



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

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

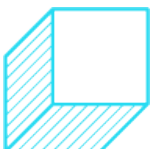
**“PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DEL
ALMACÉN CENTRAL DE LA ZONA SUR EN LA EMPRESA
EXPORTADORA FRUTÍCOLA DEL SUR S.A.”**

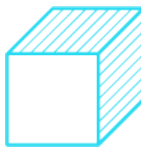
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
GERMAN MANUEL MARCOS CONTRERAS**

**ASESOR
MG. ING. ROGELIO ALEXSANDER LOPEZ RODAS**

LIMA – PERÚ, MARZO 2022

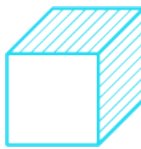




DEDICATORIA

A mi hijo, Sebastian que es la motivación, la inspiración de llegar a formar parte de mi vida dándome felicidad y amor.

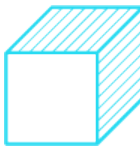
A mi madre, Rosa porque a pesar de las dificultades siempre me motivo y me brindo su ayuda en los momentos más difíciles.



AGRADECIMIENTO

Quiero hacer un agradecimiento especial, a mis abuelos por los consejos y ayuda.

A mi tío Cesar, por el apoyo económico y por ser un padre más estando en los malos y buenos momentos.



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como propósito proponer la mejora para la gestión del almacén central en la empresa Exportadora Frutícola Del Sur S.A en la zona sur.

La empresa es del sector agrario dedicada al cultivo de frutas frescas como el espárrago, granada, dátil, higo y arándanos, para más adelante ser comercializado y exportado a Europa, Asia y Norte América. Su primera exportación comenzó con el espárrago en el año 1998 procedente de la ciudad Ica. Actualmente en la empresa, la granada es la fruta más producida en el hemisférico Sur del Perú, además es el principal productor de dátiles e higos frescos.

El alcance del estudio es el almacén central en la zona sur, ubicado en la planta de la empresa donde se encuentran los materiales de envase y embalaje en espera de ser utilizados para el proceso del producto terminado, en el cual se observó que uno de los problemas que se origina en el Área de Almacén es la zona de recepción, la cual es de capacidad reducida, esto no permite albergar de manera adecuada ni en el lugar adecuado la mercancía que ingresa, además se observó que en el proceso de despacho no se cuenta con las maquinas necesaria para realizar dicha actividad, y finalmente en el proceso de almacenamiento el problema detectado es la falta de aprovechamiento del espacio.

Estos problemas aumentarán progresivamente debido al crecimiento de la producción por el incremento de variedad de frutas. Es por ello que se propone la propuesta de mejora en la Gestión de Almacén, para que de esta manera se tenga un mayor desempeño optimizando y reduciendo los tiempos de cada proceso, y además se tendrá un mejor control de los materiales.

Palabras clave: Almacén, Distribución, Salidas, Ingresos, Materiales y Control.

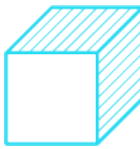


RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo mejorar la Gestión de Almacén en la empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A, que incluye el almacenaje, despacho y recepción de la mercadería, mediante el uso de la herramienta de calidad, Diagrama de Ishikawa, se pudo detectar e identificar los problemas que originan demoras en los procesos de recepción, almacenamiento y despacho, mostrando una vista más extensa de esta problemática.

Para ello se planteó las siguientes propuestas de mejora: para el proceso de recepción, se propone un cronograma que ayude a mejorar la atención de los proveedores, también la ampliación de la zona de recepción favorecerá el proceso con el aumento de la capacidad para la mercadería y por último la adquisición de una etiquetadora podrá agilizar la codificación de la mercadería, para los procesos de despacho y almacenamiento, la adquisición de estanterías para pallets favorecerá almacenar mayor cantidad de mercadería aprovechando el espacio aéreo, la adquisición de un apilador eléctrico ayudara a transportar y almacenar mercadería pesada, además de programas de capacitación y de mantenimiento.

Todas las propuestas planteadas en el presente estudio de investigación aportarán mejoras en los procesos señalados, lo que permitirá la mejora continua de la Gestión de Almacén. Finalmente se recomienda proponer el plan de mejora a la empresa de manera específica a la gerencia de logística a fin de mejorar la gestión de almacén y de sus procesos.



ABSTRACT

The objective of this research work was to improve the storehouse Management in the company Exportadora Frutícola del Sur SA, which includes the storage, dispatch and reception of the merchandise, through the use of the quality tool, Ishikawa Diagram, it was possible to detect and identify the problems that cause delays in the reception, storage and dispatch processes, showing a more extensive view of this problem.

For this, the following proposals for improvement were proposed: for the reception process, a schedule is proposed that helps improve the attention of suppliers, also the expansion of the reception area will favor the process with the increase in capacity for merchandise and finally, the acquisition of a labeling machine will speed up the coding of the merchandise, for the dispatch and storage processes, the acquisition of pallet racks will favor storing a greater quantity of merchandise taking advantage of the air space, the acquisition of an electric stacker will help transport and store heavy goods, in addition to training and maintenance programs.

All the proposals raised in this research study will provide improvements in the indicated processes, which will allow the continuous improvement of storehouse Management. Finally, it is recommended to propose the improvement plan to the company specifically to logistics management in order to improve storehouse management and its processes.

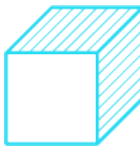
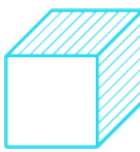


TABLA DE CONTENIDOS

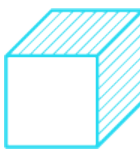
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
INTRODUCCIÓN	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
TABLA DE CONTENIDOS	VII
ÍNDICE DE FIGURA	X
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIII
CAPÍTULO I	XIII
GENERALIDADES DE LA EMPRESA	1
1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	1
1.2. PERFIL DE LA EMPRESA.....	1
1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA	2
1.3.1. Misión	2
1.3.2. Visión	2
1.3.3. Objetivos de la organización	2
1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	4
1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA.....	6
1.5.1. Análisis político	6
1.5.2. Análisis económico	7
1.5.3. Análisis social	9
1.5.4. Análisis tecnológico	9



1.5.5. Análisis legal	10
CAPÍTULO II	11
REALIDAD PROBLEMÁTICA	11
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	11
2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA	17
2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
2.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO	17
2.4.1. Objetivo general	17
2.4.2. Objetivos específicos	17
CAPÍTULO III	19
DESARROLLO DEL PROYECTO	19
3.1. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO	19
3.1.1. Antecedentes de la investigación	19
3.1.2. Bases teóricas	22
3.1.3. Bases normativas	31
3.2. DESARROLLO DEL PROYECTO	33
3.2.1. Descripción de los procesos	33
3.2.2. Diagnostico actual en la gestión de almacén	37
3.3. PROPUESTA DE GESTIÓN EN LOS PROCESOS DE ALMACÉN ...	47
3.3.1. Propuesta en el proceso de recepción	47
3.3.2. Propuesta en el proceso de almacenamiento y despacho	51
3.4. PRESUPUESTO	58
3.5. CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA DE MEJORA	63
3.6. CONCLUSIONES	66
3.7. RECOMENDACIONES	68
CAPÍTULO IV	69

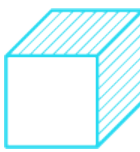


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
CAPÍTULO V	72
GLOSARIO DE TÉRMINOS	72
CAPÍTULO VI	73
ANEXOS	73



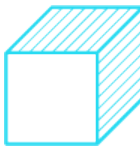
ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 Organigrama General de la Empresa Athos Zona Sur.....	5
Figura 2 Organigrama del Área Almacén Zona Sur.....	6
Figura 3 Almacenamiento Externo en la Zona de Evacuación.....	12
Figura 4 Almacenamiento Externo Inadecuado.....	12
Figura 5 Estante Ligero	27
Figura 6 Estante Paletizado	28
Figura 7 Sistema Drive In - LIFO.....	29
Figura 8 Sistema Drive Trough.....	29
Figura 9 Sistema Dinámico	30
Figura 10 Zona de recepción.....	49
Figura 11 Propuesta de Ampliación en la Zona de Recepción.....	50
Figura 12 Impresora TSC TE200.....	50
Figura 13 Apilador Eléctrico Liugong.....	51
Figura 14 Almacén de Envases.....	52
Figura 15 Propuesta de Estantes	53
Figura 16 Referencia de los Estantes.....	53



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción de las Causas Encontradas	14
Tabla 2 Descripción de las Consecuencias y Valoración.....	15
Tabla 3 Requerimiento Mínimo de Protección Contra Incendios	31
Tabla 4 Área de los Almacenes	33
Tabla 5 Propuesta para la Recepción de Envases y Embalaje	48
Tabla 6 Propuesta para la Recepción de Suministro y Químico.....	48
Tabla 7 Temas de Capacitación	54
Tabla 8 Plan de Mantenimiento de Carretilla Elevadora	56
Tabla 9 Plan de Mantenimiento de la Transpaleta Hidráulica.....	57
Tabla 10 Presupuesto del Plan de Mejora.....	58
Tabla 11 Administración de la Propuesta : Inversión inicial A.....	59
Tabla 12 Administración de la Propuesta: Resultado de la inversión A.....	60
Tabla 13 Administración de la Propuesta : Inversión inicial B.....	61
Tabla 14 Administración de la Propuesta: Resultado de la inversión B.....	62



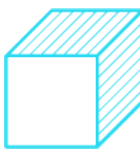
ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Análisis Económico del Sector Agrícola	8
Gráfico 2 Evaluación Anual de Exportaciones	8
Gráfico 3 Diagrama de Causas y sus Resultados.....	15
Gráfico 4 Valor Encontrado de las Consecuencias	16
Gráfico 5 Proceso de Recepción.....	35
Gráfico 6 Proceso de Almacenamiento	36
Gráfico 7 Proceso de Despacho	37
Gráfico 8 Diagrama de Ishikawa para el Proceso de Recepción	39
Gráfico 9 Diagrama de Ishikawa para el Proceso de Almacenamiento.....	42
Gráfico 10 Diagrama de Ishikawa para el Proceso de Despacho	45
Gráfico 11 Cronograma de las Actividades	63



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Ficha Técnica de Apilador Eléctrico	73
Anexo 2 Cotización de Apilador Eléctrico.....	75
Anexo 3 Cotización de los Estantes	76
Anexo 4 Registro de Mantenimiento.....	78



CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

Exportadora Frutícola del Sur S.A. es una empresa con más de 35 años de trayectoria en el sector agro industrial.

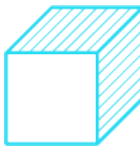
La compañía es líder en el país y uno de los más grandes exportadores de Granada. Exportadora Frutícola del Sur S.A, se dedica a procesar y comercializar productos frescos con la mejor alta calidad siendo uno de ellos, Higo, Dátiles, Arándanos y Esparrago, estos son exportados a países como: Estados Unidos, Brasil, Japón y China. Ha alcanzado a lograr las siguientes certificaciones que constata la alta calidad de sus productos:

- ✓ TESCO PLC, que garantiza la calidad y salubridad de los productos en los supermercados.
- ✓ GLOBAL G.A.P, norma que verifica las Buenas Prácticas Agrícolas.
- ✓ HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), identifica los peligros específicos y medio para su control para garantizar la inocuidad de los productos.
- ✓ BRC (Asociación de Minoristas Británicos) salvaguarda la seguridad de los alimentos.

1.2. PERFIL DE LA EMPRESA

Se construyó con mucho sacrificio, después de 4 generaciones la empresa continúa con el mismo esfuerzo, pasión, y visión, comprometidos en entregar calidad e innovación y con el mismo propósito y desarrollo.

Desde sus inicios la empresa buscó ser reconocida por sus productos de alta calidad. Contando con las mejores prácticas y las más altas certificaciones tanto en gestión como producción, lo que les ha permitido contar con una cultura corporativa con los más altos estándares.



1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

1.3.1. Misión

Alimentar al mundo con frutas frescas y saludables de alta calidad, trascendiendo en la comunidad, generando valor económico y social de manera sostenible.

1.3.2. Visión

Athos al 2023 es una empresa de 120 millones de dólares de facturación, con la mayor rentabilidad por metro cuadrado agrícola de Sudamérica, generando ocho mil puestos de trabajo en seis ejes de desarrollo económico y con filiales comerciales en Asia, Europa y Norteamérica.

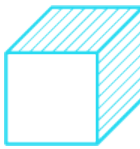
1.3.3. Objetivos de la organización

Aspiración:

Athos al 2024 es una empresa de 100 millones de dólares de facturación, con la mayor rentabilidad por metro cuadrado agrícola de Sudamericana, generando ocho mil puestos de trabajo en cuatro ejes de desarrollo económico y con filiales comerciales en Asia, Europa y Norteamérica.

Financieros:

- ✓ Incrementar las líneas de crédito a corto plazo en \$5M para asegurar el capital de trabajo al 2019.
- ✓ Aumentar el % de proveedores con líneas de crédito mayores a 120 días.
- ✓ Disminuir el promedio de las cuentas por cobrar a 30 días de la llegada al puerto.
- ✓ Cotización en la bolsa de valores al 2024.
- ✓ Generar el mayor monto de utilidades para el trabajador de nuestra industria.



Comerciales:

- ✓ Incrementar la satisfacción del Cliente 20% Trimestral / Anual.
- ✓ Ampliar y diversificar la cartera de clientes 20% clientes anuales (Segmentos de Clientes).
- ✓ Comercializar 03 nuevas líneas de productos.

Producción:

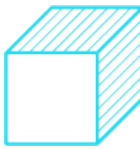
- ✓ Mejorar la eficiencia y productividad de nuestros cultivos (ciclo de producción).
- ✓ Mejorar la eficiencia en nuestra logística de entrada, almacenamiento y salida.
- ✓ Optimizar la Gestión y administración de los procesos e indicadores de manera transversal.

Capital Humano:

- ✓ Contar con el mejor equipo del mercado, motivado y en constante desarrollo de sus capacidades.
- ✓ Contar con un departamento sólido de innovación, investigación y desarrollo.
- ✓ Gestionar la información y el conocimiento para mejorar la competitividad.
- ✓ Pertenecer al Top 10 Perú de las mejores empresas para trabajar.

Siendo uno de los empleadores más grandes en las regiones donde opera, Grupo Athos se guía por el principio de negocios responsables y lo considera una condición necesaria para el desarrollo sostenible de la Compañía. Ser socialmente responsable para nosotros significa cuidar a nuestros empleados, ayudar a los asentamientos, ciudades y regiones que nos son más preciados a desarrollar.

En Grupo Athos estamos interesados en atraer a jóvenes profesionales que quieran comenzar una carrera en una compañía de desarrollo



dinámico, que estén listos para presentar e implementar ideas innovadoras de desarrollo, crecer y desarrollarse con un equipo de profesionales. Grupo Athos brinda apoyo a jóvenes profesionales de ocupaciones prioritarias de la industria.

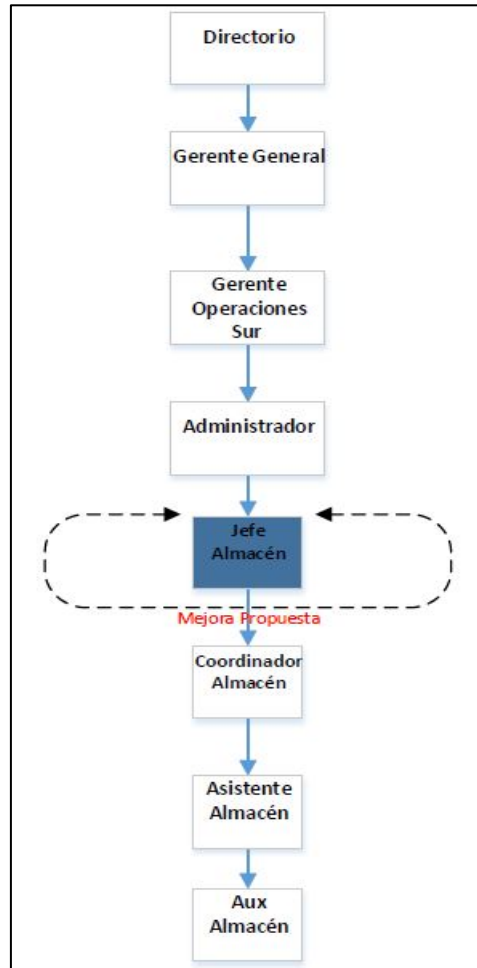
1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

La empresa tiene una estructura a nivel de la gerencia general de manera vertical, desglosándose en la parte inferior de manera transversal, es decir la interrelación de las responsabilidades vienen a tener confluencia de unas a las otras debido a la existencia de un eje jerárquico vertical y unilateral.



En el siguiente organigrama se desglosa el área para la propuesta de mejora, sobre el cual se visualiza de la siguiente manera:

Figura 2
Organigrama del Área Almacén Zona Sur



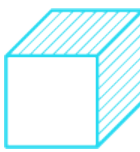
Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA

1.5.1. Análisis político

El servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) a determinado obligaciones Fitosanitarios:

El Decreto Supremo N° 016-2000-AG, aprobó el reglamento para el registro y control de plaguicidas químicas de uso agrícola y el



reglamento de registro. Con el fin de armonizar la normativa nacional a la decisión 436 de la comunidad andina sobre la materia, la cual es la aplicación obligatoria para el comercio intrasubregional andino con terceros países.

El Decreto Supremo N° 004-2011-AG Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria, mediante el Decreto Legislativo N° 1062 se aprobó la ley de Inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano, que tiene como fin proteger la vida y la salud de las personas.

El Artículo 33°.- Autorización Sanitaria de Establecimientos, los establecimientos dedicados al procesamiento primario de alimentos agropecuarios y piensos cuyo destino sea el consumo nacional, la exportación e importación, deben contar con Autorización Sanitaria de Establecimiento otorgada por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA.

1.5.2. Análisis económico

A nivel nacional el sector agrario aporta el 5.4 % del PBI (Producto Bruto Interno) y emplea más de 4 millones de peruanos.

Las cifras del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en 2019, el sector agrícola generó S/ 29,553 millones, un 5.4% del PBI total, logrando consolidarse como uno de los principales productivos de la economía. En el 2020 le sector agrario genero ingresos tributarios de S/ 475 millones un 4.8% más que el año 2019 según cifras de la SUNAT. (ComexPeú, 2020).

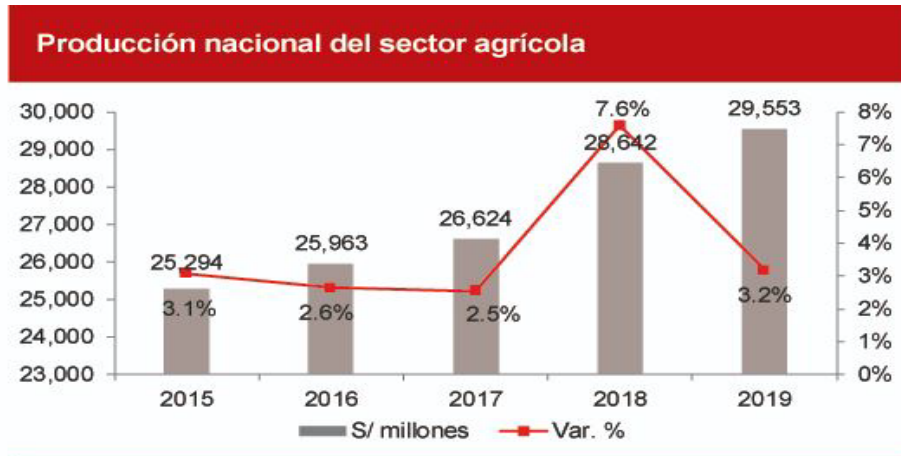
En las Exportaciones el sector agrícola fue el segundo, después de la minería, en generar una mayor entrada de divisas de US\$ 4,431 millones en el año 2020, creciendo el valor de sus exportaciones un 2.8% al del 2019, como paltas (US\$ 751 millones, +0.1%), uvas (US\$ 442 millones, +19.3%), arándanos (US\$ 375 millones, +9.28%) y mangos (US\$ 215 millones, +16.5%). Otros productos que destacaron fueron el jengibre



(US\$ 54 millones, +103.6%), las mandarinas (US\$ 45 millones, +32.3%) y las naranjas (US\$ 9 millones, +52%). (ComexPeú, 2020).

Gráfico 1

Análisis Económico del Sector Agrícola



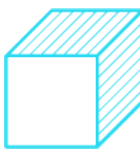
Fuente: (INEI, 2020)

Gráfico 2

Evaluación Anual de Exportaciones



Fuente: (INEI, 2020)

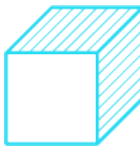


1.5.3. Análisis social

- ✓ La agricultura moderna ha disminuido las necesidades básicas de una persona en el sector agrícola, a nivel de todo el Perú en el año 2014 en el cual era de un $\approx 81.3\%$ de pobreza, en el año 2019 se dé disminuyó en un $\approx 30.3\%$ conforme a la información brindada por AGAP, asociación de gremios productores agrarios del Perú. En el litoral peruano se disminuyó de un 67% a un 14% de pobreza peruana.
- ✓ En el año 2004 se aumentó alrededor de 07 veces la participación femenina en las tareas de área agrícola, teniendo un porcentaje de $\approx 63.58\%$ de varones y $\approx 36.42\%$ de mujeres, en el año 2015 se obtuvo un porcentaje de $\approx 54.04\%$ de varones y $\approx 45.96\%$ de mujeres.
- ✓ El aporte de la agricultura moderna en el empleo formal en el 2004 tuvo un total de 462 mil puestos de trabajo, en el 2019 aumentaron los puestos de trabajo formal con un total de 881 mil puestos de trabajo de acuerdo a las Encuestas Nacional de Hogares (ENAHOG) programa que inicio el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).
- ✓ La reducción de trabajo formales en el sector agrícola ha mejorado en el transcurso de los años, en el 2004 los trabajadores formales (16%) e informales (84%), en el 2017 los trabajadores formales (25%) e informales (75%), reduciendo la informalidad laboral un 9%.

1.5.4. Análisis tecnológico

En enero del 2020 el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) invierte S/. 13 millones, implementando modernos laboratorios de recursos genéticos en la región de Ucayali con el fin de incrementar proyectos de investigación que permitan potenciar la producción agrícola.



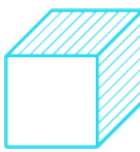
Esta inversión modernizará el análisis de suelo para uso agrario, agua, tejidos, el desarrollo de semillas de alta calidad genética y proyectos de innovación. (Agraria I. N., 2020)

En junio de 2020 Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) invirtió S/. 11.9 millones en la región de Lambayeque para la implementación de nuevo laboratorios, áreas tecnológicas, módulos de procesamiento de semilla, como nuevas variedades de cultivo, tecnología en beneficio del agricultor peruano. (Agraria I. N., 2020)

1.5.5. Análisis legal

El decreto que intervienen en el sector agrario es el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 728 o Ley de Productividad y Competitividad Laboral, es la norma del régimen laboral general, de la cual se conduce a la Ley N° 31110 Ley del Régimen Laboral y de Incentivos Para el Sector Agrario y Riego, Agroexportador y Agroindustrial, recién vigente desde el 01 de enero del 2021.

También interviene la Ley N° 29783 Ley de Seguridad.



CAPÍTULO II

REALIDAD PROBLEMÁTICA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A., al encontrarse en pleno desarrollo para la gestión de nuevos cultivos de frutas frescas, vendrían a generar un incremento progresivo en la materia prima y en la producción, debido que estos factores vendrían a registrar un mayor aumento en los ingresos y salidas de los materiales.

En la actualidad la empresa, por tener un alto índice de movimientos de materiales, sea en ingresos como en salida en el almacén central, específicamente en la zona de recepción, se observarían ciertas limitaciones en cuanto a espacios, que no tendrían la capacidad suficiente de almacenar la mercancía que transita por dicha zona; vale decir, que viene a ser de manera temporal, porque deberán ser clasificados, luego pasar por un control de calidad, tener un almacenamiento estandarizado y seguro con la finalidad de no generar después, sean devoluciones o canjes.

En el proceso de recepción de los materiales, el personal sea operarios y ayudantes deberían estar capacitados y calificados, para que puedan realizar de manera óptima la codificación de los materiales, contando con las herramientas adecuadas y no utilizando la mano alzada, debido que estos tipos de registro si no tiene un formato establecido o estandarizado vienen a generar por defecto, retrasos en cualquier registro de un sistema, como por ejemplo del ERP que utiliza la empresa. Dicho esto, también implicaría no tener observaciones o reclamos por parte de los usuarios, o demoras entre las propias áreas sea de compras o logística para la posterior facturación al proveedor que entrega los materiales.



Figura 3

Almacenamiento Externo en la Zona de Evacuación



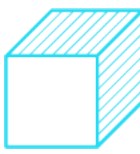
Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

Figura 4

Almacenamiento Externo Inadecuado



Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



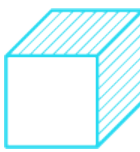
En el proceso de verificación del almacén, en las observaciones de manera visual respecto a las labores que vienen a desarrollar los operarios y los ayudantes en cuanto a la recepción, por ejemplo, también se vio que existiría una cierta recepción a ciegas, es decir, la llegada de materiales sin previa autorización o coordinación por parte del área de compra vs el almacén, lo que generaría demora en la atención además de la aglomeración de proveedores en peor de los casos con una postergación de la recepción, porque no se estaría contando con una programación que indique la fecha, la hora, la recepción de la mercadería, y esto a su vez devendría en retrasos precisamente a las actividades de los usuarios que al no contar con el material que primariamente habían solicitado para en este caso poder desarrollar sus labores que se habían proyectado.

En la zona de almacenamiento, se observaría que existen ciertas delimitaciones de espacios en el almacén de envases, lo que se viene realizando actualmente es el almacenamiento y el aprovechamiento de ciertos huecos, donde se encuentra espacios libres dentro y fuera del almacén lo que esto también devendría con una cierta dificultad, por ejemplo, cuando se quiera en su momento poder clasificar o ubicar adecuadamente los materiales.

En la empresa, si el almacén central no viene a contar a futuro con una zona de almacenamiento adecuado, devendría o continuaría generándose ciertas demoras por partes de los operarios, para poder realizar los despachos respectivos o en el peor de los casos no lograr ubicar los materiales necesarios lo que se tiene que despachar o entregar a los usuarios.

Por otra parte, la empresa dentro del proceso de despacho o de movimientos de materiales que existen dentro del almacén en general, se estaría también verificando la usencia de ciertos equipos o de máquinas que tenga un buen estado operativo y que esto a su vez no afecten el proceso de almacenamiento ya que factores como esto siempre tendrían la tendencia a tomar más tiempo, en este caso para que el personal pueda almacenar materiales aun digamos que estos puedan tener un peso mayor o en caso de volumen.

Indicar por otra parte que el factor influyente respecto a la reducción de los espacios tendría también una cierta connotación el almacenamiento de ciertos



materiales obsoletos, que como se conoce en cada tipo de almacén siempre los materiales o las mermas, o llamase equipos que no tienen un uso operativo al almacenar los demanda un costo, segundo que ocupan un espacio y en vez de dar un aprovechamiento útil en este caso para otros materiales implica seguir pagando por un activo que no tiene rentabilidad.

El desorden y almacenamiento vienen a ser dos eventos que tienen una concatenación con la gestión de los espacios, pero sobre todo con la distribución considerando dos puntos importantes en un almacén, que vienen a ser los ingresos y las salidas.

Las causas de un desorden y almacenamiento, puede devenir por una mala distribución de los materiales; también se debe a los escasos equipos operativos o del montacarga; por una infraestructura fuera de lo estándar; sumado a esto también la usencia de gestión de los materiales; por la falta de rotulación de los materiales; por materiales continuos de los materiales; por un ingreso mayor de materia prima por campaña que al final viene como resultado el colapso de capacidad de almacenamiento

Tabla 1
Descripción de las Causas Encontradas

N°	DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS	VALOR	EL %
1	Nivel de capacidad colapsada	10	22%
2	Mala distribución de los materiales	4	9%
3	Escasos equipos operativos (Montacargas)	2	4%
4	Infraestructura fuera del estándar	9	20%
5	Ausencia de gestión de almacenes	6	13%
6	Falta de rotulación de los materiales	1	2%
7	Movimiento continuo de materiales	5	11%
8	Ingreso mayor de Materiales por campaña	8	18%
VALOR ENCONTRADO		45	100%

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

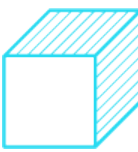
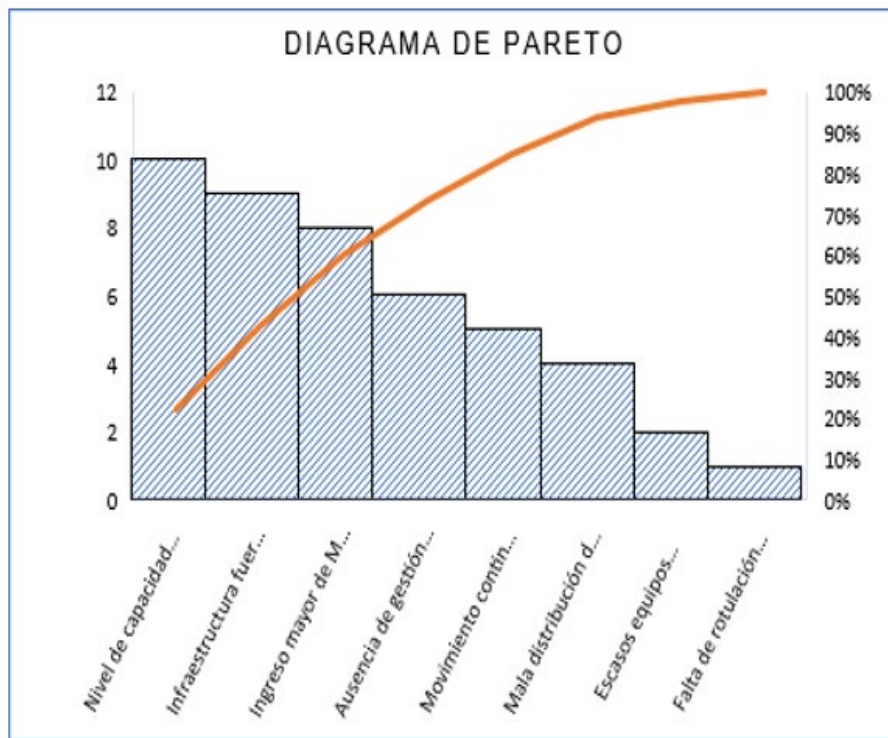


Gráfico 3

Diagrama de Causas y sus Resultados



Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

Tabla 2

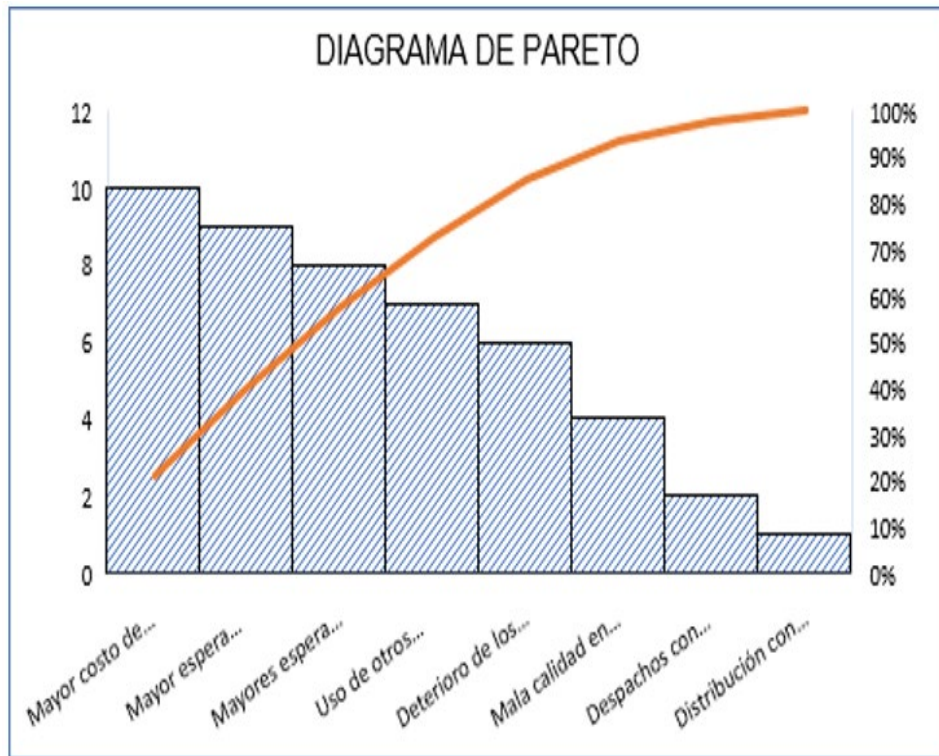
Descripción de las Consecuencias y Valoración

Nº	DESCRIPCION DE LAS CONSECUENCIAS	VALOR	EL %
1	Uso de otros almacenes distantes	7	15%
2	Mala calidad en el proceso de despacho	4	9%
3	Distrucion con riesgos a accidentes	1	2%
4	Deterioro de los materiales por almacenamiento	6	13%
5	Despachos con errores por falta de rotulacion	2	4%
6	Mayor espera para recepcion de M de los proveedores	9	19%
7	Mayor costo de almacenamiento por demoras y capacidad	10	21%
8	Mayores esperas para almacenamiento de materiales	8	17%
VALOR ENCONTRADO		47	100%

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

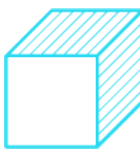


Gráfico 4
Valor Encontrado de las Consecuencias



Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

Cuando existe un almacén en colapso, la tendencia deviene en usar otros espacios así sean distantes, eso a su vez traería la consecuencia de una mala calidad en el proceso de despacho, además de generar riesgos a los trabajadores por la acumulación de materiales que en ciertos casos no se consideran los eventos no deseados que podría ocurrir; sumado a estas consecuencias se agrega que el deterioro de los materiales por un mal almacenamiento devienen en pérdidas; y si se da el caso en despachar materiales con errores sea por falta de rotulación o de orden, implica hacerlo nuevamente esto vendría a causar un doble trabajo; también cuando se debe esperar la recepción de materiales de los proveedores, vendría a ser ajeno a una gestión funcional y correcta que debería caracterizar en su totalidad a la actividad que realiza la empresa; dicho esto, finalmente se tiene un mayor costo de almacenamiento llamase por demora o por capacidad de almacenamiento.



Este problema aumenta el tiempo al realizar los inventarios y no genera un buen control de la rotación de los materiales.

De seguir en esta situación provoca un inapropiado control de Gestión de almacén, por esta razón se pretende ayudar a la empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A. con una propuesta de mejora.

2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

La gestión de calidad para la mejora en el proceso de despacho, ordenamiento, clasificación y rentabilidad, en este caso el almacén central del sur de la empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A.: ¿La propuesta de mejora a la calidad de la gestión de almacén del sur, mejoraría en su conjunto los procesos de recepción, almacenamiento y despacho para una mejor distribución de materiales para la producción?

2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La propuesta de mejora a la calidad de la gestión de almacén del sur, mejorará en su conjunto a los procesos de recepción, almacenamiento y despacho para una mejor distribución de materiales para la producción.

2.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.4.1. Objetivo general

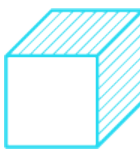
Mejorar la gestión del almacén central del sur de la empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A.

2.4.2. Objetivos específicos

- ✓ Análisis y diagnóstico de las condiciones actuales de funcionamiento del almacén del sur.
- ✓ Mejorar el proceso de recepción mediante la gestión de almacén en la empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A.



- ✓ Mejorar el proceso de almacenamiento en el almacén de envases mediante la gestión de almacén en la empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A.
- ✓ Mejorar el proceso de despacho mediante la gestión de almacén en la empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A



CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO

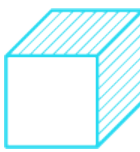
3.1.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Conforme mencionan (Contreras A. & Quintero I., 2012), en el Trabajo Especial de Grado que lleva por título: “Propuesta de mejora para la gestión de almacén de las bodegas de materia prima de una empresa del sector químico y calzado”. El objetivo general de la investigación es formular una propuesta de mejora para la gestión de almacén de las bodegas de materia prima de una empresa del sector químico y calzado.

Dicho estudio es de tipo no experimental, se centró principalmente en la recepción, almacenamiento y despacho de los almacenes siendo esta la población delimitada. La metodología utilizada fue el diagrama de Ishikawa también llamado diagrama de cola de pescado para así identificar las causa y efectos en sus procesos. Llegó a la conclusión sobre un sistema de gestión efectiva para la ubicación de la recepción, almacenaje y despacho de la materia prima, en donde la aplicación informatica permita dar la ubicación o posición de los almacenes y administrar de forma eficientemente. Recomendó utilizar dentro de los almacenes la tecnología de código de barras para facilitar la distribución de productos dentro de los almacenes y el control de los inventarios, también basar la toma de decisiones en hechos y en el análisis lógico de los datos y de la información.

Conforme mencionan (Pinzon Restrepo & Martinez Carmona, 2015), en el trabajo de una propuesta que lleva por título: “Elaboración de una propuesta de gestión de materiales de baja rotación en el almacén de la empresa Ingenio Risaralda S.A”. El objetivo general elaborar una propuesta de gestión de materiales de baja rotación en el almacén de la

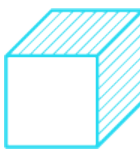


empresa INGENIO RISARALDA S.A, que permita optimizar el espacio de almacenamiento y disminuir el costo del inventario.

Dicho estudio es de tipo Descriptivo. La metodología utilizada en el estudio se basó en la recopilación de datos, como la observación, entrevista y el uso de cuestionario que proporcione información útil del objetivo a investigar. Llego a las conclusiones que los materiales de baja rotación presentan el 15% del inventario que indican que no se está implementando las acciones por parte de la organización, se logró identificar los materiales obsoletos permitiendo aumentar los espacios disponibles tomando en cuenta el costo de administrar un material que no aporta valor. Se recomendó implementar el procedimiento de gestión de materiales que cuentan con baja rotación, para determinar que materiales se han de clasificar como obsoletos para reducir los inventarios.

Conformen mencionan (Crocí & Dematteis, 2014), en el trabajo de tesis que lleva por título: “Estudio de optimización del almacén de insumos en la planta Sur de Quilmes”. El objetivo general es identificar los principales problemas y diseñar un plan de mejoras para optimizar los procesos, reducir y/o eliminar costos y actividades que limiten el eficiente desempeño del área de almacén en la Planta Sur de Gaseosas de la cervecera Quilmes.

Dicho estudio es de tipo Descriptiva, se enfocará principalmente en el almacén de insumos siendo esta el lugar delimitado. La metodología utilizada fue el diagrama de Ishikawa para identificar los problemas en el almacén de insumos en la planta. Llego a las conclusiones que la ingeniería por más que siga mejorando ha llegado al límite en la eficiencia de los procesos de producción, en el marketing se hace todo en el arte de vender y generar nuevos mercados, lo que resta es mejorar el movimiento de productos y bienes desde los fabricantes y sus proveedores hasta el consumidor final. Recomendó para la empresa implementar la solución propuesta al problema planteado, en vez de la opción planteada la cual no es económicamente posible. Implementar



conciencia, estudios de obsolescencia con la finalidad de separar aquel material que no va a ser utilizado permitiendo un mejor aprovechamiento de los espacios.

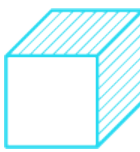
Antecedentes nacionales

Conformen mencionan (Alarcon Casaña, 2019), en el trabajo de tesis que lleva por título: “Gestión de almacenaje para reducir el tiempo de despacho en una distribuidora en Lima”. El objetivo general de la investigación se planteó que la Gestión de Almacenaje redujera el tiempo de despacho en una distribuidora en Lima. El objetivo general de la investigación es Gestión de Almacenaje para reducir el tiempo de despacho en una distribuidora en Lima.

Dicho estudio es de tipo No Experimental, la empresa está constituida por 14 trabajadores siendo esta la población. La metodología que utilizo son las 5s y diagrama de Ishikawa. Llego a la conclusión de observa a detalle que el área de almacén presenta problemas en el traslado incorrecto al no ubicar los productos adecuadamente los materiales requeridos y no requeridos. Recomendó plantear investigaciones con el objetivo en hacer estudios que sugiere revisar los costos por familia analizando las políticas de compras.

Conformen mencionan (Choquehuanca Hanco, 2018), en el trabajo de tesis para obtener el grado académico maestro que lleva por título: “Gestión de almacenes en una empresa logística, Lima 2016 – 2017”. El objetivo general de la investigación es comparar el rendimiento de la gestión del almacén en una empresa logística, Lima 2016 – 2017.

Dicho estudio es de tipo No experimental, la investigación se delimito a la población de pedidos de compra en el periodo 2016 – 2017. La metodología utilizada fueron Hoja de Verificación que le permite comprender los reportes obtenidos y el Diagrama de Pareto para detectar las fallas con mayor relevancia por medio del análisis de datos. incremento en los movimientos. Llego a la conclusión que en la gestión



de almacén en los procesos de almacenamiento, recepción y distribución del 2017 tuvo un incremento mayor que del año 2016. Recomendó hacer capacitaciones continuas para los operadores, realizar mantenimiento preventivo y mejorar las unidades de transporte.

Conformen mencionan (Cornejo Catacora & Leon Mamani, 2017), en el trabajo para obtener el título profesional que lleva por título; “Propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén central de Franco supermercados.” El objetivo general de la investigación es Generar una propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén central que determinan el adecuado funcionamiento de los procesos de recepción, almacenamiento y distribución de mercadería.

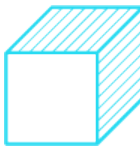
Dicho estudio es de No Experimental. Realizo como metodología las 5s y el ABC. Llego a la conclusión de proponer mejoras para optimizar el desempeño del almacén central. Recomendó establecer indicadores para el desempeño de los demás procesos que llevan a cabo en la organización.

3.1.2. Bases teóricas

El Diagrama de Ishikawa

Se utilizará esta herramienta de calidad, que también es conocido como el diagrama de causa efecto o espina de pescado, es una herramienta de gestión de la calidad que consiste en visualizar las causas de un determinado problema orientado a la toma de decisiones de un desempeño defectuoso.

Se integra con el Diagrama de Pareto, el cual consiste en priorizar las medidas de acción para las causas que tienen mayor porcentaje de los problemas. El Diagrama de Ishikawa es intuitivo, detecta un problema o consecuencia para detallar conjuntos de causas que expresan dicho comportamiento, cada causa se puede dividir en sub causas. Fue diseñado por el licenciado en química Kaoru



Ishikawa en la universidad de Tokio en 1943 para su utilización en los círculos de calidad. (Tutoriales, 2017)

El Diagrama de Ishikawa se utiliza para tomar decisiones, mejorar el clima laboral, obtener certificaciones por procesos eficientes, capacitar y motivar al personal, evaluar el desempeño de las áreas, conocer en que invertir y aprovechar las oportunidades de cada área.

Gestión de almacenes

Gestión de almacén es un proceso clave de la función logística, que consiste en la recepción, almacenamiento, mantenimiento y despacho de materiales necesarios para la producción, que busca como finalidad la optimización de costos, abastecimiento continuo, reducción de tiempos de proceso y aumento de la satisfacción de los usuarios.

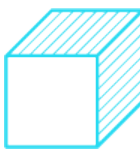
Actualmente el almacén puede implicar hasta un 70% de los costos de una empresa y representa un valor agregado para las empresas, por lo que se debería llevar una óptima gestión para garantizar la competitividad y rentabilidad de las empresas.

a) Proceso en la gestión de almacenes

Organización y planificación en la gestión de almacén

Esta labor es de manera estratégica y táctica:

- ✓ Diseñar la red en el almacenamiento y distribución.
- ✓ Localización y tamaño del almacén.
- ✓ Modelo de organización del almacén.
- ✓ Plan y layout en el almacén.



Orientación en la gestión de almacén

Se encarga:

- ✓ Recepción de mercancía.
- ✓ Almacenamiento de mercancía.
- ✓ Movimientos de la mercancía.

Control en la gestión del almacén

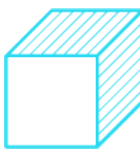
Su entorno se dispersa en todo el desarrollo de recepción, almacenamiento y distribución.

b) Ventajas en la gestión de almacenes

- ✓ Disminución en las labores administrativas.
- ✓ Rapidez en el desarrollo en los procesos logísticos.
- ✓ Aumento en la calidad del producto.
- ✓ Disminución en los tiempos de proceso.
- ✓ Reducción en los costos.
- ✓ Incremento del nivel de agrado del cliente.
- ✓ Minimización de stock.
- ✓ Incremento de espacios y disminución de mercadería disponible.
- ✓ Minimización en las compras. (Exterior, 2021)

Almacén

Lugar estratégicamente, sometido a inventarios, además se realizan funciones de recepción, almacenamiento, conservación, protección y despacho del producto. Es el lugar físico en donde se guardan materiales que son necesarios para los usuarios y para la producción diaria, pero que no son requeridos en el momento, por ello la disponibilidad de un lugar en el cual se puedan almacenar temporalmente hasta su respectiva distribución. Y aunque es verdad



que lo recomendable es que se almacene lo mínimo debido al costo que genera el mantenimiento, aun así, es necesario contar con un lugar en el cual se pueda almacenar un stock limitado de materiales para abastecer a los usuarios en base a sus necesidades. Es un lugar de gran importancia para que exista un flujo de materiales. Por este motivo, se debe garantizar una buena gestión y control de los ingresos y salidas de los materiales.

Es el proceso del almacén que inicia el flujo de los materiales, este proceso es clave en la gestión de Almacén ya que se tiene que realizar de forma correcta para evitar riesgos de pérdidas.

Consiste en el recibimiento y descarga de materiales mediante el cual se comprueba que la mercancía que se recibe coincida con la información que figura en la orden de compra que realiza la empresa, y guía remitida por el proveedor. Una recepción de materiales mal abordado, puede ser el inicio para muchos errores que se visualizaran posteriormente en un inventario. (Mecalux, La Recepción de Mercaderías, 2021)

a) Recepción

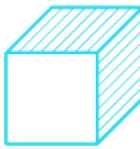
Para que la recepción sea de manera correcta y eficaz se tienen que considerar procesos requeridos:

- ✓ Planificación e información de la mercadería.

La planificación de llegada de mercadería es importante para no originar problemas, con una correcta coordinación y una buena gestión de la información se evitará contratiempos.

- ✓ Descarga de la mercadería.

Después de planificar llega la descarga en la zona de recepción, esta es indispensable para la descarga para realizar el control de calidad.



- ✓ Control de calidad de la mercadería.

Primero se comienza con la verificación de la guía de remisión para ver si todo coincide con la cantidad, el modelo, características y sobre todo en perfecto estado.

- ✓ Etiquetado de la mercadería.

Es de importancia registrar toda la información para dejar constancia de la llegada de mercadería, el etiquetado ayuda a identificar la mercadería.

b) Almacenamiento

Proceso donde se ubica, custodia y protege los materiales recibidos en circunstancia adecuadas, con la disposición inmediata, ocupan un espacio físico con el propósito de almacenar transitoriamente en cada almacén adecuado o correspondiente, tal ubicación será en estantes donde se encuentran codificados y clasificados.

Tipos de estanterías

Estantes ligeros

Este tipo de estante considerándolo como la más común en las empresas para el almacenamiento, esta no se requiere el uso de pallets. Se caracteriza:

- ✓ Capacidad de almacenar 30 kg por unidad, objetos pequeños.
- ✓ Se almacenan mercancía no paletizados, generando la descarga manual.



Figura 5
Estante Ligero



Fuente: (Logiplastic Soluciones Logistica, 2020)

Estantes paletizados

Este tipo de estante permite el almacenamiento con pallets, con mayor peso y volumen. Se caracteriza:

- ✓ Son estantes con vigas, desmontables que permite una modificación de acuerdo al peso y volumen.
- ✓ Diseñado de acero laminado y pintado por un proceso electrostático.
- ✓ Combinadas con los estantes ligeros.

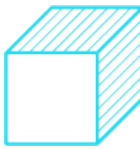


Figura 6
Estante Paletizado



Fuente: (Logiplastic Soluciones Logistica, 2020)

Estantes para pallets aplicando el sistema de almacenamiento compacto

Facilita una mayor densidad de almacenamiento.

1. Sistema Drive In

- ✓ Se almacena con el método LIFO (último en entrar, primero en salir).
- ✓ Los pasillos son mínimos, los espacios son utilizados al máximo entre un 60% a 80%.
- ✓ Almacenados en pallets.

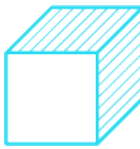
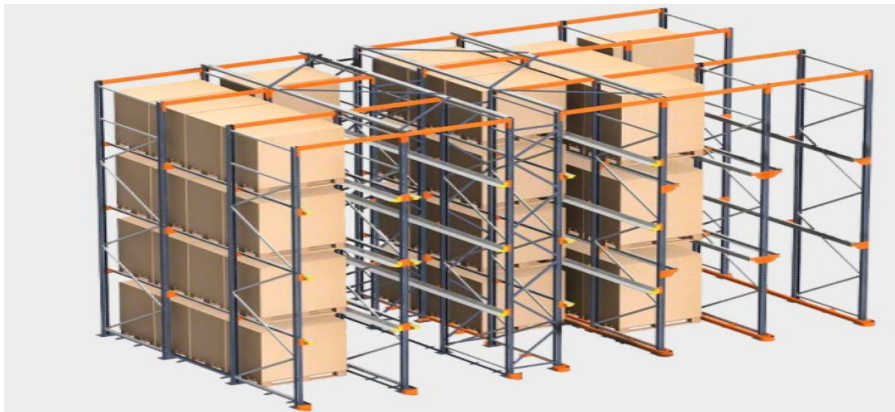


Figura 7
Sistema Drive In - LIFO



Fuente: (Ortiz & Mejia Panamá, 2022)

2. Sistema Drive Through

- ✓ Se almacena con el método FIFO (primero en entrar, primera en salir).
- ✓ Almacenados en pallets, este sistema permite el acceso para almacenar por la parte posterior y retirarlo por la parte de frontal.

Figura 8
Sistema Drive Trough



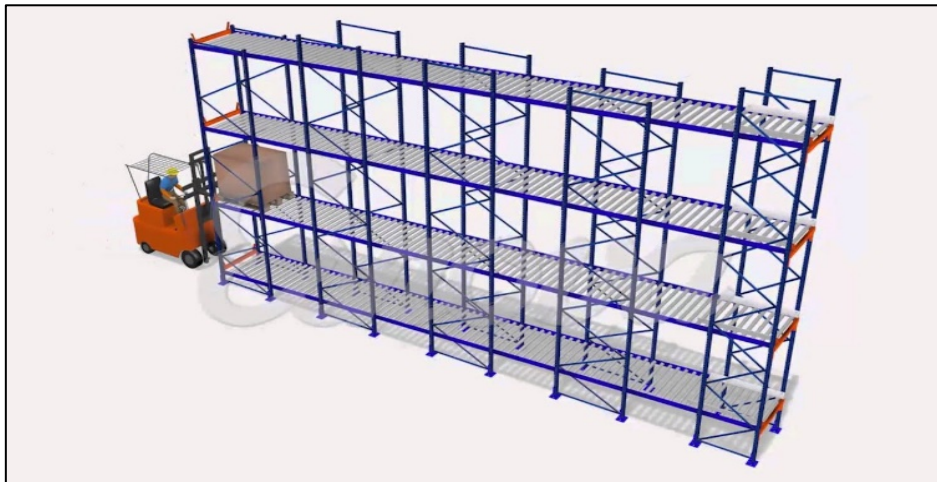
Fuente: (Mecalux, Mecalux, 2017)



3. Sistema dinámico

- ✓ Se almacena con el método FIFO o LIFO.
- ✓ Estructura inclinada con rodillos que ayudan al movimiento de los productos.
- ✓ Altura de 10 metros y fondo de 30 metros.
- ✓ Almacenamiento en pallets, este sistema permite el acceso para almacenar por la parte posterior y retirarlo por la parte de frontal.

Figura 9
Sistema Dinámico



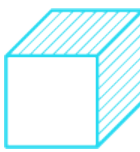
Fuente: (TPS Lean Solutions, 2022)

c) **Distribución**

Proceso en el cual se distribuye o se atiende la mercancía procedente, la responsabilidad del almacén es salvaguardar los productos que serán distribuidos en diferentes lugares de entrega donde los usuarios o clientes.

Se distingue dos tipos de distribución:

- ✓ **Transporte interno.** Distribución de mercadería que se efectúa dentro de la propia empresa, de un almacén general a un almacén local.



- ✓ **Transporte externo.** Distribución de mercadería que hace referencia cuando un producto sale de la empresa, en lo general se realiza para entregar el producto al consumidor.

3.1.3. Bases normativas

Norma A.130. Requisitos de seguridad

Capítulo XI: Almacenes

Subcapítulo VI: Requisitos técnicos para la protección de almacenes.

1.4 Almacenes techados con una altura de mercancías mayor a 3,70 m. y menor a 7,60 m.

Artículo 185.- Los almacenes Clase I a IV, con mercancías acomodadas en cualquiera de sus formas (en paletas, a granel, en racks, etc.), excepto los de Materiales Peligrosos y líquidos combustibles o inflamables, deben ser protegidos de acuerdo a la tabla.

Tabla 3

Requerimiento Mínimo de Protección Contra Incendios¹

Tipo de Mercancía	Área de almacenamiento (m ²)	Sistema rociadores	Sistema agua (gabinetes)	Sistema Detección de incendios / alarma	Extintores Portátiles	Señalización
Clase I	0-2500	NO	NO	SI	SI	SI
	>2501	NO	SI	SI	SI	SI
Clase II	0-2500	NO	NO	SI	SI	SI
	>2501	SI	SI	SI	SI	SI
Clase III	0-1500	NO	SI	SI	SI	SI
	>1501	SI	SI	SI	SI	SI
Clase IV	0-1000	NO	SI	SI	SI	SI
	>1001	SI	SI	SI	SI	SI

Fuente: (Ministerio de vivienda, 2022)

¹ Se refiere a la protección contra incendios. La tabla fue sustraída del PDF “Norma A. 130” con referencia y modificación por el autor del TSP.



Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene como finalidad fomentar una cultura de prevención acerca de los peligros y riesgos laborales existentes en el país. Para su cumplimiento se cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el cargo de fiscalización, control del Estado y la colaboración de los empleados y de sus organizaciones sindicales. Todos estos entes deberán velar, a través del diálogo, de la promoción, publicación y ejecución de la normativa.

Artículo 69. Prevención de riesgos en su origen.

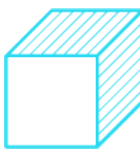
Los empleadores que fabriquen, suministren o importen productos, equipos o máquinas deben disponer de:

- a) Los equipos, máquinas o productos de trabajo no deben componer un peligro ni deben poner en riesgo la seguridad o salud de los empleados.
- b) Proporcionar capacitaciones e información acerca del manejo adecuado de los materiales que pueden poner en peligro a los trabajadores y prevenir accidentes.
- c) Colocar manuales, avisos e instrucciones de precaución en los equipos y maquinaria que puedan presentar un riesgo para los empleados. Y estos deben estar transcritos al idioma castellano, y a su vez deben ser redactados a un lenguaje práctico y preciso.
- d) Para el cumplimiento de dichos requisitos el empleador deberá adoptar todas las disposiciones necesarias para que los trabajadores puedan utilizar los equipos y maquinaria.

Artículo 79. Obligaciones del trabajador.

Para prevenir riesgos laborales, los trabajadores deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) No usar los materiales y equipos de protección, sin antes haber leído las instrucciones ni haber recibido las capacitaciones adecuadas y así prevenir los riesgos laborales.



- b) No utilizar herramientas, equipos ni maquinaria sin autorización por parte de los empleadores.
- c) Garantizar exámenes médicos para los trabajadores siempre y cuando estos sean confidenciales.

3.2. DESARROLLO DEL PROYECTO

De acuerdo a la significancia de los antecedentes descritos que nos permitirá acceder y considerar que es factible el alcance del proyecto propuesto; la concordancia de las bases teóricas para el desarrollo del Trabajo de Suficiencia Profesional que nos guiará como función metodológica y uso de sus conceptos finalmente, el cumplimiento y respeto del marco normativo nacional conforme implica desarrollar en los puestos de trabajo en una organización que tiene movimientos en sus procesos.

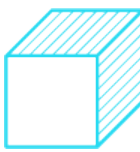
3.2.1. Descripción de los procesos

Considerando, la empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A., es una empresa del sector Agro Industrial, dedicada al cultivo de frutas frescas y a la venta nacional e internacional; la empresa cuenta con dos almacenes de suministro, un almacén de envases, un almacén de embalaje y un almacén de productos químicos.

Tabla 4
Área de los Almacenes

ALMACÉN	UBICACIÓN	ÁREA (M2)
Suministro 1	Planta	53.9
Suministro 2	Planta	20.9
Envase	Planta	255.7
Embalaje	Planta	181.4
Quimico	Planta	16.4

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



En el cual se resguardan los materiales para la materia prima y productos terminados (cajas, bolsas, parihuela, desinfectantes, materiales de escritorios, etc.). A continuación, se detallan los procesos de la gestión de almacén:

Proceso de recepción

El proceso de recepción inicia con el aviso de llegada de los proveedores es comunicado por vigilancia, en donde solicita la identificación y guía de remisión para dar parte al área del almacén. El proveedor entrega los documentos necesarios al operario para iniciar con la descarga, el montacarguista solo descarga los materiales que reflejan en la guía de remisión o factura, luego se inicia con el conteo físico y se cerciora que no haya mercadería faltante o excedente. Después se comunica al área de Calidad, esta área revisa el estado de la mercadería (envases, embalaje y químico) en donde se solicita al proveedor el certificado de la mercancía, luego informa si se acepta o se rechaza por alguna inconformidad de su estado. Si se encuentra en un buen estado se sella la Guía de remisión, se procede con la codificación y registro en el sistema, caso contrario se rechaza al encontrar alguna observación se informa al supervisor y al comprador que se devolverá dicha mercancía.

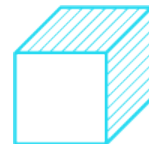
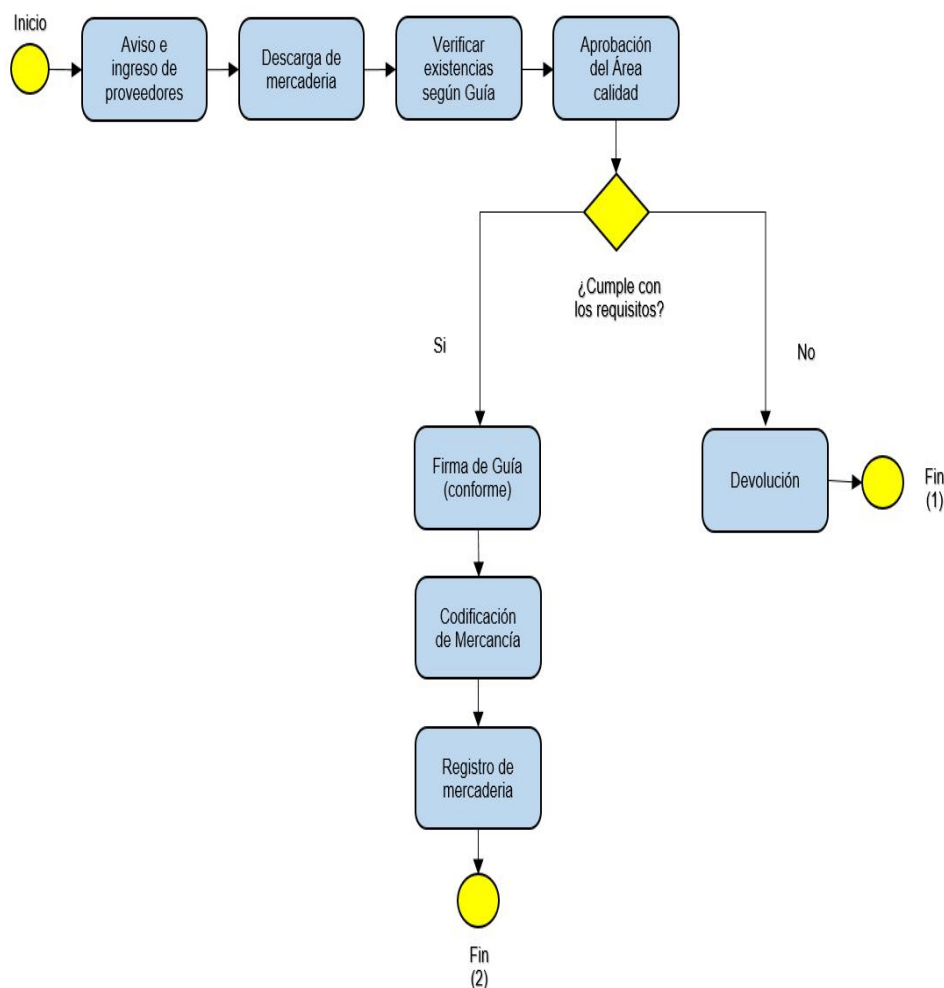


Gráfico 5
Proceso de Recepción



Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

Proceso de almacenamiento

El Operario verifica que la mercadería este conforme y codificada, una vez estos dos puntos estén ya realizados el operario clasifica la mercadería para cada almacén correspondiente (suministros, químico, envase y embalaje). Se traslada la mercadería a cada destino determinado, a su vez el operario tiene que acondicionar el almacén y hacer espacio para el ingreso de la nueva mercadería, ubicando por tipo en el lugar correspondiente para que así sea fácil su ubicación cuando sea requerido.

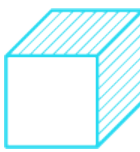


Gráfico 6

Proceso de Almacenamiento



Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

Procesos de despacho

El usuario solicita los materiales con un número de reserva al operario del almacén, se consume la reserva en el sistema para tomar en cuenta lo que se va despachar en el cual se imprime un documento interno donde indica los materiales y cantidad que está requiriendo, se procede a despachar lo solicitado al usuario y se verifica con el operario del almacén, de tal modo, si todo está conforme el usuario firma el documento indicando la conformidad de caso contrario no esté completo se verifica y se entrega lo faltante.

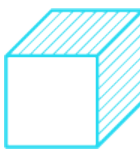
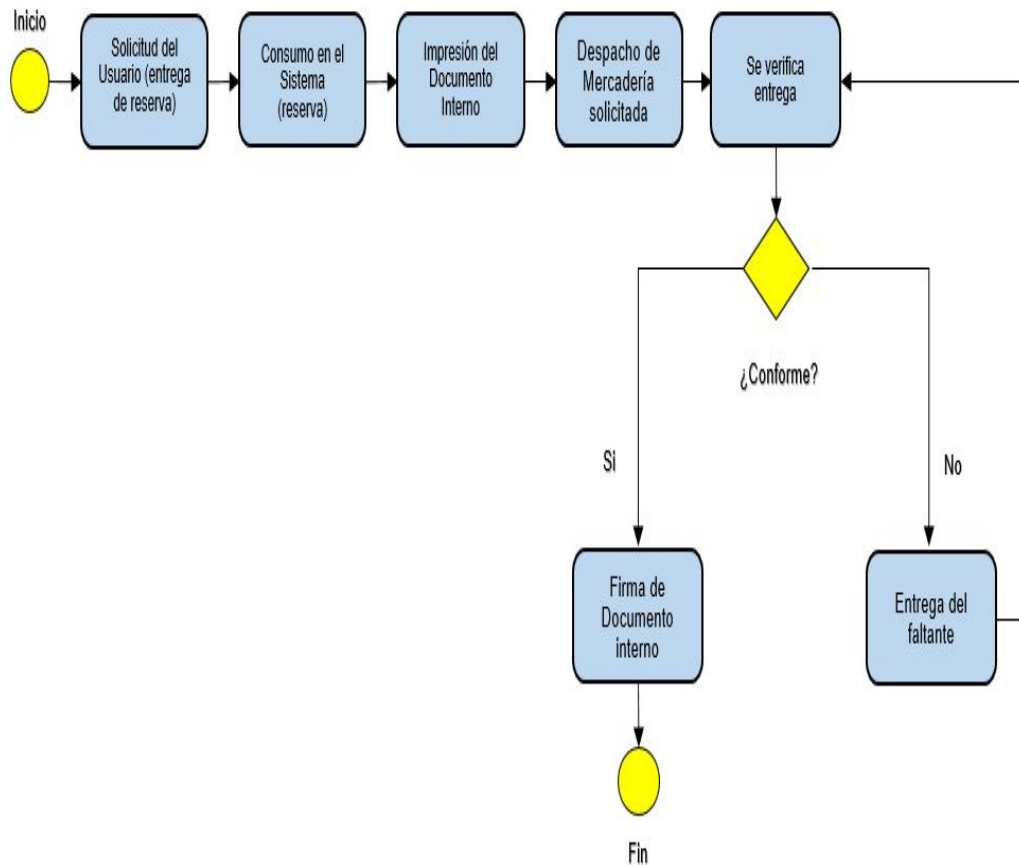


Gráfico 7
Proceso de Despacho



Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

3.2.2. Diagnóstico actual en la gestión de almacén

Análisis y diagnóstico de las condiciones actuales de funcionamiento del almacén del sur. Se hará utilizando la herramienta de calidad de Kaoru Ishikawa, el diagrama causa y efecto.

El presente punto, se determinan los problemas principales que afectan al área de almacén, como desde su estructura hasta sus procesos que realizan diariamente. El diagnóstico se desarrolló de acuerdo con las observaciones encontradas en el almacén y en los procesos, de manera que se identificaran por rango de orden o jerarquía para luego analizar los factores que puedan afectar la Gestión de Almacén, proponiendo

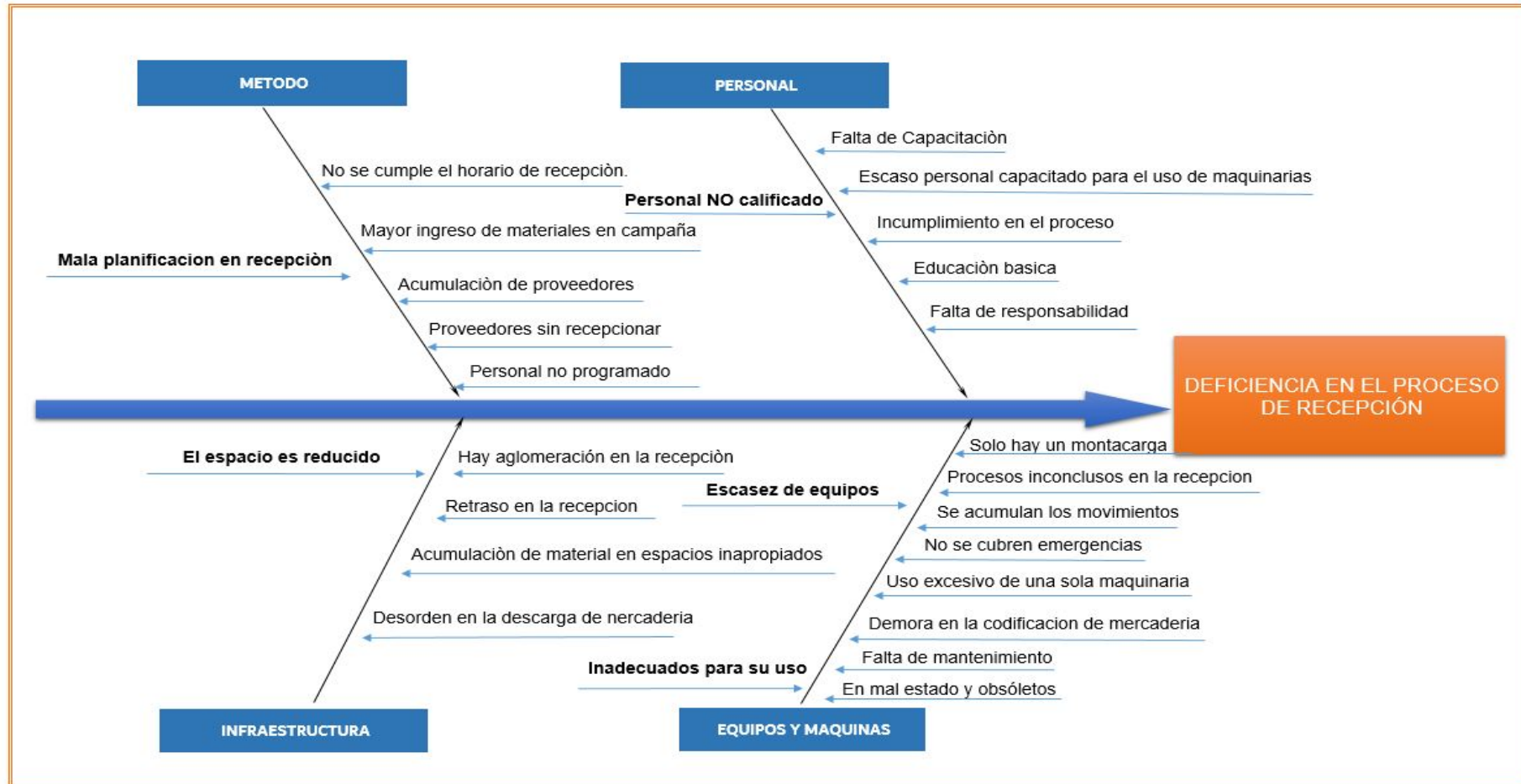


establecer propuestas de mejora que faciliten reducir o eliminar los impactos.

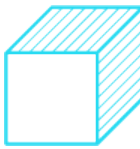
A través del diagrama de Ishikawa se logró identificar las principales problemas o deficiencias que dañan la Gestión de Almacén, se logró reducir y juntar los problemas o deficiencias y poder analizar con profundidad las causas que lo origina.



Gráfico 8
Diagrama de Ishikawa para el Proceso de Recepción



Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



Problemas identificados en el proceso de recepción

- ✓ Se observa una mala planificación en el proceso de recepción, esto nos va a originar múltiples problemas que van a afectar el culminar este proceso con éxito, una de ellas, es que no se cumple el horario de recepción, esto va a generar un retraso en la atención de proveedores, lo que ocasiona acumulación de proveedores y en ocasiones sin atender. Las mismas consecuencias anteriormente explicadas también serán originadas cuando haya un mayor ingreso de materiales en campaña y llegada de proveedores fuera de la hora permitida, teniendo en cuenta que en ocasiones no se contara con personal programado para dicha recepción. En este caso por los diversos factores generará que el proveedor permanezca fuera de las instalaciones a la espera de ser atendido, generándole malestar, o en el peor de los casos postergar la recepción, es decir que no haya.
- ✓ El problema principal en el personal, es que es un personal no calificado, considerando que la mayoría de ellos presenta una educación básica, falta de responsabilidad y capacitación, esto genera que se tenga un escaso personal capacitado para el uso de equipos, en este caso solo se cuenta con uno, que por lo general podría estar realizando otro proceso u otras labores, lo que conlleva a un incumplimiento de proceso.
- ✓ La infraestructura en la zona de recepción es muy reducida, lo que genera que haya aglomeración al momento de efectuarla, causando un desorden en la descarga de mercadería y por consecuencia una acumulación de materiales en espacios inapropiados, llevándonos a un retraso en la recepción.
- ✓ La escasez de equipos es una deficiencia importante en el proceso de recepción, el contar solo con un montacarga, ocasiona que el proceso de recepción quede inconcluso, como

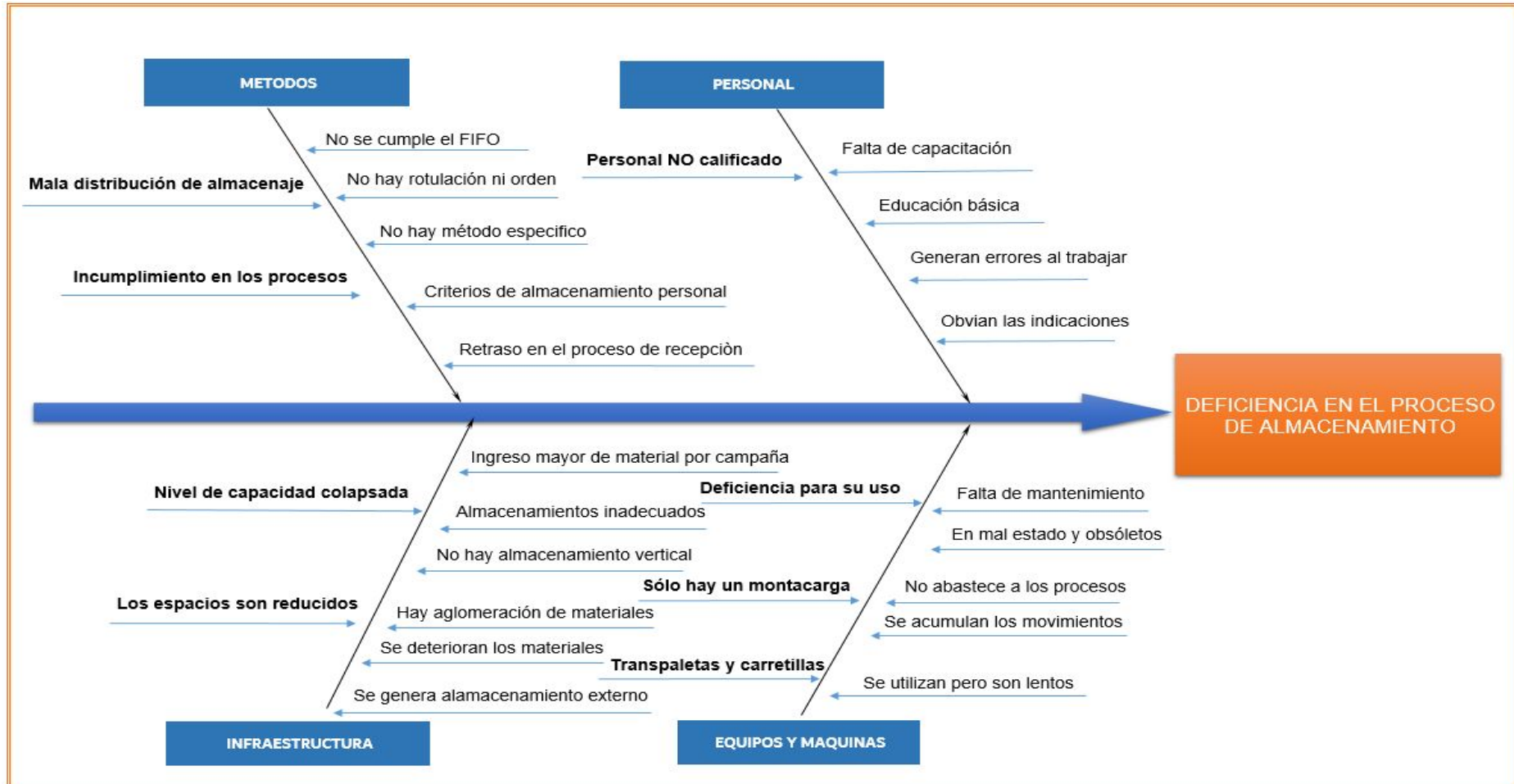


consecuencia se tenga acumulación en los movimientos. El tener una sola máquina ocasionara sobrecarga en el equipo, junto a la falta de mantenimiento adecuado, nos da como resultado que se tenga un posible mal estado del equipo, otros de los problemas es la falta de respuesta frente a una emergencia ocurrida. La falta de una impresora etiquetadora para la codificación de la mercadería retrasa el proceso de recepción, ya que el operador del almacén tendrá que rotular toda la mercadería a mano alzada.

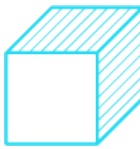


Gráfico 9

Diagrama de Ishikawa para el Proceso de Almacenamiento



Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



Problemas identificados en el proceso de almacenamiento

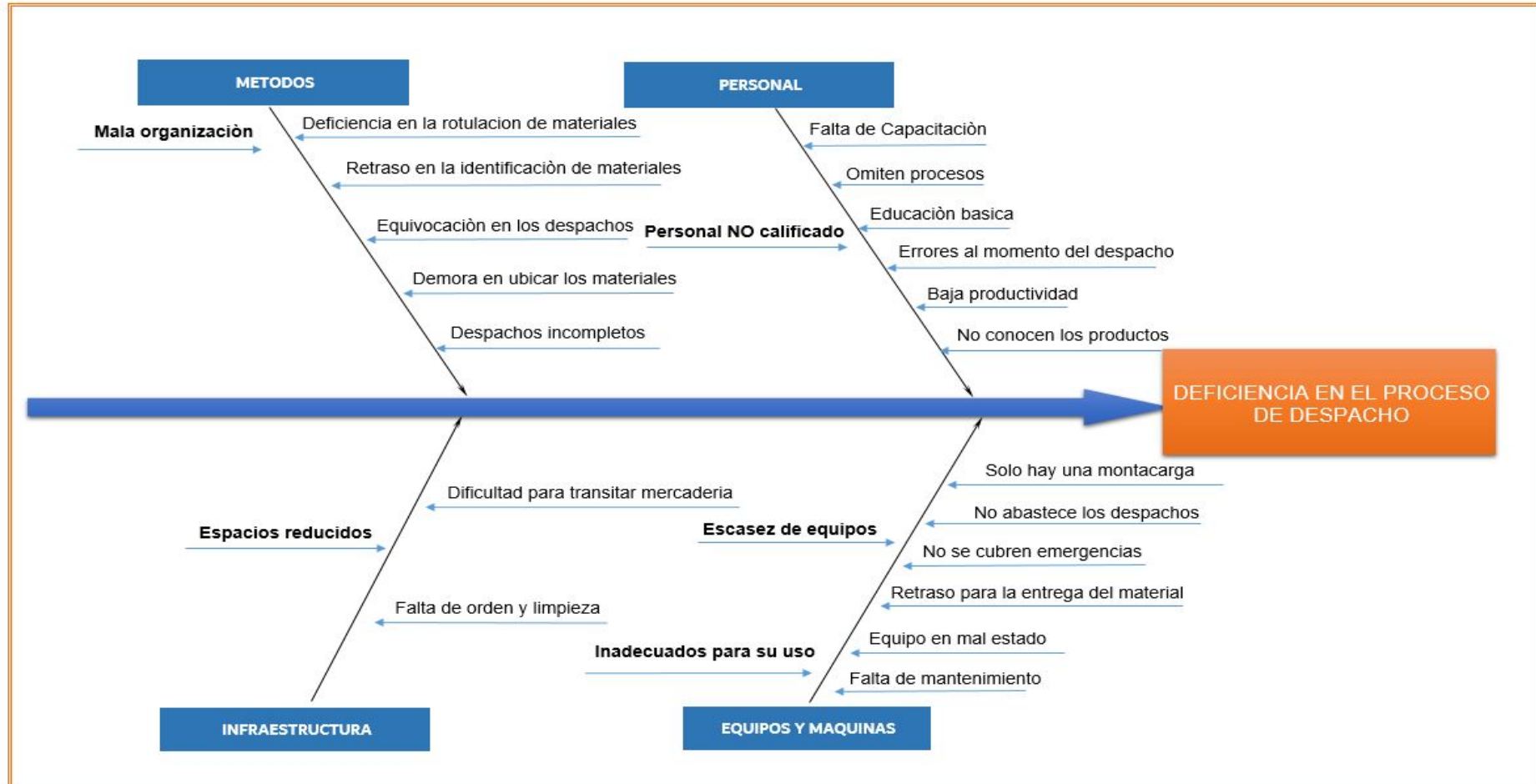
- ✓ La mala distribución de almacenaje se debe a la inexistencia de un método específico, por lo que en su mayoría en el momento del almacenamiento no se efectúa una adecuada entrada y salida de los materiales, así como la inadecuada rotulación y orden, descuidando el control en el manejo de los materiales, generando incumplimientos en el proceso, ocasionado por el personal que toma su propio criterio para la ubicación del material, que en su mayoría serían ubicadas en el lugar inadecuado, exponiendo el material.
- ✓ Una de las deficiencias actuales en el almacenamiento, es el personal no calificado ya que en su mayoría estos solo cuentan con el nivel de educación básica, tomando en cuenta que el personal tampoco ha sido capacitado, ocasionando a que se originen errores en el momento de realizar funciones en el proceso. También se encuentra una falta de responsabilidad por parte del personal la cual se demuestra al obviar indicaciones dadas por el encargado en ese momento.
- ✓ La falta de espacio en el almacén es uno de los principales problemas de infraestructura, al momento de realizar el almacenamiento, la capacidad se ve afectada cuando existe un mayor ingreso de material por campaña, y la falta de almacenamiento vertical, provocando que los espacios sean reducidos, generando una aglomeración de material. Lo que conlleva a precisar un espacio en el interior de cada almacén al reubicar materiales de menor cantidad, y en algunas ocasiones en el exterior del almacén, arriesgando que el material sufra algún defecto.
- ✓ Para almacenamiento solo se cuenta con un montacarga, lo que dificulta abastecer los procesos, y origine la acumulación de los movimientos, considerando que al tener solo un equipo disponible



tenga una sobrecarga de trabajo, sin obtener los mantenimientos correspondientes por la falta de disponibilidad, ocasionando que el equipo no se encuentre en óptimas condiciones para el funcionamiento adecuado. De la misma manera el transpaleta no cuenta con los mantenimientos apropiados, y esto va a generar que no cargue su capacidad total, realizando las labores más lentas.



Gráfico 10
Diagrama de Ishikawa para el Proceso de Despacho

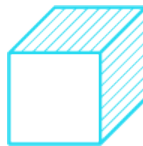


Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



Problemas identificados en el proceso de despacho

- ✓ En el proceso de despacho, la mala organización genera diferentes problemas que retrasan el proceso, uno de ellos es el retraso de identificación de materiales, que es dada por la deficiencia en la rotulación, que conlleva a la demora en la ubicación de los materiales y la equivocación de los despachos, provocando que el proceso llegue a estar incompleto.
- ✓ El personal en el proceso de despacho, es un personal no calificado, ya que el mayor porcentaje de los trabajadores solo cuentan con una educación básica, añadiendo a esto la falta de capacitación. Esto conlleva a un desconocimiento acerca de los productos, y que existan errores al momento del despacho. Ya que se omiten procesos, condicionando la baja productividad del despacho.
- ✓ El sector de la infraestructura del almacén que se utiliza para el proceso de despacho, es una zona muy reducida, teniendo en cuenta que es poco ordenada y limpia, debido a la aglomeración de ingreso de materiales por lo proveedores, encontrando los pasillos congestionados y dificultando el tránsito de la mercadería.
- ✓ Otras de las deficiencias en el proceso de despacho son los equipos, ya que existe una escasez de estos, solo se cuenta con un montacarga, desencadenando que no haya un abastecimiento en el proceso y un retraso en la entrega del material. También impide la posibilidad de cubrir alguna emergencia, o si la cubre, dejaría procesos inconclusos. Así mismo el que solo exista un montacarga ocasiona una sobrecarga de trabajo en la máquina, impidiendo que tenga el mantenimiento oportuno y esta se encuentre en mal estado.



3.3. PROPUESTA DE GESTIÓN EN LOS PROCESOS DE ALMACÉN

Una vez ya elaborado el estudio actual del área de almacén en la empresa mediante el Diagrama de Ishikawa, es posible detectar cuáles son los diferentes factores que afectan a los procesos de recepción, almacenamiento y despacho de los materiales.

A continuación, se plantearán las propuestas para dar solución a cada uno de los problemas, cuyo resultado afecta el desempeño del almacén central.

3.3.1. Propuesta en el proceso de recepción

Uno de los principales problemas que se detectó durante el análisis de la situación actual fue la falta de espacio, la falta de coordinación con el área de Compras, la falta de capacitación al personal de almacén y la falta de herramientas y/o maquinas en el proceso de recepción.

A fin de reducir estas causas para hacer que los procesos sean más eficientes, se plantaron las siguientes propuestas de mejora:

Plan de cronograma de recepción

En la actualidad, el proceso de recepción se ha manejado sin un cronograma para la atención de los proveedores lo cual ocasiona retraso en la recepción. Esta propuesta se planteará al área Administrativa con previa coordinación con el área de Compras, para que de esta forma exista comunicación y coordinación entre las áreas.

Con la propuesta sugerida se pretende agilizar y evitar demoraras en el proceso de recepción al manejar un cronograma de recepción de proveedores, en el cual se especificará las fechas, el horario y la cantidad de proveedores que serán atendidos en los días acordados por las áreas. Sin embargo, existen ocasiones en los que lo proveedores deberán ser atendidos en caso de emergencia por necesidad de la producción.

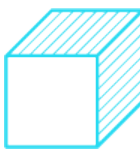


Tabla 5
Propuesta para la Recepción de Envases y Embalaje

Nº	DÍA	FECHA	HORA DE INGRESO/SALIDA	PROVEEDORES	RESPONSABLE
1	Lunes	d/mm/yyyy	06:30 - 08:00	A	Auxiliar/Ope. Almacén
			08:30 - 10:00	B	
			10:30 - 12:00	C	
			13:30 - 15:00	D	
			15:30 - 17:00	E	
2	Martes	d/mm/yyyy	06:30 - 08:00	A	Auxiliar/Ope. Almacén
			08:30 - 10:00	B	
			10:30 - 12:00	C	
			13:30 - 15:00	D	
			15:30 - 17:00	E	
3	Miércoles	d/mm/yyyy	06:30 - 08:00	A	Auxiliar/Ope. Almacén
			08:30 - 10:00	B	
			10:30 - 12:00	C	
			13:30 - 15:00	D	
			15:30 - 17:00	E	
4	Jueves	d/mm/yyyy	06:30 - 08:00	A	Auxiliar/Ope. Almacén
			08:30 - 10:00	B	
			10:30 - 12:00	C	
			13:30 - 15:00	D	
			15:30 - 17:00	E	
5	Viernes	d/mm/yyyy	06:30 - 08:00	A	Auxiliar/Ope. Almacén
			08:30 - 10:00	B	
			10:30 - 12:00	C	
			13:30 - 15:00	D	
			15:30 - 17:00	E	
6	Sábado	d/mm/yyyy	06:30 - 08:00	A	Auxiliar/Ope. Almacén
			08:30 - 10:00	B	
			10:30 - 12:00	C	

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

Tabla 6
Propuesta para la Recepción de Suministro y Químico

DÍA	HORA DE INGRESO/SALIDA	PROVEEDORES	RESPONSABLE
Lunes	6:00 a 12:00	Externo/Interno	Auxiliar/Ope. Almacén
Martes	6:00 a 12:00	Externo/Interno	
Miércoles	6:00 a 12:00	Externo/Interno	
Jueves	6:00 a 12:00	Externo/Interno	
Viernes	6:00 a 12:00	Externo/Interno	
Sábado	6:00 a 12:00	Externo/Interno	

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



Ampliación en la zona de recepción

Actualmente la zona de recepción cuenta con una superficie de 48.05 m² con capacidad para 15 parihuelas, esto perjudica al momento de la descarga de mercadería paletizado y carga a granel. En la mayoría de los casos la cantidad de mercadería paletizado excede la capacidad de la zona retrasando el proceso de recepción.

Figura 10

Zona de recepción



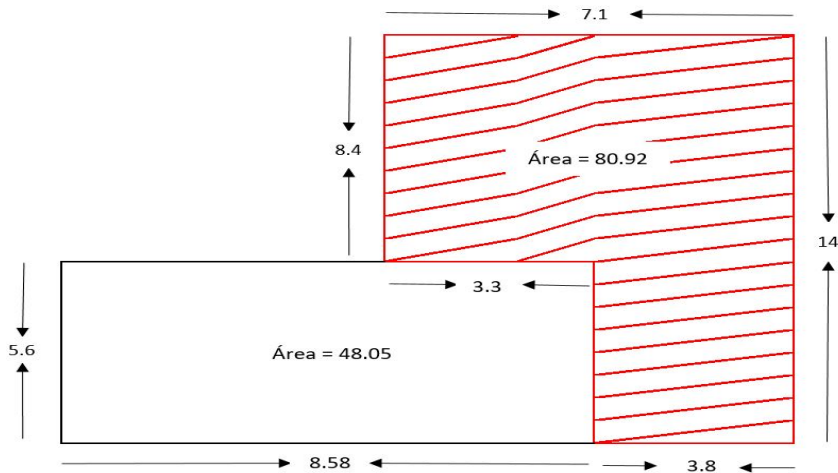
Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

Se propone ampliar el área en la zona de recepción para la descarga de mercadería paletizado ya que por recepción se excede la capacidad de 15 parihuelas. La mercadería de envases y embalajes por proveedor es un promedio de 10 parihuelas hasta un máximo de 25 parihuelas.



Figura 11

Propuesta de Ampliación en la Zona de Recepción



Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

La ampliación de 80.92 m² aumentaría la capacidad de 15 parihuelas más en la zona de recepción.

Adquisición de una impresora etiquetadora

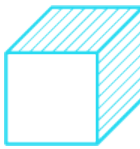
Se sugiere adquirir una impresora etiquetadora que ayudara al operador con la rotulación de materiales y evitaran los errores en el despacho, los faltantes y sobrantes en el almacén, la mala identificación de materiales, además también ayudaría en el conteo de inventario físico de materiales evitando así ajustes en el sistema.

Figura 12

Impresora TSC TE200



Fuente: (Impacto mayorista decomputo, 2022)



El costo promedio de adquisición de una impresora etiquetadora TSC TE200 es de \$ 250.

3.3.2. Propuesta en el proceso de almacenamiento y despacho

Adquisición de Apilador Eléctrico

Actualmente la empresa cuenta con una (1) carretilla elevadora para los procesos de recepción, almacenamiento y despacho, dando como prioridad el proceso de despacho (interno). Se plantea en la propuesta adquirir un apilador eléctrico para disminuir los tiempos en los procesos.

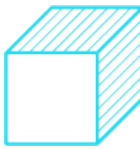
Figura 13

Apilador Eléctrico Liugong



Fuente: (Fullen Perú, 2021)

El costo promedio de adquisición de un apilador eléctrico marca LIUGONG modelo CLG2020H-RF4 es de \$ 12,968.2 (ANEXO 1)



Adquisición de estanterías para Pallets

En la actualidad el almacén de envases no aprovecha adecuadamente el espacio disponible, por lo que se propone implementar estantes que permitan almacenar mayor cantidad de mercadería, de esa manera se aprovechara el espacio aéreo y se evitara la utilización de almacenes alternos inadecuados.

Figura 14

Almacén de Envases

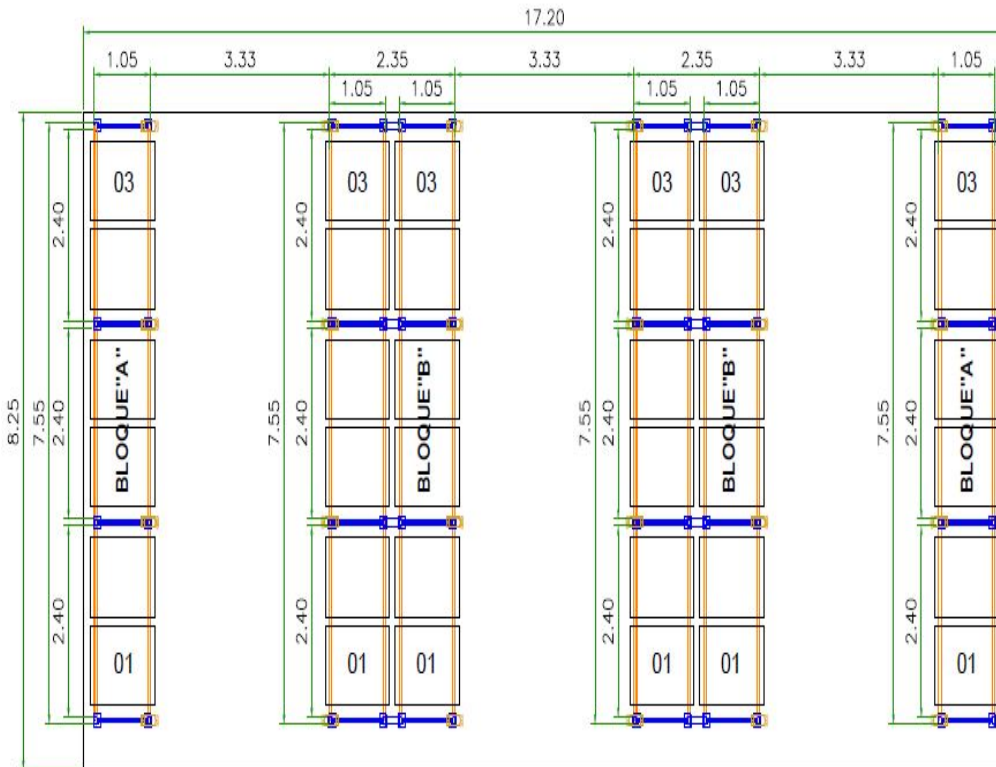


Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

La implementación no solo aumentará la cantidad de almacenamiento, si no también ayudará a tener un mayor control y ubicación de los materiales, impidiendo disconformidades con el stock, reduciendo las compras innecesarias y del mismo modo disminuyendo los materiales obsoletos. El costo promedio de adquirir la propuesta de los estantes es de \$ 9,663.69.



Figura 15
Propuesta de Estantes

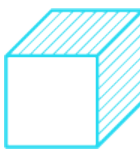


Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

Figura 16
Referencia de los Estantes




Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



Programa de capacitación

Otra de las propuestas para la mejora es establecer un programa de capacitación, debido que actualmente está ausente. Es de importancia que todo el personal del área de almacén tenga el conocimiento apropiado que ayude a reducir errores asegurando las operaciones correctas.

Tabla 7
Temas de Capacitación

	RECURSOS HUMANOS	CODIGO	F.RH-E2.01/GN
		VERSION	V.01
	PLAN MENSUAL DE CAPACITACIONES	VIGENCIA	
		PAGINA	1 de 1
1	Capacitación de procedimientos de recepción, almacenamiento y despacho.	Supervisor de Almacen	
2	Capacitación de manejo de uso de herramientas y equipos.	Supervisor de Almacen	
3	Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo dirigido a todos los trabajadores de Almacén.	Supervisor de SST	
4	Capacitaciones motivacional al personal de Almacén.	Supervisor de RRHH	

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

1. Objetivos de la capacitación de los procedimientos:

- ✓ Optimizar tiempo en los procesos de recepción, almacenamiento y despacho.
- ✓ Dar conocer la importancia de cumplir con los procesos.
- ✓ Mejorar las labores en los procesos.
- ✓ Evitar errores constantes por el personal de almacén.
- ✓ Adquirir confianza en el personal ya capacitado y calificado.
- ✓ Reducción de tiempos en el control de inventarios.



- ✓ Stock de los materiales alineados.
 - ✓ Obtener el orden apropiado y ubicación de los materiales dentro del almacén.
2. Objetivos de la capacitación en el manejo de uso de herramientas y equipos:
- ✓ Evitar accidentes en el área del almacén.
 - ✓ Evitar lecciones o heridas para el personal.
 - ✓ Contar con más de un personal calificado para el uso de carretilla elevadora para los procesos.
 - ✓ Optimizar el tiempo y los procesos de recepción, almacenamiento y despacho.
 - ✓ Evitar daños o pérdidas que puedan ocasionar los equipos.
3. Objetivos de la capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo dirigido a todos los trabajadores de almacén.
- ✓ Lograr que los trabajadores del área del almacén, obtengan conocimiento en SST que permita adoptar métodos de prevención.
 - ✓ Identificar los distintos factores de riesgos y peligros importantes para la salud de los trabajadores en el almacén.
 - ✓ Asegurar el cumplimiento de la norma vigente.
 - ✓ Prevenir los riesgos y peligros que puedan lograr ocasionar accidentes y enfermedades laborales dentro del área del almacén.



4. Objetivos de la capacitación en motivación al personal de Almacén.

- ✓ Aumento en la productividad laboral de las operaciones en el área de almacén.
- ✓ Confianza y desarrollo en realizar las operaciones en el almacén.
- ✓ Motivación al realizar sus labores en el área de almacén.
- ✓ Actitud positiva en eventualidades desfavorables.
- ✓ Compromiso en el trabajo.
- ✓ Crecimiento profesional en puesto del área.
- ✓ Mejorar la relación entre jefes y subordinado.

Programa de mantenimiento anual.

Para los programas de mantenimientos de la carretilla elevadora y transpaleta hidráulica, se planteó las siguientes propuestas:

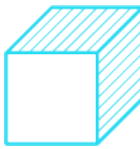
Tabla 8

Plan de Mantenimiento de Carretilla Elevadora

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE CARRETILLA ELEVADORA	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		FECHA: 15/05/2021

Descripción del artículo	Um	Horas trabajadas								Total
		250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	
Filtro de aceite del motor	Und	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Filtro de combustible	Und	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Filtro de aire	Und				1				1	2
Refrigerante de motor	Gln								3	3
Aceite de motor	Gln	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	12
Faja de ventilador	Und								2	2
Aceite de reductor delantero	Gln				4.5				4.5	9
Aceite de corona central	Gln								2	2
Aceite de la transmisión hidráulica	Gln				12				12	24
Grasa transmisión de cadena	Kg		1		1		1		1	4
cambio de batería	Und								1	1
Engrase de rodamientos de ruedas	Kg								4	4

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



En la tabla 8, se observa que cada 250 horas de intervalo se realiza un mantenimiento a la carretilla elevadora para alargar su vida útil y para garantizar la seguridad de los operarios de almacén, evitando paros innecesarios que perjudiquen las operaciones en los procesos.

Tabla 9

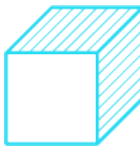
Plan de Mantenimiento de la Transpaleta Hidráulica

	PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO DE LA TRANSPALETA HIDRÁULICA	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		FECHA: 15/05/2021

Descripción del artículo	Um	Horas trabajadas												Total	
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
Cambio de rodamiento para ruedas	Pza	12						12							24
Cambio de pasadores	Pza	20						20							40
Cambio de pistón de elevación	Pza	1						1							2
Cambio de pistón de bombeo	Pza	1						1							2
Cambio de reten superior de bombeo	Pza	1						1							2
Cambio de reten inferior de bombeo	Pza	1						1							2
Cambio de reten superior de elevación	Pza	1						1							2
Cambio de reten inferior de elevación	Pza	1						1							2
Cambio de válvula de descenso	Pza	1						1							2
Cambio de hidrolina	Pza	1/8						1/8							1/4
Cambio de ruedas	Pza	4						4							8
Cambio de rodaje axial	Pza	1						1							2
Cambio de trapecio	Pza	2						2							4

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)

En la tabla 9, se observa que cada 6 meses de intervalo se realizara un mantenimiento preventivo al transpaleta hidráulico. Se escogieron los meses de enero y julio debido a que son los meses con menos productividad en la empresa y a su vez se da inicio progresivo a la campaña de granada y arándano respectivamente.



3.4. PRESUPUESTO

El costo que la empresa debe invertir, según lo cotizado con los proveedores, para desarrollar la propuesta es de \$ 29,022.43

Tabla 10
Presupuesto del Plan de Mejora

PLAN DE MEJORA	CANT.	V. UNIT (US\$)	SUBTOTAL (US\$)
Ampliación de la zona de recepción			
Mano de Obra	3	38.61	115.83
Materiales	4	20.79	83.16
Subtotal I			\$ 198.99
Adquisición de la impresora TSC TE200			
Impresora TSC TE200	1	250	250
Flete	1	50	50
Cinta Ribbon	2	5.26	10.52
Sticker para etiquetadora	4	6.05	24.2
Subtotal II			\$ 334.72
Adquisición de estanterías para pallets			
Bloque A	1	2254.74	2,254.74
Bloque B	1	4561.09	4,561.09
IGV	1	1474.12	1,474.12
Servicios Generales	1	1373.74	1,373.74
Subtotal III			\$ 9,663.69
Plan de mantenimiento de la transpaleta hidráulica			
Mantenimiento de Transpaleta	2	302	604
Subtotal IV			\$ 604.00
Plan de mantenimiento de la carretilla elevadora			
Mantenimiento de Carretilla	1	4753.03	4753.03
Subtotal V			\$ 4,753.03
Adquisición del apilador eléctrico liugong CLG2020H-RF4			
Apilador	1	12968	12,968
Flete	1	500	500
Subtotal VI			\$ 13,468.00
TOTAL			\$ 29,022.43

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



Tabla 11

Administración de la Propuesta : Inversión inicial A

ÍTEM	PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD	P. U. US\$	PARCIAL US\$	TOTAL US\$
1	Equipos					13,218
1.01	Apilador	1	UND	12,968	12,968	
1.02	Impresora TSC TE200	1	UND	250	250	
2	Servicios e Instalaciones					550
2.01	Flete	1	UND	500	500	
2.02	Envío de Impresora	1	UND	50	50	
TOTAL US\$						\$13,768

Ahorro Mensual

Escenario sin Inversión						
N°	Descripción	Turnos	Operarios	Costo Unit	Total S/.	Total US\$
1	Personal operario	Turno 1	8	1,200	9,600	2,526
		Turno 2	2	1,560	3,120	821
		Operador M.	3	997	2,991	787
		3 Hrs.Ext. (14.92)	20	119.36	2,387	628
2	Alquiler de montacarga	Turno 1 y 2	1	3,040	3,040	800
Costo sin Inversión						\$5,563

Escenario con Inversión						
N°	Descripción	Turnos	Operarios	Costo Unit	Total S/.	Total US\$
1	Reducción de personal operario	Turno 1	6	1,200	7,200	1,895
		Turno 2	1	1,560	1,560	411
2	Gastos Apilador	Operador A.	3	1,800	5,400	1,421
		Mtto	1	1,500	1,500	395
	Personal operario	4 horas extras	20	121	2,418	636
3	Cinta Ribbon	Turno 1 y 2	2	20	40	11
	Sticker para etiquetadora	Turno 1 y 2	4	23	92	24
Costo con Inversión						\$4,768
Ahorro Mensual						\$795

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Costo Oportunidad capital	\$9,537	\$9,537	\$9,537	\$9,537	\$9,537	\$9,537	\$9,537

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



Tabla 12

Administración de la Propuesta: Resultado de la inversión A

Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Inversión inicial								
- Inversión en equipo, obras, servicios e instalaciones	-13,768							
- Inversión en capital de trabajo								
- Venta del equipo reemplazado d.i.								
Inversión total	-13,768	-	-	-	-	-	-	-
Flujos operativos después de impuestos								
+ Δ Ahorros generados por el proyecto (COK)		9,537	9,537	9,537	9,537	9,537	9,537	9,537
Flujo de caja total	-13,768	9,537	9,537	9,537	9,537	9,537	9,537	9,537
Payback	0	1	2	3	4	5	6	7
Flujos a valor presente (año 0)	-13,768	8,998	8,488	8,008	7,555	7,127	6,724	6,343
Flujos a valor presente acumulado (WACC)	-13,768	-4,770	3,718	11,726	19,280	26,407	33,131	39,474
Flujos a valor presente (año 0) (TEA Otras instituciones)	-13,768	8,750	8,028	7,365	6,757	6,199	5,687	5,217
Flujos a valor presente acumulado (TEA Otras instituciones)	-13,768	-5,018	3,009	10,374	17,131	23,329	29,016	34,234
Payback años		0.0	1.56	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.00	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Resultados	
WACC (accionista de la empresa)	6.00%
VAN USD	39,474
TIR	67%
PAYBACK (meses)	19

Resultados	
TEA (Banco u otros)	9.00%
VAN USD	34,234
TIR	67%
PAYBACK (meses)	20

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



Tabla 13

Administración de la Propuesta : Inversión inicial B

ÍTEM	PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD	P. U. US\$	PARCIAL US\$	TOTAL US\$
1	Equipos					8,290
1.01	Bloque A	1	UND	2,255	2,255	
1.02	Bloque B	1	UND	4,561	4,561	
1.03	IGV	1	UND	1,474	1,474	
2	Servicios e Instalaciones					1,374
2.01	Servicios Generales	1	UND	1,374	1,374	
TOTAL US\$						\$9,663.69

Ahorro Mensual

Escenario sin Inversión

N°	Descripción	Turnos	Operarios	Costo Unit	Total S/.	Total US\$
1	Personal operario	Turno 1	6	1,200	7,200	1,895
		Turno 2	1	1,560	1,560	411
		3 Hrs. Ext. (14.92)	20	89.52	1,790	471
	Perdidas en Merma	Turno 1 y 2 (1500 cjs.)	1	3,990	3,990	1,050
Costo sin Inversión						\$3,826

Escenario con Inversión

N°	Descripción	Turnos	Operarios	Costo Unit	Total S/.	Total US\$
1	Reducción de personal operario	Turno 1	6	1,200	7,200	1,895
		Turno 2	1	1,560	1,560	411
2	Personal operario	2 Hr. Ext. (9.68)	20	58	1,162	306
3	Perdidas en Merma	Turno 1 y 2 (700 cjs.)	1	1,862	1,862	490
Costo con Inversión						\$3,101
Ahorro Mensual						\$725

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Costo Oportunidad capital	\$8,706	\$8,706	\$8,706	\$8,706	\$8,706	\$8,706	\$8,706

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



Tabla 14

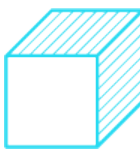
Administración de la Propuesta: Resultado de la inversión B

Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Inversión inicial								
- Inversión en equipo, obras, servicios e instalaciones	-9,664							
- Inversión en capital de trabajo								
- Venta del equipo reemplazado d.i.								
Inversión total	-9,664	-	-	-	-	-	-	-
Flujos operativos después de impuestos								
+ Δ Ahorros generados por el proyecto (COK)		8,706	8,706	8,706	8,706	8,706	8,706	8,706
Flujo de caja total	-9,664	8,706	8,706	8,706	8,706	8,706	8,706	8,706
Payback	0	1	2	3	4	5	6	7
Flujos a valor presente (año 0)	-9,664	8,213	7,748	7,309	6,896	6,505	6,137	5,790
Flujos a valor presente acumulado (WACC)	-9,664	-1,451	6,297	13,607	20,502	27,008	33,145	38,935
Flujos a valor presente (año 0) (TEA Otras instituciones)	-9,664	7,987	7,327	6,722	6,167	5,658	5,191	4,762
Flujos a valor presente acumulado (TEA Otras instituciones)	-9,664	-1,677	5,651	12,373	18,540	24,198	29,389	34,152
Payback años		0.0	1.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.00	1.23	0.00				

Resultados	
WACC (accionista de la empresa)	6.00%
VAN USD	38,935
TIR	89%
PAYBACK (meses)	14

Resultados	
TEA (Banco u otros)	9.00%
VAN USD	34,152
TIR	89%
PAYBACK (meses)	15

Fuente propia: (Marcos Contreras, 2022)



En el grafico 11 se puede observar el cronograma del desarrollo de las actividades con las fechas y los tiempos aproximados para el cumplimiento de estas, se iniciará con la adquisición de la impresora TSC TE200 el cual comenzará en la cuarta semana de marzo junto con la adquisición del apilador eléctrico liuGong, los cuales serán aprobados por la gerencia de operaciones aproximadamente en la primera semana de abril, en el caso de la impresora el tiempo para efectuar la gestión es de 2 semanas (un aproximado del envío), y en el caso del apilador eléctrico el tiempo para efectuar seria de 3 semanas (tiempo de envío aproximado), logrando estar operativos la impresora en la cuarta semana de abril y el apilador eléctrico en la primera semana de mayo.

En la primera semana de mayo se iniciará la ampliación de la zona de recepción, teniendo un tiempo de aprobación por la gerencia de operaciones de una semana, en la tercera semana se desarrollará la gestión en un tiempo aproximado de 3 días, concluyendo en la misma semana de la gestión completada.

En la primera semana de junio se iniciará con la gestión para el cronograma de recepción de proveedores, el cual tendrá la aprobación por gerencia en la segunda semana de junio, teniendo tres semanas en donde podrán efectuar dicho cronograma (coordinación con proveedores y observar posibles fallas) logrando tener un cronograma completado para la segunda semana de julio.

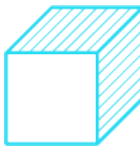
En la cuarta semana de junio, se comenzará con el plan de mantenimiento de la transpaleta hidráulica, considerando que en la primera semana de julio se aprobará la gestión, debiendo esperar 3 semanas para poder efectuar la gestión, completándose en la primera semana de agosto. De igual manera en la cuarta semana de junio, se empezará el plan de mantenimiento de la carretilla elevadora, la cual tiene dos semanas de aprobación de gestión por la gerencia, y tres semanas para ser efectuada la gestión, culminando en la segunda semana de agosto.

En la tercera semana de julio se iniciará con el plan de capacitación del personal, se tendrá una semana para la aprobación de esta gestión, y se desarrollará en



las primeras cuatro semanas de agosto, una capacitación por semana como lo indica la tabla 7, culminando las capacitaciones en la cuarta semana de agosto.

En el mes de setiembre, octubre y las tres primeras semanas de noviembre no se efectuará ningún tipo de gestión, la adquisición de las estanterías tiene un tiempo amplio para efectuarla (instalación de estructura), provocando retrasos o posibles inconvenientes. Es por ello que el inicio de la gestión para la adquisición de la estantería para pallets se realizara en la cuarta semana de noviembre, con un tiempo de 1 semana para la aprobación de la gestión y cuatro semanas para poder efectivizarla (envío, ensamblaje e instalación), estando operativa la estantería para la segunda semana de enero.

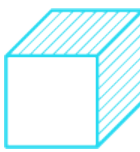


3.6. CONCLUSIONES

1. El uso de la herramienta de calidad ha podido ayudar identificar los problemas que originan demora en los procesos de recepción, almacenamiento y despacho, mostrando una vista más amplia de la problemática por la que pasa el área de almacén para poder aplicar técnicas que favorezcan la mejora del proceso.
2. El cronograma de recepción permitirá garantizar la atención a los proveedores de manera ordenada teniendo el control del proceso, evitando reclamos por parte de los proveedores por la demora en la recepción, además permitirá optimizar los recursos de mano de obra al eliminar horas después del horario de trabajo establecido.
3. Con la nueva ampliación de la zona de recepción, se contará con espacio suficiente para almacenar temporalmente la mercancía, lo que agilizará el proceso permitiendo que sea ininterrumpida. Así podrá ser clasificada, pasar por un control de calidad y solucionar problemas antes de almacenar los materiales recibidos para su devolución o canje evitando los retrasos o paradas al no contar con los insumos y materiales requeridos en el proceso de producción.
4. La adquisición de máquinas y estructuras, ayudara a mejorar los procesos de recepción, almacenamiento y despacho. Se identificó que las maquinas permitirán reducir los tiempos en los 3 procesos, y las estructuras permitirán llevar un mejor control, aumentando la capacidad de almacenamiento.
5. La realización de capacitaciones tiene como finalidad inculcar a los trabajadores conocimientos sobre la gestión de los procesos, para asegurar su formación en su desempeño laboral, garantizar el buen funcionamiento de las operaciones que incluya la seguridad del trabajador.

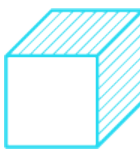


6. Contar con un plan de mantenimiento aumentara la vida útil de las máquinas, evitando la paralización en los procesos por reparaciones y reduciendo los costos, realizando los mantenimientos correctivos proporcionaran la seguridad de la operatividad de la máquina, de tal modo que va asegurar los procesos de recepción, almacenamiento y despacho.
7. Todas las propuestas planteadas en el presente estudio de investigación aportaran mejoras en los procesos, lo que permitirá la mejora continua en la Gestión de Almacén.



3.7. RECOMENDACIONES

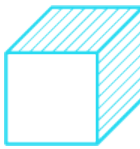
1. Se recomienda la intervención de un personal especializado en herramientas de calidad y gestión de almacén, con el fin de dar prioridad a los problemas, para que puedan detectarlos en forma correcta, como por ejemplo Ishikawa, mejorando la propuesta que he planteado en el trabajo de suficiencia personal.
2. Se recomienda incorporar a los proveedores para la confirmación del cronograma y evitar inconvenientes o retrasos en las entregas garantizando la atención a los proveedores.
3. Se recomienda la implementación de un scanner de código de barras inalámbrico, que generará el reconocimiento rápido de los productos, complementándose con la impresora TSC TE200.
4. Se recomienda evaluar al personal al finalizar cada capacitación dictada para asegurar los resultados y el aprendizaje efectivo de tal forma que puedan llevar a cabo sus actividades de manera eficiente en su área laboral.
5. Se recomienda incorporar el servicio de una persona especializada para dar soporte al personal sobre el mantenimiento, y a la vez capacitar sobre las nuevas máquinas adquiridas. Para evitar posibles daños al equipo por imprudencias.
6. Se recomienda trabajar de la mano con el área de compras para el abastecimiento de la empresa, con el fin de no exceder la capacidad máxima del almacén. Evitando almacenamientos inapropiados que puedan poner en riesgo la seguridad y la calidad de la mercadería.
7. Se recomienda incorporar al plan de mejora a la gerencia de logística, a fin de mejorar la gestión de almacén y de sus procesos.



CAPÍTULO IV

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agraria, I. N. (16 de 06 de 2020). Minagri Implementa Laboratorios para Potenciar la Investigacion y Servicios en la Region de Lambayeque. *Implementacion de laboratorios*. Lambayeque, Lambayeque, Perú.
- Agraria, I. N. (30 de 01 de 2020). Minagri Implementa Modernos Laboratorios Genéticos para la Region Ucayali. *Laboratorios Modernos Genéticos*. Pucallpa, Ucayali, Perú.
- Alarcon Casaña, A. (2019). *Tesis*. Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8970/1/2019_Alarcon-Casa%C3%B1a.pdf
- Choquehuanca Hanco, H. F. (2018). *Tesis*. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14217/Choquehuanca_HHF.pdf?sequence=1
- ComexPeú. (27 de Noviembre de 2020). SECTOR AGRO GENERÓ UN 4.8% DE INGRESOS TRIBUTARIOS ADICIONALES EN EL PERIODO ENERO-SETIEMBRE DE 2020 VS. EL MISMO PERIODO DE 2019. *Resultado de exportaciones en el sector agrario*. Lima, Lima, Peru.
- Contreras A., F., & Quintero I., M. (2012). *Trabajo Especial de Grado*.
- Cornejo Catacora, M., & Leon Mamani, F. (2017). *Tesis*. Obtenido de https://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15441/1/CORNEJO_CATACORA_MEL_OPT.pdf
- Croci, M. S., & Dematteis, M. (2014). *Tesis*. Obtenido de <https://ri.itba.edu.ar/bitstream/handle/123456789/193/Tesis%20Final%2023%20de%20Abril.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Exterior, L. y. (08 de Enero de 2021). Gestión de Almacén. *Proceso de la Gestion de Almacén*.



Fullen Perú. (25 de 05 de 2021). Apilador eléctrico. *Apilador eléctrico marca Lingonge*.
Lima.

Impacto mayorista decomputo. (2022).
<https://www.impacto.com.pe/producto/VPBILXGFGFJKTIR>. Obtenido de
www.impacto.com.pe.

INEI. (2020). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Obtenido de
www.inei.gob.pe: <https://www.inei.gob.pe/>

Logiplastic Soluciones Logistica. (2020). *Logiplastic Soluciones Logistica*. Obtenido
de logiplastic.es: <https://logiplastic.es/121-estanterias>

Marcos Contreras, G. M. (05 de Febrero de 2022). "PROPUESTA DE MEJORA PARA
LA GESTIÓN DEL ALMACÉN CENTRAL DE LA ZONA SUR EN LA EMPRESA
EXPORTADORA FRUTÍCOLA DEL SUR S.A.". *Trabajo de suficiencia
profesional*. Ica, Ica, Peru: Electrónico&Digital.

Mecalux. (28 de 06 de 2017). *Mecalux*. Obtenido de www.mecalux.pe:
<https://www.mecalux.pe/articulos-de-logistica/impacto-del-fefo-fifo-en-el-almacen>

Mecalux. (10 de 05 de 2021). La Recepción de Mercaderías. *Fases y Estrategias de
Mejora*. Lima, Peru.

Ministerio de vivienda, c. y. (2022). [https://ici.edu.pe/brochure/normas/Norma-A.130-
RequisitosdeSeguridad-Ingesoft.pdf](https://ici.edu.pe/brochure/normas/Norma-A.130-RequisitosdeSeguridad-Ingesoft.pdf). Obtenido de
[https://ici.edu.pe/brochure/normas/Norma-A.130-RequisitosdeSeguridad-
Ingesoft.pdf](https://ici.edu.pe/brochure/normas/Norma-A.130-RequisitosdeSeguridad-Ingesoft.pdf).

Ortiz & Mejia Panamá. (2022). *Ortiz & Mejia Panamá*. Obtenido de ormecorp.com:
[https://ormecorp.com/automatizacion/soluciones-para-bodegas/estanteria-
mecalux/](https://ormecorp.com/automatizacion/soluciones-para-bodegas/estanteria-mecalux/)

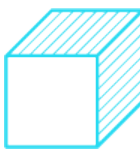
Pinzon Restrepo, E. A., & Martinez Carmona, L. M. (2015). *Elaboración de una
propuesta*. Obtenido de



<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/5218/658787P661.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

TPS Lean Solutions. (2022). *TPS Lean Solutions*. Obtenido de tpslean.com:
<http://tpslean.com.mx/servicios/aplicaciones-estantes.php>

Tutoriales, G. (03 de 03 de 2017). Gestión de Operaciones. *Diagrama de Ishikawa*.



CAPÍTULO V

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Montacarguista:	Persona encargada del manejo de la carretilla elevadora de maniobrar diferentes tipos de mercadería, responsable en la descarga, carga y envío de mercadería.
Intrasubregional:	Que se da en la zona formada por varios países latinoamericanos del pacto andino, como Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Venezuela
Fifo:	“Primero en entrar, primero en salir”. Este método es utilizado para valorar el coste de las mercancías vendidas y el inventario final.
Lifo:	“Último en entrar, primero en salir”. Este método es utilizado para valorar el coste de las mercancías vendidas y el inventario final.
Paletizados:	La paletización busca de disponer sobre un palet la mercancía que es pesada, poco manejable o voluminosa, para su transporte y posterior almacenamiento; de esa manera facilita su manipulación y ahorra tiempo durante la carga, descarga y manipulación.
Sistema drive in:	Almacenaje una detrás de la otra, optimiza los espacios disponibles y elimina los pasillos aumentando la capacidad de almacenaje. Solo se cuenta con un acceso para la carga y descarga usando el método LIFO.
Sistema drive through:	Almacenaje una detrás de la otra, cuenta con pasillos y con dos zonas diferentes para la carga y descarga usando el método LIFO.
Sistema dinámico:	Almacenaje una detrás de la otra, en algunos casos se eliminan los pasillos y se cuenta con dos zonas diferentes para la carga y descarga formados con rodillos de forma horizontal, se pueden usar el método LIFO o FIFO.



CAPÍTULO VI

ANEXOS

Anexo 1

Ficha Técnica de Apilador Eléctrico



Representante oficial de:



Lima, 25 de Mayo del 2021

SEÑORES: EXPORTADORA FRUTÍCOLA DEL SUR S.A
ATTE. SR: GERMAN MARCOS

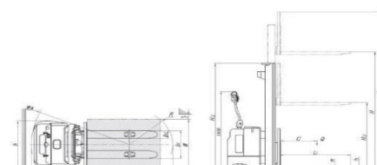


En referencia a su solicitud de cotización, nos es grato ofrecerles la siguiente propuesta:

**APILADOR ELECTRICO MARCA LIUGONG MODELO CLG2020H-RF4
CAPACIDAD DE CARGA 2 TONELADAS CON PLATAFORMA OPERADOR A BORDO.
CON DESLIZADOR LATERALES.**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

-TIPO DE OPERADOR	:	A BORDO
-AÑO DE FABRICACIÓN	:	2021
- CAPACIDAD DE CARGA	:	2,000Kg
-CENTRO DE CARGA	:	600 mm
-LONGITUD TOTAL	:	2,015mm
-ANCHOTOTAL	:	940mm
-TIPO DE MASTIL	:	TRIPLE
-MAXIMA ELEVACION DE TRABAJO	:	5,500mm
-ALTOTOTAL	:	2,175mm
-ELEVACION LIBRE	:	1,887mm
-DIMENSION DE HORQUILLAS	:	1150mm x 160mm x 56mm
-RADIO DE GIRO	:	2,500mm
-VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO CON CARGA	:	5.3km/h
-VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO SIN CARGA	:	6.4km/h
-VELOCIDAD DE ELEVACIÓN CON CARGA:	:	10mm/s
-VELOCIDAD DE ELEVACIÓN SIN CARGA	:	17mm/s
-VELOCIDAD DE DESCENSO CON CARGA:	:	12.8 km/h
-VELOCIDAD DE DESCENSO SIN CARGA	:	18.5 mm
-PENDIENTE MÁXIMO	:	8%
-TIPO DE FRENO	:	ELECTROMAGNETICO
-POTENCIA DE MOTOR DE TRACCIÓN	:	1.5 Kw
-POTENCIA DE MOTOR DE IZAJE	:	3 Kw
-DESPLAZADOR LATERAL SIDESHIFTER	:	CASCADE
-BOTÓN PARE DE EMERGENCIA	:	
- SISTEMA DIRECCIÓN ELECTRONICA	:	
- SISTEMA EASTPOWER SUSPENSIÓN DE CONDUCCIÓN CON VELOCIDAD DE DESACELERACIÓN AUTOAJUSTABLE EN CURVAS	:	
-CONECTOR DE BATERÍA REMA ALEMANA	:	
-CONTROLADOR AC CURTIS AMERICANA	:	
-BOMBA HIDRAULICA WINNER TAIWANESA	:	





Representante oficial de:



EQUIPADO CON LOS SIGUIENTES ARREGLOS:

- PLATAFORMA PARA EL OPERADOR BORDO
- 1 KIT CARGADOR, CONECTORES Y CABLES DE BATERIA
- 1 MANUALES DE OPERACIÓN
- 1 CARGADOR TRIFASICO o MONOFASICO 220V (SEGÚN CLIENTE)
- 1 BATERÍA 24V / 240AH

COMPONENTES DE CALIDAD

1. CONTROLADOR CURTIS, AMERICANA
2. SISTEMA DE BOMBAS WINNER, TAIWANESA
3. BATERÍA DE LARGA DURACIÓN 240AH
4. CONECTORES REMA, ALEMANAS
5. BOTÓN DE DETENCIÓN DE SEGURIDAD Y REVERSA
6. BOTÓN DE DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA
7. COBERTOR DE SEGURIDAD EN RUEDAS ESTABILIZADORAS
8. AMPLIA APERTURA PARA ACCESO DE MANTENIMIENTO





Anexo 2

Cotización de Apilador Eléctrico

COTIZACIÓN

APILADOR ELECTRICO LIUGONG CLG2020H-RF4 2000KGS OPERADOR A BORDO
BATERIA EXTRA DURACION 24V/240AH.

PRECIO DE LISTA USD 13,990 + IGV

PRECIO OFERTA EXCLUSIVA USD 10,990.00 + IGV



INCLUYE:

- Catálogos y manual de operación
- Entrega técnica
- Capacitación para operadores de montacargas (en sus instalaciones - Lima)



Representante oficial de:



CONDICIONES

FORMAS DE PAGO Contado / Leasing

LUGAR DE ENTREGA En nuestra instalación (Lima-Lurín)

TIEMPO DE ENTREGA Inmediata

GARANTÍA

12 meses o 2.000 horas. Lo que ocurra primero.

- La garantía es transferible en caso de re-venta
- El cliente deberá cumplir con los mantenimientos recomendados por fabricante realizados por personal de Fullen Perú
- La garantía no cubre uso inadecuado/mala maniobra del equipo, y piezas deterioradas por el uso normal.

REPUESTOS Y SERVICIO POST VENTA EN TODO EL PAIS

En FULLEN entendemos que para alcanzar el éxito es fundamental respaldar al cliente con buen servicio y disponibilidad de repuestos. Es por eso que contamos con un **stock permanente de repuestos originales** en nuestros almacenes en Lurín garantizando al cliente una respuesta inmediata a sus necesidades. Su confianza es nuestra satisfacción.



1. Servicio ilimitado de post venta en todo el Perú.
2. Amplio Stock de repuestos en Almacén de Lurín
3. Servicio de mantenimiento en todo el territorio nacional.
4. Servicio de capacitación para operadores.
5. Envío de técnicos a cualquier parte del territorio nacional, para la puesta en marcha del equipo.
6. Apoyo del CDP Montevideo para equipos Liugong <https://youtu.be/muG8BL9a6hM>
7. Descuento del 10% en compras de repuestos de mantenimiento preventivo para clientes Fullen

SERVICIO POST VENTA CON COBERTURA NACIONAL

- FULLEN** cuenta con un staff de mecánicos altamente capacitados con años de experiencia en el rubro, desde Lima, Chiclayo, Trujillo, Piura y Arequipa son enviados a cualquier parte del territorio nacional.
- Asesoramiento telefónico permanente.**



Anexo 3
Cotización de los Estantes

		PRESUPUESTO: N° 30053- 2021 /CA - O/N N° 19225	
---	---	---	---

Señores: **EXPORTADORA FRUTICOLA DEL SUR S.A**
Atención: **GERMAN MARCOS**

Estimado(a) Señor(a) :

Mediante la presente le agradecemos su interés y preferencia en nuestros productos. A continuación, nos complace hacerles llegar nuestra Propuesta Técnico - Económica, según las especificaciones proporcionadas por ustedes.

PROPUESTA ECONÓMICA

Resumen Económico

PROYECTO	BLOQUES	CANT.	V. UNIT. (US\$)	SUBTOTAL (US\$)
RACK SELECTIVO PALETIZADO				
46689-1	BLOQUE"A"	2	1,031.40	2,062.80
	PROTECTOR DE POSTE	8	23.99	191.94
				2,254.74
46689-2	BLOQUE"B"	2	2,088.61	4,177.21
	PROTECTOR DE POSTE	16	23.99	383.88
				4,561.09
SERVICIOS GENERALES				
46689-3	TRANSPORTE DE MATERIAL	1	610.60	610.60
	MONTAJE	1	493.04	493.04
	VIATICOS	1	270.10	270.10
				1,373.74

Sub Total (US\$)	8,189.57
Monto IGV	1,474.12
TOTAL US\$	9,663.69



Condiciones Comerciales

- a. Forma de Pago : 50% ADELANTO ,30% ENTREGA DE MATERIAL Y SALDO VALORIZACION
- b. Tiempo de Entrega : A tratar
- c. Lugar de Entrega de materiales : Almacenes de Cliente (ICA)
- d. Lugar de instalacion o montaje : Almacenes de Cliente (ICA)
- e. Presentación : Embalado e Instalado

- f. Marca : JRM
- g. Garantía : 5 AÑOS
- h. Validez de la Propuesta : 7 DIAS

- i. La limpieza del área donde se realizará los trabajos de instalación, será realizada por JRM, los residuos serán desechados en el centro de acopio del cliente.
- j. El servicio de Sindicato será por cuenta del cliente.
- l. Para la instalación de las estructuras el área debe estar desocupado, de lo contrario los costos que se generen por horas hombre serán trasladadas al cliente.
- m. Nuestro horario de trabajo Lunes a Viernes 08:00 a 18:30 pm y los Sábados de 09:00 a 13:00 pm.
- n. Política de ventas {ver anexo 01}

Sin otro particular y en espera de sus gratas noticias quedamos de UD

CESAR ALCANTARA
Ejecutivo de Ventas
Tif. 619-4040 / 981029422

CLIENTE



Anexo 4 Registro de Mantenimiento

	REGISTRO DE EJECUCIÓN Y CONTROL DE MANTENIMIENTO	Código: F. Emisión: Versión:
--	---	------------------------------------

DATOS GENERALES

Nombre del Equipo/*Infraestructura* : Código: N°

Tipo de mantenimiento : Preventivo Correctivo Predictivo Mejoras

Planta: Area: N° de Solicitud:

Fecha Programada : Fecha Ejecutada:

Año : Semana: Frecuencia:

Hora de Inicio Hora de Fin Duración

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL USADOS EN LA ACTIVIDAD

Casco de seguridad	Guante de cuero badana	Arnes
Barbiquejo	Guante dielectrico	Linea de vida
Lentes transparente	Guante de soldar	Respirador con filtro
Lentes negros	Careta de soldar	Zapatos de seguridad
Tapon auditivo/Orejeras	Careta de esmerilar	Mandil de cuero

Otros: _____

DATOS DE ACTIVIDAD Y EJECUTANTE

Tipo de Actividad Mecánica Electrónico Neumatico Soldadura Pintura

Obras Civiles Electrico Hidraulica Calibración Otros

Nombre del Ejecutante

Tipo de SERVICIO Personal Propio Externo (Proveedor o Contratista)

CANTIDAD	MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE HERRAMIENTAS

Verificación de Herramientas Limpias y Desinfectadas Mal estado

Nombre del Inspector

CANTIDAD	MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y REPUESTOS UTILIZADOS

Item	Descripción de las Actividades	OK	NOK	Dato de Lectura	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

RECOMENDACIONES

CONFORMIDAD DEL USUARIO

Zona Limpia y Ordenada: SI NO Equipo Intervenido - Limpio y Ordenado: SI NO

Herramientas Completas según Leyenda: SI NO Herramientas Completas según Leyenda: SI NO

Estado de la Actividad Realizada: FINALIZADO PENDIENTE EN OBSERVACIÓN

EJECUTANTE/TEC. ESPECIALISTA

ASEG. DE LA CALIDAD

PRODUCCIÓN

SUP. JEFE MANTENIMIENTO