mayor dinamismo en el área de almacenaje, reduciendo los niveles de inventario, consecuentemente liberar capital.

Se necesitó y buscó gestionar de manera óptima las operaciones de aprovisionamiento y planificación de órdenes de entrega.

Se requirió hacer ese cambio importante, la implementación del almacén nuevo, porque la empresa necesitaba complementar los cambios que ya venía realizando

a nivel administrativo y de procesos (implementación de un sistema ERP – SAP), integrando las mejoras a nivel organizacional.

Siendo la empresa la principal beneficiaria de estos cambios, así como también los colaboradores y sus clientes.

Los colaboradores se encuentran desarrollando sus tareas dentro de un ambiente moderno y ordenado, esto hace más fácil y armonioso su desenvolvimiento dentro de la organización.

2.5. Alcances y limitaciones.

a) Alcances de esta investigación

El presente trabajo evaluará cada uno de los aspectos, considerados como fundamentales (mano de obra, tiempos, gastos de distribución, gastos de almacenamiento, transporte y cuadrilla) que se dan en las diferentes operaciones (Recepción, almacenamiento y distribución), y determinará el nivel de mejora en la reducción de los costos logísticos en el almacén de la empresa Mapalsa S.A.C.

Se desarrollará, de acuerdo a la metodología, la evaluación de las diferentes variables para determinar si el lugar y tamaño del almacén fueron correctos; así como también, confirmará si los aspectos que se evaluaron inicialmente para elegir el lugar donde se encuentra el almacén nuevo fueron los más óptimos.

b) Limitaciones de esta investigación

Las opciones, para alquilar infraestructura, en la zona de Lurín eran escasas, y a su vez se tenía un tope en cuanto al presupuesto por pago de alquiler.

El trabajo se realizó en base a información propia de la empresa Mapalsa, siendo los gastos de distribución difícil de calcular, debido a su complejidad de rutas y variación de volúmenes de carga.

Los resultados de la evaluación tuvieron que ser muy bien sustentados, para que la presidencia del Grupo Taurus en España, aceptaran la propuesta de implementación de un nuevo almacén.

CAPÍTULO III

3. Marco teórico

En este capítulo trataremos los aspectos teóricos comprendidos en la implementación de almacenes, necesarios para el desarrollo del presente trabajo. Además daremos un alcance de lo que es la Logística, cuál es su función principal, y como esta se caracteriza en una empresa comercial.

3.1 Función Logística.

López indica (2006), la función logística es la que se encarga de cada uno de los procesos por los que pasa un bien, desde que sale de una fábrica hasta su llegada al consumidor final.

3.1.1 Logística en las empresas comerciales.

Según López (2006), las actividades logísticas en una empresa comercial son menores en comparación a una empresa industrial, podemos sintetizar en la siguiente figura.

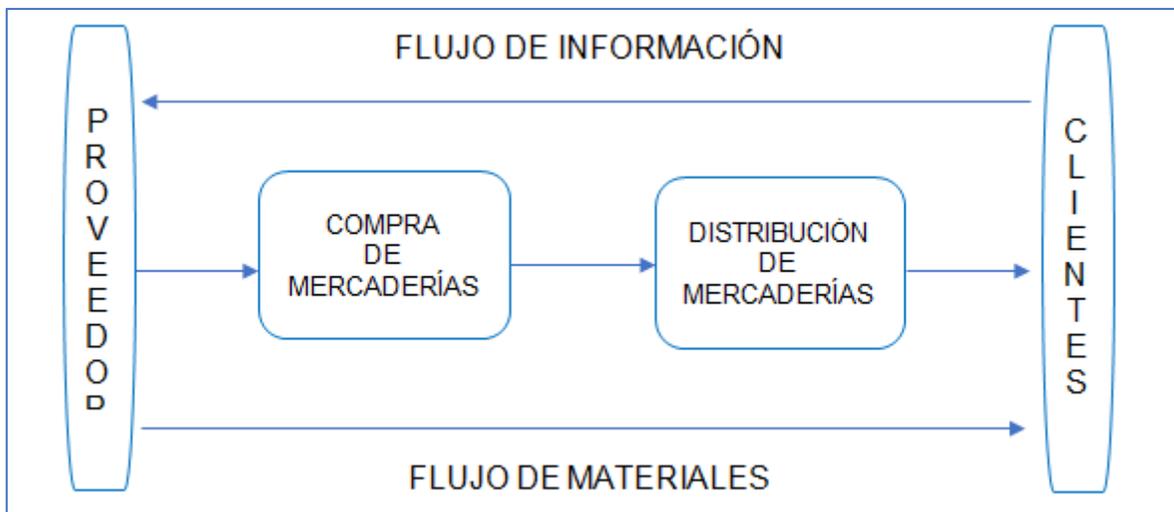


Figura 3. Representación de la logística en empresas comerciales
Fuente: Libro "Operaciones de Almacenaje".

- Compra de mercancías: Esta actividad incluye actividades como colocación de pedidos, transporte y almacenaje de los mismos.
- Distribución de las mismas: Esta actividad comprende actividades como preparación de pedido, y transportar los bienes hasta los clientes.

3.2 Gestión de Almacenes.

En este punto, trataremos temas centrales sobre almacenes, como: clases, operaciones de almacenaje, localización, dimensionamiento, zonas, layout, recursos humanos de un almacén, costos de almacenaje, transporte y distribución, gestión del stock, y temas de aspecto legal, en la cual se sostiene la puesta en marcha y operaciones de un almacén.

3.2.1 Almacenaje de productos.

Carreño explica que “Un almacén es un sistema que combina infraestructura, recursos humanos, equipos, maquinaria y procesos para manipular las mercancías” (2017, p.121).

Para López (2006), se abre la necesidad de almacenar porque todas las empresas, según sea su rubro, tienen un nivel de bienes almacenados. Ya sea producto terminado o materia prima, para el caso de las empresas industriales; y esto suponen una inversión y un costo. Porque estos bienes ocupan un espacio acondicionado, para ello se emplea personal y maquinaria para su manipulación y conservación.

Hoy en día, la tendencia es bajar al mínimo posible el número de bienes a almacenar.

Las empresas industriales cuentan usualmente con dos almacenes:

- Almacén de materia primas, y
- Almacén de productos terminados.

Para el caso de las empresas comerciales, se cuenta con un solo almacén:

- Almacén de mercadería.

3.2.2 Clases de almacenes.

Según Carreño (2017), tenemos las siguientes clases de almacenes:

- a) Almacén de uso general
- b) Plataforma de consolidación
- c) Plataforma de expedición
- d) Plataforma de cross dock
- e) Centros de distribución.

Para López (2006), las clases de almacenes derivarán de los criterios con los que los clasificamos, y que alguno de ellos pueden ser:

- a. Por su posición en la red logística:
 - Almacén de tránsito
 - Almacén central
 - Almacén regional
- b. Por los medios de manipulación empleados:
 - Almacén Robotizado o automatizado
 - Almacén convencional
- c. Por su régimen de propiedad:
 - Almacén en propiedad
 - Almacén en alquiler.

3.2.3 Operaciones de almacenaje.

Según López (2006), las operaciones de almacenaje son de variedad amplia, y que están dependen mucho del tipo de mercancías y de las características del almacén.

En este punto vamos a hablar de las operaciones de almacenaje en un almacén de una empresa comercial.

Las operaciones más comunes son:

- a. Descarga de las mercancías (del contenedor)
- b. Recepción de las mismas (Conteo y verificación)
- c. Traslado para almacenaje (almacenar)
- d. Picking (extraer las unidades necesarias del pallet)
- e. Consolidación y expedición (agrupar la mercancía por destino o tienda, generar documentación).
- f. Carga (una vez lista la orden de compra se carga al camión para reparto).



Figura 4. Representación gráfica de las operaciones de almacenaje.
Fuente: Elaboración Propia.

3.2.4 Diseño de almacenes.

Previamente para implementar un almacén se debe tomar en cuenta 2 aspectos importantes:

- Localización de almacenes, es decir, donde se implementará.
- Dimensión de almacenes, es decir, que tamaño debe tener.

Según D'Alessio y Monks: “existen diferentes métodos cuantitativos y cualitativos que ayudan a tomar la decisión correcta acerca de la mejor ubicación y dimensión de una planta, porque esta decisión una vez tomada y ejecutada puede resultar en el éxito o en el fracaso de una organización” (2012 y 1991, s.p.107).

3.2.4.1. Localización del almacén.

Análisis Cuantitativo: La metodología o métodos de ubicación de planta más usados son el análisis del punto de equilibrio, ponderación cualitativa de los factores, y la programación lineal, o método del transporte.

a. **Análisis del punto de equilibrio.**

Este análisis resulta de hacer una comparación de los puntos de entrega, para nuestro caso, con una estimación de los costos fijos y variables para un volumen determinado (metros cúbicos). La forma o proceso de cómo hacer la comparación es la siguiente:

Primero determinar todos los costos más importantes que varían con la ubicación (Costos de distribución).

Clasificar los costos en costos fijos anuales y costos variables por unidad (Mano de obra, combustible, depreciación, etc).

- 1) Graficar los costos asociados a cada ubicación y obtener el costo total.
- 2) Para un volumen determinado de mercancía, seleccionar la de menor costo total.

b. **Ponderación cualitativa de los factores.**

Este método consiste en darle un valor a cada uno de los factores que conectan cada alternativa de ubicación. Para realizar el cálculo, se siguen los siguientes pasos:

- 1) Enumerar una lista de factores relevantes del proceso
- 2) Darle un valor a cada factor, este debe ser de acuerdo a la importancia que le dé a cada una de ellas.
- 3) Determinar una escala común para cada factor, determinar un valor mínimo, y un valor máximo.
- 4) Multiplicar los pesos y sumar.
- 5) Totalizar el puntaje de cada ubicación y escoger aquella que obtuvo el máximo puntaje.

c. **Programación lineal (método del transporte).**

Consiste en evaluar la manera más eficiente (menor costo posible) de trasladar los productos del almacén a los puntos de entrega de los clientes.

Para esto se necesita saber el costo de transporte (distribución) por metro cúbico (en nuestro caso), y la demanda de nuestros clientes.

El costo de transporte significa mucho dentro del costo del producto final, por lo que se necesita una evaluación detallada.

El modelo de transporte parte de la siguiente premisa principal: El objetivo principal es minimizar el costo total del transporte (distribución).

Continuando con el desarrollo de los aspectos teóricos, tenemos a otro autor que considera otros factores, importantes también, a tomarse en cuenta para evaluar la ubicación correcta de un almacén o planta.

Según López (2006), Decidir por el lugar dónde el almacén debe ubicarse convenientemente, no es fácil. Debe considerarse éste a largo plazo, y debe cuidadosamente evaluar algunos factores, como:

a. Distancia entre el almacén y los clientes o punto de venta.

Se debe procurar que la distancia entre el almacén de partida este lo más cerca al punto de entrega. En nuestro caso debemos estar lo más cerca a los centros de distribución de nuestros clientes.

b. Distancia entre el almacén y los proveedores.

En este caso, no sólo es beneficioso estar cerca a nuestros clientes, sino que también es importante estar cerca a nuestros proveedores. Pero, para nuestro caso, no fue determinante este factor, ya que nuestros proveedores están todos en el exterior, pero si se consideró dentro de este factor el coste de transporte desde el puerto hasta nuestro posible nuevo almacén.

c. Tipo de transporte que se empleara con más frecuencia.

El transporte es uno de los eslabones más importantes en la cadena logística. Gestionar el transporte para hacer llegar el producto a su destino, en las mejores condiciones, es fundamental. Ya que este eslabón tiene un alto costo, y tiene que ser controlado.

d. Accesibilidad.

Es conveniente buscar lugares o zonas bien comunicados, es decir, con vías asfaltadas, autopistas de ser posible.

e. Disponibilidad de trabajadores.

Es importante contar con poblaciones cercanas, esto proveerá de mano de obra.

Para el presente proyecto también este factor fue evaluado, porque el cambio de ubicación de almacén que se realizó, generó un cambio total en la mano de obra del área (almacén).

f. Coste del terreno.

Para el presente proyecto, siempre se tuvo definido que el almacén se alquilaría, y que debía contar con infraestructura moderna y adecuada, por lo tanto este factor no se tomó en cuenta. No se deja de mencionar porque es importante tomarlo en cuenta a la hora de evaluar.

Muchas veces elegir un terreno en un área de costo bajo, generalmente no cuenta con todos los servicios, como agua, electricidad, telefonía, internet, etcétera.

g. Otros factores.

Aquí se considera por ejemplo, si la empresa decide construir el almacén, ésta deberá conseguir los permisos de obra, y los accesos a los servicios básicos.

3.2.4.2 Dimensionamiento o capacidad del almacén.

Según D' Alessio: “la decisión de determinar el tamaño, al igual que el lugar, es de gran importancia para la empresa, y que un error en estas decisiones podrían significar grandes pérdidas” (2012, p. 105).

Deben tenerse en cuenta dos aspectos: Economías de escala y variables de capacidad.

a. Economías de escala.

Las economías de escala señalan que a mayor capacidad de producción de una planta, hay una posibilidad que el costo unitario disminuya. Sin embargo, existe solo un punto óptimo.

b. Variables de la capacidad.

Para determinar la capacidad, se debe evaluar o considerar las siguientes variables.

- o El nivel de la demanda (pronóstico): es estimar, pronosticar las necesidades de capacidad en el tiempo, y atender a una demanda que puede ser estable, creciente o decreciente.

- La capacidad financiera: muy importante, ya que este factor puede hacer que pienses dos veces los costos de instalación, los mismos que te darán un punto límite.
- El probable comportamiento de la competencia: te ayuda a evaluar la oportunidad de tener más capacidad, ya sea para seguir o adelantar a la competencia.
- El costo de: la distribución Muy importante porque puede hacer que cambies de lugar de implementación de la planta u almacén.
- El costo de la falta de capacidad: cuando el costo de construcción y operación es bajo comparado con el costo de falta de capacidad, se decidirá por un dimensionamiento con un margen o colchón de capacidad.
- La ubicación de la planta: como se dijo al principio, las decisiones de ubicación y dimensionamiento están relacionada, ya que las características del lugar pueden marcar diferentes limitaciones a la capacidad de la planta.

Entonces, la capacidad de almacenamiento estará determinada por los niveles de inventario a almacenar. Para el presente proyecto, se revisó información histórica sobre los volúmenes pico de ingreso y salida en los dos últimos años, para sacar la media; adicionando el porcentaje de crecimiento esperado obtuvimos los volúmenes que se proyectaba almacenar durante los siguientes cinco años, así como de sus fluctuaciones.

Para determinar la dimensión de nuestro nuevo almacén se evaluó una de las variables de capacidad “Nivel de la demanda (pronóstico)”.

A continuación, considero oportuno mencionar algunos conceptos como: Planificación de la demanda y pronóstico, porque fueron objeto de cálculo en el presente proyecto.

1. ¿Qué es planificación de la demanda?

La información que se tenga de la demanda del consumidor, es un factor importante para toda cadena de suministro, esta información nos permite planificar compras. Existen muchos métodos para planificar esta demanda, métodos apoyados en la estadística.

Es importante abordar este concepto, porque con esta información se puede agrupar las acciones y objetivos de las distintas etapas de la cadena.

Planificar la demanda, nos ayuda a planificar nuestras compras, así como también a tener un nivel óptimo de stock de seguridad.

Según Chase y Robert, “la demanda se divide en seis componentes, dentro de ellas, para nuestra evaluación se considera la demanda promedio para el periodo, demanda estacional, y la tendencia” (2014, p. 486).

Por la naturaleza de la información, es necesario emplear métodos de pronóstico para su obtención. En la siguiente sección vamos a explicar que es un pronóstico, y sus distintos tipos.

2. ¿Qué es un pronóstico?

Un pronóstico es el conocimiento anticipado de un suceso y según la real academia de la lengua española (RAE), el acto de pronosticar está referido a conocer algunos indicios del futuro.

Dentro del ámbito empresarial, los pronósticos son empleados para determinar cuáles serán las tendencias de compra de los consumidores, una vez conocida esta información, las distintas partes de la cadena de suministro podrán planificar la cantidad de productos que desarrollaran o comercializaran.

Sin embargo, el pronóstico de la demanda es una información con alto grado de variabilidad, ya que las tendencias de consumo pueden cambiar por factores externos, no previstos durante el desarrollo del pronóstico.

Es por ello que antes de ejecutar cualquier tipo de pronóstico, se tendrá que considerar los ciclos del producto, la información histórica del mismo, la situación actual del mercado, entre otros. Sin embargo, a pesar de prever cualquier información posible, los pronósticos siempre contendrán un grado de incertidumbre que deberán ser manejados por la empresa.

Los pronósticos son necesarios dentro de la cadena de suministro, para lograr una eficiente programación y distribución de productos. Sin embargo, un deficiente uso de los pronósticos puede ocasionar el efecto látigo dentro de la cadena.

Según Chase y Robert, considera cinco “tipos de pronóstico, de los cuales, cuál debe elegir la empresa dependerá del tipo de información con la que cuente” (2014, p. 486).

3.2.5 Zonas u áreas del almacén.

Continuado con el desarrollo del marco teórico, a continuación describiremos las áreas de un almacén.

No todos los almacenes son iguales, ni en todos se realiza las mismas operaciones, por lo tanto, no todos los almacenes tienen las mismas zonas, mismas áreas, misma distribución, ni la misma capacidad de almacenaje.

- Zonas de carga y descarga.
- Zona de recepción.
- Zona de almacenaje.
- Zona de preparación de pedidos.
- Zona de oficina, comedor y servicios higiénicos.

¿Qué son?

1. **Zona de carga y descarga:** Es aquella zona a la que tienen acceso directo los vehículos de transporte y reparto de mercancías.
2. **Zona de recepción.** En la zona de recepción, la mercancía es sometida a un doble proceso:
 - **control de la calidad.** En esta etapa se comprueba que la mercancía recibida esté o cumpla con las condiciones con las que se solicitaron. También se comprueba que la cantidad sea exacta a la que se solicitó.
 - **clasificación de las mercancías.** En esta etapa se separa por modelo, tipo u otras características, para luego proceder a determinar su ubicación dentro del área de almacenamiento.

Esta zona debe ser ubicada junto a la zona de carga y descarga, y debe ser lo suficientemente amplia para que la mercancía permanezca almacenada hasta que sea comprobada, y le sea asignada una ubicación en la zona de almacenaje.

3. **Zona de almacenaje.** La zona de almacenaje, propiamente dicha, es aquel espacio que está únicamente destinado a este fin.
4. **Zona de preparación de pedidos.** La zona de preparación de pedidos no es imprescindible en cualquier almacén, tan sólo en aquellos donde la mercancía de salida tenga una composición diferente.
5. **Zonas de oficinas, comedor y servicios higiénicos.** Básico para completar las zonas del almacén. Áreas que son fundamentales para el normal desarrollo de las actividades dentro de la misma.

3.2.6 Layout del almacén.

Según Carreño, “básicamente es la distribución en el almacén de las distintas áreas con las que el almacén debe contar para el flujo de los materiales” (2017, p. 134).

Según López, la distribución de los espacios persigue dos objetivos:

- 1. Eficiente aprovechamiento del espacio.** Casi siempre el espacio de un almacén es limitado, porque conlleva costos altos su mantenimiento, y por ello, hay se busca una distribución que reparta lo mejor posible este espacio.
- 2. Máximo índice de rotación posible.** La forma o diseño del almacén debe procurar que los productos a almacenar entren y salgan con la mayor facilidad posible, evitando recorridos innecesarios y movimientos inútiles que generan tiempos muertos.

La distribución en planos de las zonas internas o necesidades de espacio de un almacén es lo que se conoce como layout. Antes de realizar este layout, López menciona, “se precisa definir la altura, número de plantas, y otras características relevantes con las que va a contar el almacén” (2006, p. 27).

Las distribuciones en almacenes más utilizados son:

- a) **Diseño en “U”:** Su característica es que emplea una sola área para las entradas y salidas de mercancías. Su ventaja es que las zonas de expedición y recepción están muy cercanas, y pueden emplear el mismo personal para realizar ambas tareas.
- b) **Diseño en línea recta:** En este caso, se emplea dos áreas opuestas, y cada una de ellas se especializa en entrada y salida respectivamente. El personal es diferente, incurre en mayor costo horas hombre, pero la ventaja radica en que el tránsito de las mercancías es más fluido. Se puede cargar y descargar al mismo tiempo.

3.2.7 Sistemas de almacenaje.

En los últimos años, se han ido inventando y desarrollando distintos tipos o sistemas como alternativa para el almacenaje.

Según Carreño (2017), los criterios para elegir el tipo adecuado de estanterías, está relacionado principalmente:

- La variedad de artículos a almacenar
- La cantidad a almacenar por cada tipo de artículo.
- Las reglas para el flujo de salida (FIFO, LIFO, FEFO).

3.2.7.1 Estanterías para pallets.

- a. **Selectivas:** Este tipo de estantería permite acceso directo a todos los pallets almacenados. Con ello se facilita la preparación de pedidos porque este tipo de estantería deja una gran cantidad de espacio en los pasillos, esto porque el ancho estará determinado por el equipo de manipulación que es éste se emplee.



Figura 5. Estanterías Selectivas.
Fuente: Mecalux

- b. **Drive In:** Este tipo, permite un mejor aprovechamiento del espacio porque es un sistema de almacenaje de almacenamiento sin pasillos.



Figura 6. Estanterías Drive in.

Fuente: Agencia Alemana.

- c. **Dinámica:** Este tipo, permite el deslizamiento de los pallets por un camino ligeramente inclinado, el cual está equipado con rodillos. Permite el aprovechamiento de los espacios porque sólo requiere de dos pasillos.



Figura 7. Estanterías Dinámicas.

Fuente: Agencia Alemana

- d. **Robotizado:** So sistemas pensados para aprovechar al máximo los espacios y su capacidad. Se caracterizan por automatizar sus movimientos mediante transelevadores, rodillos, etc.



Figura 8. Estanterías Robotizada.
Fuente: Mecalux.

- e. **Almacenamiento en bloque:** Este tipo, se caracteriza por almacenar las mercancías unas sobre otras, formando bloques compactos.



Figura 9. Almacenamiento en bloque.
Fuente: Web - Imagenes

3.2.7.2 Estanterías para cargas ligeras.

- a. **Armario móvil:** Este tipo, están montados sobre bases móviles desplazables.
- b. **Ángulos ranurados:** este tipo es para productos pequeños y de poco peso.
- b. **Cantilever.** Este tipo, está formado por brazos voladizos, sobre los que se almacenan productos que tienen longitud considerable.

3.2.8 Manipulación y medios de transporte interno.

3.2.8.1 Transportadoras de pallets.

Son equipos que se utilizan para el desplazamiento horizontal de los pallets. Tienen una capacidad entre una a tres toneladas. Se pueden, con ellas, realizar muchas tareas dentro del almacén. Estos pueden ser manuales y eléctricos.



Figura 10. Transportadores de pallets manual y transportador eléctrico.
Fuente: Agencia Alemana.

3.2.8.1.1 Carretillas Montacargas.

Este tipo, es el más usado en los almacenes. Se puede realizar movimientos verticales y horizontales de pallets.

Hay de varios tipos y funciones:

- Montacarga contrabalanceada
- Montacarga mástil retráctil
- Montacarga con horquillas tridireccionales



Figura 11. Montacarga contrabalanceada.
Fuente: Agencia Alemana.

3.2.9 Recursos Humanos en el Almacén.

El tamaño de la planilla depende mucho del tamaño del almacén, y de las operaciones que se realicen en el mismo.

Generalmente, la necesidad de mano de obra en el almacén es:

1. **Jefe de almacén:** Es la persona responsable en el almacén. Se encarga de asignar tareas, definir la planilla necesaria, y demás funciones que le asigne la gerencia.

- 2. Verificadores:** Se encargan de verificar las entradas de mercancías, su misión es revisar, para comprobar que lo que se recibe corresponde con lo que refleja en los documentos (DAM).

Al igual que verifica las entradas, hace lo propio con las salidas. Es decir cuando se envía un pedido al cliente hay que comprobar que la mercancía que se envía corresponda con la solicitada, y con la reflejada en la guía de remisión.

- 3. Preparadores de pedido:** Son los encargados de seleccionar, agrupar y transportar las distintas unidades de la que se compone un pedido.
- 4. Operadores de montacarga:** Son los encargados de colocar los pedidos, una vez verificados, en zonas de almacenaje. También traslada palets entre las distintas zonas y reponen los palets.
- 5. Personal administrativo:** Se encarga de dar el alta de la mercancía recibida en los registros de la empresa, archivar la documentación recibida y emitida, hacer los albaranes de los pedidos enviados, solucionar incidencias, etc.

Otros puestos de trabajo también suelen existir en un almacén, pero cada empresa establece los puestos de trabajo y planilla necesaria.

3.3 Ciclo de almacenamiento.

El ciclo de almacenamiento en una empresa comercializadora, es de la siguiente manera:



Figura 12. Representación gráfica del ciclo del almacenamiento.
Fuente: Elaboración Propia.

3.3.1 Recepción de mercancías.

La recepción de mercancías consiste básicamente en la descarga de los productos de las unidades o medios de transporte, y la colocación de estos en la zona de recepción para ser revisados y confirmados, para luego colocarlos dentro del lugar designado para su almacenamiento.

3.3.1.1 Principios para la localización de los productos en un almacén.

Según Carreño (2017), el problema de localización de un producto en un almacén se da en decidir su distribución física dentro del almacén, con el objetivo de:

1. Minimizar los costos de manipulación de mercancías
2. Reducir las distancias totales de recorrido dentro de las instalaciones
3. Ajustarse a las necesidades de preparación de pedidos.
4. Maximizar el uso de los espacios
5. Evitar la incompatibilidad de las mercancías
6. Minimizar los accidentes dentro del almacén
7. Facilitar el control de los mismos
8. Incrementar la seguridad dentro del almacén

3.3.1.2. Distribución de ABC.

La clasificación de los inventarios o existencias, según su importancia se puede realizar según el criterio ABC. Este análisis permite distribuir o clasificar el stock en tres categorías o grupos. Este se hace en base al resultado anual monetario de un artículo en relación a los demás artículos de los inventarios.

- Grupo A: Representa un parte reducida del stock físico total (aproximadamente entre 10 y 20%), pero una gran parte en cuanto al valor del stock (alrededor de 80y 90%). Por ello, la gestión de este grupo de artículos se trabaja en: control máximo, revisión continua, recuentos periódicos frecuentes, y pedidos frecuentes de unidades mínimas.
- Grupo B: representa un porcentaje medio en cuanto a unidades físicas (30%), y en cuanto a valor entre 15 y 10%.
- Grupo C: Representa el grupo más numeroso en cuanto a número de unidades de stock almacenadas (60 y 50%) pero en valor sólo representa un 5 y 10% del valor total del stock. Para gestionar este grupo de ítems, se trabaja en: pedidos grandes, y gestión de stock basado en revisar continuamente.

En síntesis, se trata de centrar la gestión en el grupo A, y en menor medida el grupo B. de esta manera, gestionando una pequeña cantidad de las existencias se tendrá controlado en gran parte la inversión en existencias.

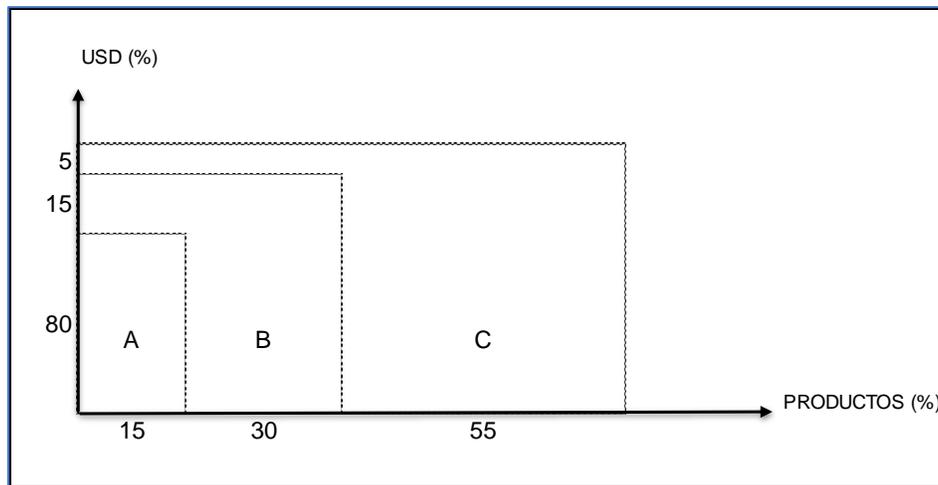


Figura 13. Representación del ABC.

Fuente: Elaboración Propia.

3.3.2 Almacenamiento.

Este proceso consiste e inicia básicamente cuando el producto está en el lugar designado para almacenamiento, y termina cuando se inicia con el proceso del recojo (picking), para la preparación del pedido.

El fin de este proceso es conservar el producto para que este llegue a ser entregado en buenas condiciones.

3.3.3 Preparación de pedidos.

Esta tercera etapa del ciclo de almacenamiento consiste en recoger el producto del lugar de almacenamiento, para armar el pedido del cliente en el número y condiciones solicitadas.

Según López (2006), Este proceso también llamado “picking”, es una de las actividades más cotosas dentro del almacén. Si las unidades salen en el mismo número que entran, no hay necesidad de hacer picking, sólo cuando se rompe el empaque master se realiza el picking. Este proceso cubre las tareas desde recojo del producto hasta su empaquetamiento para la entrega al cliente.

Según Carreño, el picking debe ser organizado para que este recorrido sea el más eficiente, es decir que se recoja el mayor número de unidades por metro lineal recorrido (2017, p. 148).

Cabe mencionar que muchas veces en este proceso se incluyen tareas como etiquetado, rotulado y otras tareas que cumplan los requisitos solicitados por los clientes. Estas tareas adicionales se le llaman también “Actividad de valor agregado”.

3.3.3.1 Criterios de salida.

Según Carreño (2017), existen tres métodos para el flujo de productos en un almacén:

1. FIFO (First In, First Out): Prima la salida del producto que entró primero. El también llamado PEPS (Primeros en entrar primeros en salir).
2. LIFO (Last In, First Out): Prima la salida del producto que llegó último. El también llamado UEPS (último en entrar primero en salir).
3. FEFO (First Expiration, First Out): Prima la salida del producto cuya fecha de expiración del producto es cercana.

3.3.4 Expedición de mercancías o despacho.

Este proceso consta de entregar los productos empaquetados a los transportistas previa verificación física y documentaria.

3.3.5 Control de Stock.

Este proceso consta de revisar cuidadosamente el stock de cada una de los productos. Es muy importante hacerlo durante todo el ciclo de almacenamiento porque determina la exactitud de los registros en el almacén, y así facilitará el picking, minimizando los costos por pérdida de productos.

Este control se hace a nivel producto por tipo y cantidad.

3.4 Gestión del stock.

Según Lopez, “el stock de una empresa es el conjunto de materiales y artículos que la empresa almacena en espera de su utilización o venta posterior” (2006, p. 68).

Es necesario para una empresa almacenar productos y esto se traduce en un alto coste, por eso es de vital importancia gestionar con eficiencia este stock de materiales o productos terminados, porque representan grandes costos en su almacenamiento y adquisición. Una eficiente gestión del stock se da cuando se logra:

- Almacenar la menor cantidad de productos u material.
- Evitar roturas de stock, porque estas también generan pérdidas o costos.

Cuando la actividad de la empresa es sólo comercial, el stock puede representar hasta el 75% del patrimonio. Se limita a mercaderías que se almacenan desde que se reciben del proveedor hasta que se venden a los clientes.

3.4.1 Costos de la gestión de stock (inventario).

Según López “dentro del actual marco competitivo, agitado y cambiante, las empresas deben estar preparadas a adaptarse con la misma velocidad, o a perder terreno” (2004).

Para minimizar los costos de almacenaje, juega un papel importante la gestión de stocks. El stock es una actividad que genera una serie de costos. Estos costos son una parte importante, por lo que su control es vital.

- Costos de adquisición de mercancías: costos de comprar y todos aquellos gastos e que se incurre hasta la llegada a nuestro almacén.
- Costos de almacenaje de las mismas. Aquí podemos incluir las depreciaciones o desgaste de los equipos de manipulación, así como los alquileres de más equipos si hubiere, seguro, hurtos, daños, obsolescencia. Así como los costos de personal y todos los que deriven de ellos, y el costo de tener stock (costo de oportunidad)
- Costos de emisión de pedidos: Son todos aquellos en los que se incurre para la atención de la orden hasta su llegada al cliente (telefonía, internet, personal, transporte, etc).

Según D'Alessio, aparte de los tres tipos de costo, arriba mencionados, incluye uno más. "Costos de rotura de stock: son los costos originados por no atender a nuestros clientes, en el caso de una planta el desabastecimiento de un insumo" (2012, p. 289).

3.4.2 Costos de almacén.

Según Carreño (2017), es necesario, para conocerlos y compararlos, agrupar los costos por categorías:

1. **Costos de las instalaciones del almacén:** básicamente son el conjunto de costos de adquirir el lugar, donde se almacenará los productos. Puede ser propio como alquilado, así como su mantenimiento.
2. **Costos de las estanterías de almacenamiento:** el la inversión total realizada en la adquisición de la estantería, así como los costos adicionales para su adecuación y mantenimiento.
3. **Costos de los equipos de manipulación:** Es la inversión realizada por la compra de los equipos de manipulación, entre otros necesarios para operar (etiqueteras, rodillos, etc), así como de su mantenimiento. En el caso que estos fueron propios; si son alquilados, el pago del alquiler, mantenimiento y seguro para ambos casos.
4. **Costos del personal:** es todo el personal que labora en el almacén, en sus diferentes áreas. Cabe mencionar que aquí se considera lo que la empresa asume por el trabajador (CTS, gratificaciones, etc) y no sólo el sueldo bruto.
5. **Costos del sistema de información:** básicamente es el costo por el software que maneja la información del almacén, así como los equipos

de cómputo, mantenimiento, depreciación, equipos de seguridad y radios.

6. **Costos de mermas, pérdidas y robos en el almacén:** es todo aquellos productos, que por tareas de mantenimiento, se dañan, deterioran o incluso estos pueden ser robados. Todo este costo es considerado en esta categoría.

3.5 Indicadores de Gestión de inventario

Tener una correcta administración del stock o inventario es muy importante para toda empresa, porque tener un nivel adecuado de stock permitirá un correcto desempeño y así mantener un equilibrio entre el servicio al cliente y el nivel del gasto generado por esta administración.

Según Flores (2004), para una correcta evaluación de la gestión de inventario se debe considerar los siguientes indicadores:

- Rotación de inventario

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{USD Costo de ventas acumuladas}}{\text{USD Valor inventario promedio}}$$

Esta relación entre el costo de venta y el valor del stock promedio indica las veces que el capital invertido es recuperado con las ventas, es decir indica el número de veces que se renueva el stock en un periodo de tiempo.

- Duración de inventario

$$\text{Duración de inventario} = \frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 30 \text{ días}$$

Este indicador muestra la relación entre el inventario final y las ventas promedio (del último período), y cuyo resultado indica cuánto dura el inventario que se tiene. Tener un indicador con un nivel alto demuestra que se está utilizando muchos recursos y la utilidad que se tiene no es inmediata.

- Exactitud del inventario

$$\text{Duración de inventario} = \frac{\text{USD Valor diferencia}}{\text{USD Valor total de inventario}} \times 30 \text{ días}$$

Este indicador se determina calculando el costo de los ítems que en promedio presentan problemas o irregularidades con respecto al resto de inventario debidamente valorizado e inventariado físicamente. Se toma estos valores para determinar el grado de confiabilidad de un almacén u centro de distribución.

- Índice de calidad de inventario

$$\text{Índice C de I} = \frac{\text{USD orden cliente} - \text{USD Valor no atendido por falta de inventario}}{\text{USD orden cliente}}$$

Es positivo medir la gestión del inventario, y, para ello debemos medir la calidad del servicio, y este indicador muestra precisamente el nivel de servicio que se les está dando a los clientes.

3.6 Transporte y distribución

La función del transporte es básicamente la de situar el producto en el lugar requerido. El transporte incluye todo el proceso desde la salida de la mercancía en origen (cualquiera fuere), hasta su almacenamiento, incluyendo cargas, descargar y acondicionamientos.

Según Carreño (2017), el transporte tiene como meta “garantizar la entrega del bien en perfecto estado, en el tiempo previsto, y a un costo razonable” (2017, p. 189).

Para ello, debemos conocer los diferentes tipos de transporte que existe, y que podemos utilizar en nuestras operaciones.

3.6.1 Tipos de medios de transporte.

Dada su complejidad este eslabón de la cadena se tiene que gestionar eficientemente, ya que representa un costo alto para la empresa. Así como la llegada a tiempo de los bienes.

1. Transporte acuático: Marítimo, fluvial y lacustre.
2. Transporte terrestre: carretero y ferroviario.
3. Transporte aéreo
4. Por ductos.

De los medios de transporte, arriba mencionados, el transporte marítimo es el más usado para transportar grandes volúmenes y grandes distancias, al más bajo costo.

Ventajas:

- Capacidad, se puede mover grandes cantidades.
- Variedad de tipos de buques para mover mercancías (a granel, líquida, sólida).
- Económica, es una de las de más bajo costo.
- Tienen horarios y fechas establecidas, poco probable de cambio.

Desventajas:

- Como se requiere de puertos, su acceso está limitado.
- Este medio de transporte no es tan rápido, a comparación con los de aire y tierra.
- La oferta no es tan frecuente en cuanto a salidas.

3.6.2 Distribución.

Es la parte de la cadena que se ocupa desde el final de producto terminado almacenado hasta el lugar donde el cliente lo adquirirá para su consumo, y no para revenderlo. Según Carreño (2017), el estudio de la distribución se divide en tres:

1. Canales de distribución: Sistema formado por un grupo de empresas, cuyo objetivo es hacer llegar el producto desde el lugar de producción hasta el lugar donde será comprado para ser consumido.
2. Redes de distribución: Son el conjunto de decisiones que se toman acerca de cantidad, ubicación de almacenes, stock que se destinará a cada uno de ellos, medios de transporte que se utilizarán, con el único objetivo de satisfacer la necesidad del cliente.

3. Logística Inversa: Como su nombre lo indica, es relacionado con la gestión del flujo de producto desde el punto de llegada para consumo hasta el punto de origen. Ejemplo: las devoluciones (sobre stock, garantía, etc.).

3.7 Aspecto Legal.

▪ Constitución política del Perú

En el capítulo III de la Constitución política del Perú de 1993- Régimen económico, artículo 59 dice: “El Estado estimula la creación de riqueza y garantiza la libertad de trabajo y la libertad de empresa, comercio e industria. El ejercicio de estas libertades no debe ser lesivo a la moral, ni a la salud, ni a la seguridad pública. El Estado brinda oportunidades de superación a los sectores que sufren cualquier desigualdad; en tal sentido, promueve las pequeñas empresas en todas sus modalidades” (1993, s.p 19.).

Artículo 63°.- “Inversión nacional y extranjera”. “La inversión nacional y la extranjera se sujetan a las mismas condiciones. La producción de bienes y servicios y el comercio exterior son libres. Si otro país o países adoptan medidas proteccionistas o discriminatorias que perjudiquen el interés nacional, el Estado puede, en defensa de éste, adoptar medidas análogas. En todo contrato del Estado y de las personas de derecho público con extranjeros domiciliados consta el sometimiento de éstos a las leyes y órganos jurisdiccionales de la República y su renuncia a toda reclamación diplomática. Pueden ser exceptuados de la jurisdicción nacional los contratos de carácter financiero. El Estado y las demás personas de derecho público pueden someter las controversias derivadas de relación contractual a tribunales constituidos en virtud de tratados en vigor. Pueden también someterlas a arbitraje nacional o internacional, en la forma en que lo disponga la ley”.

Seguidamente, presentaré información legal, en las que se basa también las operaciones de Mapalsa S.A.C.

▪ **Ministerio de la producción**

Tal como se mencionó, Mapalsa importa equipos, como:

- a. Equipos de aire acondicionado
- b. Enfriadores de aire, y
- c. Equipos deshumedecedores de ambiente.

Los cuales para su ingreso al país requieren de un permiso especial emitido por el Ministerio de la Producción. Esto es porque muchos de estos equipos contienen diferentes tipos de gases agotadores de la capa de ozono.

En tal sentido, el Ministerio de la producción previa evaluación del expediente técnico del equipo presentado, permite o deniega el ingreso del bien al país.

A dichos productos se les denominan mercancías restringidas y prohibidas.

“El objetivo de esta ley es establecer las pautas para el control de mercancías restringidas y prohibidas. Está dirigido a los operadores de comercio exterior y al personal de la Superintendencia Nacional Adjunta de Aduanas de la SUNAT que intervienen en el despacho de mercancías”.

BASE LEGAL

- Ley General de Aduanas, Decreto Legislativo N° 809 publicado el 19.04.96, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 121-96-EF publicado el 24.12.96, y normas modificatorias.
- Ley de Delitos Aduaneros aprobada por Ley N° 28008 publicada el 19.06.2003 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 121-2003-EF publicado el 27.08.2003.
- Tabla de Sanciones aplicables a las infracciones previstas en la Ley General de Aduanas, aprobada por Decreto Supremo N° 122-96-EF publicado el 24.12.96, modificada por Decreto Supremo N° 027-2000-EF publicado el 27.03.2000, Decreto Supremo N° 050-2000-EF publicado el 25.05.2000 y Decreto Supremo N° 030-2001-EF publicado el 23.02.2001.

A. MERCANCIAS RESTRINGIDAS:

Oficina Técnica de Ozono – OTO/PERU.

- Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, aprobado por Resolución Legislativa N°

26178 publicada el 29.03.2003; texto en Separata Especial publicado el 10.06.1993.

- Enmienda de Copenhague de 1992 al Protocolo de Montreal Relativo a la SAO, aprobada por Resolución Legislativa N° 27092 publicada el 25.04.1999, y adhesión del Perú a esta Enmienda, mediante Decreto Supremo N° 022-99-RE publicado el 09.05.1999.
- Disposiciones para la aplicación del Protocolo de Montreal Relativo a la SAO, Decreto Supremo N° 033-2000-ITINCI publicado el 07.11.2000 y Resolución Ministerial N° 277-2001-ITINCI/DM publicada el 30.11.2001.
- Eliminan exigencia de certificación sobre la no operación o uso de sustancias agotadoras de la capa de ozono para equipos de aire acondicionado que forman parte de vehículos que ingresan al país, aprobada por Resolución Ministerial N° 050-2002-ITINCI/DM publicada el 15.02.2002.

Para sus operaciones de importación, Mapalsa S.A.C. cumple línea a línea lo dispuesto por:

- **Ley General de Aduanas**

La Ley General de aduanas rige nuestras operaciones de importación. Podemos ver esta ley en la página web oficial de la Superintendencia nacional de Administración Tributaria (SUNAT), donde, en su Título II, capítulo I Regímenes de Importación, el artículo 49 (Importación para el consumo) dice “Régimen aduanero que permite el ingreso de mercancías al territorio aduanero para su consumo, luego del pago o garantía según corresponda, de los derechos arancelarios y demás impuestos aplicables, así como el pago de los recargos y multas que hubieren, y del cumplimiento de las formalidades y otras obligaciones aduaneras. Las mercancías extranjeras se considerarán nacionalizadas cuando haya sido concedido el levante”

Bajo este artículo se encuentran amparadas las operaciones de importación realizadas por Mapalsa S.A.C.

Así como también, lo dispuesto por la ley de seguridad, Salud y seguridad en el trabajo.

- **LEY 29783 Y LEY 30222: Ley de seguridad y salud en el trabajo – Ministerio de Trabajo**

Dicha ley tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país.

En el presente proyecto se han considerado las leyes 29783 y 30222 con sus respectivos reglamentos N° 005 y N° 006. En estas leyes se indican las normativas mínimas que debe cumplir una empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo. Dentro de esta normativa se especifica cuáles son los aspectos más importantes que se deben cumplir para prevención de accidentes (uso EPP condiciones mínimas de seguridad, y seguridad integral).

▪ **Reglamento, políticas y procedimientos - Mapalsa S.A.C.**

Mapalsa SAC tiene estipulado su reglamento, políticas y procedimientos para cada una de sus áreas, como:

- Administración de Ventas
- Área de compras e importaciones
- Área de almacén
- Área de contabilidad
- Área de facturación
- Área de créditos y cobranzas
- Área de operaciones
- Área de producto
- Área de recursos humanos
- Área de tesorería

Con respecto al análisis cualitativo, para complementar el trabajo realizado, se realizó una entrevista al Gerente General de la empresa Mapalsa S.A.C. el Sr. Jorge Corpancho Caballero, con DNI: 40690648.

Preguntas:

1. ¿Cuál es su apreciación, en cuanto a infraestructura y procesos, del almacén antiguo ubicado en la Av. Argentina 4006?

Con respecto a la infraestructura, tenía varios problemas:

Primero, tenía una altura limitada de 4 m, lo cual no nos permitía crecer hacia arriba, en cuanto a capacidad de almacenaje.

Luego, por lo mismo que tenía una altura limitada, no justificaba la inversión en racks, por lo que la mercadería se almacenaba apilada. Esto generaba otro problema ya que las cajas de los productos se deterioraban fácilmente.

Además, hacía que el almacén sea de una capacidad de almacenaje inferior a lo que necesitábamos, por lo que constantemente debíamos contratar almacenes externos, y poder recibir la mercadería para campaña. Todos estos puntos anteriores se traducían en mayores costos.

Con respecto a los procesos, el poco espacio muchas veces nos hacía trabajar en la zona de maniobra de los camiones, generando cuellos de botella y procesos riesgosos.

Parte del almacén era compartido, lo cual aumentaba los riesgos de seguridad por el ingreso de personal ajeno.

Asimismo, las áreas de tránsito eran muy apretadas, por lo cual, solo podíamos transportar la mercadería con montacargas manuales, lo que hacía que sea muy ineficiente y lento el proceso, los procesos de almacenaje y recojo.

No teníamos espacio de almacén libre que funcione como pulmón para poder ordenar adecuadamente la mercadería mientras va ingresando.

2. ¿Qué deficiencias notó usted en el almacén antiguo, ubicado en la Av. Argentina 4006?

El espacio era un elemento importante. Teníamos 2700m², de área de almacenaje, en 2 pisos de 4 m de altura cada uno. La capacidad de almacenaje era limitada y el almacenaje en 2 niveles lo hacía bastante incomodo e ineficiente.

NO tenía la altura suficiente para poder instalar estanterías, y poder ganar capacidad de almacenaje.

3. ¿Qué lo llevo a tomar la decisión de implementar un nuevo almacén?

Los costos de almacenaje se elevaron debido al tipo de cambio que se elevó. Esto nos obligó a buscar reducir los costos y mejorar la eficiencia del almacén. Este fue el principal factor.

4. Ahora ya implementado, el nuevo almacén en el distrito de Lurín, ¿Cuál es su apreciación?

Con respecto a la infraestructura, estamos en una situación bastante mejor. La mercadería ya no se deteriora en nuestro almacén, aunque debemos reducir los maltratos en el transporte.

Asimismo, la capacidad de almacenaje es superior, con lo cual podemos atender nuestras necesidades adecuadamente.

El orden también es fundamental y este almacén nos ha permitido trabajar de manera mucho más ordenada, lo cual reduce definitivamente los errores en los despachos, y los accidentes laborales.

Sin embargo, aún hay muchas mejoras que podemos hacer en cuanto a nuestros procesos y sistemas que nos permitan reducir aún más los errores y atender los pedidos de manera más rápida.

5. ¿Cree Ud. que fue una decisión acertada?

Solo en costo de almacenaje (alquiler) y distribución hemos logrado reducciones importantes.

También se ha logrado reducir el deterioro de productos con cajas deterioradas a causa del almacenaje, así como los errores en los despachos.

Creo que sí fue una decisión acertada.

Estamos en mundo competitivo, la exigencia por parte de nuestros clientes siempre se va a dar, debemos estar innovando y mejorando procesos para atender con mayor eficiencia.

CAPITULO IV

4. Desarrollo del proyecto

El almacén es considerado el pulmón de la logística, porque en él se producen 3 operaciones esenciales: La recepción de las mercancías, el almacenaje de las mismas, y la expedición de las mismas. Asimismo, se tiene que tener presente que un almacén siempre está en la búsqueda de cumplir dos objetivos fundamentales: maximizar el uso de los espacios, y minimizar las operaciones, movimientos y transacciones.

Entonces, una vez que se identificó las deficiencias del antiguo almacén, y los problemas que estos generaban, se decidió implementar un nuevo almacén en la empresa Mapalsa S.A.C.

Características deficientes del almacén antiguo:

- El almacén estaba ubicado en el la Provincia Constitucional del Callao.
- El almacén era un área techada de 3,362.25 m², que por su antigüedad y diseño era poco funcional.
- La infraestructura era deficiente e inadecuada.
- Contaba con una rampa de carga y descarga, que compartía con otros almacenes.
- Contaba con un área reducida para la preparación de pedidos.
- El clima del área geográfica donde se encontraba el almacén es bastante húmedo.

Problemas que estas deficiencias generaban:

- **Ubicación:** Se encontraba alejado de los principales centros de distribución de los clientes, el cual generaba un alto coste de distribución. Más aún con las nuevas exigencias en cuanto a la forma de entrega de las mercancías que se estipularon a inicios de ese mismo año (2016).
- **Organización:** Generaba desorden, y el almacenaje de las mercancías propiamente dicho era deficiente. En el mes de las campañas (mayo y diciembre) generaba un alto sobre costo en: Alquiler de almacenes externos, cuadrillas para carga y descarga, fletes por servicio de transporte, y otros gastos propios de la operación.
- **Estrategia:** Tener un almacén en las condiciones con las que se contaba, anulaba la posibilidad de crecimiento.

- **Espacio:** El espacio era insuficiente, y para desarrollar las tareas de preparación de pedidos generaba un cuello de botella serio. Se dependía mucho de la disponibilidad de esta área para preparar las siguientes órdenes que estaban en espera. Muchas veces este cuello de botella generó: Cancelación de orden de compra por no atender a tiempo, rechazo de la orden de compra por error en conteo en la preparación del pedido, y en campañas sobre costos de mano de obra extra nocturno.
- **Mermas:** El clima húmedo y el apilamiento forzado e inadecuado, por falta de espacio, generaba que una gran cantidad de cajas de producto se dañen, y sean trasladados a un almacén como merma u obsolescencia. Este tema era altamente sensible, porque nuestra mercancía se vende en retail, y éstos deben contar con una caja de empaque en perfectas condiciones.

Identificadas estas falencias y los problemas que éstas generaban, en el mes de junio del 2016 se decidió iniciar la evaluación económica de las distintas variables que afectarían el costo del producto, al implementar un nuevo almacén para la empresa Mapalsa S.A.C. así también, evaluar los costos de las operaciones que este cambio generaría. Además de definir: Donde este se ubicaría, y de qué tamaño este almacén sería?.

Decidir el lugar y tamaño, más conveniente, del almacén nuevo para la empresa Mapalsa S.A.C. fue complejo, éste se consideró a largo plazo. Y para la toma de decisión se tomó en cuenta la evaluación de los siguientes factores:

1. Crecimiento del sector: Para determinar el lugar y tamaño.
2. Distancia entre el almacén y nuestros clientes.
3. Transporte, cuadrilla y frecuencia.
4. Accesibilidad.
5. Disponibilidad de trabajadores.
6. Coste de alquiler

4.1. Cálculo del tamaño de almacén.

Para ello fue necesario calcular el tamaño de todas las áreas que comprendería el nuevo almacén de la empresa Mapalsa S.A.C., esto de acuerdo a la necesidad de la empresa.

4.1.1. *Tamaño de la zona de almacenaje.*

La zona de almacenaje es donde se coloca o almacena propiamente los productos para venta.

Para calcular el tamaño de la zona de almacenaje se toma como referencia la capacidad máxima del almacén, es decir el total de metros cúbicos de productos almacenados para ventas pico (campañas). Como ya se mencionó, Mapalsa tiene dos campañas importantes en el año (Día de la Madre y Navidad), y la mercancía almacenada, para enfrentar dichas campañas, es la capacidad máxima durante el ejercicio.

También se consideró, para el cálculo del tamaño del área de almacenaje, el almacenamiento de los productos estacionales. Como ya se mencionó, la empresa Mapalsa S.A.C. comercializa productos de estación: productos de ventilación y calefacción (Ventiladores, equipos enfriadores de aire, equipos de aire acondicionado, deshumedecedores, calefactores, etcétera). Esta información nos ayudó a determinar el dimensionamiento real del almacén, porque, aunque la permanencia, de estos productos de estación, en nuestro almacén es corta, es necesario contar con el espacio para su almacenamiento.

Para el cálculo se consideró un crecimiento consecutivo del 15% sobre las ventas históricas del año 2016 para los siguientes cinco años. Podemos ver el detalle en la siguiente tabla:

Tabla 2.
Venta histórica de las campañas previas, para determinar la capacidad de almacenaje en función a la mercancía para afrontar campañas en los próximos cinco años año 2017. Almacén – Mapalsa.

VENTA POR CAMPAÑA	METROS CÚBICOS
VENTA - NOVIEMBRE 2015	832
VENTA - DICIEMBRE 2015	896
STOCK DESPUÉS DE CAMPAÑA DICIEMBRE 2015	1841
TOTAL NECESIDAD CAMPAÑA	3569
VENTA - ABRIL 2016	828
VENTA - MAYO 2016	377
STOCK DESPUÉS DE CAMPAÑA MAYO 2016	1841
TOTAL NECESIDAD CAMPAÑA	3046

Elaboración propia.

Cabe mencionar, que para el cálculo de las ventas previstas, Mapalsa utiliza el pronóstico basado en información de venta histórica de los últimos tres años,

dándole un peso mayor al último y de mayor a menor peso en los dos últimos años. Es decir, se toma un 50% del último año, un 30% del año antes del último, y finalmente un 20% del año más antiguo, esto para tener un factor, y sobre ese pronosticar la venta mensual y anual.

Adicional a ello, consideramos en nuestro pronóstico, todas aquellas negociaciones nuevas que se cierran, ingreso de nuevos clientes, y otros datos relevantes del sector. Con toda esa información se proyectó las ventas para campaña de los próximos cuatro años, como se detalla a continuación:

Tabla 3.
Muestra la necesidad de espacio en campañas para los siguientes 5 años, considerando un crecimiento sostenido del 15%. Almacén - Mapalsa.

Campaña Día de la Madre	
Año	Metros cúbicos
2017	3503
2018	4028
2019	4633
2020	5328
2021	6127
Campaña Navidad	
Año	Metros cúbicos
2017	4294
2018	4938
2019	5679
2020	6531
2021	7510

Elaboración propia.

El tamaño del área de almacenaje del nuevo almacén, se obtuvo sobre la base de la capacidad máxima de almacenamiento (año 2021). 7,510 metros cúbicos de mercancía rackeada, entre la capacidad del rack en metros cúbicos, lo cual da un total de 1,943 posiciones o racks. Por otro lado, la capacidad máxima de mercancía, es decir 7,510 metros cúbicos para la campaña de navidad del año 2021 entre la capacidad de un contenedor de 40 HC, que es de 70 metros cúbicos, nos da como resultado 107 contenedores de 40 HC de necesidad de mercancía para almacenar. Como podemos observarlo en el siguiente cuadro.

Tabla 4.
 Muestra la necesidad de racks de almacenamiento durante los siguientes 5 años.

Mercancia en M3	7510
Capacidad rack en M3	3.87
Total necesidad en racks	1943
Contenedor de 40HC	107

Fuente: almacén Mapalsa, 2017.

Después de realizado los cálculos, se pudo determinar que la necesidad del área de almacenaje del almacén de la empresa Mapalsa S.A.C. sería no menor a 2000 racks o posiciones. Sin considerar área de oficinas, zona carga y descarga, zona de recepción, zonas de preparación de órdenes, etc.

Durante el desarrollo del presente proyecto se menciona la palabra "Rack". Por lo que cree conveniente indicar que es una rack. Un Rack o posición es una estructura metálica, diseñada para almacenar mercancías (estantería).

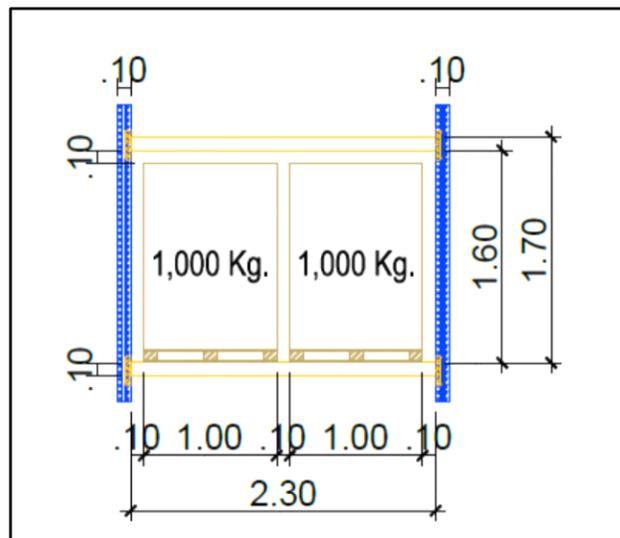


Figura 14. Frente de nicho Rack Selectivo.
 Fuente: Almacén - Mapalsa, 2017.

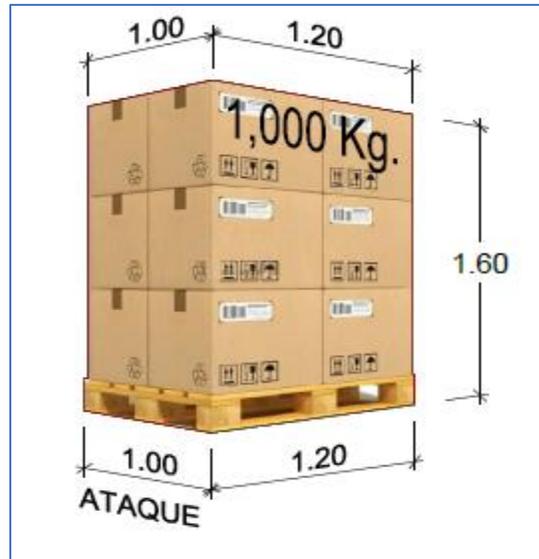


Figura 15. Capacidad de un nicho Rack Selec.
Fuente: Almacén - Mapalsa, 2017

Desde que se inició a trabajar la idea de cambio del almacén principal, se tuvo determinado que el nuevo almacén sería de infraestructura moderna y amigable, por lo que se pensó en un almacén con estantería de tipo frontal, o también llamada selectiva, y de preferencia con de 5 a 6 niveles.

A continuación podemos ver en la gráfica una vista lateral del tipo de estantería con la que se cuenta actualmente, así como las medidas, incluyendo pasillos.

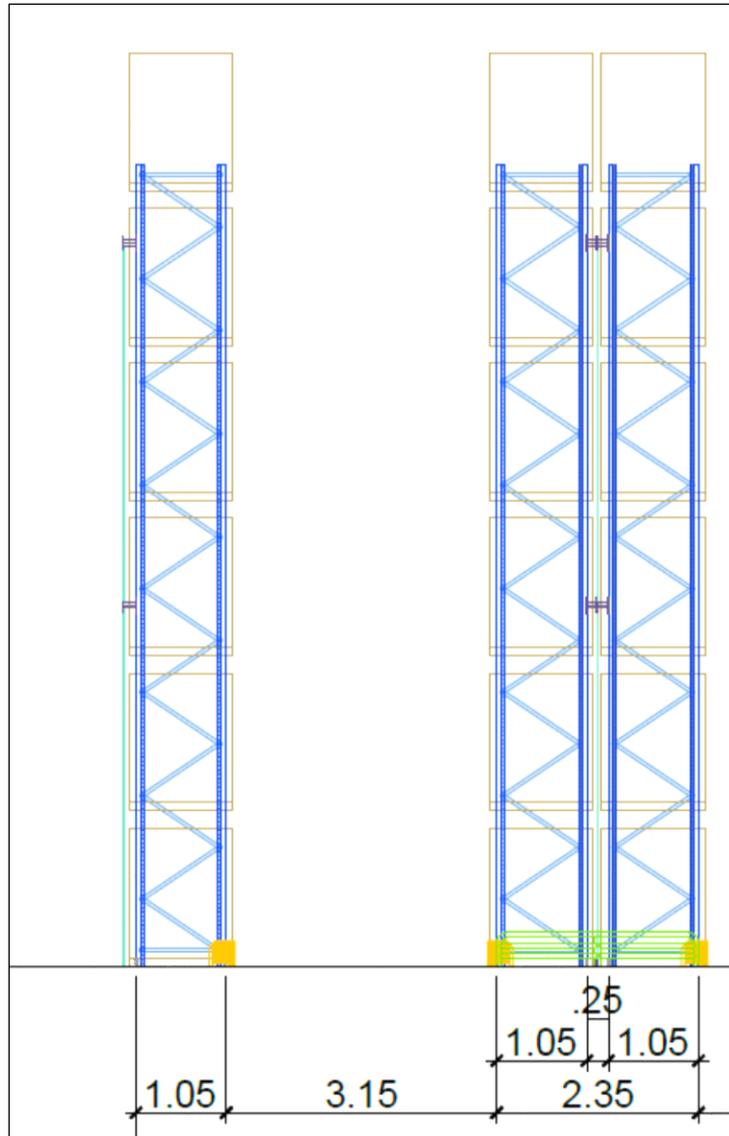


Figura 16. Ataque perfil (vista lateral) almacenamiento Rack Selectivo.

Fuente: Almacén Mapalsa, 2017.

Actualmente, contamos con estantería selectiva de 6 niveles, podemos notar también las medidas y altura alcanzada.

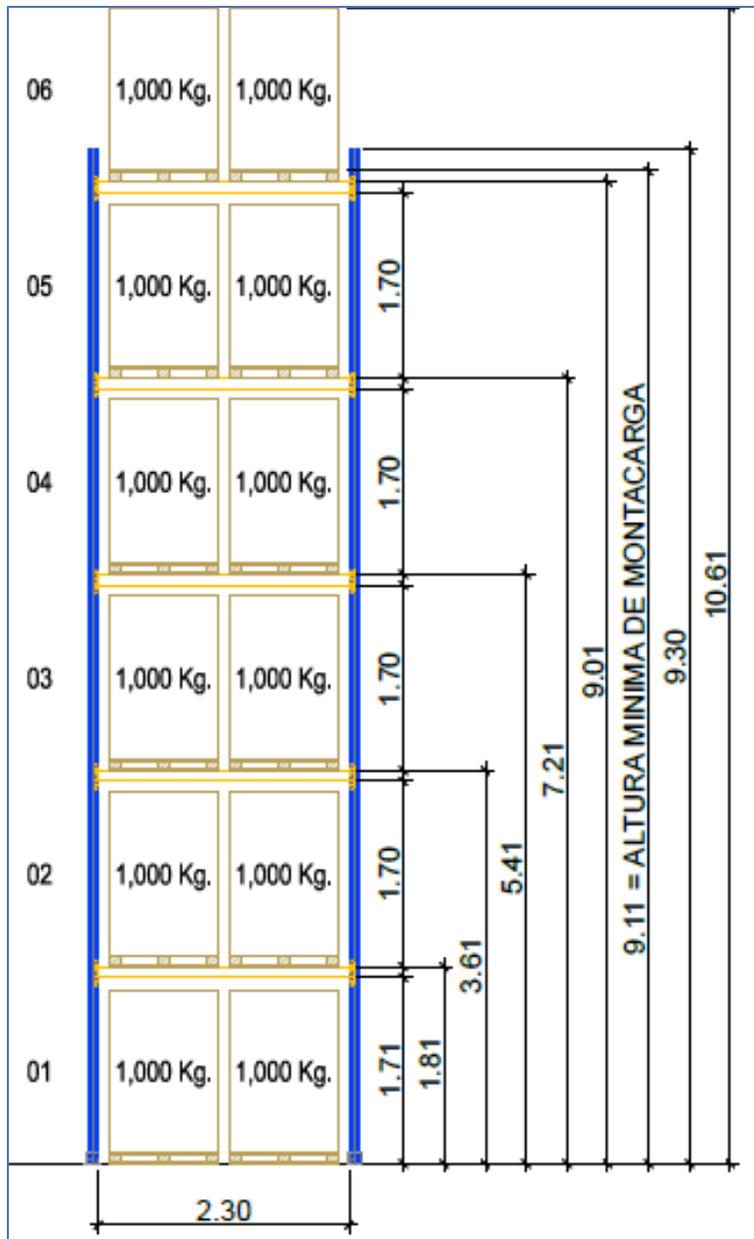


Figura 17. Vista lateral – Rack Frontal o Selectivo.
 Fuente: Almacén Mapalsa, 2017

A continuación, presento la capacidad de almacenaje representado en metros cúbicos y número de racks, con las que actualmente cuenta el nuevo almacén.

Tabla 5.
Muestra la capacidad real en rack o posiciones.
Almacén - Mapalsa.

<u>CANTIDAD DE POSICIONES</u>			
<u>BLOCK</u>		<u>UNIDAD</u>	<u>TOTAL</u>
02	A	204	408
03	B	372	1,116
02	C	348	696
TOTAL FINAL:			2,220

Elaboración Propia.

4.1.2. Zona de carga y descarga.

Es una zona, tal como lo menciona su nombre, que consiste en realizar la carga y descarga toda la mercancía. Teniendo en cuenta que la mercancía llega en contenedores de 20'GP (30 metros cúbicos), 40'GP (65 metros cúbicos) y 40HC (70 metros cúbicos), se toma como referencia la capacidad máxima de descarga (40HC) para definir el tamaño óptimo de esta zona. Además, se considera el hecho usual de descargar una unidad, y cargar una unidad, al mismo tiempo, por día como máximo. Por lo que se define el tamaño de la zona de carga y descarga en un área no menor a 260 metros cuadrados.

Y fundamentalmente, se buscó que esta área sea única y exclusiva para carga y descarga de las mercancías del almacén de la empresa Mapalsa S.A.C., esto por la experiencia del almacén antiguo (zona de carga y descarga compartida).

4.1.3. Zona de recepción.

Es el área donde se recibe las mercancías, y se realizan dos actividades importantes dentro del almacén de Mapalsa.

- a. Conteo, re-cuento y control de calidad
- b. Clasificación de mercadería. Si ésta viene mezclada. Que en algunos casos se da por la consolidación de ordenes en origen, con la finalidad de minimizar costos por flete marítimo, y principalmente para mantener y traer en buenas condiciones los productos.

4.1.4. Zona de preparación de pedidos.

Es el área donde se preparan las órdenes de compra y se acondiciona la mercancía de acuerdo a la solicitud del cliente.

Esta zona es imprescindible, ya que la mercadería que ingresa no sale en las mismas condiciones, es decir, la mercancía sale acondicionada en conjuntos de diferentes tipos, modelos y cantidades de productos.

Para ello, se determina utilizar, como zona para la preparación de los pedidos, los pasillos. Generalmente se utiliza los pasillos, con la finalidad de utilizar con eficiencia cada espacio libre dentro de las instalaciones del almacén.

4.1.5. Zonas de oficinas y otros servicios.

Oficinas donde se desarrollarán las tareas administrativas, así como un área de comedor, un área de servicios higiénicos, y un área para implementar nuestra área de servicio técnico.

Una vez definido el tamaño del almacén: área de almacenaje, área de carga y descarga, área de recepción, área de preparación de pedidos, oficinas y servicios, se definió el lugar donde éste almacén sería implementado finalmente.

Tabla 6.
Total áreas – Almacén Mapalsa.

Distribución de área almacén Mapalsa SAC	
Pasillos	6
Niveles	6
Total racks	2220
Metro cúbico por rack	3.86
Capacidad de almacenaje por M3	8,569
Total M2 área de almacenaje	1,438
Total M2 área de carga y descarga	330
Total M2 otras área (oficinas)	321
Total M2 Almacén Mapalsa SAC	2,089

Elaboración Propia.

4.2. Ubicación del nuevo almacén.

Para el presente proyecto, implementación de un nuevo almacén en la empresa Mapalsa S.A.C., la metodología utilizada es una de las señaladas por D'Alessio y monk: Programación lineal o método del transporte, junto con algunos de los factores considerados por López

Para ello, evaluamos la distancia entre nuestro almacén y los centros de distribución (CDD) de nuestros principales clientes, la idea fue el de estar en un punto medio de nuestros principales clientes, con la finalidad de reducir las distancias a recorrer en cada entrega de pedido, y de esta manera reducir los costes de distribución.

- a) Distancia desde nuestro almacén hasta los centros de distribución (CDD) de nuestros clientes: Algunos de nuestros principales clientes, como Supermercados Peruanos S.A., Tiendas por departamento Ripley S.A., Homecenter, Maestro entre otros cuentan con sus centros de distribución (CDD) en el distrito de Lurín y alrededores. Por lo que, en primera instancia se fija que nuestro almacén debería ser ubicado en ese distrito (Lurín).

Esta decisión se respaldó con los resultados económicos que se obtuvieron después de evaluación de algunos otros gastos importantes que afectan el costo del producto: Costes de transporte o distribución principalmente, así como desgaste o depreciación de unidades y horas hombre.

Para determinar el costo de transporte de distribución se hizo una comparación del costo por metro cúbico de mercancía movilizada desde nuestro almacén inicial (Callao) hasta los centros de distribución de nuestros clientes entre los costos de transporte de distribución desde un nuevo y posible almacén en Lurín hasta los centro de distribución de nuestros clientes.

Podemos ver en la siguiente tabla el comportamiento de los costos reales de distribución de los años 2014 y 2015, y para los años 2016 y 2017 fueron proyectados.

Tabla 7.
Costos de distribución – Evaluación Junio 2016.

	Mapalsa S.A.C.			
	2,014	2,015	2,016	2,017
Costos de distribución	142,690	163,708.00	381,924.00	261,735.00

Elaboración propia.

Podemos visualizar en el siguiente gráfico los resultandos de la evaluación, desde entonces se avizoraba una reducción significativa de los gastos de distribución.

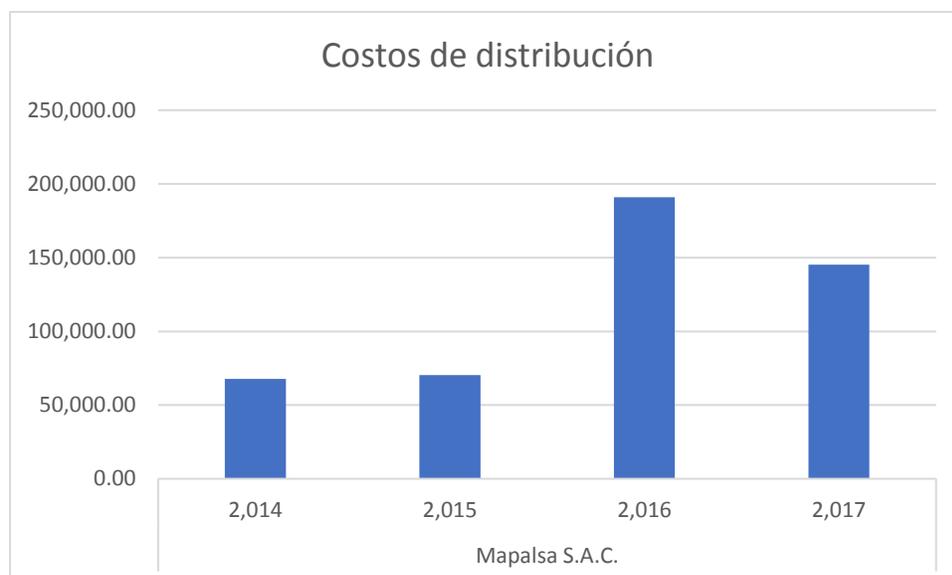


Gráfico 1. Muestra un comparativo de los costos de distribución reales (2014 y 2015) y proyectados (2016 y 2017).
Elaboración propia.

- b)** Costo de servicio de transporte terrestre desde el almacén aduanero hasta nuestro posible almacén nuevo ubicado en el distrito de Lurín. El resultado de esta evaluación fue desalentadora, porque éste se incrementaba considerablemente.

El costo por transporte de traslado de contenedores está clasificado por áreas dentro de la ciudad de Lima. Cada área agrupa un número de distritos y basada en su cercanía al puerto del Callao se define el monto tarifa del servicio.

Podemos ver en la siguiente tabla las zonas y que distritos comprenden:

Tabla 8.

Distritos por zonas.

Zona I	Callao, Bellavista, Carmen de la Legua, La Perla, La Punta
Zona II	San Miguel, Lima, Breña, Pueblo Libre, Magdalena, Jesús María, Independencia, San Luis, La Victoria, Lince, San Martín, Los Olivos, Ventanilla, El Agustino, San Borja
Zona III	Chorrillos, San Juan de Miraflores, Villa María, Villa el Salvador, Surco, La Molina, Carabaylo, Ate, Barranco, Vitarte, Comas, San Juan de Lurigancho, Puente Piedra, San Isidro, Miraflores, Surquillo, Huachipa
Zona IV	Lurín, Chaclacayo, Santa Rosa, Ancón, Cajamarquilla, Lurigancho
Zona V	Chosica, Santa Eulalia, Pachacamac, Manchay, Huarochirí, Punta Hermosa

Elaboración propia.

En la siguiente tabla, notamos la tarifa, por el servicio de transporte terrestre por traslado de contenedores, por zonas dentro de Lima.

Tabla 9.
Coste por servicio de transporte por zonas.

Origen	Destino	Carga Simple
Callao	Zona I	S/. 420.00
	Zona II	S/. 540.00
	Zona III	S/. 650.00
	Zona IV	S/. 780.00
	Zona V	S/. 900.00

Elaboración propia.

Entonces, podemos observar en la siguiente tabla el resultado de la evaluación o comparación de costos por transporte o traslado de contenedores. Para esta evaluación se tomó como referencia el número de contenedores movidos el año previo (2015) multiplicándolo por el costo de la nueva zona que le corresponde (zona IV), si nuestro nuevo almacén se implementara en el distrito de Lurín.

Tabla 10.
Muestra un comparativo de los costos por transporte o traslado de contenedores, entre nuestro almacén antiguo ubicado en el Callao, y el nuevo que se ubicaría en el distrito de Lurín.

Comparación coste de transporte - Mapalsa S.A.C.			
Distrito	Nº contenedores	Costo transporte	Total
Callao	134	S/. 420	S/. 56,280
Lurín	134	S/. 780	S/. 104,520

Elaboración propia.

Los resultados, como se dijo previamente, fueron desalentadores, porque el costo de servicio de transporte o traslado de contenedores (20GP, 40GP y 40HC), se incrementaba en un 54%.

- c) Coste Mano de obra (cuadrilla para descarga de contenedores): Al igual que el coste del servicio de transporte o traslado de contenedores, este servicio también se incrementaba. De igual forma el costo de este servicio se incrementa por la zona de ubicación.

Tabla 11.
Coste de servicio por zonas.

ZONA	CTN 20	CTN 40
I	S/. 165.00	S/. 200.00
II	S/. 180.00	S/. 220.00
III	S/. 190.00	S/. 250.00
IV	S/. 215.00	S/. 280.00
V	S/. 235.00	S/. 300.00

Elaboración propia.

Asimismo, para la evaluación del costo de este servicio se tomó como referencia el número promedio de contenedores traídos el año previo (2015), además de identificar correctamente el número de contenedores de 20'GP y 40'HC, esto porque la tarifa varía dependiendo del tamaño del contenedor. Podemos notar en la siguiente tabla los resultados de la evaluación.

Tabla 12.

Muestra la comparación del cálculo del costo por servicio de cuadrilla, si este se da dentro de la zona del Callao, y si se da en la zona de Lurín.

Promedio de contenedores año 2015			
Distrito	N° contenedores	Costo Serv. Cuadrilla	Total
Callao	55	S/. 165	S/. 9,075
Callao	79	S/. 200	S/. 15,800
			S/. 24,875
Lurín	55	S/. 215	S/. 11,825
Lurín	79	S/. 280	S/. 22,120
			S/. 33,945

Elaboración propia.

Los resultados, al igual que el servicio de transporte de contenedores, este servicio de cuadrilla (descarga de contenedores) se incrementaba en un 36.45%.

Después de la evaluación de cada una de las variables que reducirían o incrementarían el coste total de operación de nuestro almacén, se obtuvo que:

1. Los gastos de distribución se reducirían hasta en un 32%.
2. Los costos de transporte y cuadrilla se incrementarían, pero este es mucho menor a lo ahorrado en distribución.
3. Por estar cerca a nuestros clientes, el tiempo sería otro factor importante a considerar, y que nos sería tremendamente favorable.
4. Nos hacía más eficientes, ya sea por tiempos, distancia, orden y puntualidad.

4.3 Contratación de nuevo personal.

En la etapa de evaluación de la implementación del almacén nuevo en la empresa Mapalsa S.A.C., se evidenció que la mano de obra en almacén tenía que ser reemplazada en su totalidad, porque el traslado del almacén desde la provincia constitucional del Callao hasta el distrito de Lurín, como se estaba considerando, representaba una distancia considerable y que los trabajadores de ese momento no estaban dispuestos a enfrentarla.

En el almacén de Mapalsa S.A.C. se definió los recursos humanos a partir de las tareas que se desarrollan allí, además de considerar las nuevas necesidades del almacén recientemente obtenido

Cabe señalar, en referencia a las nuevas necesidades del almacén, se trata de operadores de elevadores de mercancía, y personal calificado para el manejo del nuevo almacén.

Finalmente después de evaluar todas las variables, se decide que el almacén nuevo de la empresa Mapalsa S.A.C. se ubicaría en el distrito de Lurín. Se inició con la búsqueda de propuestas sobre alquileres de almacén ubicados en ese distrito.

Después de evaluar algunas opciones, finalmente se decide alquilar el almacén, con las descripciones y tamaño arriba descrito, a la empresa Ferrosalt S.A. ubicado en el distrito de Lurín (Av. Industrial Sub lote 4 Urb. Parcelas Las Praderas de Lurín, Lurín).

Una vez firmado el contrato entre los representantes legales de la empresa Mapalsa S.A.C. y la empresa Ferrosalt S.A. éste queda listo para ser acondicionado para su funcionamiento, esto generó nuevas necesidades, las mismas que se gestionaron con las diferentes áreas involucradas.

La adecuación del almacén llevó alrededor 1 mes, y se realizó las siguientes gestiones y/o coordinaciones.

b. Red de seguridad.

Se gestionó con el área de sistemas de la empresa, para la compra e instalación de la red de seguridad (cámaras de seguridad, otros).

c. Red de telefonía y puntos de internet.

Así mismo, se coordina también con el área de sistemas de Mapalsa S.A.C. para la migración e instalación de los servicios de telefonía e internet.

d. Cambio de dirección ante SUNAT

Se coordinó con el área de contabilidad para que éste haga los cambios de dirección ante Sunat.

e. Cambio de Comprobantes de Pago.

También se coordina con el área de contabilidad para realizar los cambios de dirección en los comprobantes de pago.

Culminado el proceso de adecuación de las oficinas, y demás espacios, además de tener la confirmación que ya se contaba con todos los comprobantes de pago actualizados (Facturas, Guías de remisión, Notas de Crédito, Notas de Débito), se coordinó, con la empresa que nos brinda el servicio de transporte de distribución, el traslado de los productos (producto nuevos para venta, obsolescencia, productos con cajas dañadas, muebles, entre otros) a nuestro nuevo almacén.

Esto se desarrolla con la ayuda y coordinación del área de administración, la misma que informa a todas las áreas de la empresa que los días 28,29 y 30 de setiembre del año 2016 el almacén no operarían (entrada y salida de productos) debido al traslado de nuestros productos a nuestro nuevo almacén.

Para el 1 de octubre 2016, entra en funcionamiento el nuevo almacén, ubicado en el distrito de Lurín.

CAPITULO V

5. Análisis y resultados

Después de ejecutada la propuesta, implementar un nuevo almacén para mejorar la productividad del almacén en la empresa Mapalsa S.A.C., procederemos a evaluar económicamente el impacto que esta tuvo en la empresa.

Los datos que se toma, para realizar la evaluación económica o comparación de costos y gastos, son reales y comprenden al primer semestre de los últimos 4 años. Esto con la finalidad de mostrar una comparación real, porque al momento de realizar este trabajo, ya se contaba con información de los costos y gastos incurridos en el primer semestre del nuevo almacén ubicado en el distrito de Lurín

5.1 Costo de mano de obra.

En cuanto al costo de la mano de obra, primero debo mencionar que el personal de almacén fue cambiado en su totalidad. La contratación del nuevo personal fue en menor número (hombres), pero de un costo mayor por ser éste especializado. Entonces tenemos un costo de planilla que ha sufrido ligeros cambios durante los últimos 4 años (primer semestre por año).

Podemos ver en la siguiente tabla la evolución del costo de mano de obra, esta información se ha obtenido de la suma de los seis primeros meses de la planilla de almacén, para cada año.

Tabla 13.

Costos reales – Horas hombre.

Mapalsa S.A.C.				
Primer semestre	2,014	2,015	2,016	2,017
Ventas	S/. 11,794,632.00	S/. 9,148,600.00	S/. 9,525,045.00	S/. 12,778,519.00
Costo - Horas hombre	S/. 193,405.00	S/. 225,119.00	S/. 185,698.00	S/. 188,453.68

Elaboración propia.

Podemos visualizar mejor en el siguiente gráfico, la comparación de los costos de mano de obra. También podemos evidenciar que los costos de la planilla de almacén se han incrementado ligeramente, pero a su vez, podemos confirmar que estos costos se han reducido con relación al valor de órdenes de compra despachadas, comparando con los años previos.

Comparando sólo con el año 2016, notamos que con la misma planilla, en el año 2016 se atendieron órdenes por S/. 9'525,045.00 nuevos soles, sin embargo para este año 2017 se atendieron órdenes por 12'778,519.00 de nuevos soles.



Gráfico 2. Muestra el comparativo de los costos de mano de obra en almacén, primer semestre de los últimos cuatro años. Elaboración propia.

5.2 Costos de distribución.

Referente a los costos de distribución, podemos confirmar que es uno de los costos que más se ha reducido, comparado con los dos años previos.

En la siguiente tabla podemos observar el comportamiento de los costos de distribución generados por atención de órdenes en los últimos cuatro años (primer semestre). La información es obtenida de los KPIs de transporte que la empresa Mapalsa lleva como control mes a mes. Esta información es calculada en base metro cúbico de mercancía movida y entregada a cliente.

Tabla 14.
Costos reales – Costos de distribución.

Mapalsa S.A.C.				
Primer semestre	2,014	2,015	2,016	2,017
Costos de distribución	S/. 67,845.00	S/. 70,377.00	S/. 190,962.00	S/. 145,290.00

Elaboración propia.

En el siguiente gráfico observamos el comparativo de los costos de distribución, donde claramente evidenciamos que éstos han disminuido considerablemente.



Gráfico 3. Muestra la comparación de los costos de distribución, primer semestre, últimos cuatro años.
Elaboración propia.

Es importante señalar que a inicios del año 2016 las condiciones y exigencias por parte de los clientes, en los parámetros de entrega de órdenes de compra cambiaron significativamente, haciendo que el costo de distribución encarezca más.

A continuación, presentaré el comparativo con las nuevas exigencias.

Tabla 15.
Característica de entrega de órdenes – Clientes.

AÑO 2015	AÑO 2016
1. La entrega de mercancías se realizaba apilando en una paleta hasta 1.8m.	1. A solicitud de nuestros clientes, una paleta, sólo, debe contener mercancía apilada hasta 1.3m.
3. La entrega de la mercancía se realizaba en general, es decir, juntando la mercancía de todas las tiendas del cliente. Se consolidaba la mercancía de las diferentes tiendas del cliente, y se organizaba una entrega, movilizandome menos camiones.	2.- La entrega se hace paletizada por separado, es decir, la mercancía tiene que estar separada tienda por tienda. Hoy por hoy, se moviliza el doble de camiones y personal para las entregas, en comparación con el año 2015.
4. La entrega se realizaba sin rotular la mercadería.	3.- la mercancía se entrega rotulada, tienda por tienda.
5. La mercancía entregada era bajada por personal del cliente en el punto de entrega.	4.- Ahora, lo realiza el personal de Mapalsa. Es exigencia del cliente que para cualquier entrega, ésta debe contar con 4 personas.

Elaboración propia.

5.3 Costos de almacén.

En este caso, cuando hablamos de costo de almacén, nos referimos exactamente al pago del alquiler por uso de las instalaciones del almacén.

Así como en los dos factores previos evaluados, este también resulta favorable para la empresa Mapalsa S.A.C.

En la siguiente tabla podemos notar la evolución del costo de alquiler, se obtuvo de sumar los importes pagados durante los seis primeros meses, de los últimos cuatro años.

Es necesario mencionar, que debido al incremento significativo del tipo de cambio, desde el año 2015, el servicio de alquiler se encareció significativamente.

Tabla 16.
Costos real de almacén - Alquiler.

Mapalsa S.A.C.				
Primer semestre	2,014	2,015	2,016	2,017
Alquiler - Almacén	S/. 232,146.00	S/. 372,881.00	S/. 405,931.00	S/. 321,936.00

Elaboración propia.

En el siguiente gráfico podemos notar el comparativo de los costos por concepto de pago de alquiler de almacén, que la empresa ha desembolsado en los últimos cuatro años. Fundamentalmente si vemos el año 2017, podemos decir que existe un ahorro directo de alrededor de Nuevos Soles 84,000.00 anual (+/- variación por tipo de cambio).

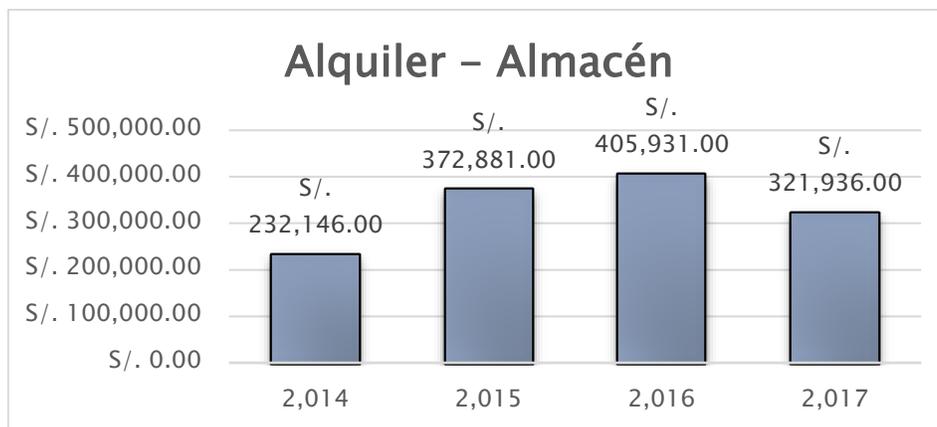


Gráfico 4. Muestra el comparativo del costo de alquiler de almacén, primer semestre, últimos cuatro años.

Elaboración propia.

5.4 Costos por transporte y cuadrilla.

En este punto, a diferencia de los demás conceptos evaluados, es el único que se incrementa, esto por estar ubicados en el distrito de Lurín, alejado del puerto del Callao, el costo del transporte por movilización del contenedor y cuadrilla para la descarga se encarece.

En la siguiente tabla podemos evidenciar los costos durante los últimos cuatro años. Costos que resultaron de la suma de los servicios (transporte + cuadrilla) desembolsados durante cada mes en el primer semestre.

Tabla 17.

Costo real – servicio de transporte y cuadrilla.

Mapalsa S.A.C.				
Primer semestre	2,014	2,015	2,016	2,017
Gastos de transporte y cuadrilla	S/. 53,675.00	S/. 32,910.00	S/. 39,005.00	S/. 88,040.00

Elaboración propia.

En el siguiente gráfico podemos visualizar la evolución de los costos por transporte (traslado de contenedores) más cuadrilla (descarga de contenedores) durante el primer semestre de los últimos cuatro años.

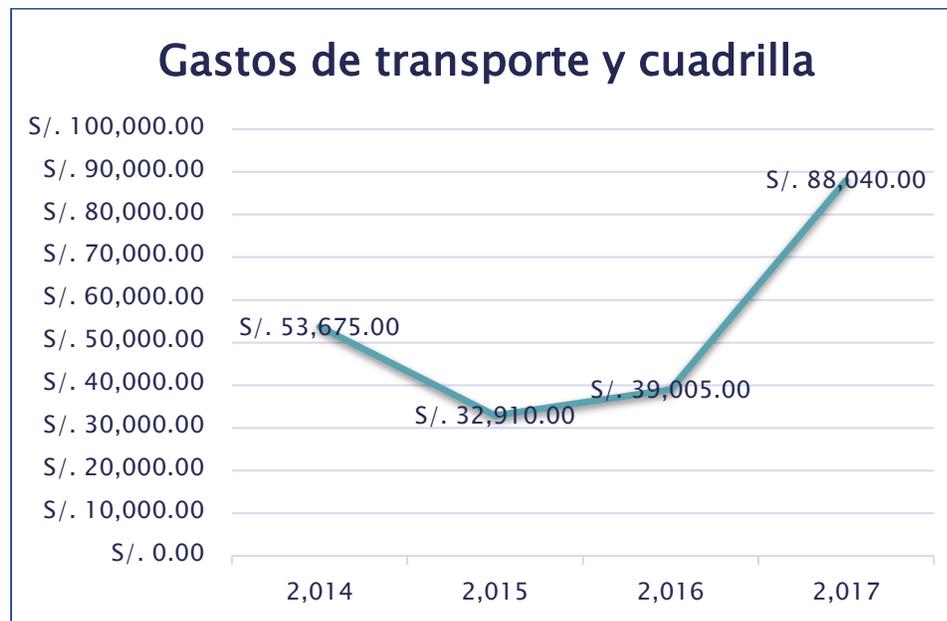


Gráfico 5. Muestra el comparativo de los costos incurridos en transporte y cuadrilla, primer semestre, últimos cuatro años. Elaboración propia.

5.5 Mejora de tiempos.

La mejora de tiempo, desde la implementación del nuevo almacén, se ha logrado. Esta mejora se ha medido por las horas hombre utilizado en las actividades del almacén, durante el primer semestre de los últimos 4 años.

Podemos ver en la siguiente tabla la mejora en tiempos medido en porcentaje. Este resultado se obtuvo de dividir el total de horas hombre de cada semestre entre las ventas.

Tabla 18.
Evolución de la mejora de tiempo.

Mapalsa S.A.C.				
Primer semestre	2,014	2,015	2,016	2,017
Ventas	S/. 11,794,632.00	S/. 9,148,600.00	S/. 9,525,045.00	S/. 12,778,519.00
Horas Hombre	18,325	20,249	16,047	13,089
Mejora de tiempo	0.1554%	0.2213%	0.1685%	0.1024%

Elaboración propia.

En el siguiente gráfico podemos evidenciar la comparación del total de horas hombre de cada semestre, últimos cuatro años, en función a las ventas. Visualizamos una mejora significativa.

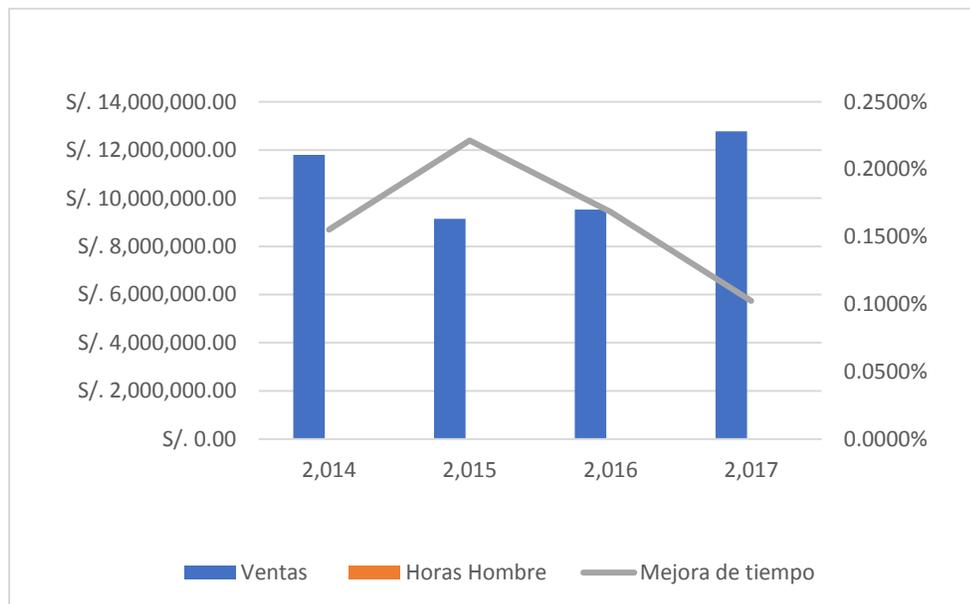


Gráfico 6. Se muestra el comparativo del total de horas hombre en función a las ventas, primer semestre, últimos cuatro años.
Elaboración propia.

5.6 Mermas.

Las pérdidas que se tenían en el almacén, por productos con caja dañada, eran considerable en el almacén anterior, debido a su almacenamiento inadecuado, además, del clima húmedo que se tenía en el lugar, hacía que éste aumentara.

En la siguiente tabla evidenciaremos la evolución de la mercancía valorada, tomando como referencia la información real en libros del primer semestre de los últimos dos años.

Tabla 19.
Valor en libros – Almacén Obsolescencia.

Mapalsa S.A.C.		
Primer Semestre	2,016	2,017
Almacén Miniyaya	S/. 193,827.00	S/. 173,744.00

Elaboración Propia.

El siguiente gráfico nos muestra la comparación del valor del almacén de obsolescencia, y como éste ha disminuido en el año 2017. Cabe resaltar, que en este año 2017 se ha incrementado las compras, y a pesar de ello, el volumen de producto en el almacén de obsolescencia ha disminuido.

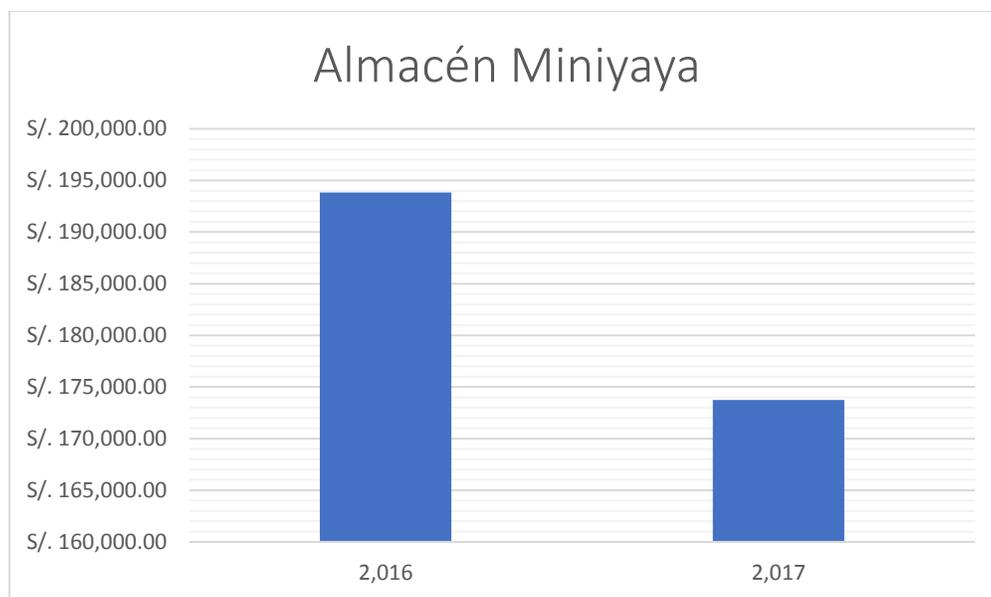


Gráfico 7. Muestra el comparativo del valor del almacén de obsolescencia, primer semestre, últimos dos años.

Elaboración propia.

Resumen

A continuación presentaré un resumen con información real de los diferentes costos y gastos en los que se ha incurrido en el primer semestre de los 4 últimos años, en el almacén de Mapalsa S.A.C.

En la siguiente tabla vamos a evidenciar los costos reales del almacén. Los cuales se obtuvieron de sumar cada mes, del primer semestre, de los últimos cuatro años.

Tabla 20.

Costos reales – Total costos y gastos de almacén.

Mapalsa S.A.C.				
Primer semestre	2,014	2,015	2,016	2,017
Costo - Horas hombre	S/. 193,405.00	S/. 225,119.00	S/. 185,698.00	S/. 188,453.68
Costos de distribución	S/. 67,845.00	S/. 70,377.00	S/. 190,962.00	S/. 145,290.00
Alquiler - Almacén	S/. 232,146.00	S/. 372,881.00	S/. 405,931.00	S/. 321,936.00
Gastos de transporte y cuadrilla	S/. 53,675.00	S/. 32,910.00	S/. 39,005.00	S/. 88,040.00
Total costos y gastos almacén	S/. 547,071.00	S/. 701,287.00	S/. 821,596.00	S/. 743,719.68

Elaboración Propia.

En el siguiente gráfico visualizamos la comparativa de los diferentes gastos, y el nivel que alcanza cada uno de ellos en el primer semestre de los últimos cuatro años. Aquí puntualizo el comparativo entre el primer semestre del año 2017 con respecto al primer semestre del año 2016, porque estos dos años tienen igual de condiciones para ser comparados.

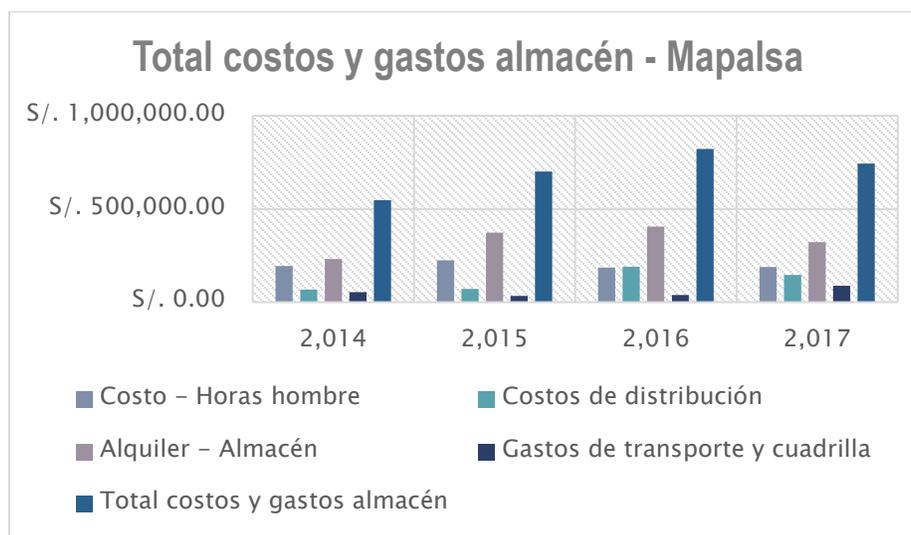


Gráfico 8. Muestra el comparativo de los costos y gastos de almacén, primer semestre, últimos cuatro años.

Elaboración propia.

Continuando, en la siguiente tabla visualizaremos el comportamiento de los costos y gastos de almacén con respecto a las ventas. Resultado que obtenemos de dividir la suma de los seis primeros meses de los últimos cuatro años, entre la suma de las ventas de los seis primeros meses, de los últimos cuatro años.

Tabla 21.

Evolución de los costos y gastos de almacén.

Mapalsa S.A.C.				
Primer semestre	2,014	2,015	2,016	2,017
Ventas	S/. 11,794,632.00	S/. 9,148,600.00	S/. 9,525,045.00	S/. 12,778,519.00
Total costos y gastos almacén	S/. 547,071.00	S/. 701,287.00	S/. 821,596.00	S/. 743,719.68
	5%	8%	9%	6%

Elaboración Propia.

Podemos evidenciarlos mejor en el siguiente gráfico, las ventas del primer semestre del año 2017 se han incrementado, mientras los costos y gastos de almacén han disminuido.

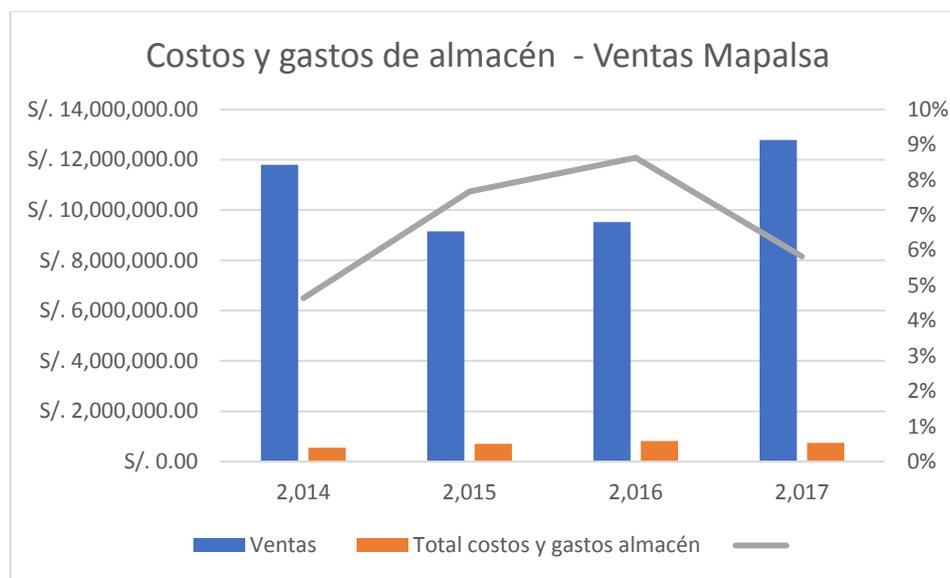


Gráfico 9. Muestra el comparativo de los costos y gastos del almacén, con respecto a las ventas, primer semestre, últimos cuatro años. Elaboración propia.

Así mismo, podemos evidenciar en la siguiente tabla el comportamiento de las ventas durante los últimos cuatro años. Notamos en él un aumento significativo de crecimiento en el último año en relación a los anteriores. Si bien, la venta consignada en este último año (2017) es proyectada, ésta se está cumpliendo en un 93% hasta el mes de setiembre 2017.

Tabla 22.
Ventas 2014 – 2017.

Ingresos 2014 – 2017	
2014	S/. 16,545,728.00
2015	S/. 19,551,824.54
2016	S/. 19,946,049.36
2017 (Proyectado)	S/. 27,812,199.00

Elaboración propia.

En el siguiente gráfico visualizaremos las ventas de los últimos 4 años. Cabe señalar que la venta para el año 2017 es proyectada.

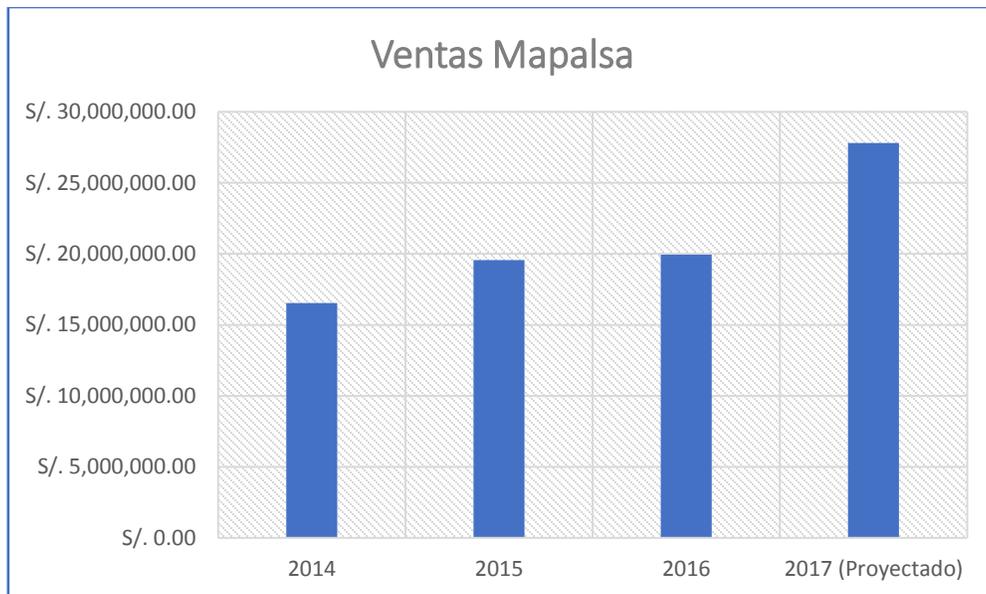


Gráfico 10. Ventas 2014 – 2017.

Elaboración propia.

A continuación presentaré un cuadro comparativo de las características del almacén – antes / después.

Tabla 23.
Características de almacén central de Mapalsa S.A.C.

Características almacén antiguo	Características almacén nuevo
1.- Infraestructura deficiente, sin racks para almacenar los productos	1.- Infraestructura moderna, rackeado,
2.- Localización fuera de rango, alejado de CD de principales clientes.	2.- Localización estratégica, cercano a CD de principales clientes.
3.- Contaba con una zona de carga y descarga que compartía con otros almacenes.	3.- Cuenta con una zona de carga y descarga exclusiva para Mapalsa S.A.C.
4.- Zona de preparación de pedido insuficiente, generaba cuello de botella, devolución de pedidos por error en el contado de componentes, cancelación de órdenes, esto mayormente en campañas.	4.- Zona de preparación de pedido cómoda y moderna. Agiliza el trabajo de preparación de pedido, y el riesgo de devolución de orden de compra por conteo errado, se minimizó casi en su totalidad.
5.- Costo de alquiler elevado	5.- Costo de alquiler bastante menor en comparación al que se pagaba por el almacén anterior.
6.- Por su ubicación, el lugar es bastante húmedo generando gran cantidad de cajas inservibles, producto no apto para venta	6.- Por su ubicación, el clima es bastante más seco, el número de cajas inservibles se ha reducido.
7.- Espacio para almacenaje insuficiente, generaba desorden.	7.- Espacio suficiente, no en área, en capacidad, y mejoró el almacenamiento. Ahora es un almacén ordenado y limpio.
8.- El número de trabajadores en almacén fueron 8.	8.- Ahora el número de trabajadores ha disminuido, pero el valor de la planilla se mantiene, esto porque se contrató personal calificado y especializado.

Elaboración propia.

5.7 Productividad del nuevo almacén.

La productividad en el almacén ha aumentado desde su implementación, podemos perfectamente medir los siguientes indicadores:

1. ↓ Horas hombre = menor costo mano de obra
2. ↓ Costos de distribución
3. ↑ Atención de órdenes de compra (unidades)
4. ↑ Capacidad de almacenaje (metros cúbicos)

5.7.1 Indicadores de gestión

“Lo que no se puede medir no se puede controlar, lo que no se puede controlar no se puede administrar”. Ahora, el rendimiento de la gestión logística se mide con los siguientes indicadores de desempeño.

Cabe mencionar que la empresa no tenía, como política medir la gestión del inventario, establecido por ella, sólo se hacía un conteo general del stock dos veces al año, y sí, si hubo roturas de stock y en algunos casos sobre abastecimiento.

a. Inventario:

1.1 Días de inventario: La meta establecida por la empresa es de 100 días. Se calcula mensualmente, y el resultado se obtiene mediante el promedio del inventario multiplicado por 30, entre la venta.

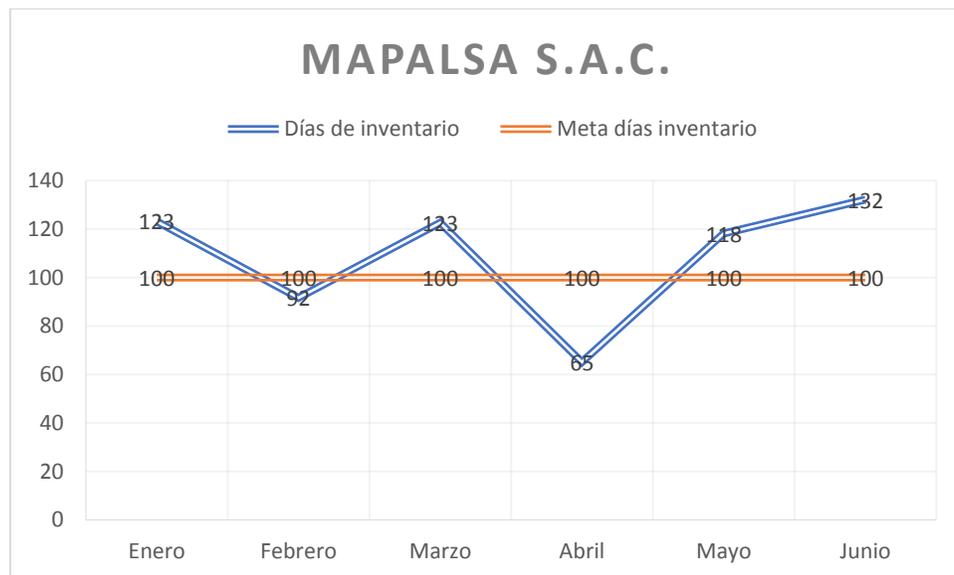


Gráfico 11. Días de inventario – primer semestre 2017.

Elaboración propia.

Podemos notar que el nivel de inventario es variable, y no mantiene una constante, tenemos meses en los que se logra la meta, pero en otros no.

Adicional a ello, se mide:

b. En Abastecimiento:

1.2 Plazo de aprovisionamiento (lead Time): Primero debo mencionar que los proveedores del 98% de nuestras compras se encuentran en China, y el lead time dependerá del puerto o del lugar donde se encuentran ubicados

los proveedor, para ellos tenemos como promedio los siguientes lead time:

- Tránsito corto (Salida puertos base): 2.9 meses.
- Tránsito largo (Salida de puerto que usa un feeder): 3.1 meses

1.3 Costo medio de la orden de compra: Tenemos esta información de dividir el costo total de las compras, entre el número de órdenes de compra (igual, se toma la información del primer semestre 2017).

$$\text{USD } \frac{1,876.907.06}{71} \blacksquare \blacksquare \text{ USD } 26,435.31$$

El resultado nos indica que el promedio de nuestras órdenes de compra son de USD26,435.31.

1.4 Cumplimiento de plazo en las compras: Obtenemos este resultado de dividir el número de pedidos recibidos en el plazo previsto, entre el número total de órdenes de compra recibidas por 100.

$$\frac{8}{71} \times 100 \blacksquare \blacksquare 11\%$$

Este resultado nos muestra que el 11% de las órdenes de compra no cumplieron con el plazo establecido en cuanto a tiempo a cumplimiento de tiempo en la entrega.

c. En Distribución:

1.1 Productividad en volumen movido: Esta ratio obtenemos de dividir el volumen de mercadería movilizada (venta) entre el número de horas trabajadas.

AÑO 2016		AÑO 2017	
$\frac{4,007 \text{ m}^3}{16,047}$	$\blacksquare \blacksquare 0.25$	$\frac{4,341 \text{ m}^3}{13,089}$	$\blacksquare \blacksquare 0.33$

El resultado nos confirma que la productividad en volumen movido se ha incrementado en relación al año previo, de 0.25 a 0.33 por metro cúbico. Ahora se utiliza menos horas hombre.

- 1.2 Productividad de entradas al almacén sobre el costo de la mano de obra. Este ratio lo obtenemos de dividir el número de unidades recibidas en el almacén, entre el costo de la mano de obra del almacén

AÑO 2016	AÑO 2017
$\frac{194,007 \text{ und}}{\text{S/. } 185,698.00} \blacksquare 1.04$	$\frac{230,552 \text{ und}}{\text{S/. } 188,454.00} \blacksquare 1.22$

El resultado nos confirma que la productividad en entradas a almacén se ha incrementado en relación al año previo, de 1.04 a 1.22 por metro cúbico. Ahora se utiliza menos horas hombre.

- 1.3 Productividad de salidas del almacén sobre el costo de la mano de obra. Este ratio lo obtenemos de dividir el número de unidades salidas del almacén, entre el costo de la mano de obra del almacén.

AÑO 2016	AÑO 2017
$\frac{186,412 \text{ und}}{\text{S/. } 185,698.00} \blacksquare 1.00$	$\frac{223,050 \text{ und}}{\text{S/. } 188,454.00} \blacksquare 1.18$

El resultado nos confirma que la productividad en salidas de almacén se ha incrementado en relación al año previo, de 1.00 a 1.18 por metro cúbico. Ahora se utiliza menos horas hombre.

- 1.4 Relación porcentual entre los costos de operación del almacén y las ventas. Este ratio lo obtenemos de dividir los costos de operación del almacén, entre los ingresos por venta, por cien.

AÑO 2016		AÑO 2017	
$\frac{S/. 376,660.00}{S/. 9'525,045.00}$	✖ 100 ■ 3.95	$\frac{S/. 333,744.00}{S/. 12'778,519.00}$	✖ 100 ■ 2.61

El resultado nos confirma que la relación porcentual del costo de operación y las ventas ha decrecido de 3.95% a 2.61% en el último semestre del año 2017. Quiere decir que estamos gastando menos por cada unidad vendida atendida.

d. En Transporte:

1.1 Costo de transporte medio unitario: Este ratio lo obtenemos de dividir el costo total del transporte, entre el número de unidades adquiridas.

AÑO 2016		AÑO 2017	
$\frac{S/. 242,187}{194,007 \text{ und}}$	■ 1.25	$\frac{S/. 307,552}{230,552 \text{ und}}$	■ 1.33

Cabe mencionar, que en el periodo 2016 fue atípico, en cuanto a flete de transporte marítimo se refiere, éste fue muy barato, situación que nunca se había visto. Como resultado se tuvo que el costo total de transporte marítimo más transporte terrestre (distribución) fue inferior al año 2017.

Por eso, los resultados muestran que por cada unidad adquirida se desembolsó soles 1.25 y 1.33 promedio respectivamente.

1.2 Porcentaje del Costo de transporte sobre las ventas: Este ratio lo obtenemos de dividir el costo total del transporte, entre las ventas, por cien.

AÑO 2016

AÑO 2017

$\frac{S/. 242,187}{S/. 9'525,045.00} \times 100 = 2.54$

$\frac{S/. 307,552}{S/. 12'778,519.00} \times 100 = 2.41$

El resultado nos confirma que el costo del transporte en relación a las ventas a decrecido, el primer semestre del año 2017 alcanzó a ser el 2.41% en relación a las ventas de ese mismo semestre.

5.8 Diagramas del proceso de control logístico.

El proceso de la gestión y control de inventarios se aplica para el ingreso y salida de mercancía, llevar un control exhaustivo y siempre con la meta de aminorar la cantidad de stock.

a. Control de ingreso de mercancía

Tabla 24.

Descripción del proceso del control de ingreso de mercancías a almacén nuevo (Lurín).

N°	ACTIVIDAD	EJECUTOR
Compra de producto terminado para comercialización		
1	Programa retiro de contenedores de mercancía (hora y día).	Importaciones
2	Procede a hacer ingresar la unidad para descarga.	Asist. Almacén
3	Procede a realizar la descarga de contenedores.	Asist. Almacén
4	Se Realiza el conteo y cotejo de la mercancía física recibida y la mencionada en documentos.	Asist. Almacén
5	Se informa al área de compras e importaciones la conformidad o disconformidad de lo recibido.	Asist. Almacén
6	Se confirma el ingreso de las cantidades recibidas en sistema (si no hay diferencia).	Importaciones
7	Se modifica cantidades en sistema (SAP), de acuerdo a lo efectivamente recibido (si hay diferencia)	Importaciones
8	.Se registra el ingreso de las mercancías recibidas, y las diferencias, si las hay, en sistema (SAP)	Asist. Almacén
9	Se realiza control de calidad de una muestra del lote recibido.	Serv. Técnico
10	Si no hubiera inconveniente, se procede a ingresar la mercancía en Libre disponibilidad en sistema.	Jefe de Almacén
11	Si el lote recibido presentara deficiencias, se procede a registrar en un almacén de mercancía "No disponible"	Asist. Almacén

Elaboración propia.

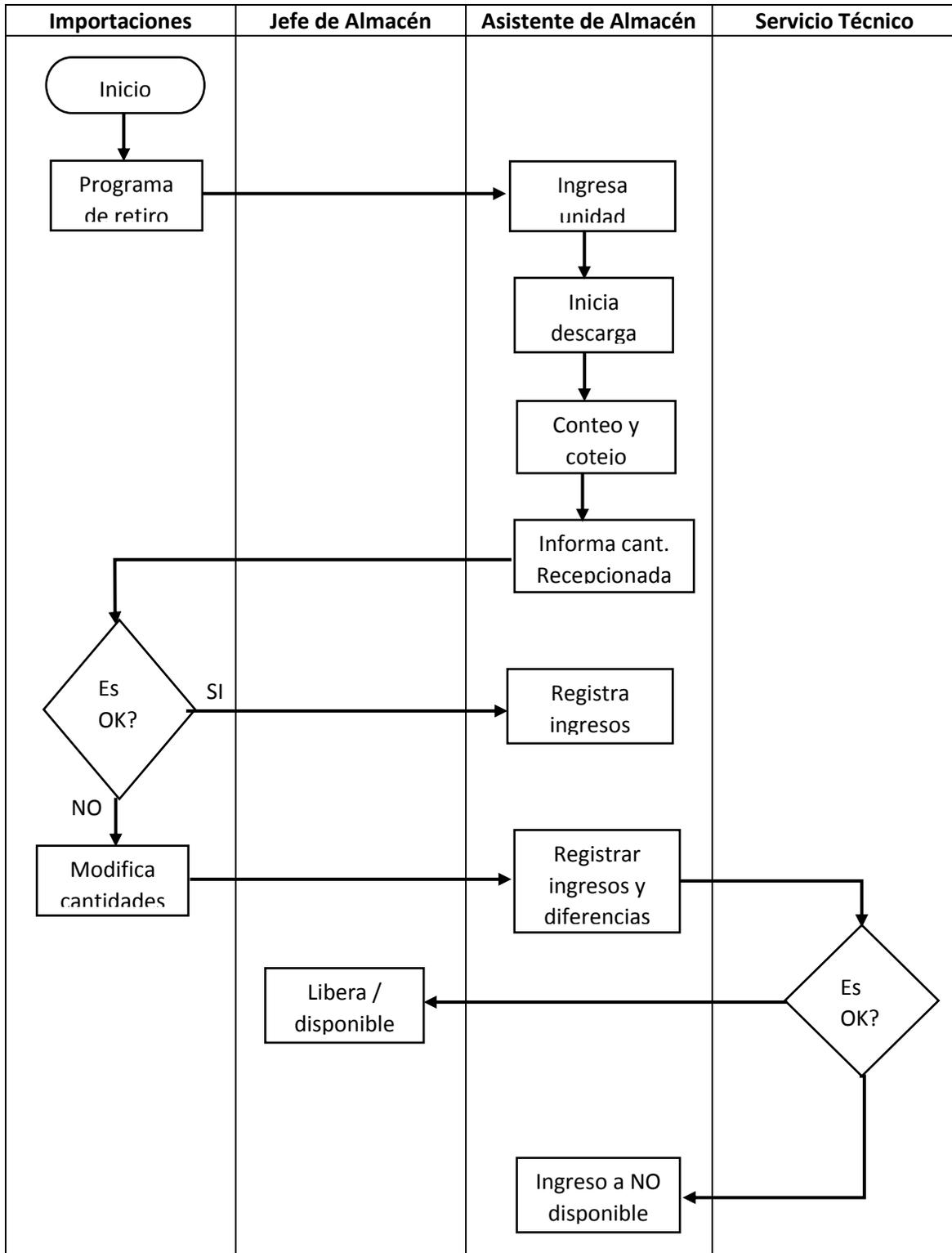


Gráfico 12. Diagrama control de ingreso de mercadería almacén nuevo - Mapalsa S.A.C.
Elaboración propia.

b. Control de salida de mercancía.

Cabe señalar que la empresa ya tiene establecido el proceso de control de ingreso y salida de mercancías.

Tabla 25.

Descripción del proceso de control de la salida de mercancías en el almacén nuevo (Lurín).

N°	ACTIVIDAD	EJECUTOR
Salida de producto terminado para comercialización		
1	Se reciben las órdenes de compra, a través del correo electrónico, y se revisa que se colocan en la plataforma B2B de clientes.	Facturación
2	Se bajan las órdenes de compra	Facturación
3	Se trabaja el resumen de las órdenes de compra, y se pasan al vendedor correspondiente.	Facturación
4	Se ingresan los pedidos al sistema (SAP).	Facturación
5	Se procede el desbloqueo de ítem por mercancía separada, si lo hubiere	Facturación
6	Se procede a generar las órdenes de entrega	Facturación
7	Se imprime el Picking.	Asist. Almacén
8	Se inicia a hacer el picking.	Asist. Almacén
9	Se procede con la preparación o armado del pedido	Asist. Almacén
10	Se procede a contabilizar la orden de entrega (descontar de sistema lo que se va a entregar)	Asist. Almacén
11	Se procede a etiquetar mercadería, según necesidad del cliente.	Rotulador
12	Se procede a rotular las cajas master	Rotulador
13	Se carga los archivos de la mercancía rotulada, en las plataformas de información de los clientes.	Asist. Almacén
14	Se imprime las Guías de Remisión.	Asist. Almacén
15	Se procede a cargar los vehículos.	Asist. Almacén
16	Se procede a dar el alta y salida del camión - Distribución al cliente	Jefe de Almacén
17	Se emiten e imprimir las facturas.	Asist. Almacén

Elaboración propia

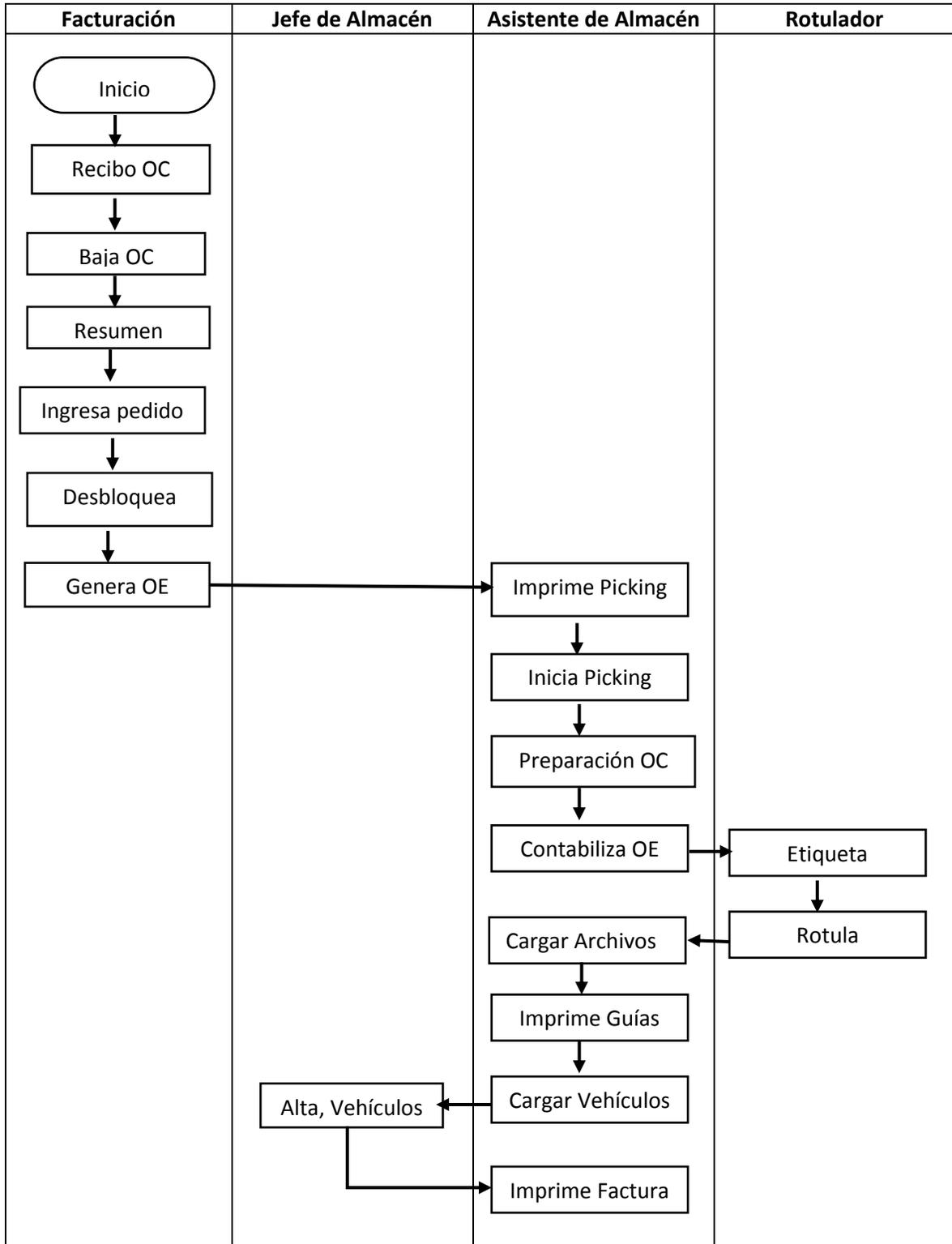


Gráfico 13. Diagrama control de salida de mercadería almacén nuevo - Mapalsa S.A.C.

Elaboración propia.

CAPITULO VI

6 Evaluación Financiera

6.1. Presupuesto de Inversión.

La evaluación del proyecto, fue considerado para los siguientes cinco años, como inversión inicial se toma todos los gastos incurridos en el traslado de mercancías, así como aquellos que se ejecutaron para el acondicionamiento del mismo.

En la tabla 26 se detalla la inversión inicial en que se incurrió para la implementación del nuevo almacén en la empresa Mapalsa S.A.C.

Tabla 26.
Inversión inicial.

Inversión	
Cámaras de seguridad	S/. 11,119.40
Red	S/. 1,886.94
Rack para equipos	S/. 594.00
Gastos de traslado	S/. 48,325.00
Otros gastos (palets)	S/. 97,685.00
Total Inversión	S/. 159,610.34

Elaboración propia.

En la siguiente tabla, se calculó la depreciación por los equipos adquiridos en la implementación del nuevo almacén.

Tabla 27.
Depreciación de equipos.

EQUIPOS	VALOR	AÑOS A DEPRECIAR	DEPRECIACIÓN POR AÑO
Cámaras de seguridad	S/. 11,119.40	5	S/. 2,223.88
Rack para equipos	S/. 594.00	5	S/. 118.80
	S/. 11,713.40		S/. 2,342.68

Elaboración propia.

6.2. Flujo de caja del proyecto.

Para la siguiente evaluación se calcula cada una de los gastos en almacén en función al año 2016. Es decir, si se gastó una cantidad determinada para atender una facturación de 9,525,045.00 nuevos soles en el año 2016, y, en base a estos gastos y costos, cuanto se hubiese gastado ahora para atender una facturación de 12,778,519.00 en el año 2017.

Recordando como siempre, que la información presentada es información real del primer semestre de cada año.

Incremento de ventas	5.46%
Ingresos incrementales con el proyecto	206,532.00

Tabla 28.

Resumen de mejora por implementación nuevo almacén-MAPALSA S.A.C.

CONCEPTOS	2018	2019	2020	2021	2022
INCREMENTAL DE VENTAS	S/. 0				
REDUCCIÓN DE COSTOS MANO DE OBRA	S/. 60,673				
REDUCCIÓN GASTOS DE DISTRIBUCIÓN	S/. 110,899				
REDUCCIÓN DE COSTOS - ALQUILER	S/. 83,995				
INCREMENTO DE GASTOS TRANSPORTE / CUADRILLA	-S/. 49,035				
TOTAL DE AHORROS	S/. 206,532				

AÑO	2018	2019	2020	2021	2022
impuesto a la renta	29.5%	29.5%	29.5%	29.5%	29.5%
COK	20%				

EVALUACIÓN DE PROYECTO - IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO ALMACÉN EN LA EMPRESA MAPALSA S.A.C.

AÑO	0	2018	2019	2020	2021	2022
TOTAL AHORROS (reducción costos y gastos)		S/. 206,532	S/. 206,532	S/. 206,532	S/. 206,532	S/. 206,532
EGRESOS		2343	2343	2343	2343	2343
Amortización		0	0	0		0
Depreciación		2343	2343	2343	2343	2343
Otros		0	0	0		0
UTILIDAD		S/. 204,189	S/. 204,189	S/. 204,189	S/. 204,189	S/. 204,189
Impuesto a la renta		-60,236	-60,236	-60,236	-60,236	-60,236
Depreciación + amortización		2343	2343	2343	2343	2343
FCE		S/. 146,296	S/. 146,296	S/. 146,296	S/. 146,296	S/. 146,296
INVERSION		-S/. 159,610.34				
Activo Fijo		-S/. 11,713.40				
Intangibles		S/. 0.00				
Gastos pre-operativos		-S/. 147,896.94				
FCL		-S/. 159,610	S/. 146,296	S/. 146,296	S/. 146,296	S/. 146,296
			1.25	1.56	1.95	2.44
Valor Presente	S/. 159,610	S/. 117,037	S/. 93,630	S/. 74,904	S/. 59,923	S/. 47,938
VNA		277,905				
TIR		88%				

Elaboración propia.

6.3. Indicadores de rentabilidad.

Para la evaluación del proyecto se considera un COK del 20% después, esto de acuerdo al ROI de la empresa, de los dos últimos años.

COK = 20%

VAN = 277,905.00 Nuevos Soles

TIR = 88%

Con un VAN positivo mayor a 0 se logra recuperar la inversión y generar un valor adicional para la empresa en 277,905.00 nuevos soles.

Al ser la TIR > al COK, confirma que el proyecto fue rentable, y que fue una decisión acertada el implementarlo.

Tabla 29.

Análisis Beneficio / Costo.

	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos Incrementales	S/. 206,532	S/. 206,532	S/. 206,532	S/. 206,532	S/. 206,532
	1.25	1.56	1.95	2.44	3.05
Valor Presente	S/. 165,226	S/. 132,180	S/. 105,744	S/. 84,596	S/. 67,676
Egresos	S/. 159,610				
INDICE B/C + I :	<u>S/. 555,422</u>	3.48			
	S/. 159,610				

Elaboración propia

El análisis confirma que el proyecto fue viable, el índice Beneficio/Costo es mayor a uno.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. Con la implementación del nuevo almacén se redujo el costo de la mano de obra en almacén, en un 24.3%, con su similar año 2016 (primer semestre).
2. Producto de esta implementación se redujo los costos de distribución, comparando el mismo periodo de tiempo (primer semestre de los dos últimos años) en un 43.3%.
3. Producto de la implementación del nuevo almacén disminuyó las horas hombre en un 39.2%.
4. Producto de la implementación de este nuevo almacén en el distrito de Lurín, se redujo el costo de alquiler en un 9.3%.
5. Se mejoró el almacenamiento de los productos, y se minimizó el número de unidades de merma (por cajas chancadas unitarias y master). La evaluación indica que éste aminoró en aproximadamente en un 10%, en relación al valor que se tuvo en el mismo periodo de tiempo en el año anterior.
6. Como empresa mejoró nuestro servicio frente a nuestros clientes, incrementamos el nivel de ventas, superando el 15% proyectado inicialmente. Este año se inició negocios con la empresa Cencosud, Carsa, La Curacao –Efe, entre otras.
7. La implementación del almacén nuevo es rentable, se obtuvo una TIR de 88%, mayor al COK (20%), y un valor VAN mayor a cero.

Recomendaciones

1. Se recomienda evaluar la ampliación del almacén, con una mayor capacidad de almacenaje, se incrementaría el abanico de productos, y por ende se incrementaría el ingreso de nuevos clientes.
2. Se recomienda implementar a profundidad una herramienta de mejora continua en el área, porque aún hay tiempos muertos que anular en los procesos del área de almacén.
3. Se recomienda adquirir una montacarga (carretilla elevadora) más, para agilizar el traslado de pallets dentro de las instalaciones. Minimizando horas hombre, por suprimir algunos trabajos manuales que aún se realizan.
4. Finalmente, se recomienda implementar un sistema de indicadores que midan los tiempos. Tiempos de carga, descarga, recepción y proceso de ingreso de información. Con la finalidad de tener el control, y poder planificar y gestionar cualquier eventualidad que se presente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agustini, L.& Leiva, A. (2016). Propuesta para la mejora del nivel de servicio a través de la gestión de aprovisionamiento mediante las herramientas logísticas de administración de "almacenes para la empresa ALBEFA Ferreterías EIRL. Huánuco-Perú. (Tesis de licenciatura). Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado de <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2378>
- Alarcón, C. (2014). Análisis de factibilidad técnico, económico y estratégico de crear una empresa de servicios de bodegaje industrial en la comuna de Pudahuel. (Tesis de Postgrado). Universidad de Chile, Santiago. Recuperado de <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/117020>
- América Economía (31 de octubre de 2012). Noticia sobre la compra de la empresa Peruana Mapalsa S.A.C. por la empresa española Electrodomésticos Taurus S.L. América Economías. Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/revista/espanola-aurus-adquiere-la-peruana-mapalsa>
- Bowersox, D. (2007). Administración y logística en la cadena de suministros. Barcelona: McGraw-Hill Interamericana.
- Carreño, A. (2017). Cadena de Suministro y Logística. Lima: fondo editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Chase, R. & F. Jacobs, R. (2014). Administración de Operaciones – Producción y cadena de suministros. [México] : McGraw-Hill / Interamericana De Mexico.
- Chávez, M. & Chacón, C. (2013). Propuesta de mejora de la gestión de procesos del departamento de almacén de mercancías de la Intendencia de Aduana de Tacna: incremento de la rotación del stock de mercancías. (Tesis de maestría). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima. Recuperado de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/66793>
- Córdova, M. (2015). Análisis y mejora del diseño y organización de un almacén de carga aérea doméstica de un proveedor de servicios aeroportuarios. (Tesis de Licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6402>
- D'Alessio, F. (2012). Administración de las operaciones productivas – Un enfoque en procesos para la gerencia. [México]: Pearson.
- García, J. (2014). Contabilidad de Costos. [Barcelona]: McGraw-Hill Interamericana

- León, E. (2016). Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios para una empresa de coberturas plásticas. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de http://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_b4f98e5a48554fc2bbc58745c10ebe2a
- López, R. (2006). Operaciones de Almacenaje. S.A. EDICIONES PARANINFO.
- Mapalsa (2017). Recuperado de: www.mapalsa.com
- Medianero, D. (2004). Productividad Total – Teoría básica y métodos de medición. Lima: MACRO.
- Monks, J. (1991). Administración de Operaciones. [Barcelona]: Mcgraw-Hill.
- Mundo empresarial. Canal N [Fernando Narvarte Carrión]. (2013, agosto 8). Entrevista por el programa Mundo Empresarial al ex Gerente general de Mapalsa S.A.C. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=dfouyxosYkY>
- Murrieta, J. (2016). Aplicación de las 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Recuperada de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/120959>
- Perú. Congreso (1993). Constitución Política del Perú 1993. Título III. Del régimen económico. (Artículos 58 al 77). Lima: Congreso.
- Taurus (2017). Taurus. Recuperado de www.taurus.es

ANEXOS

Anexo 1. Matriz FODA

MATRIZ FODA		Análisis Interno	
		Fortalezas	Debilidades
		1.- Cuenta con dos marcas patentadas y posicionadas en el mercado. 2.- Se cuenta con un departamento de desarrollo de producto (innovación, avances tecnológicos, competencia, cliente). 3.- Poder de negociación con los proveedores. Negociación para el grupo. 4.- Tiene disposición al cambio, en innovación y desarrollo de nuevas tecnologías (procesos).	1.- Retail, canal de venta principal de Mapalsa, está dando mayor oportunidad a marcas propias. 2.- Falta motivación en el área de ventas. 3.- Falta engranar áreas para fortalecer el fin común. 4.- Cuenta con una deuda alta con la casa matriz.
Análisis del entorno	Oportunidades	FO	DO
	1.- Es un mercado creciente. 2.- Hoy por hoy, la tendencia es utilizar productos que te hagan la vida fácil. 3.- Se apertura más centros comerciales en mercados locales (interior del país). 4.- Ingreso a nuevos países.	1.- Ingresar a nuevos mercados locales, a través de retail, con las dos marcas ya reconocidas. 2.- Responder a la tendencia con productos innovadores y amigables.	1.- Cubrir parte de ese mercado creciente, siendo más eficientes y rentabilizando mejor, para cubrir nuestra deuda con la casa matriz. 2.- Profundizar la capacitación a la fuerza de ventas, para que transmitan el beneficio de los productos.
	Amenazas	FA	DA
	1.- Alza de minerales afecta precios de los productos que comercializamos. 2.- Ingreso de nuevos competidores. 3.- Venta agresiva por canales como internet. 4.- Caída significativa de la zona Euro.	1.- Ser competitivos en cuanto a precio es nuestra meta, se puede minimizar el riesgo de una subida considerable en los precios. 2.- Ingreso a nuevo canal de ventas (venta por internet) con fuerza.	1.- Trabajar y motivar la fuerza de ventas, evitando fuga de talento hacia nuevos competidores. 2.- Sustituir la baja en niveles de compra de retail, por incrementar ventas en nuevos canales (Internet).

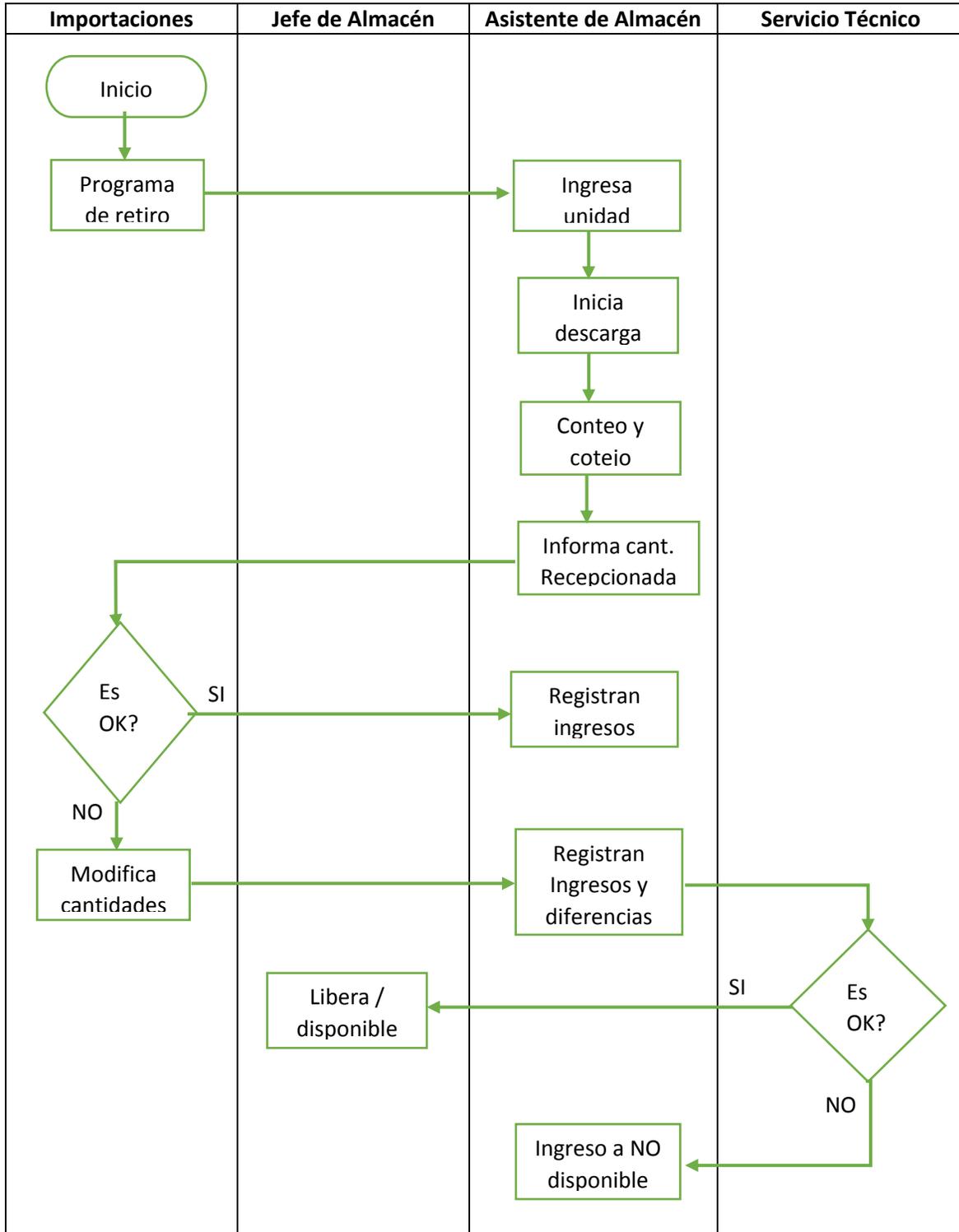
Elaboración propia.

Anexo 2. Descripción del procedimiento de la gestión de ingreso de mercancías a almacén antiguo (Callao).

N°	ACTIVIDAD	EJECUTOR
Compra de producto terminado para comercialización		
1	Programa retiro de contenedores de mercancía (hora y día).	Importaciones
2	Procede a hacer ingresar la unidad para descarga.	Asist. Almacén
3	Procede a realizar la descarga de contenedores.	Asist. Almacén
4	Se Realiza el conteo y cotejo de la mercancía física recibida y la mencionada en documentos.	Asist. Almacén
5	Se informa al área de compras e importaciones la conformidad o disconformidad de lo recibido.	Asist. Almacén
6	Se confirma el ingreso de las cantidades recibidas en sistema (si no hay diferencia).	Importaciones
7	Se modifica cantidades en sistema (SAP), de acuerdo a lo efectivamente recibido (si hay diferencia)	Importaciones
8	.Se registra Ingreso de la mercancía recibida y las diferencias, si las hay, en sistema (SAP)	Asist. Almacén
9	Se realiza control de calidad de una muestra del lote recibido.	Serv. Técnico
10	Si no hubiera inconveniente, se procede a ingresar la mercancía en Libre disponibilidad en sistema.	Jefe de Almacén
11	Si el lote recibido presentara deficiencias, se procede a registrar en un almacén de mercancía “No disponible”	Asist. Almacén

Elaboración propia

Anexo 3. Flujograma - Gestión de ingreso de mercadería almacén antiguo - Mapalsa S.A.C.



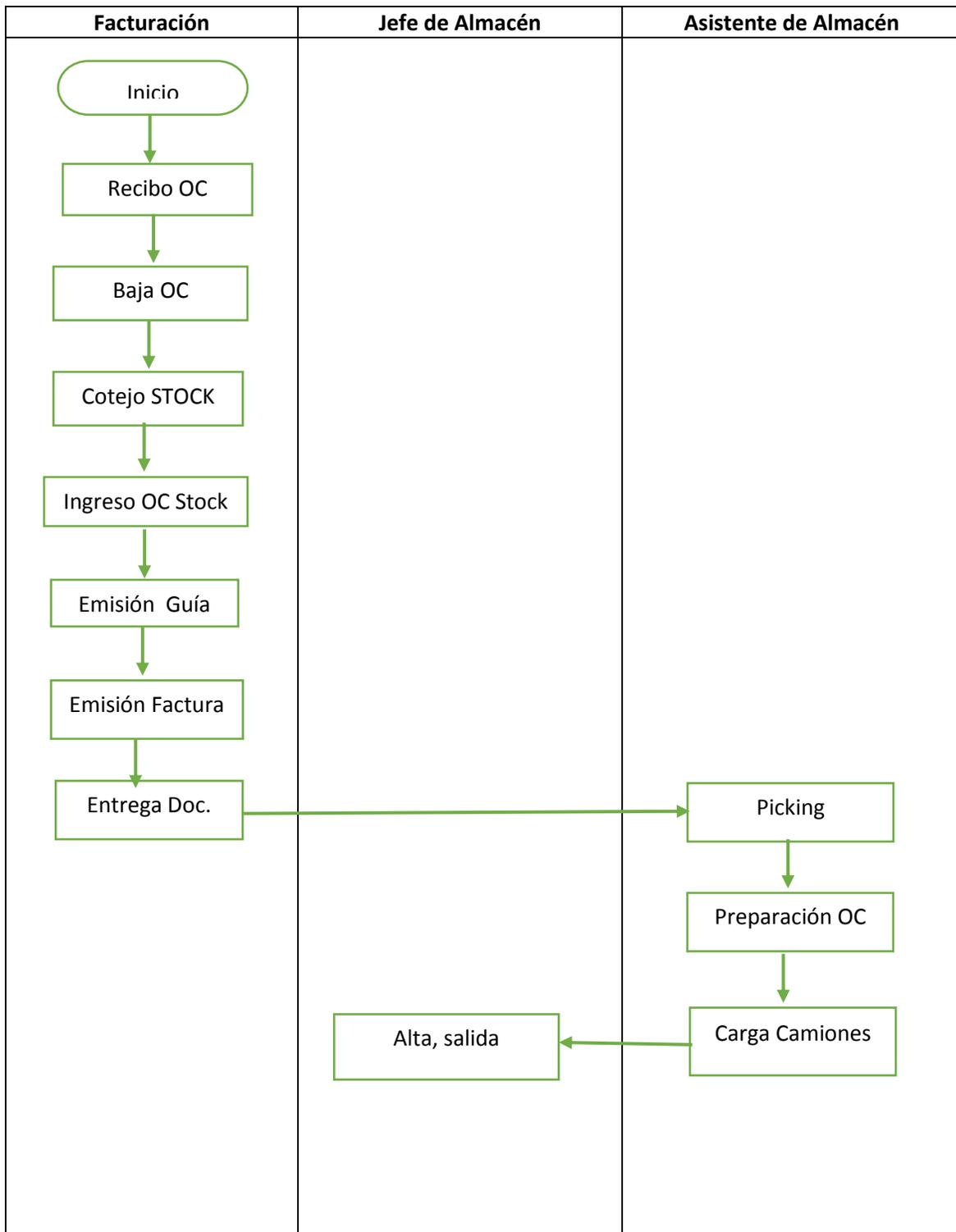
Elaboración propia.

Anexo 4. Descripción del procedimiento de la gestión de la salida de mercancías en el almacén antiguo (Callao).

N°	ACTIVIDAD	EJECUTOR
Salida de producto terminado para comercialización		
1	Se reciben las órdenes de compra, a través del correo electrónico, y se revisa que se colocan en la plataforma B2B de clientes.	Facturación
2	Se bajan las órdenes de compra	Facturación
3	Coteja Stock	Facturación
4	Se ingresa el pedido u orden de compra de los productos que sólo se tiene stock.	Facturación
5	Se genera una guía e imprime	Facturación
6	Se emite una factura e imprime	Facturación
7	Entrega de documentos (Guía y factura) al almacén.	Facturación
8	Picking	Asist. Almacén
8	Preparación de pedidos de acuerdo a la guía emitida	Asist. Almacén
9	Carga de mercancía lista para entrega	Asist. Almacén
10	Alta salida camiones	Jefe de Almacén

Elaboración propia

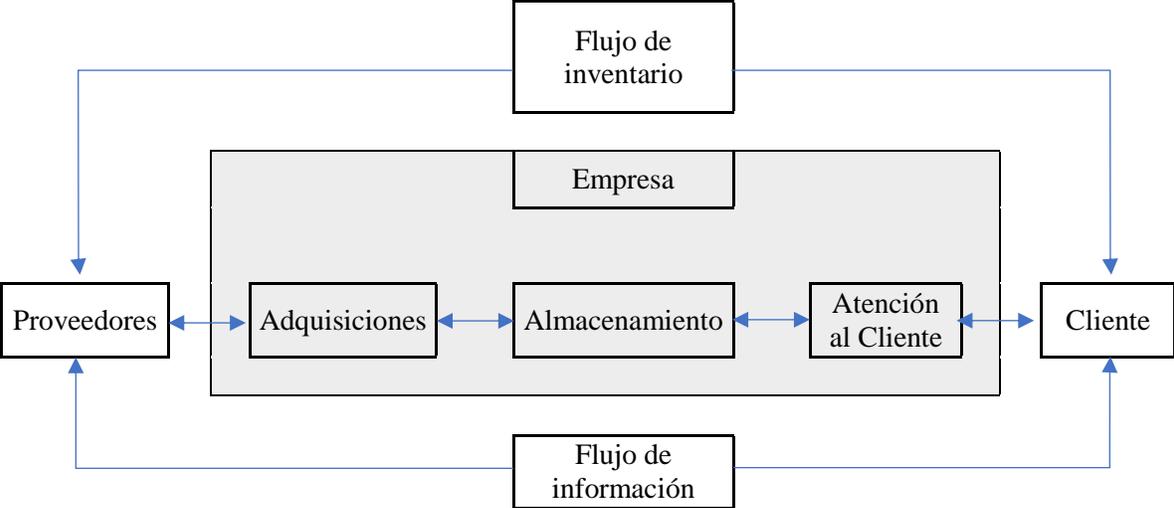
Anexo 5. Flujograma de la gestión de salida de mercadería almacén antiguo - Mapalsa S.A.C.



Elaboración propia.

A continuación desarrollaré el flujograma de salida de mercancía de nuestro almacén nuevo principal, y es importante mencionar que el número de tareas en este proceso se ha incrementado en comparación con los desarrollados en el almacén anterior, esto por las necesidades propias de nuestro almacén, y además, porque nuestros clientes han aumentado el número de requerimientos y exigencias en el proceso de atención de la orden de compra.

Anexo 6. Flujograma de inventario.



Elaboración propia.

Anexo 7. Importación de pequeños electrodomésticos – PEDS / Según imp

ENERO - DICIEMBRE 2016

Rank	IMPORTADORES	DICIEMBRE - 2016				ENERO - DICIEMBRE 2016			
		US\$ CIF	%	UNIDAD	%	US\$ CIF	%	UNIDAD	%
1	OSTER DEL PERU S.A.C.	787,078	14.7	46,322	9.5	15,952,327	25.2	911,194	16.7
2	INTERNACIONAL DE MAQUINARIA Y COMERCIO S.A.	655,678	12.3	79,715	16.4	8,394,149	13.3	1,055,008	19.4
3	INVERSIONES LOS ROSALES S.A.	311,919	5.8	11,811	2.4	7,114,962	11.3	410,634	7.5
4	PHILIPS PERUANA S A	354,806	6.6	22,436	4.6	4,188,536	6.6	262,562	4.8
5	IMPORTACIONES HIRAOKA S.A.C.	509,634	9.5	68,822	14.2	2,511,986	4.0	295,523	5.4
6	UNIBELL S.A.C.	217,854	4.1	8,508	1.8	2,153,230	3.4	82,484	1.5
7	MAPALSA S.A.C.	74,143	1.4	12,809	2.6	1,853,183	2.9	252,654	4.6
8	DUPREE VENTA DIRECTA S.A.	56,581	1.1	6,615	1.4	1,714,937	2.7	226,215	4.1
9	ITALIAN BEAUTY S.A.C.	137,815	2.6	14,954	3.1	1,466,355	2.3	132,894	2.4
10	WHIRLPOOL PERU S.R.L.	86,634	1.6	1,013	0.2	1,126,763	1.8	11,505	0.2
11	PRODUCTOS AVON S A	35,052	0.7	2,900	0.6	1,089,109	1.7	99,243	1.8
12	SPECTRUM BRANDS DEL PERU S.A.C.	74,940	1.4	5,684	1.2	1,013,451	1.6	100,681	1.8
13	BSH ELECTRODOMESTICOS SAC	127,922	2.4	4,010	0.8	990,169	1.6	29,114	0.5
14	CETCO S.A.	719,279	13.5	82,180	16.9	984,381	1.6	126,890	2.3
15	MANUFACTURA DE METALES Y ALUMINIO RECORD	20,446	0.4	4,004	0.8	960,247	1.5	92,332	1.7
16	SAGA FALABELLA S A	38,222	0.7	3,450	0.7	959,927	1.5	74,989	1.4
17	ELECTROLUX DEL PERU S.A.	36,821	0.7	1,024	0.2	827,960	1.3	41,688	0.8
18	HIPERMERCADOS TOTTUS S.A	31,921	0.6	3,447	0.7	677,146	1.1	79,268	1.5
19	GOLDEN ELECTRONIC S.A.C.	69,073	1.3	8,138	1.7	594,396	0.9	255,732	4.7
20	Q.P.R. SAC					517,743	0.8	20,528	0.4
21	RENA WARE DEL PERU S A	142,918	2.7	1,260	0.3	477,616	0.8	4,215	0.1
22	G W YICHANG & CIA S A					453,957	0.7	10,573	0.2
23	STAREX INTERNATIONAL S.A.C.	10,524	0.2	3,776	0.8	428,683	0.7	95,915	1.8
24	IMEXPOMUNDO S.A.C.	88,262	1.7	12,732	2.6	387,605	0.6	31,208	0.6
25	OTROS IMPORTADORES	756,476	14.2	79,744	16.4	6,357,409	10.1	748,098	13.7
TOTAL IMPORTACION		5,343,996	100.0	485,354	100.0	63,196,225	100.0	5,451,147	100.0

ortadores (incluye Régimen General y Zotac).

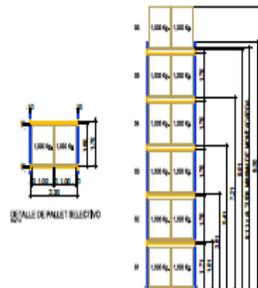
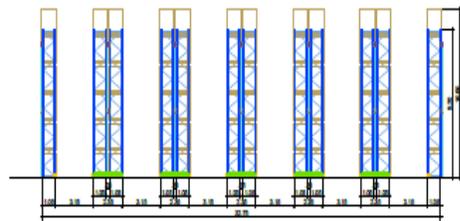
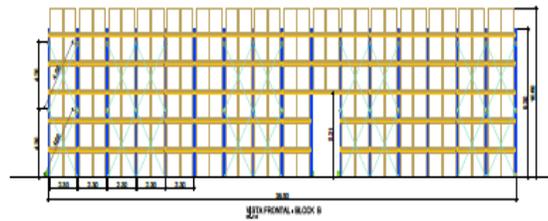
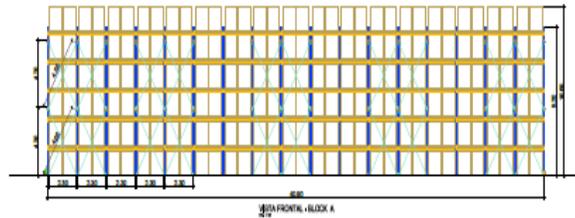
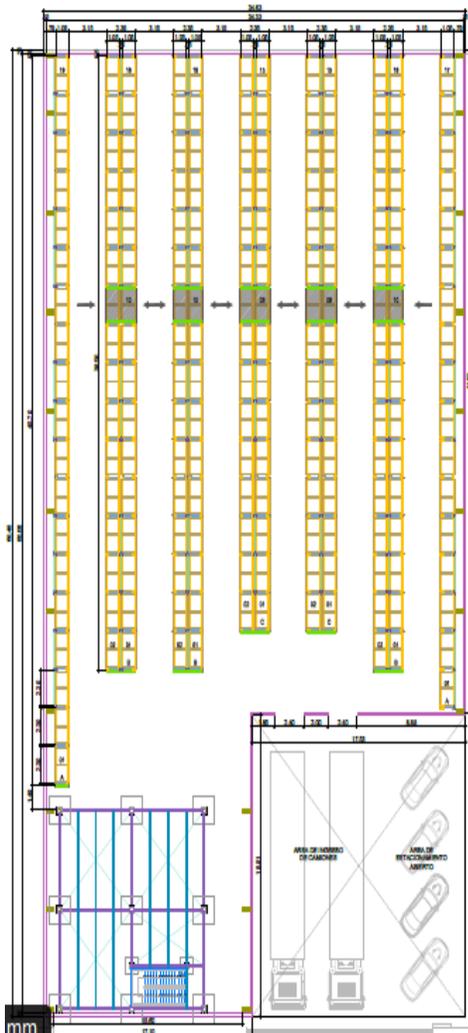
Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas – SUNAD.

Anexo 8. Proyección de Ventas 2017 – Mapalsa S.A.C.

META 2017 SELL IN													Cuota Sell In
Cliente	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2017
Patricia Castro	S/. 893,553	S/. 1,220,779	S/. 982,647	S/. 783,553	S/. 604,498	S/. 535,478	S/. 791,418	S/. 641,829	S/. 653,742	S/. 526,403	S/. 1,179,176	S/. 1,123,106	S/. 9,936,183
HOME CENTERS PERUANOS S.A.	S/. 83,642	S/. 91,279	S/. 41,645	S/. 91,390	S/. 41,448	S/. 99,202	S/. 99,204	S/. 53,031	S/. 12,425	S/. 13,809	S/. 107,050	S/. 65,879	S/. 800,000
MAESTRO PERU S.A.	S/. 13,855	S/. 50,235	S/. 13,535	S/. 14,449	S/. 63,043	S/. 4,877	S/. 6,792	S/. 9,424	S/. 727	S/. 961	S/. 15,311	S/. 7,498	S/. 200,706
SAGA FALABELLA S.A.													S/. -
SODIMAC PERU S.A.	S/. 110,279	S/. 360,380	S/. 141,279	S/. 47,494	S/. 61,327	S/. 114,715	S/. 106,868	S/. 105,455	S/. 59,093	S/. 29,465	S/. 106,372	S/. 92,336	S/. 1,335,064
SUPERMERCADOS PERUANOS S.A.	S/. 656,256	S/. 694,514	S/. 748,731	S/. 548,330	S/. 397,299	S/. 257,200	S/. 514,112	S/. 447,502	S/. 486,632	S/. 426,361	S/. 846,780	S/. 776,697	S/. 6,800,414
TIENDAS PERUANAS S.A.	S/. 29,521	S/. 24,371	S/. 37,457	S/. 81,891	S/. 41,381	S/. 59,483	S/. 64,442	S/. 26,418	S/. 94,865	S/. 55,814	S/. 103,663	S/. 180,696	S/. 800,000
Libre	S/. 668,446	S/. 475,904	S/. 577,730	S/. 628,714	S/. 379,886	S/. 497,952	S/. 614,831	S/. 510,538	S/. 688,853	S/. 555,305	S/. 916,041	S/. 1,418,496	S/. 7,932,696
HIPERMERCADOS TOTTUS ORIENTE S.A.C.	S/. 7,272	S/. 2,849	S/. 6,714	S/. 13,975	S/. 3,891	S/. 1,607	S/. 6,291	S/. 6,019	S/. 5,294	S/. 5,267	S/. 6,357	S/. 4,821	S/. 70,359
HIPERMERCADOS TOTTUS S.A.	S/. 455,459	S/. 306,177	S/. 406,364	S/. 455,860	S/. 179,166	S/. 206,497	S/. 320,425	S/. 371,491	S/. 295,124	S/. 295,928	S/. 459,306	S/. 666,957	S/. 4,418,755
MAKRO SUPERMAYORISTA S.A.	S/. 95,557	S/. 75,937	S/. 24,877	S/. 53,299	S/. 42,413	S/. 67,883	S/. 47,648	S/. 34,449	S/. 34,441	S/. 45,838	S/. 63,553	S/. 72,438	S/. 658,333
TIENDAS POR DEPARTAMENTO RIPLEY S.A	S/. 110,158	S/. 90,941	S/. 139,775	S/. 105,580	S/. 154,415	S/. 221,965	S/. 240,468	S/. 98,579	S/. 353,993	S/. 208,272	S/. 386,825	S/. 674,279	S/. 2,785,249
Libre	S/. 697,378	S/. 432,998	S/. 257,091	S/. 586,554	S/. 422,873	S/. 335,615	S/. 436,059	S/. 231,226	S/. 151,276	S/. 346,989	S/. 930,582	S/. 469,751	S/. 5,298,392
CARSA EDELNOR	S/. 45,872	S/. 52,765	S/. 27,359	S/. 68,792	S/. 43,161	S/. 38,962	S/. 55,173	S/. 13,485	S/. 14,958	S/. 36,613	S/. 106,248	S/. 45,321	S/. 548,708
CHANCAFE NORTE S.A.C.	S/. 2,767	S/. 1,258	S/. 3,502	S/. 9,847	S/. 4,196	S/. 1,258	S/. 12,897	S/. 2,976	S/. 1,751	S/. 1,258	S/. 19,943	S/. 1,258	S/. 62,913
CHANCAFE ORIENTE S.A.C.	S/. 19,991	S/. 4,332	S/. 14,837	S/. 9,622	S/. 3,249	S/. 6,274	S/. 10,694	S/. 8,515	S/. 3,584	S/. 8,499	S/. 9,066	S/. 9,644	S/. 108,306
DISTRIBUIDORA MERCANTIL SAC	S/. 15,768	S/. 5,740	S/. -	S/. 10,089	S/. 804	S/. 6,577	S/. -	S/. 9,620	S/. 4,900	S/. 12,633	S/. 9,726	S/. 4,603	S/. 80,462
ELEKTRA DEL PERU S.A.	S/. 57,971	S/. 66,682	S/. 34,575	S/. 86,936	S/. 54,545	S/. 49,239	S/. 69,725	S/. 17,042	S/. 18,903	S/. 46,270	S/. 134,272	S/. 57,275	S/. 693,433
GALLO MAS GALLO	S/. 50,160	S/. 57,697	S/. 29,916	S/. 75,222	S/. 47,195	S/. 42,604	S/. 60,330	S/. 14,746	S/. 16,356	S/. 40,036	S/. 116,180	S/. 49,558	S/. 600,000
IMPORTACIONES RUBI S.A.	S/. 15,000	S/. 20,346	S/. 19,186	S/. 72,569	S/. 60,914	S/. 19,377	S/. 39,116	S/. 49,139	S/. 15,000	S/. 27,859	S/. 84,660	S/. 57,000	S/. 480,166
INCHE	S/. 15,000	S/. 20,346	S/. 19,186	S/. 72,569	S/. 60,914	S/. 19,377	S/. 39,116	S/. 49,139	S/. 15,000	S/. 27,859	S/. 84,660	S/. 57,000	S/. 480,166
LA CURACAO - EFE	S/. 100,320	S/. 115,394	S/. 59,832	S/. 50,444	S/. 54,391	S/. 85,209	S/. 50,660	S/. 29,492	S/. 32,712	S/. 80,071	S/. 173,360	S/. 99,115	S/. 931,000
MARCIMEX	S/. 37,620	S/. 43,273	S/. 22,437	S/. 56,417	S/. 35,396	S/. 31,953	S/. 45,248	S/. 11,059	S/. 12,267	S/. 30,027	S/. 87,135	S/. 37,168	S/. 450,000
NEGOCIACIONES & INV. HUAROC EIRL	S/. 4,940	S/. 6,700	S/. 6,318	S/. 23,898	S/. 26,646	S/. 6,381	S/. 12,881	S/. 16,182	S/. 4,940	S/. 9,174	S/. 27,879	S/. 18,771	S/. 164,709
OTROS VICTOR	S/. 8,360	S/. 9,616	S/. 4,986	S/. 12,537	S/. 7,866	S/. 7,101	S/. 10,055	S/. 2,458	S/. 2,726	S/. 6,673	S/. 19,363	S/. 8,260	S/. 100,000
REPRESENTACIONES VARGAS S.A.	S/. 25,080	S/. 28,848	S/. 14,958	S/. 37,611	S/. 23,598	S/. 21,302	S/. 30,165	S/. 7,373	S/. 8,178	S/. 20,018	S/. 58,090	S/. 24,779	S/. 300,000
ZEUS S.R.L.	S/. 298,530												S/. 298,530
Dorothy Rengifo	S/. 114,348	S/. 95,288	S/. 194,661	S/. 398,445	S/. 192,831	S/. 206,150	S/. 222,619	S/. 123,822	S/. 178,876	S/. 173,898	S/. 266,190	S/. 127,800	S/. 2,294,928
CORPORACION D' ARTIDORO	S/. 8,978	S/. 13,123	S/. 2,476	S/. 16,838	S/. 13,674	S/. 3,714	S/. 9,710	S/. 7,955	S/. 11,885	S/. 10,356	S/. 12,879	S/. 12,259	S/. 123,848
CORPORACION TECNIMETAL E.I.R.L.	S/. -	S/. 26	S/. -	S/. 4,843	S/. 8,310	S/. -	S/. 1,988	S/. -	S/. 1,531	S/. -	S/. 6,587	S/. -	S/. 23,286
ELECTRO SAVE S.A.C.	S/. 1,521	S/. 829	S/. 3,274	S/. 3,639	S/. 2,117	S/. 2,497	S/. 2,910	S/. 2,621	S/. 2,677	S/. 3,111	S/. 3,037	S/. 1,767	S/. 30,000
ESTABLECIMIENTOS INCA S.A.C.	S/. 15,665	S/. 8,541	S/. 33,728	S/. 37,483	S/. 21,803	S/. 25,721	S/. 29,978	S/. 26,994	S/. 27,572	S/. 32,045	S/. 31,287	S/. 18,200	S/. 309,017
ESTILOS S.R.L.	S/. 36,966	S/. 29,659	S/. 36,121	S/. 195,041	S/. 29,331	S/. 71,690	S/. 69,491	S/. 25,022	S/. 29,167	S/. 31,184	S/. 116,379	S/. 33,895	S/. 703,946
FRANCO SUPERMERCADO E.I.R.L.	S/. 2,281	S/. 1,244	S/. 4,912	S/. 5,458	S/. 3,175	S/. 3,746	S/. 4,365	S/. 3,931	S/. 4,015	S/. 4,666	S/. 4,556	S/. 2,650	S/. 45,000
IMPORTACIONES MARK PLAS SAC	S/. 10,931	S/. 6,424	S/. 28,481	S/. 14,519	S/. 45,184	S/. 22,568	S/. 24,535	S/. 7,512	S/. 30,987	S/. 11,068	S/. 8,765	S/. 3,077	S/. 214,050
INVERSIONES & REPRESENTACIONES LUCERO S.A.	S/. 7,879	S/. 12,852	S/. 27,772	S/. 51,336	S/. 30,099	S/. 31,935	S/. 27,429	S/. 4,010	S/. 23,235	S/. 25,471	S/. 27,671	S/. 23,255	S/. 292,943
J & G GENESIS S.A.C	S/. 1,521	S/. 829	S/. 3,274	S/. 3,639	S/. 2,117	S/. 2,497	S/. 2,910	S/. 2,621	S/. 2,677	S/. 3,111	S/. 3,037	S/. 1,767	S/. 30,000
OTROS DORTHY	S/. 15,208	S/. 8,292	S/. 32,744	S/. 36,389	S/. 21,167	S/. 24,970	S/. 29,103	S/. 26,206	S/. 26,767	S/. 31,110	S/. 30,374	S/. 17,669	S/. 300,000
POWERFUL TEC S.A.C.	S/. 9,663	S/. 5,269	S/. 20,806	S/. 23,123	S/. 13,450	S/. 15,867	S/. 18,493	S/. 16,652	S/. 17,009	S/. 19,768	S/. 19,301	S/. 11,227	S/. 190,628
YOLDI SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/. 3,734	S/. 8,198	S/. 1,072	S/. 6,136	S/. 2,405	S/. 945	S/. 1,707	S/. 298	S/. 1,354	S/. 2,009	S/. 2,316	S/. 2,035	S/. 32,209
Miryam Chávez	S/. 150,000	S/. 150,000	S/. 150,000	S/. 150,000	S/. 50,000	S/. 150,000	S/. 50,000	S/. 150,000	S/. 1,200,000				
INSTITUCIONAL	S/. 148,507	S/. 149,000	S/. 148,400	S/. 142,200	S/. 46,419	S/. 141,100	S/. 40,500	S/. 39,000	S/. 47,600	S/. 48,200	S/. 47,800	S/. 84,000	S/. 1,082,726
PROMOTICION S.A.C.	S/. 800	S/. 1,000	S/. 1,600	S/. 800	S/. 400	S/. 400	S/. 1,400	S/. 1,000	S/. 2,000	S/. 900	S/. 300	S/. 700	S/. 15,400
SCOTIABANK													S/. 72,000
UNIMUNDO S.A.C.	S/. 693			S/. 7,000	S/. 3,181	S/. 1,500	S/. 2,500	S/. 9,000	S/. 1,500	S/. 1,500	S/. 1,500	S/. 1,500	S/. 29,874
Josue Dax	S/. 84,397	S/. 84,397	S/. 38,155	S/. 55,218	S/. 92,415	S/. 72,556	S/. 110,474	S/. 53,645	S/. 86,973	S/. 55,422	S/. 144,206	S/. 92,142	S/. 970,000
FALABELLA.COM	S/. 26,215	S/. 26,215	S/. 10,451	S/. 16,268	S/. 28,948	S/. 22,178	S/. 35,105	S/. 15,731	S/. 27,093	S/. 16,337	S/. 46,604	S/. 28,855	S/. 300,000
JUNTOZ	S/. 2,500	S/. 30,000											
LINIO PERU S.A.C.	S/. 17,477	S/. 17,477	S/. 6,967	S/. 10,845	S/. 19,299	S/. 14,785	S/. 23,403	S/. 10,487	S/. 18,062	S/. 10,891	S/. 31,070	S/. 19,237	S/. 200,000
MOBLE	S/. 2,500	S/. 30,000											
OECHSL.COM	S/. 5,243	S/. 5,243	S/. 2,090	S/. 3,254	S/. 5,790	S/. 4,436	S/. 7,021	S/. 3,146	S/. 5,419	S/. 3,267	S/. 9,321	S/. 5,771	S/. 60,000
OTROS JOSUE	S/. 2,500	S/. 30,000											
RIPLEY.COM	S/. 17,477	S/. 17,477	S/. 6,967	S/. 10,845	S/. 19,299	S/. 14,785	S/. 23,403	S/. 10,487	S/. 18,062	S/. 10,891	S/. 31,070	S/. 19,237	S/. 200,000
SODIMAC.COM	S/. 5,243	S/. 5,243	S/. 2,090	S/. 3,254	S/. 5,790	S/. 4,436	S/. 7,021	S/. 3,146	S/. 5,419	S/. 3,267	S/. 9,321	S/. 5,771	S/. 60,000
WONG.COM	S/. 5,243	S/. 5,243	S/. 2,090	S/. 3,254	S/. 5,790	S/. 4,436	S/. 7,021	S/. 3,146	S/. 5,419	S/. 3,267	S/. 9,321	S/. 5,771	S/. 60,000
Mapalsa	S/. 14,238	S/. 15,571	S/. 14,726	S/. 20,672	S/. 10,913	S/. 9,885	S/. 13,377	S/. 10,906	S/. 12,237	S/. 11,010	S/. 22,732	S/. 23,732	S/. 180,000
OTROS MAPALSA	S/. 14,238	S/. 15,571	S/. 14,726	S/. 20,672	S/. 10,913	S/. 9,885	S/. 13,377	S/. 10,906	S/. 12,237	S/. 11,010	S/. 22,732	S/. 23,732	S/. 180,000
Total general	S/. 2,622,361	S/. 2,474,937	S/. 2,215,010	S/. 2,623,157	S/. 1,753,417	S/. 1,807,636	S/. 2,238,778	S/. 1,621,966	S/. 1,821,957	S/. 1,719,027	S/. 3,508,927	S/. 3,405,027	S/. 27,812,199

Fuente: Mapalsa S.A.C.

Anexo 9. Layout Almacén nuevo – Mapalsa S.A.C.



CANTIDAD DE POSICIONES		
BLOQUE	UNIDAD	TOTAL
02	A	20
02	B	20
02	C	20
TOTAL PALAS		60



OPCIONES CONFIGURACION PERSONALIZADA		
INDICADOR	DESCRIPCION	VALOR
INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR

ELEMENTOS DE INVENTARIO		
ELEMENTO	INDICADOR	CANTIDAD



ALSUD

Ferrosalt

 ALMACEN/0

Fuente: Mapalsa S.A.C.

Anexo 10. LEY Nº 30222.

LEY Nº 30222

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA POR CUANTO:

LA COMISIÓN PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;

Ha dado la Ley siguiente:

LEY QUE MODIFICA LA LEY 29783,

LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 1. Objeto de la Ley

La presente Ley tiene por objeto modificar diversos artículos de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783 con el fin de facilitar su implementación, manteniendo el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad y reduciendo los costos para las unidades productivas y los incentivos a la informalidad.

Artículo 2. Modificación de los artículos 13, 26, 28, 32, inciso d) del artículo 49, 76 y cuarta disposición complementaria modificatoria de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Modifícanse los siguientes artículos, tal como se detalla a continuación:

“Artículo 13. Objeto y composición de los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo (...)

d) Tres (3) representantes de los empleadores de la región, de los cuales uno (1) es propuesto por la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), dos (2) por las Cámaras de Comercio de cada jurisdicción o por la Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicios – Perucámaras y uno

(1) propuesto por la Confederación Nacional de Organizaciones de las MYPE, según se especifique en el Reglamento”.

“Artículo 26. Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. El

empleador delega las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, quien rinde cuentas de sus acciones al empleador o autoridad competente; ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento.

Sin perjuicio del liderazgo y responsabilidad que la ley asigna, los empleadores pueden suscribir contratos de locación de servicios con terceros, regulados por el Código Civil, para la gestión, implementación, monitoreo y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con la Ley 29245 y el Decreto Legislativo 1038”.

“Artículo 28. Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

(...)

En el reglamento se establecen los registros obligatorios a cargo del empleador, los que pueden llevarse por separado o en un solo libro o registro electrónico. Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) y las entidades o empresas que no realicen actividades de alto riesgo, llevarán registros simplificados. Los registros relativos a enfermedades ocupacionales se conservan por un periodo de veinte (20) años”.

“Artículo 32. Facilidades de los representantes y supervisores

Los miembros del comité paritario y supervisores de seguridad y salud en el trabajo tienen el derecho a obtener, previa autorización del mismo comité, una licencia con goce de haber para la realización de sus

funciones, de protección contra el despido incausado y de facilidades para el desempeño de sus funciones en sus respectivas áreas de trabajo, seis meses antes y hasta seis meses después del término de su función. Las funciones antes señaladas son consideradas actos de concurrencia obligatoria que se rigen por el artículo 32 de la Ley de Relaciones Colectivas de Trabajo. La ampliación de la licencia sin goce de haber requiere la opinión favorable del comité paritario”.

“Artículo 49. Obligaciones del empleador

El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones:

(...)

d) Practicar exámenes médicos cada dos años, de manera obligatoria, a cargo del empleador. Los exámenes médicos de salida son facultativos, y podrán realizarse a solicitud del empleador o trabajador. En cualquiera de los casos, los costos de los exámenes médicos los asume el empleador. En el caso de los trabajadores que realizan actividades de alto riesgo, el empleador se encuentra obligado a realizar los exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral. El reglamento desarrollará, a través de las entidades competentes, los instrumentos que fueran necesarios para acotar el costo de los exámenes médicos”.

“Artículo 76. Adecuación del trabajador al puesto de trabajo

Los trabajadores tienen derecho a ser transferidos en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, sin menoscabo de sus derechos remunerativos y de categoría; salvo en el caso de invalidez absoluta permanente”.

“DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS MODIFICATORIAS

(...)

CUARTA. Modificase el artículo 168-A del Código Penal, con el texto siguiente:

Artículo 168-A. Atentado contra las condiciones de seguridad y salud en el trabajo

El que, deliberadamente, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, y habiendo sido notificado previamente por la autoridad competente por no adoptar las medidas previstas en éstas y como consecuencia directa de dicha inobservancia, ponga en peligro inminente la vida, salud o integridad física de sus trabajadores, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

Si, como consecuencia de la inobservancia deliberada de las normas de seguridad y salud en el trabajo, se causa la muerte del trabajador o terceros o le producen lesión grave, y el agente pudo prever este resultado, la pena privativa de libertad será no menor de cuatro ni mayor

de ocho años en caso de muerte y, no menor de tres ni mayor de seis años en caso de lesión grave. Se excluye la responsabilidad penal cuando la muerte o lesiones graves son producto de la inobservancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo por parte del trabajador.”

Artículo 3. Vigencia

La presente Ley entra en vigencia el día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

ÚNICA. Privilegio de la prevención y corrección de las conductas infractoras

En el marco de un enfoque preventivo de la política de inspección del trabajo se establece un plazo de tres

(3) años, contados desde la entrada en vigencia de la presente Ley, durante el cual el Sistema de Inspección del Trabajo privilegia acciones orientadas a la prevención y corrección de conductas infractoras.

Cuando durante la inspección del trabajo se determine la existencia de una infracción, el inspector de trabajo emite un acto de requerimiento orientado a que el empleador

subsane su infracción. En caso de subsanación, en la etapa correspondiente, se dará por concluido el procedimiento sancionador; en caso contrario, continuará la actividad inspectiva.

Durante el periodo de tres años, referido en el primer párrafo, la multa que se imponga no será mayor al 35% de la que resulte de aplicar luego de la evaluación del caso concreto sobre la base de los principios de razonabilidad, proporcionalidad así como las atenuantes y/o agravantes que correspondan según sea el caso. Esta disposición no se aplicará en los siguientes supuestos:

- a) Infracciones muy graves que además afecten muy gravemente: i) la libertad de asociación y libertad sindical y ii) las disposiciones referidas a la eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación.
- b) Infracciones referidas a la contravención de:
 - i) la normativa vigente sobre la protección del trabajo del niño, niña y adolescente, cualquiera sea su forma de contratación, y ii) la normativa

- vigente sobre prohibición del trabajo forzoso u obligatorio.
- c) Infracciones que afecten las normas sobre seguridad y salud en el trabajo, siempre que hayan ocasionado muerte o invalidez permanente al trabajador.
- d) Actos de obstrucción a la labor inspectiva, salvo que el empleador acredite que actuó diligentemente.

Actos de reincidencia, entendiéndose por tal a la comisión de la misma infracción dentro de un periodo de seis meses desde que quede firme la resolución de sanción a la primera.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

ÚNICA. Normativa complementaria

Mediante decreto supremo refrendado por el ministro de Trabajo y Promoción del Empleo, y con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros, se dictan las disposiciones complementarias que sean necesarias para la mejor aplicación de la disposición complementaria transitoria de la presente Ley, que incluye el desarrollo de las excepciones a que se refiere el último párrafo de la referida disposición complementaria transitoria.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA

ÚNICA. Derogación

Deróganse o déjense sin efecto, según el caso, las normas que se opongan a la presente Ley.

Comuníquese al señor Presidente Constitucional de la República para su promulgación.

En Lima, a los ocho días del mes de julio de dos mil catorce.

FREDY OTÁROLA PEÑARANDA

Presidente del Congreso de la República

MARÍA DEL CARMEN OMONTE DURAND

Primera Vicepresidenta del Congreso de la República

AL SEÑOR PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los diez días del mes de julio del año dos mil catorce.

OLLANTA HUMALA TASSO

Presidente Constitucional de la República

RENÉ CORNEJO DÍAZ

Presidente del Consejo de Ministros

1109203-1

LEY Nº 30223

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA POR CUANTO:

LA COMISIÓN PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;

Ha dado la Ley siguiente:

LEY QUE ADECUA LA LEY 28621,

LEY DE LÍNEAS DE BASE DEL DOMINIO MARÍTIMO DEL PERÚ, SEGÚN LA DELIMITACIÓN MARÍTIMA ENTRE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

Y LA REPÚBLICA DE CHILE, REALIZADA POR EL FALLO DE LA CORTE INTERNACIONAL

DE JUSTICIA DEL 27 DE ENERO DE 2014

Artículo 1. Objeto de la Ley

1.1 La presente Ley adecua la Ley 28621, Ley de Líneas de Base del Dominio Marítimo del Perú, conforme al fallo de la Corte Internacional de Justicia, de fecha 27 de enero de 2014, a través del cual se estableció el límite marítimo entre la República del Perú y la República de Chile, en términos de fijar las líneas de base desde las cuales se mide la anchura del dominio marítimo del Estado peruano.

1.2 Para el cumplimiento del objeto de la presente Ley, se ha considerado también la información resultante de los trabajos realizados por técnicos del Perú y de Chile para la medición de las coordenadas precisas correspondientes a los puntos del curso del límite marítimo establecido por el referido fallo.

Artículo 2. Ámbito para la adecuación de la Ley 28621

La presente Ley se circunscribe estrictamente a adecuar la Ley 28621 conforme a lo resuelto por la Corte Internacional de Justicia en su fallo de fecha 27 de enero de 2014 sobre delimitación marítima con Chile, sin afectar de modo alguno la intangibilidad de la frontera terrestre ni del inicio de esta en el Punto Concordia, que se mantiene inalterable, en

virtud de lo establecido en el Tratado de Lima entre el Perú y Chile, de fecha 3 de junio de 1929, su Protocolo Complementario y los trabajos de la Comisión Mixta de Límites de 1929 y 1930.

Artículo 3. Punto Noroeste Puerto Mollendo

Establécese el Punto No 220-A, Noroeste Puerto Mollendo, dentro del sistema de líneas de base del litoral peruano, con las coordenadas geográficas (WGS-84) 17°01'39.8"S, 72°01'22.4"O, el cual se incorpora al Anexo I de la presente Ley.

Artículo 4. Coordenadas del Punto No 244 del sistema de líneas de base del litoral peruano

Adécuese el Punto No 244 del sistema de líneas de base del litoral peruano, ubicado en Punta Coles, a las coordenadas geográficas (WGS-84) 17°42'26.5"S, 71°22'56.4"O, según se hace constar en el Anexo I de la presente Ley.

Artículo 5. Punto de Inicio de la Frontera Marítima Perú-Chile

Establécese el Punto No 265-A, Inicio de la Frontera Marítima Perú-Chile, dentro del sistema de líneas de base del litoral peruano, con las coordenadas geográficas (WGS-84) 18°21'00.42"S, 70°22'49.80"O, el cual se incorpora al Anexo I de la presente Ley.

Artículo 6. Del Punto No 266 del sistema de líneas de base del litoral peruano

De conformidad con lo resuelto en el fallo de la Corte Internacional de Justicia del 27 de enero de 2014, y al no haberse establecido proyección marítima que se genere a partir del Punto No 266 del sistema de líneas de base del litoral peruano, queda sin efecto tal punto.

LEY Nº 30222

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA POR CUANTO:

LA COMISIÓN PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;

Ha dado la Ley siguiente:

LEY QUE MODIFICA LA LEY 29783,

LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 1. Objeto de la Ley

La presente Ley tiene por objeto modificar diversos artículos de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783 con el fin de facilitar su implementación, manteniendo el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad y reduciendo los costos para las unidades productivas y los incentivos a la informalidad.

Artículo 2. Modificación de los artículos 13, 26, 28, 32, inciso d) del artículo 49, 76 y cuarta disposición complementaria modificatoria de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Modifícanse los siguientes artículos, tal como se detalla a continuación:

“Artículo 13. Objeto y composición de los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo (...)

e) Tres (3) representantes de los empleadores de la región, de los cuales uno (1) es propuesto por la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), dos (2) por las Cámaras de Comercio de cada jurisdicción o por la Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicios – Perucámaras y uno

(1) propuesto por la Confederación Nacional de Organizaciones de las MYPE, según se especifique en el Reglamento”.

“Artículo 26. Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. El empleador delega las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, quien rinde cuentas de sus acciones al empleador o autoridad competente; ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento.

Sin perjuicio del liderazgo y responsabilidad que la ley asigna, los empleadores pueden suscribir contratos de locación de servicios con terceros, regulados por el Código Civil, para la gestión, implementación, monitoreo y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con la Ley 29245 y el Decreto Legislativo 1038”.

“Artículo 28. Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

(...)

En el reglamento se establecen los registros obligatorios a cargo del empleador, los que pueden llevarse por separado o en un solo libro o registro electrónico. Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) y las entidades o empresas que no realicen actividades de alto riesgo, llevarán registros simplificados. Los registros relativos a enfermedades ocupacionales se conservan por un periodo de veinte (20) años”.

“Artículo 32. Facilidades de los representantes y supervisores

Los miembros del comité paritario y supervisores de seguridad y salud en el trabajo tienen el derecho a obtener, previa autorización del mismo comité, una licencia con goce de haber para la realización de sus

funciones, de protección contra el despido incausado y de facilidades para el desempeño de sus funciones en sus respectivas áreas de trabajo, seis meses antes y hasta seis meses después del término de su función. Las funciones antes señaladas son consideradas actos de concurrencia obligatoria que se rigen por el artículo 32 de la Ley de Relaciones Colectivas de Trabajo. La ampliación de la licencia sin goce de haber requiere la opinión favorable del comité paritario”.

“Artículo 49. Obligaciones del empleador

El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones:

(...)

d) Practicar exámenes médicos cada dos años, de manera obligatoria, a cargo del empleador. Los exámenes médicos de salida son facultativos, y podrán realizarse a solicitud del empleador o trabajador. En cualquiera de los casos, los costos de los exámenes médicos los asume el empleador. En el caso de los trabajadores que realizan actividades de alto riesgo, el empleador se encuentra obligado a realizar los exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral. El reglamento desarrollará, a través de las entidades competentes, los instrumentos que fueran necesarios para acotar el costo de los exámenes médicos”.

“Artículo 76. Adecuación del trabajador al puesto de trabajo

Los trabajadores tienen derecho a ser transferidos en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, sin menoscabo de sus derechos remunerativos y de categoría; salvo en el caso de invalidez absoluta permanente”.

“DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS MODIFICATORIAS

(...)

CUARTA. Modifícase el artículo 168-A del Código Penal, con el texto siguiente:

Artículo 168-A. Atentado contra las condiciones de seguridad y salud en el trabajo

El que, deliberadamente, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, y habiendo sido notificado previamente por la autoridad competente por no adoptar las medidas previstas en éstas y como consecuencia directa de dicha inobservancia, ponga en peligro inminente la vida, salud o integridad física de sus trabajadores, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

Si, como consecuencia de la inobservancia deliberada de las normas de seguridad y salud en el trabajo, se causa la muerte del trabajador o terceros o le producen lesión grave, y el agente pudo prever este resultado, la pena privativa de libertad será no menor de cuatro ni mayor de ocho años en caso de muerte y, no menor de tres ni mayor de seis años en caso de lesión grave. Se excluye la responsabilidad penal cuando la muerte o lesiones graves son producto de la inobservancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo por parte del trabajador.”

Artículo 3. Vigencia

La presente Ley entra en vigencia el día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

ÚNICA. Privilegio de la prevención y corrección de las conductas infractoras

En el marco de un enfoque preventivo de la política de inspección del trabajo se establece un plazo de tres

(4) años, contados desde la entrada en vigencia de la presente Ley, durante el cual el Sistema de Inspección del Trabajo privilegia acciones orientadas a la prevención y corrección de conductas infractoras.

Cuando durante la inspección del trabajo se determine la existencia de una infracción, el inspector de trabajo emite un acto de requerimiento orientado a que el empleador

subsane su infracción. En caso de subsanación, en la etapa correspondiente, se dará por concluido el procedimiento sancionador; en caso contrario, continuará la actividad inspectiva.

Durante el periodo de tres años, referido en el primer párrafo, la multa que se imponga no será mayor al 35% de la que resulte de aplicar luego de la evaluación del caso concreto sobre la base de los principios de razonabilidad, proporcionalidad así como las atenuantes y/o agravantes que correspondan según sea el caso. Esta disposición no se aplicará en los siguientes supuestos:

- a) Infracciones muy graves que además afecten muy gravemente: i) la libertad de asociación y libertad sindical y ii) las disposiciones referidas a la eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación.
- b) Infracciones referidas a la contravención de:
 - i) la normativa vigente sobre la protección del trabajo del niño, niña y adolescente, cualquiera sea su forma de contratación, y ii) la normativa vigente sobre prohibición del trabajo forzoso u obligatorio.
- c) Infracciones que afecten las normas sobre seguridad y salud en el trabajo, siempre que hayan ocasionado muerte o invalidez permanente al trabajador.
- d) Actos de obstrucción a la labor inspectiva, salvo que el empleador acredite que actuó diligentemente.

Actos de reincidencia, entendiéndose por tal a la comisión de la misma infracción dentro de un periodo de seis meses desde que quede firme la resolución de sanción a la primera.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

ÚNICA. Normativa complementaria

Mediante decreto supremo refrendado por el ministro de Trabajo y Promoción del Empleo, y con el

voto aprobatorio del Consejo de Ministros, se dictan las disposiciones complementarias que sean necesarias para la mejor aplicación de la disposición complementaria transitoria de la presente Ley, que incluye el desarrollo de las excepciones a que se refiere el último párrafo de la referida disposición complementaria transitoria.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA

ÚNICA. Derogación

Deróganse o déjense sin efecto, según el caso, las normas que se opongan a la presente Ley.

Comuníquese al señor Presidente Constitucional de la República para su promulgación.

En Lima, a los ocho días del mes de julio de dos mil catorce.

FREDY OTÁROLA PEÑARANDA

Presidente del Congreso de la República

MARÍA DEL CARMEN OMONTE DURAND

Primera Vicepresidenta del Congreso de la República

AL SEÑOR PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los diez días del mes de julio del año dos mil catorce.

OLLANTA HUMALA TASSO

Presidente Constitucional de la República

RENÉ CORNEJO DÍAZ

Presidente del Consejo de Ministros

1109203-1

LEY Nº 30223

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA POR CUANTO:

LA COMISIÓN PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;

Ha dado la Ley siguiente:

LEY QUE ADECUA LA LEY 28621,

LEY DE LÍNEAS DE BASE DEL DOMINIO MARÍTIMO DEL
PERÚ, SEGÚN LA DELIMITACIÓN MARÍTIMA
ENTRE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

Y LA REPÚBLICA DE CHILE, REALIZADA POR EL FALLO DE
LA CORTE INTERNACIONAL

DE JUSTICIA DEL 27 DE ENERO DE 2014

Artículo 1. Objeto de la Ley

- 1.3 La presente Ley adecua la Ley 28621, Ley de Líneas de Base del Dominio Marítimo del Perú, conforme al fallo de la Corte Internacional de Justicia, de fecha 27 de enero de 2014, a través del cual se estableció el límite marítimo entre la República del Perú y la República de Chile, en términos de fijar las líneas de base desde las cuales se mide la anchura del dominio marítimo del Estado peruano.
- 1.4 Para el cumplimiento del objeto de la presente Ley, se ha considerado también la información resultante de los trabajos realizados por técnicos del Perú y de Chile para la medición de las coordenadas precisas correspondientes a los puntos del curso del límite marítimo establecido por el referido fallo.

Artículo 2. Ámbito para la adecuación de la Ley 28621

La presente Ley se circunscribe estrictamente a adecuar la Ley 28621 conforme a lo resuelto por la Corte Internacional de Justicia en su fallo de fecha 27 de enero de 2014 sobre delimitación marítima con Chile, sin afectar de modo alguno la intangibilidad de la frontera terrestre ni del inicio de esta en el Punto Concordia, que se mantiene inalterable, en virtud de lo establecido en el Tratado de Lima entre el Perú y Chile, de fecha 3 de junio de 1929, su Protocolo Complementario y los trabajos de la Comisión Mixta de Límites de 1929 y 1930.

Artículo 3. Punto Noroeste Puerto Mollendo

Establécese el Punto No 220-A, Noroeste Puerto Mollendo, dentro del sistema de líneas de base del litoral peruano, con las coordenadas geográficas (WGS-84) 17°01'39.8"S, 72°01'22.4"O, el cual se incorpora al Anexo I de la presente Ley.

Artículo 4. Coordenadas del Punto No 244 del sistema de líneas de base del litoral peruano

Adécuese el Punto No 244 del sistema de líneas de base del litoral peruano, ubicado en Punta Coles, a las coordenadas geográficas (WGS-84) 17°42'26.5"S, 71°22'56.4"O, según se hace constar en el Anexo I de la presente Ley.

Artículo 5. Punto de Inicio de la Frontera Marítima Perú-Chile

Establécese el Punto No 265-A, Inicio de la Frontera Marítima Perú-Chile, dentro del sistema de líneas de base del litoral peruano, con las coordenadas geográficas (WGS-84) 18°21'00.42"S, 70°22'49.80"O, el cual se

incorpora al Anexo I de la presente Ley.

Artículo 6. Del Punto No 266 del sistema de líneas de base del litoral peruano

De conformidad con lo resuelto en el fallo de la Corte Internacional de Justicia del 27 de enero de 2014, y al no haberse establecido proyección marítima que se genere a partir del Punto No 266 del sistema de líneas de base del litoral peruano, queda sin efecto tal punto.

Anexo 11. CONTROL DE MERCANCÍAS RESTRINGIDAS Y PROHIBIDAS.

 SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y CONTROL FRONTERIZO	CONTROL DE MERCANCÍAS RESTRINGIDAS Y PROHIBIDAS	CODIGO : INTA-PE.00.06 VERSIÓN : 2 VIGENCIA : /07/2004
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

N° 000332

I. OBJETIVO

Establecer las pautas para el control de mercancías restringidas y prohibidas.

II. ALCANCE

Está dirigido a los operadores de comercio exterior y al personal de la Superintendencia Nacional Adjunta de Aduanas de la SUNAT que intervienen en el despacho de mercancías.

III. RESPONSABILIDAD

La aplicación, cumplimiento y seguimiento de lo establecido en el presente procedimiento, es de responsabilidad de los operadores de comercio exterior, las Intendencias de Aduana de la República, la Intendencia Nacional de Técnica Aduanera, la Intendencia Nacional de Fiscalización y Gestión de Recaudación Aduanera, la Intendencia Nacional de Sistemas de Información, la Intendencia Nacional de Estudios Tributarios y Planeamiento y, la Intendencia Nacional de Prevención del Contrabando y Control Fronterizo.

IV. VIGENCIA

A partir del décimo día hábil contado a partir del día siguiente al de su publicación en el diario oficial El Peruano.

V. BASE LEGAL

- Ley General de Aduanas, [Decreto Legislativo N° 809](#) publicado el 19.04.96, y su Reglamento, aprobado por [Decreto Supremo N° 121-96-EF](#) publicado el 24.12.96, y normas modificatorias.
- Ley de Delitos Aduaneros aprobada por [Ley N° 28008](#) publicada el 19.06.2003 y su Reglamento aprobado por [Decreto Supremo N° 121-2003-EF](#) publicado el 27.08.2003.
- Ley del Procedimiento Administrativo General, [Ley N° 27444](#) publicada el 11.04.2001.
- Código Tributario, Texto Único Ordenado aprobado por [Decreto Supremo N° 135-99-EF](#) publicado el 19.08.99, y normas modificatorias.
- Tabla de Sanciones aplicables a las infracciones previstas en la Ley General de Aduanas, aprobada por [Decreto Supremo N° 122-96-EF](#) publicado el 24.12.96, modificada por [Decreto Supremo N° 027-2000-EF](#) publicado el 27.03.2000, [Decreto Supremo N° 050-2000-EF](#) publicado el 25.05.2000 y [Decreto Supremo N° 030-2001-EF](#) publicado el 23.02.2001.

- Norma que dispone la fusión por absorción de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria con la Superintendencia Nacional de Aduanas, [Decreto Supremo Nº 061-2002-PCM](#) publicado el 12.07.2002.
- Reglamento de Organización y Funciones de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, [Decreto Supremo Nº 115-2002-PCM](#) publicado el 28.10.2002.

A. MERCANCIAS RESTRINGIDAS:

POR ENTIDAD ENCARGADA DEL DOCUMENTO DE CONTROL

4. MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

4.1 Viceministerio de Industrias

*4.1.1 **Dirección de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados – DIQPF***

Los productos e insumos químicos que directa o indirectamente pudieran ser destinados a la elaboración de pasta básica de cocaína, pasta lavada, clorhidrato de cocaína, morfina base bruta, morfina base y heroína, se sujetan a lo siguiente:

a) El ingreso o salida del país, se efectúa únicamente a través de las siguientes Intendencias de Aduana autorizadas por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria:

- *Marítima del Callao*
- *Aérea del Callao*
- *Ilo*
- *Tacna*
- *Iquitos*
- *Paita*
- *Pisco*
- *Mollendo*
- *Puno*
- *Tumbes*

b. Sólo pueden solicitar el ingreso o salida del país de estos productos, las empresas que cuenten con la respectiva autorización, expedida por la Dirección de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados del MINPRODUCE para Lima y Callao y por las Direcciones Regionales de MINPRODUCE habilitadas para estos efectos, para provincias.

c. *La autorización de ingreso o salida del país, tiene las siguientes características:*

i) *Es un documento único e intransferible.*

ii) *Tiene vigencia de treinta (30) días calendario computados a partir del día siguiente de su emisión. Cuando se solicita el régimen de depósito o de admisión temporal, la vigencia se extiende hasta que culmine el régimen solicitado.*

d. *Cuando se trate de descarga directa de líquidos a granel por tuberías, sin perjuicio de la presentación de la autorización expedida por la DIQPF, el especialista en aduanas u oficial de aduanas debe tener en cuenta lo dispuesto por el inciso B.4) - rubro VII del procedimiento INTA-PG.01.*

e. *Transmisión y registro de datos:*

La Intendencia Nacional de Estudios Tributarios y Planeamiento consolida diariamente la información que las Intendencias de Aduana autorizadas registran respecto a los insumos químicos y productos fiscalizados y los envía semanalmente por correo electrónico a la DIQPF.

Las Intendencias de Aduana autorizadas llevan un registro especial para el ingreso de información de acuerdo al formato que se indica en el Anexo No. 6 (para el caso de exportación se cambiarán los datos pertinentes) y los remiten en forma mensual a la Dirección Antidrogas de la Policía Nacional del Perú o a las dependencias encargadas en provincias, dentro del plazo máximo de diez (10) días hábiles del mes siguiente.

La lista de subpartidas nacionales referenciales de estos productos se indica en el Anexo Nº 5.

- 4.1.2 El ingreso al país de los elementos componentes del nitrato de amonio, efectuado por empresas que no ejercen actividad minera ni sean fabricantes de explosivos, necesita de autorización del Ministerio de la Producción, conforme al [D. Leg. N° 846](#).

La lista de subpartidas nacionales referenciales de estos productos se indica en el Anexo N° 04.

4.1.3 Oficina Técnica de Ozono – OTO/PERU.

El ingreso de las sustancias agotadoras de la capa de ozono - SAO y de los equipos de refrigeración, congelamiento y otros equipos de producción de frío y las de aire acondicionado nuevos o usados se sujetan a reconocimiento físico obligatorio y a las instrucciones siguientes:

a) Para el ingreso de las SAO

- a.1) Previo al reconocimiento físico, el especialista en aduanas debe tener presente lo siguiente:

- Están restringidas las importaciones de las SAO CFC-11 y CFC-12 en estado virgen y siempre que se destinen a las actividades de reparación y mantenimiento de equipos de refrigeración (hasta el 31 de diciembre del 2005).
- Las mezclas que contengan al menos una de las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono (SAO) a que se refiere el [Decreto Supremo N° 033-2000-ITINCI](#), también están comprendidas en esta restricción.

- a.2) Si de la revisión documentaria el especialista de aduanas comprueba que la mercancía declarada está incluida en el Anexo I del [Decreto Supremo N° 033-2000-ITINCI](#), debe verificar lo siguiente:

- Que el importador presente el permiso de importación cuyo formato se indica en el Anexo E de la [Resolución Ministerial N° 277-2001-ITINCI/DM](#), el mismo que debe tener las siguientes características:
 1. Es otorgado por la Oficina Técnica de Ozono (OTO / PERU- MINPRODUCE) en Lima.
 2. Es intransferible.
 3. Es válido únicamente para el año de autorización correspondiente.
 4. Debe ser tramitado para cada embarque.

5. Autoriza el internamiento al país únicamente por las cantidades especificadas.

En caso que la cantidad de SAO arribada sea menor o mayor que la autorizada, la diferencia deberá ser despachada con permiso nuevo.

a.3) Las SAO en estado puro o en mezclas, deben presentarse en envases herméticos y debidamente rotulados, con indicación clara y legible en idioma español consignando los siguientes datos:

- Nombre comercial y técnico;
- País de origen;
- Nombre de la empresa fabricante.

La lista de subpartidas nacionales referenciales de estos productos se indica en el Anexo N° 07.

b) Ingreso de equipos de refrigeración, congelamiento y otros equipos de producción de frío y aire acondicionado.

b.1) Previo al reconocimiento físico, el especialista en aduanas debe tener presente lo siguiente:

- Los equipos de refrigeración y congelamiento, otros equipos de producción de frío y aire acondicionado nuevos o usados que pueden ingresar como mercancías restringidas están comprendidas en el Anexo II del [Decreto Supremo N° 033-2000-ITINCI](#), cuya lista ampliada se encuentra en el Anexo A de la [Resolución Ministerial N° 277-2001-ITINCI/DM](#).
- El importador debe presentar el certificado que acredite que los referidos bienes no contienen o requieren para su producción u operación ninguna SAO. Dicho certificado debe ser expedido por el fabricante en el extranjero y visado por la autoridad competente del país encargada de la implementación del Protocolo de Montreal (Oficina Técnica de Ozono del Perú del Ministerio de la Producción).

b.2) En el reconocimiento físico debe tenerse en cuenta que los embalajes que contengan estos equipos deben tener en un lugar visible, en forma clara y legible, los siguientes datos:

1. Fecha de fabricación;

2. Nombre técnico;
3. *La sustancia refrigerante con la cual opera, y;*
4. *El agente de inflado que se utilizó para la elaboración de su espuma aislante.*

La lista de subpartidas nacionales referenciales de estos productos se indica en el Anexo N° 08.