



Universidad
Señor de Sipán

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS Y GESTIÓN
DE ALMACÉN EN LA EMPRESA PROCESADORA PERÚ
S.A.C. – CHICLAYO”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA INDUSTRIAL**

Autora

Bach. Paola Kam Asalde

Asesor

Ing. Víctor Gabriel Rivera Ortega

Pimentel – Perú

2011



Universidad
Señor de Sipán

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien(es) suscribe(n) la **DECLARACIÓN JURADA**, soy **egresado (s)** del Programa de Estudios de **LA FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro bajo juramento que soy autor del trabajo titulado:

"PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS Y GESTIÓN DE ALMACÉN EN LA EMPRESA PROCESADORA 'PERÚ S.A.C.'" - CHICLAYO

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

PAOLA KAM ASALDE	44983127	
------------------	----------	--

Pimentel, 03 de ABRIL de 2024.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis cuyo epígrafe es: "PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS Y GESTIÓN DE ALMACÉN EN LA EMPRESA PROCESADORA PERÚ S.A.C. - CHICLAYO", este es un estudio para evaluar los diversos problemas que se enfrentan en el área de almacén y formar y proponer soluciones óptimas que se acerquen a las realidades de la empresa.

La empresa Procesadora Perú S.A.C., se dedica a la elaboración y comercialización de conservas, productos congelados de frutas, legumbres y verduras; por lo que, necesitarán una adecuada planeación, organización y control de sus inventarios. Los productos almacenados por la empresa están relacionados con sus operaciones, pero existe una falta de capacitación, orientación y control suficiente sobre el uso de productos internos y externos, lo que hace que su información no se actualice oportunamente. acciones, sufre pérdidas y afecta su funcionamiento.

El concepto de almacenamiento ha evolucionado a lo largo de los años, extendiendo su diseño y responsabilidades originales dentro de la función logística, desde un proceso que respalda la función de producción de una empresa hasta una posición más activa dentro del negocio. Administrar el proceso de recepción, almacenamiento y realización dentro y fuera de la empresa y dentro y fuera del almacén.

La mejora continua implica el aprendizaje constante, la búsqueda de principios comerciales y el establecimiento de sistemas y organizaciones en los que todos participen activamente.

Obtener los mejores resultados no es un trabajo de un día. Este es un proceso paso a paso sin vuelta atrás. Debe cumplir con los objetivos de su organización y estar preparado para los desafíos que se avecinan.

CAPITULO I:

**PROBLEMA DE
INVESTIGACIÓN**

1.1. Realidad Problemática

Las pérdidas de productos terminados presentan muchas oportunidades para mejorar la gestión del inventario.

Costos excesivos de almacenamiento. Además, podrás optimizar la distribución y aprovechamiento del espacio en tu almacén. Problema de capacidad, falta de espacio de almacenamiento. Actualmente, la empresa tiene que alquilar cuatro almacenes alrededor de la empresa, que no están habilitados para almacenar productos terminados o materias primas. El transporte de un almacén a otro es abuso de producto. (Esan, 2011)

Exceso de compras urgentes por falta de planificación en todas las áreas del negocio.

La causa principal de los problemas que existen en muchas empresas de nuestra región y país es la falta de organización y comunicación entre las diferentes áreas de la empresa, la previsión de la demanda y, sobre todo, la planificación. Empresa convertida en hosting. La falta de liquidez económica impide seguir invirtiendo en la empresa, la inversión necesaria para su crecimiento. (intercambio)

Por otro lado, las grandes empresas nacionales, multinacionales e internacionales invertirán la mayor parte de su capital en la formación, planificación, investigación y desarrollo de sus empleados, especialmente en tecnología, para ser menos dependientes de los empleados y automatizar los procesos. Cuanto mayor es la capacidad de producción, mayor es el inventario, lo que requiere más capacidad de almacenamiento y provoca mayores costos. (logística)

1.2. Justificación e Importancia de la Investigación

La investigación y propuesta de mejora permitirá:

- ✓ Incrementar la eficiencia operativa en las áreas de almacén.
- ✓ Reduce las compras demasiado apresuradas.
- ✓ Optimice la utilización del espacio y la capacidad del almacén.
- ✓ Reduce los residuos y costes de almacenamiento innecesarios.

- ✓ Reduce el tiempo de inactividad asociado con la recuperación de documentos perdidos.
- ✓ La gestión de inventarios evita paradas de producción por escasez de materias primas e insumos. Esto aumenta la productividad y la economía de la empresa.
- ✓ Estamos reduciendo la pérdida de documentos al mejorar la distribución del tiempo y la organización del personal de entrada de documentos en el área de almacén.
- ✓ Reduce el desgaste de entrada debido a condiciones adversas.
- ✓ Mejorar el desempeño de los empleados.
- ✓ Mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

1.3. Objetivos de la Investigación: General y específicos

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar un modelo de Gestión de Almacenes que permita desarrollar ventajas competitivas y proponer la Implementación de un Sistema de Control de Inventarios en la empresa agroindustrial "PROCESADORA PERU S.A.C." sucursal Chiclayo.

1.3.2. Objetivo Específico

- ✓ Determinar la Situación Actual del Área de Almacén - Logística en la Empresa.
- ✓ Diagnosticar la Problemática del Área de Almacén - Logística en la Empresa.
- ✓ Diseñar Propuestas de Mejora para el Área de Almacén - Logística en la Empresa.
- ✓ Evaluar el Costo vs Beneficio de la propuesta.

1.4. Limitaciones de la Investigación

- ✓ Restricción de información, documentación, dentro del área de Almacén.
- ✓ La investigación será solo en PROCESADORA PERU S.A.C., sucursal Chiclayo - Parque Industrial.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

El artículo (Saldaña Silis, 2008), titulado “Gestión de inventarios en una empresa constructora de equipos ferroviarios”, tiene como objetivo general tratar de solucionar las necesidades de la empresa a través de la teoría del producto. Criterios en la aplicación de los métodos, sistemas, conceptos y principios básicos que ofrece la gerencia contemporánea en la gestión de los recursos materiales. Objetiva y analítica. Al aplicar la lógica del sistema de gestión de inventario, pudimos reducir los costos de almacenamiento en un 33 %, lo que redujo las pérdidas financieras, los materiales y el tiempo de inactividad. Lograr objetivos generales y específicos.

- ❖ Este trabajo ha sido tomado como base para elaborar un manual de políticas y procedimientos e indicadores de gestión que, en ese contexto, son de gran interés e importancia para el desarrollo de este trabajo.

Autores del trabajo (Custodio Campos & Rojas Alvarado, 2006) “SOCIEDAD HAPPYLAND CHICLAYO PERU S.A. con el objetivo de desarrollar un sistema de control y gestión de inventarios que satisfaga las necesidades del control de inventarios informatizado para mejorar la rentabilidad de la empresa y el desarrollo del sistema de gestión” SOCIEDAD HAPPYLAND CHICLAYO PERÚ SA Utilizando un enfoque de prueba y error basado en los conceptos de sistemas de información, bases de datos y manejo de inventarios, podemos mejorar la competitividad de los requerimientos del negocio y aumentar la rentabilidad de la empresa. La implementación del sistema propuesto hace un mejor uso del tiempo de los trabajadores, una gestión eficiente del inventario y reduce el costo de la pérdida de inventario.

- ❖ Este trabajo presenta un problema similar al nuestro y lo expresa en los siguientes párrafos. Como tal, sirve como guía para escribir nuestra tesis.

(ALVAREZ TANAKA, julio 2009) En su trabajo “Análisis y Sugerencias para el Pronóstico y Manejo de Inventarios en Distribuidoras de Productos de Consumo Masivo”, propuso el establecimiento de un sistema de control. , que representa el

costo para la empresa. Para lograr los objetivos anteriores, el estudio se basa en el concepto de gestión de inventarios, utilizando el método ABC para clasificar el inventario en el almacén de la empresa de investigación y, adicionalmente, utilizando el tipo de investigación de la disertación. investigación analítica.

- ❖ El marco teórico de la tesis nos dio una visión más clara de los métodos utilizados para lograr los objetivos propuestos. En este documento, los sistemas de gestión de inventario se revisan regularmente en línea con las realidades problemáticas de las empresas de investigación.

(ABDUL & BETANCOR, 2005), "Sistemas de Distribución: Avances en la Gestión de Inventarios", Este documento es una tesis doctoral que pretende aclarar la lógica además de presentar las últimas investigaciones en gestión.

- ❖ A medida que avanza la investigación en ciencia, se proporciona un mejor conocimiento para la toma de decisiones.

(LOAIZA DÁVILA, 2007), "Análisis, evaluación y mejora de procesos logísticos para la recepción de mercancías autorizadas en operadores logísticos: teoría y ejemplos de aplicación". El objetivo es reducir los tiempos de servicio observados en la cadena de suministro. Trabajos de investigación experimental y analíticos. Este estudio resolvió dos problemas que encontramos y redujo nuestro tiempo de servicio en un 18,52 %.

- ❖ Identifica y diferencia los procesos y eslabones de la cadena de suministro.

(SANTOS LÓPEZ, 2009), Trabajo "Análisis, Diseño e Implementación de Sistema de Apoyo a la Gestión de la Información en Manufactura Basado en Logística Inversa", con el propósito de análisis, el diseño e implementación de este sistema conducirá a un control de costos y toma de decisiones consistentes. Hacer mejoras será posible.

Aplica tipo de estudio. El resultado es un sistema que nos permite registrar defectos comunes en el proceso de producción y tomar decisiones específicas para cada defecto. De esta forma, se registra información valiosa sobre el proceso de producción que antes no estaba disponible.

- ❖ Permitió diferenciar e identificar los procesos y eslabones de la Cadena de Suministros.

(ULLOA ROMAN, 2009), autor del artículo "Técnicas y Herramientas de Gestión de Suministros", cuyo objetivo fundamental es ayudar a mejorar la gestión logística del suministro en términos de evaluación y selección de insumos. Supervisar el desempeño de los proveedores. Las metodologías utilizadas en la redacción de la tesis son descriptivas, explicativas y analíticas. Se basa en los fundamentos teóricos de Supply Management, Lean Manufacturing, Lean Construction y Project Management Institute. Algunas conclusiones que se pueden extraer de este trabajo son: Las adquisiciones deben definirse en las dos primeras fases de manera que se minimicen las decisiones de "último minuto" durante la construcción. Esto ayuda a evitar retrasos en los proyectos y aumento de los costos. "

- ❖ Utilizado como complemento teórico, ampliando nuestra visión de los problemas y posibles soluciones.

2.2. Desarrollo de la temática correspondiente al tema investigado

2.2.1. Inventarios

Los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa. (Ballou, 2004)

El inventario se define como la acumulación de materiales utilizados para satisfacer necesidades futuras.

La función de la teoría del inventario es planificar y controlar la cantidad de material que fluye de los proveedores a los consumidores a través de una empresa.

Uno de los mayores problemas que enfrentan las empresas hoy en día es que una gran parte de su capital de trabajo se invierte en inventario. Dado que este es un recurso temporalmente inactivo, mantener dicho inventario es costoso. Los gerentes de los sistemas de producción deberían entonces preguntarse por qué es apropiado que las empresas inviertan parte de su capital de trabajo para mantener estos inventarios, aunque sea costoso.

La teoría del inventario intenta equilibrar los costos y el inventario de acuerdo con la frecuencia de los pedidos, la frecuencia de las interrupciones y los costos de mantenimiento del inventario. (Moya Navarro, 2009)

Los problemas de inventario son temas muy delicados en la logística y la gestión de la cadena de suministro. El inventario posterior al envío es probablemente el componente más grande de los costos logísticos totales para la mayoría de las organizaciones. (W. JOHNSON).

2.2.2. Sistemas de control de inventarios

Un sistema de control de inventarios debe permitirnos responder a dos preguntas: ¿Cuánto comprar? y ¿Cuándo comprar? El cálculo del E ó Q nos permite responder a la primera de estas dos interrogantes. Mediante el uso de un sistema de control de inventarios debemos estar en capacidad de responder a ambas interrogantes. (ALVAREZ TANAKA, Julio 2009)

La teoría trata de decidir cuándo ordenar y cuánto ordenar para que el costo total de mantener este inventario sea lo más bajo posible. (MOYA NAVARRO, 2009)

Para determinar qué sistema de control debe utilizar, debe conocer el tipo de requisito. Para requerimientos independientes, contamos con dos sistemas de gestión de inventario. El sistema de revisión continua o sistema Q y el sistema de revisión periódica o sistema P.

a) Sistema de revisión continua (Q).

El sistema evalúa continuamente los recuentos de inventario para determinar si se necesitan nuevos pedidos. Cuando el nivel de inventario alcanza el punto de pedido (R), se realiza un pedido por la cantidad Q del artículo.

En este sistema, la cantidad de artículos en un pedido es fija, pero el tiempo entre pedidos suele ser variable.

Para medir los niveles de inventario, considere el inventario disponible y las llegadas programadas, y deseche los artículos restantes.

Nivel Rev. = Disponible. + Recogida programada - Órdenes pendientes

El monto solicitado es fijo y generalmente es un EOQ, un monto mínimo de cambio de precio u otro monto determinado por la empresa.

Si la demanda se conoce con certeza, el punto de reordenamiento será la demanda durante la entrega. Si la demanda no se conoce con certeza, se debe agregar el stock de seguridad a la demanda durante la entrega.

Para determinar el nivel de existencias de seguridad, la empresa debe determinar el nivel de servicio o la probabilidad de quedarse sin existencias a tiempo.

Suponiendo que la demanda tardía se distribuye normalmente, el inventario de seguridad se calcula como el producto de la desviación estándar de la demanda tardía y el valor z del nivel de servicio.

$$\text{inventario de seguridad} = z * \sigma$$

Finalmente, calcule el punto de pedido de la siguiente manera:

$$R = dL + z * \sigma$$

Donde:

R = punto de pedido.

dL= requerido al momento de la entrega

z = nivel de servicio

\hat{L} = desviación estándar del tiempo de entrega.

b) Sistema de revisión periódica (P).

A diferencia del método de control continuo, en este caso el intervalo entre instrucciones es un valor fijo. El valor del tiempo entre revisiones puede ser determinado por la empresa, al igual que puede determinarse utilizando el tiempo entre entregas determinado por la EOQ. Para ello, divida la demanda anual por la EOQ para obtener el número de pedidos del año.

Finalmente, divida 300 días hábiles por año por la cantidad de pedidos para obtener el tiempo entre pedidos.

Así como necesita calcular los intervalos de revisión, también necesita determinar los niveles de inventario objetivo. Este nivel de inventario objetivo debe satisfacer la demanda del período de revisión P y el tiempo de entrega L del pedido pedido.

Al igual que con el sistema de revisión continua, el inventario de seguridad debe revisarse para determinar los niveles de inventario objetivo. Para los sistemas de revisión periódica, el stock de seguridad se calcula como el producto del nivel de servicio z y la desviación estándar de la demanda sobre los tiempos de cambio y entrega mediante el siguiente cálculo:

$$\text{inventario de seguridad} = z * \sigma$$

El cálculo de la desviación estándar del período P + L se realiza de la siguiente manera:

$$\hat{\sigma}_{P+L} = \sigma * \sqrt{P + L}$$

Dónde,

$\hat{\sigma}_t$ = desviación estándar para el tiempo t

P = intervalo de tiempo entre revisiones

L = fecha de vencimiento

Finalmente calcule el nivel de inventario objetivo de la siguiente manera:

$$T = dP + L + z * \sqrt{P + L}$$

Donde,

T = nivel de existencias objetivas

dP + L = demanda durante la inspección y entrega (ALVAREZ TANAKA, Julio 2009)

2.2.3. Métodos de valoración de existencias

En un sistema de inventario perpetuo, hay varias formas de calcular el inventario. El más utilizado es el primero en entrar, primero en salir (FIFO). Último en entrar, primero en salir (LIFO), método de promedio móvil.

Las empresas que utilizan este sistema de inventario registran la distribución de mercancías en hojas preparadas previamente para este fin. El diseño de estas tarjetas no es estándar. Cada empresa puede utilizar su propia plantilla para adaptarse a sus necesidades y requisitos específicos. Independientemente del modelo que utilice, una adecuada gestión con información suficiente para efectos administrativos y contables requiere de un archivo de control de inventario que contenga los siguientes elementos: nombre del artículo, unidad, ubicación, mínimo, máximo, proveedor, fecha, documentos, cantidades, precio unitario y Monto.

A cada tipo de artículo se le asigna una hoja, allí se ingresa su nombre, su código y el número de referencia designado. Las ubicaciones de ubicación correspondientes para ese artículo en stock también se enumeran allí. Caja de unidad se refiere a la unidad de medida de un artículo, como a granel, caja, conjunto, barril, total, diez, galón, kilo.; Mínimo, que indica el número mínimo de artículos de inventario que el pedido de un cliente puede cumplir/enviar de forma regular. máximo indica la cantidad máxima de este artículo que se puede sostener sin sacrificar el espacio del almacén o aumentar la inversión innecesaria. Proveedor, nombre del lugar registrado y dirección

Artículo Proveedor; Fecha, columna registra la fecha de operación. espacio en blanco para escribir el número de comprobantes, documentos de apoyo profesional realizado, cantidad, una sección que consta de tres columnas. La primera columna registra las entradas, la segunda columna registra la salida y la tercera columna registra la cantidad de filas que quedan después de cada operación. La sección de precio unitario tiene dos columnas. La primera columna registra el precio unitario de entrada y la segunda columna registra el precio unitario de salida para cada unidad de referencia. El monto consta de tres columnas, un débito que registra el costo por insumo, un crédito que registra el costo por producto según el método utilizado y una columna de saldo. El costo residual de la operación es la escritura y que representa el costo. Sobre la presencia de elementos.

Luego se inserta la plantilla del archivo de gestión de inventario con la estructura descrita. (KRAJEWSKI & RITMAN, 2000)

Tabla N° 01: "Archivo de Control de Inventarios"

CONTROL DE INVENTARIO		ARTÍCULO:			REF:				
UBICACIONES:		UNIDAD:		MÍNIMO:		MÁXIMO:			
PROVEEDOR:									
FECHA	DOCUMENTOS	CANTIDAD			PRECIO UNITARIO		MONTO		
		Entrada	Salida	Cant. filas	Entrada	Salida	Debito	credito	Saldo

Fuente: (KRAJEWSKI & RITZMAN, 2000)

2.2.4. Análisis ABC

El análisis ABC es el proceso de clasificar artículos en tres categorías según su uso monetario para que los gerentes puedan centrar su atención en artículos con alto valor monetario. (KRAJEWSKI & RITMAN, 2000)

El análisis ABC tiene como objetivo aumentar la eficacia de las políticas adecuadas, ya que permite que los recursos se centren en las áreas que producen el mayor efecto deseado. Su uso maximiza la eficiencia marginal de cada unidad de recurso.

El análisis ABC se basa en el Principio de Pareto, que establece que cuando se analiza una gran cantidad de datos, las distribuciones de la mayoría de los parámetros se distribuyen de manera desigual. El análisis ABC se basa en clasificar los artículos del inventario por importancia relativa (básicamente consumo o inventario).

Después del análisis ABC, se deben aplicar diversas políticas de gestión y control de inventarios de acuerdo con la clasificación establecida. Además de datos puramente cuantitativos, aspectos como:

- ☒ Tiempo de Reposición
- ☒ Carencia de Suministros
- ☒ Decadencia
- ☒ cambios de Ingeniería
- ☒ Costo por agotamiento de Existencias.

Estos son los pasos para realizar un análisis ABC:

- ☒ Seleccionar un criterio (ventas/uso) en función de la importancia.
- ☒ Clasificar los productos en stock según este criterio.
- ☒ Calcular las ventas acumuladas o el uso de todos los productos.
- ☒ Clasificar los productos en grupos A, B, C según su importancia y los factores cualitativos.
- ☒ Asignar niveles de inventario y espacio de almacén para cada producto.
(GARCÍA SABATEAR, CARDOS CARBONERAS, ALBARRACÍN GUILLEM, & GARCÍA SABATEAR)

El análisis ABC clasifica los artículos del inventario en tres grupos según la cantidad anual del artículo en términos monetarios en comparación con otros artículos del inventario.

Lo que requiere este sistema es que la gerencia pueda dirigir su atención a los productos que tienen una mayor representación monetaria para el negocio.

El principio subyacente del análisis ABC es el principio de Pareto. Así, el 15 % de los artículos en stock podría ser el 80 % del valor del inventario, y de manera similar 21 tendrían el 55 % de los artículos con solo el 5 % del valor del inventario.

El análisis ABC nos permite desarrollar pautas a seguir en cuanto a la gestión de inventarios. Por lo tanto, se requiere un seguimiento más detallado para los artículos de la categoría A que para los artículos de las categorías B y C, al igual que el pronóstico para los artículos de la categoría A. (Renderizado y Heiser)

2.2.5. Lote Económico

Esta es la cantidad de inventario que se debe ordenar, comprar, suministrar o producir para satisfacer la demanda futura para incurrir en el costo total. Los pedidos, el inventario y los pedidos se mantienen al mínimo. (Moya Navarro, 2009) Para usar este cálculo, se deben cumplir los siguientes cinco supuestos:

- ☐ El requerimiento del producto es conocida y constante.
- ☐ Sin límite en el tamaño del lote.
- ☐ Sólo se considera los costos de gestión de inventario y pedidos.
- ☐ El límite de entrega se conoce de antemano y es constante.
- ☐ Las decisiones sobre un producto son independientes de otros productos.

Como puede ver, las cinco condiciones no siempre se cumplen, pero este cálculo le da la aproximación necesaria para minimizar los costos de su empresa.

El cálculo del lote económico de compra (EOQ) se basa cálculo del costo total anual disponible en los niveles de inventario que maneja la empresa. Este costo anual se calcula como el costos de mantener el inventario más el costo de ordenar, el costo anual se puede calcular del siguiente modo:

$$C = Q/2*(H) + D/Q*(S)$$

Donde:

C = costo total anual

Q = tamaño del lote

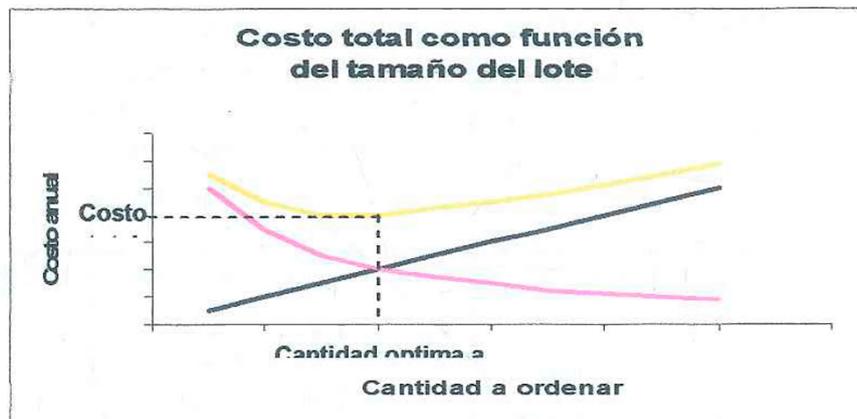
H = costo de mantener 1 unidad en stock por un año

D = Demanda anual

S = Costo de pedido de lote.

Como se puede ver en la Figura 1, el costo de mantener el inventario aumenta a medida que aumenta el tamaño del envío. En el caso del costo del pedido, es al contrario, cuanto mayor sea el tamaño del lote, menor será el costo del pedido.

Figura N° 01: “Componentes del Costo Anual”



Fuente: (KRAJEWSKI & RITZMAN, 2000).

En este sentido, sabemos que hay un tamaño de envío que tiene el costo anual más bajo. Este es el Tamaño de Compra Económica (EOQ). Para encontrar el tamaño del lote antes mencionado, encuentre el puntaje mínimo derivando la función de costo total a cero y finalmente obtenga la siguiente fórmula:

$$EOQ = (2D*S/H) * 1/2 \text{ (KRAJEWSKI & RITZMAN, 2000)}$$

2.2.6. MRP (Planificación de Requerimiento de Materiales)

Se trata de un sistema de planificación de la producción y gestión de inventarios que responde a las siguientes preguntas:

¿qué?, ¿cuánto?, ¿cuándo?; debe crearse o comprarse.

El objetivo de MRP (MRP I también se conoce simplemente como MRP) es proporcionar un enfoque más eficaz, confidencial y disciplinado para identificar las necesidades comerciales físicas.

Tabla N° 02: "Planificación de Requerimientos de Material"

	PROCESO BASE	M.R.P
Tipo de solicitud	Independiente (aleatoria).	Dependencia (predeterminado).
Determinación de la demanda.	Pronostico estadístico basado en la demanda pasada.	Demanda explosiva basada en el plan maestro de producción.
Tipo de mercancía	Finales y piezas de repuesto.	Partes y componentes.
Base de los pedidos	Reposición	Necesidades
Stocks de seguridad	Reservas de seguridad necesarias para minimizar la aleatoriedad en la demanda.	Tiende a desaparecer excepto en el producto final.
Propósito directo	Agrado del cliente.	Satisfacer sus necesidades de producción.

Fuente: (UNR)

El procedimiento del MRP se basa en dos ideas basicas:

- A. La demanda de la mayoría de los bienes no es independiente, solo de bienes terminados.
- B. Las necesidades de cada artículo y cuándo se deben satisfacer esas necesidades se pueden calcular a partir de algunos datos bastante simples.

- Enjuiciamiento independiente
- Composición del producto

Por lo tanto, MRP I consiste esencialmente en calcular la demanda neta de un artículo (productos terminados, subensamblajes, componentes, materias primas, etc.) e introducir nuevos factores no contabilizados. En el método, revela oportunidades de producción (o suministro) mediante la planificación de uso en el proceso de producción o en la siguiente etapa de producción, lo que en última instancia conduce al ajuste de la demanda a lo largo del tiempo. (UNR)

2.2.6.1. Función del MRP

Tengo dos preguntas importantes. ¿Cuántos elementos se requieren? ¿Cuándo se requieren elementos para completar un cierto número de unidades dentro de un período de tiempo determinado? El proceso MRP incluye los siguientes pasos:

Crear un plan maestro de producción para el producto final (resultado de la planificación/producción conjunta). PMP se ajusta en consecuencia de la siguiente manera:

1. Determinar los requisitos totales para artículos específicos.
2. Determinar sus requisitos netos y cuando solicitar la fabricación de los subensambles.

Solicitudes Netas = Solicitudes Totales - Inventario Disponible

Factura neta = (factura general + cuota) - (en stock) +

Recibos programados

- ❖ Cree un cronograma que defina las piezas específicas y los materiales específicos necesario para producir el artículo final en este caso la nomenclatura puede ayudar.
- ❖ Determina el número exacto que necesita.
- ❖ Para los materiales anteriores, decida la fecha de acuerdo con la fecha de entrega. (KIT DE HERRAMIENTAS)

2.2.6.2. Salidas de Planificación de Requerimientos de Material:

2.2.6.2.1. Solicitudes de los clientes

Estos son registros de cuándo un cliente ha pedido exactamente y cuándo se enviarán, y son especialmente importantes para el proceso de cálculo de requisitos de materiales de MRP I.

2.2.6.2.2. Previsión de la demanda

No importa cuán complejo sea el proceso de pronóstico comercial, siempre es difícil predecir tendencias futuras, ciclos o estacionalidad utilizando datos históricos.

2.2.6.2.3. ingresa requerimientos de materiales

❖ Programa Maestro de producción (PMP)

Es el programa de planificación y control más importante de la empresa y la entrada principal para la planificación de necesidades de materiales. Muestra el volumen de producción para cada período.

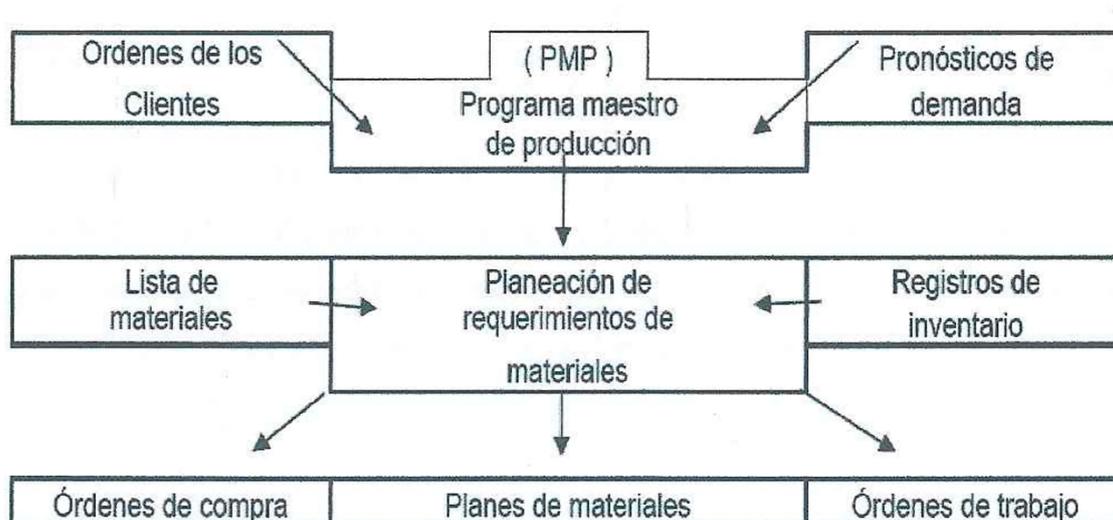
❖ Lista de Materiales (BOM)

El programa principal maneja el resto del proceso MRP. Una vez que se establece el programa de nivel máximo, MRP realiza cálculos para obtener la masa, el tiempo de ensamblaje y los materiales necesarios para cumplir con este programa general. Una lista que muestra los materiales y las cantidades requeridas para fabricar un producto.

❖ Programa de Órdenes planeadas

Es un plan para decidir la cantidad de cada material. Debe pedirse por período. (Catalina)

Figura N° 02: Composición de la Planificación de Requerimientos de Materiales



Fuente: (CATARINA)

2.2.7. Gestión de inventarios:

Esta es la razón por la que una buena gestión del inventario es clave para el éxito empresarial. (Renderizado y Heiser)
Como tal, es muy importante poder administrar bien el inventario en su negocio. Asimismo, la gestión de inventario variará según el tipo de negocio, fabricante o distribuidor, ya que determina todos los factores que se deben considerar para una gestión de inventario exitosa. (ÁLVAREZ TANAKA, julio de 2009)

2.2.7.1. Importancia de los inventarios.

Algunas de las razones más importantes para establecer y mantener un inventario incluyen:

- ✓ **Previsibilidad:** La capacidad de planificación y el establecimiento de programas de producción requiere controlar la cantidad de materias primas, la cantidad de piezas y la cantidad de subconjuntos procesados en un momento dado. El inventario debe mantener un equilibrio entre lo que se necesita y lo que se desperdicia.
- ✓ **Fluctuaciones en la Demanda:** el inventario de existencias siempre está disponible, pero aún debemos satisfacer las necesidades del cliente o de producción de manera oportuna. Ser capaz de ver el comportamiento del cliente en la cadena de suministro minimiza las sorpresas con la demanda fluctuante.
- ✓ **Inestabilidad del Suministro:** el inventario protege contra proveedores poco confiables o cuando los artículos están agotados y es difícil garantizar un suministro constante. Siempre que sea posible, los proveedores poco confiables deben ser reincorporados a través del diálogo. (Muller, 2004)

2.2.7.2. Tipo de inventario

Las empresas cuentan con diferentes tipos de inventario para atender cada necesidad que se presente dentro de la empresa, brindando mayor flexibilidad y tiempo de respuesta ante imprevistos.

Hay cuatro tipos de inventario, cada uno con una función específica dentro de su negocio: (RENDER & HEIZER)

- ✓ Inventario de materiales: contiene los materiales utilizados en la producción.
- ✓ Inventario de productos en proceso: Materia prima que han ingresado al proceso de producción, pero aún no están terminadas.
- ✓ Almacén de mantenimiento: las reparaciones y operaciones son los insumos necesarios para garantizar que todo el proceso de producción funcione sin problemas.
- ✓ Inventario de productos terminados: contiene productos que están listos para enviarse a los clientes y se utilizan para satisfacer la demanda cambiante. (ALVAREZ TANAKA, Julio 2009)

Otra forma de clasificar su inventario es:

- **Inventarios resolventes:** Son los inventarios que tienen su origen en las transferencias
- **Materiales necesarios de un lugar a otro.** Los productos fabricados deben entregarse a clientes y almacenes regionales con diferentes necesidades y, a menudo deben estar disponibles grandes cantidades de inventario para satisfacer, estas necesidades sin problemas.
- **Inventario en Lotes:** Por razones de costos y conveniencia (preparación de máquinas, transporte) los artículos y sus componentes se producen en lotes. Además, las cantidades se producen en lotes, ya que normalmente no es posible fabricar y vender artículos al mismo tiempo.
Es la cantidad que hay que pedir y está en stock dependiendo del tamaño del lote.
- **Seguridad:** Las previsiones de ventas suelen ser inexactas, por lo que, para protegerse de las fluctuaciones de la demanda, la

empresa tiene un margen de seguridad P para absorber las fluctuaciones y responder rápidamente a la demanda. (Fábrica Marisani, 1989)

Este tipo de inventario se puede utilizar para diversos fines, tales como:

- ❖ Compensar las incertidumbres en la oferta y la demanda.
 - ❖ "Desagrupar" diferentes partes de la actividad para separarlas y que puedan trabajar de forma independiente.
-
- Pronóstico de inventario: incluye el inventario que se producirá antes de la próxima temporada, como chocolates de alta gama para el Día de la Madre o el Día de san Valentín y la amistad. No venderlos dentro del plazo esperado sería catastrófico, ya que una cantidad significativa del inventario excedería la vida útil esperada. (MULLER, 2004)
 - Acciones Especulativas: Este tipo de acciones se forma cuando una empresa espera que aumente el precio de las materias primas o el valor de sus productos.
 - Inventario Estacional: Inventario Estacional: Para productos manufacturados que tienen mucha demanda en ciertas épocas del año, como algunos textiles para turismo, se requerirá producción para inventario si la empresa no puede cumplir con la producción normal. Responsable de cumplir con los pedidos de temporada. (ARBONES MALISANI, 1989)

2.2.7.3. Función de Inventario

Hay muchas razones por las que las empresas mantienen un inventario, pero las detallaré a continuación. Para mejorar el servicio al cliente y reducir costos. (BALLOU, 2004)

a) Mejoras en el servicio:

El inventario puede mejorar el servicio al cliente, ya que a menudo es necesario cumplir con las entregas no programadas. En este sentido, contar con stock disponible nos permite honrar y dar servicio a estas entregas. Esta flexibilidad puede incluso ayudarlo a ganar nuevos clientes.

b) Ahorro de costes:

Tener un inventario puede reducir los costos de varias maneras. Esto es más representativo que los costos de mantenimiento de inventario mencionados anteriormente.

El costo reducido de mantener el inventario ocurre cuando los productos antes mencionados se pueden comprar a precios más bajos aprovechando los descuentos por volumen del proveedor. Del mismo modo, mover grandes cantidades de material a la vez puede reducir los costos de transporte y, en última instancia, generar menos pedidos y, por lo tanto, reducir el costo de administrar las compras de materiales. El inventario también proporciona una cobertura contra la inflación para que los materiales se compren antes de que los precios suban en el futuro. Finalmente, sabemos que el inventario puede manejar cualquier situación que pueda surgir a lo largo de la cadena de suministro. Al almacenar materias primas, puede abordar la posible escasez en sus proveedores. Para el inventario de trabajo en curso, la producción se puede reanudar si algunos se paralizan.

2.2.7.4. Problemas de gestión de inventario

La gestión de inventario se puede gestionar mediante modelos deterministas o aleatorios.

Cuál usar depende de las especificaciones de su aplicación. Solo se interpretan modelos deterministas para los tipos de solicitudes que maneja el despachador. El principal problema con el inventario es que conduce a una escasez de capital en lugar de inversión para mejorar las operaciones comerciales. De manera similar, mantener altos niveles de inventario aumenta los costos de gestión de inventario y, dependiendo de la naturaleza del inventario, puede requerir condiciones especiales para permitir que se mantengan los niveles de inventario.

El inventario puede enmascarar problemas de calidad porque se utiliza antes de que se resuelvan los problemas de calidad. (BALLOU, 2004)

2.2.7.5. Costos de la gestión de inventarios

Tener un inventario dentro de una empresa incluye no solo el costo del producto, sino toda la gama de costos que se deben considerar para analizar adecuadamente las fortalezas y debilidades del producto. mayores niveles de inventario.

Estos costos se pueden agrupar en las cinco categorías que se describen a continuación.

- **Costo del producto:** este costo, como su nombre indica, es el precio que se paga al proveedor para obtener el producto.

Este costo puede incluir los gastos de envío asociados a la compra del producto. Debe considerar las reducciones de precio que se pueden lograr al comprar al por mayor.

- **Costo de Compra:** Los costos de compra representan los costos incurridos para realizar un pedido. Se deben considerar todos los costos administrativos incurridos, como llamadas telefónicas, tiempo de gestión de adquisiciones, tiempo del personal de adquisiciones, etc.

- **Costo de administración de inventarios:** todos los costos asociados con el mantenimiento y almacenamiento del inventario. Estos incluyen las primas de seguros, el alquiler y el costo de mantener el inventario en condiciones especiales, como calefacción y aire acondicionado. (Muller, 2004)

- **Costo de Administrativos:** esta categoría debe incluir los costos de personal administrativo y los costos de control de TI mantenidos para registros precisos de los niveles de inventario.

- **Costos por falta de existencias:** Costos en los que se incurre cuando el inventario está agotado, lo que puede provocar paradas de producción y pérdida de ventas para las empresas comerciales. (Maureón Torres, 2008)

2.2.8. Ventas

Para lograr el objetivo de que todo el inventario sea financiado por los proveedores, se debe controlar la rotación del inventario. El objetivo es lograr la máxima rotación de inventario extendiendo los plazos de pago para varias compras tanto tiempo como sea posible. En general, la rotación de inventario se determina dividiendo el costo de los bienes vendidos por el inventario promedio basado en el costo. Por lo general, también se calcula dividiendo las ventas netas por el inventario promedio basado en el precio. Un método menos común pero igualmente efectivo es dividir las ventas de la tienda física por el inventario físico promedio.

Hay dos pasos a seguir al calcular la rotación de inventario:

a. Las ventas promedio y el inventario deben ser iguales. En concreto, se deben cumplir los dos requisitos siguientes:

- ☐ Ambos montos deben referirse al mismo período.
- ☐ Debe expresarse en la misma unidad de medida.

b. El inventario promedio debe ser representativo. Es decir, debería reflejar realmente el tamaño promedio del inventario para el período en cuestión. (Pala, 2005).

2.2.9. Almacén:

Aquí se almacenan varios tipos de mercancías. Estos se gestionan a través de políticas de inventario. Esta instalación administra y mantiene físicamente todos los artículos del inventario. Al preparar su estrategia de almacenamiento, debe coordinar su sistema de gestión de almacenes y el modelo de almacenamiento. (Silva Sánchez, 2006).

2.2.9.1. Diseño de almacén:

Todos los almacenes son diferentes. No encontrará diseños confeccionados en almacenes. Ya sea que esté rediseñando, mejorando sus operaciones o simplemente un nuevo almacén, necesita un conjunto de principios

y estándares. Bájese, siempre verá un almacén similar, pero en última instancia deberá adaptarlo a sus necesidades. Es práctico tener siempre en cuenta los principios que se describen a continuación.

2.2.9.2. Principios a considerar en el Diseño de Almacenes

✓ Ruta más corta:

Ordene el inventario de acuerdo con un método ABC (A, el artículo más vendido, C el artículo menos vendido, el producto A más vendido más cercano a la zona de salida, el más lejano C.) El 20 % representa el 80 % de las ventas y estas serán el Producto A.

✓ Fácil acceso al almacén:

Ranura, ubicaciones.

✓ Fácil de contar.

✓ Minimizar:

Espacio, transporte, viaje, riesgo.

La estructura y la implementación deben ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a las necesidades futuras.

✓ Uso del espacio:

Superficie y volumen.

✓ Manipulación mínima:

Unidades de almacenamiento, unidad de procesamiento.

✓ Posicionamiento flexible:

Espacio libre, previsión de capacidad.

La capacidad de almacenamiento se calcula para minimizar los costos incurridos, siempre que se mantengan los niveles de servicio. (PRIDA & GUTIERREZ CASAS, 1996)

2.2.9.3. Asignación de almacén

El objetivo principal de la planificación de almacenes es proporcionar espacio e instalaciones para almacenar y proteger artículos hasta que se utilicen o transporten de la manera más rentable. El desempeño efectivo de las operaciones de almacenamiento depende de una planificación muy cuidadosa. Un sistema de

almacenamiento incluye las instalaciones, el equipo, el personal y la tecnología necesarios para recibir, almacenar y transportar materias primas, productos en proceso y productos terminados. Las instalaciones, el equipo y las técnicas de almacenamiento varían mucho según la naturaleza del material que se manipula. Mencione que las propiedades del material, como el tamaño, el peso, la durabilidad, la vida útil, es decir, cuánto tiempo durará el material en el estante, el tamaño del lote, deben tenerse en cuenta al diseñar un sistema de almacenamiento.

Es importante recordar que el aspecto económico también es importante en el diseño del sistema de almacenamiento. Se incurre en costos de almacenamiento y eliminación, pero el producto no agrega valor. Por tanto, la inversión en equipos de almacenamiento y el espacio destinado al mismo debe basarse en la minimización de los costes de almacenamiento.

2.2.9.4. Plano de almacenes

Hay ciertas consideraciones que deben tenerse en cuenta al planificar un almacén, una de las cuales es el tipo y la cantidad de materiales que se almacenarán y procesarán, que se puede decir que es la base de la planificación. Las propiedades físicas de un material determinan cómo se almacena y manipula. Los factores físicos incluyen tamaño, peso, forma y durabilidad. (Jengibre)

2.2.9.5. Función de almacén

La planificación de una tienda requiere algunas coincidencias. Uno de ellos es el tipo y la cantidad de materiales a almacenar y manipular, lo que se puede decir que es la base de la planificación del almacén. Las propiedades físicas de un material determinan cómo se almacena y manipula. Los factores físicos incluyen tamaño, peso, forma y durabilidad. Otra consideración es el dispositivo de almacenamiento. Las limitaciones estructurales deben tenerse en cuenta al seleccionar el equipo. El almacén debe atender a la capacidad de carga del suelo, la altura del espacio libre bajo la boca de incendios, la distancia entre pilares, la posición de recepción y transporte de carga, etc.

2.2.9.6. Activos fijos y activos acumulados

La mayoría de las empresas almacenan bienes para su uso posterior en la producción o las ventas. Esto se hace para reducir los costos de transporte, alinear la oferta y la demanda, y respaldar los procesos de producción y las funciones de mercadeo. Vincule este recurso. El almacenamiento, por otro lado, crea la necesidad de saber cuándo y cuánto almacenar nuevo inventario. La gestión de inventarios establece tres grandes grupos de factores que describen el comportamiento y evolución del inventario: costos, es decir, liberación de pedidos, compra, propiedad, faltantes y tiempo de entrega, es decir, solicitud de pedido y entrega real. entre y, en última instancia, exige un entorno de certeza, incertidumbre o completa ignorancia. La carga y la descarga son dos conceptos estrechamente relacionados que deben considerarse junto con el almacenamiento. (PAU & NAVASCUÉS, 2003).

2.2.9.7. Estrategia de Almacenamiento

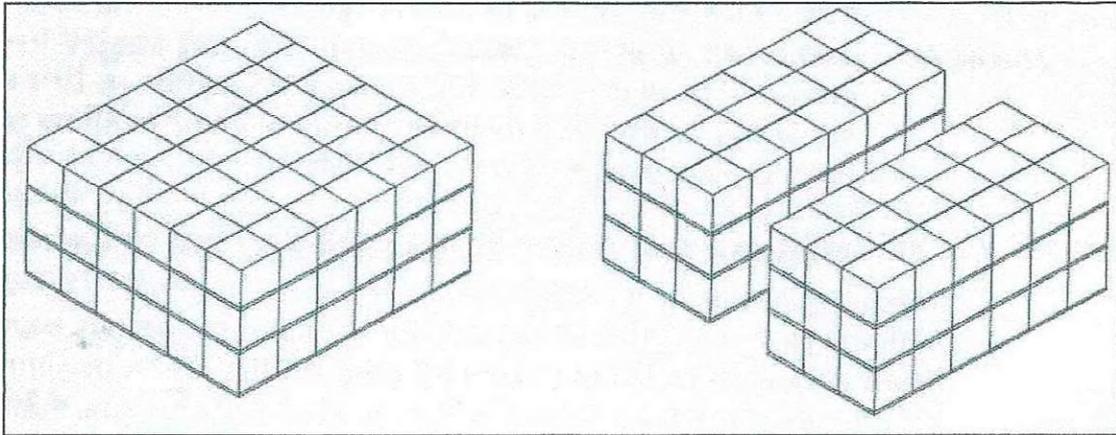
- ❖ Almacenamiento Aleatorio: Los elementos se almacenan en cualquier ubicación disponible en el sistema. Los objetos entrantes se colocan lo más cerca posible de la entrada.
- ❖ Almacenamiento dedicado: los SKU se asignan a ubicaciones específicas.
Esto significa que cada SKU, tiene una ubicación dedicada y suficiente espacio de almacenamiento para almacenar el nivel máximo de inventario. (Ramón Magaña).

2.2.9.8. Tipos de Almacenamiento

2.2.9.8.1. Almacenamiento en Bloques o pilas

Un sistema de almacenamiento en bloques o sistema de almacenamiento en pilas tiene la característica básica de no utilizar ninguna estructura de rack. Esto significa unidades de manipulación (palets, cajas, etc.) o simplemente productos apilados. (Urzelai Inza, 2006) Figura 03: "Sistema de almacenamiento en bloque"

Figura N° 03 : “Sistema de Almacenamiento de Bloque”



2.2.9.8.1.1. Superioridad

- ✓ Ahorro de espacio: el equipo de manipulación se puede almacenar en un bloque compacto. Esto significa que no hay aire de almacenamiento entre dispositivos, maximizando el espacio disponible.

Fuente: (Ramón Magaña) infraestructura específica, se puede
manejar manualmente o con equipos simples.

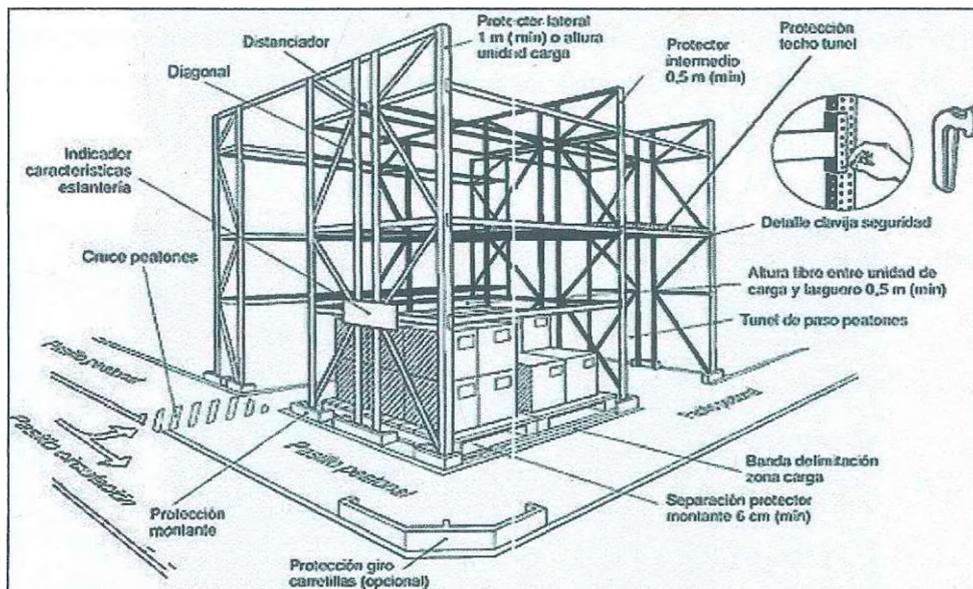
2.2.9.8.1.2. Inconvenientes

- ✓ La altura que puede alcanzar un producto almacenado o equipo de manejo puede estar limitada por el peso que la base de la pila puede soportar o su estabilidad.
- ✓ No es realista gestionar el orden de los productos en FIFO (First In First Out). Lógicamente, el primer producto que ingresa al inventario es el producto que se encuentra en la parte inferior de la pila, por lo que si desea que ingresen primero al inventario, debe eliminar todos los productos apilados.
- ✓ Un embalaje inadecuado aumenta las posibilidades de daño del producto. (Urzelai Inza, 2006)

2.2.9.8.2. Estanterías de Almacenamiento

Una característica esencial de los sistemas de almacenamiento en estantes es el uso de estos estantes para ubicar las unidades de procesamiento. Haciendo una clasificación preliminar de los diferentes tipos de estantes utilizados en los almacenes, podemos encontrar los siguientes: (Urzelai Inza, 2006)

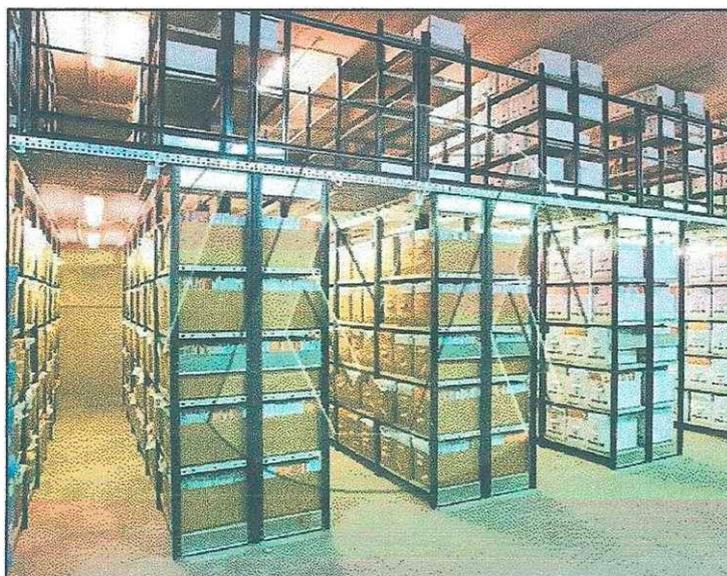
Figura N° 04: "Sistema de Estanterías de almacenamiento"



Fuente: (Estrucplan Consultora, 2007)

- **Estante Ligero.-** Son aptas para almacenar productos ligeros y/o unidades de proceso y son muy utilizadas en industrias como la informática o la editorial. (Urzelai Inza, 2006)

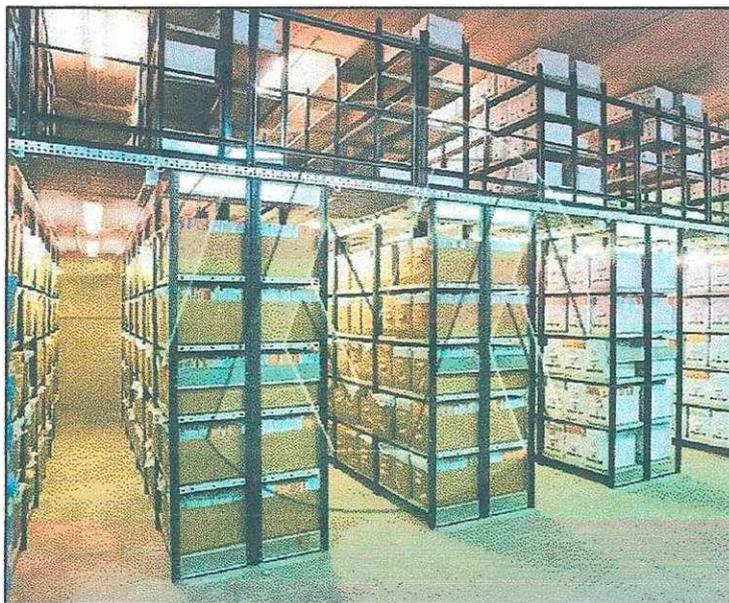
Figura N° 05: "Estanterías Ligeras"



Fuente: (MECALUX: Logismarket)

- **Estantes de Carga Largos.-** también conocidos como voladizos, este tipo de estante está diseñado para el almacenamiento de productos. Forma alargada (Urzelai Inza, 2006). Se han eliminado las barras verticales laterales, quedando sólo una parte de la barra central de la estructura, dejando un tramo libre para facilitar el almacenaje de materiales como varillas, varillas y tubos. (Almacén Manual: Sistema de Almacén)

Figura N° 06: "Estanterías voladizas"



Fuente: (METALKOM: Sistema de Almacenaje, 2009)

- **Racks para Palets.-** Son racks diseñados para albergar palets y, sin duda, son los más utilizados para las empresas.
- **Estanterías tradicionales.** - una característica clave de los sistemas de almacenamiento tradicionales basados en estantes es la alternancia de estantes y pasillos. Esto significa que cada estante tiene su propio pasillo de acceso al producto. Con este sistema, aunque se pierde algo de espacio entre los agujeros, se puede lograr una mayor altura de almacenamiento porque el peso de la altura lo soporta el estante y no el producto. (Urzelai Inza, 2006).

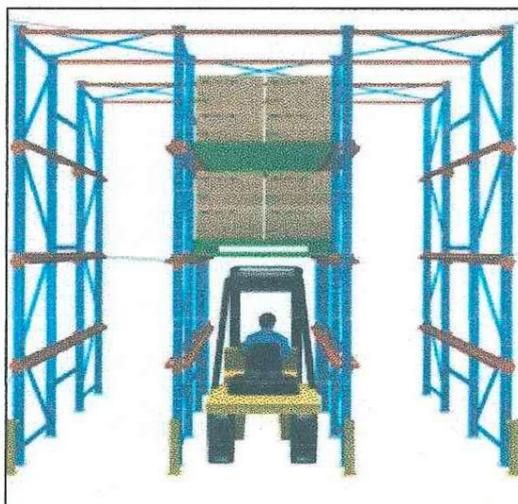
Figura N° 07: “Esteras Tradicionales”



Fuente: (Orcade S.L.)

- **Sistema de entrada.** - La carretilla elevadora solo puede acceder al producto desde la parte delantera del bloque compacto de estanterías. Esto se debe a que la parte trasera suele estar contra la pared para aprovechar al máximo el espacio disponible. El flujo lógico del producto es por lo tanto LIFO (Last In First Out), esto se debe a que el producto más cercano al punto de acceso de la carretilla elevadora suele ser el último producto colocado y viceversa. (Inza Urzelai, 2006)

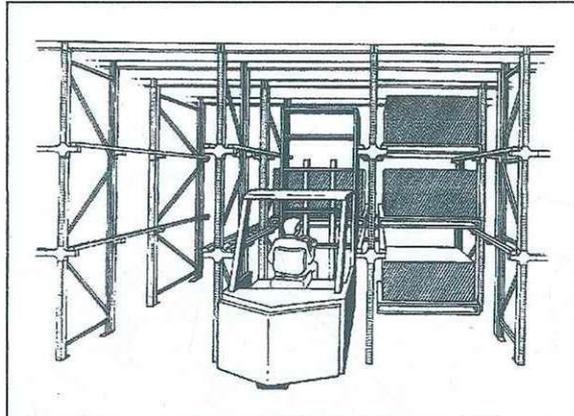
Figura N° 08: "Sistema de entrada"



Fuente: (RACKS)

- **Sistemas de pasillo-** Los montacargas pueden acceder a los productos desde la parte delantera y trasera de la unidad compacta de estanterías. Por lo tanto, este sistema permite un flujo de producto FIFO (primero en entrar, primero en salir).

Figura N° 09: "Sistemas de pasillo"



Fuente: (Bodegas Manuales: Sistemas de Almacenamiento)

2.2.9.8.3. Cajones de almacenamiento

Los cajones de almacenamiento le permiten ver todo el contenido. Los gabinetes de cajones modulares están disponibles en múltiples profundidades de cajones para adaptarse a diferentes tamaños de artículos. Ampliamente utilizado para almacenar herramientas, suministros de mantenimiento y pequeños artículos de inventario. (Bodegas Manual: Sistemas de Almacén)

Figura N° 10: "Sistema de Cajones de Almacenamiento "

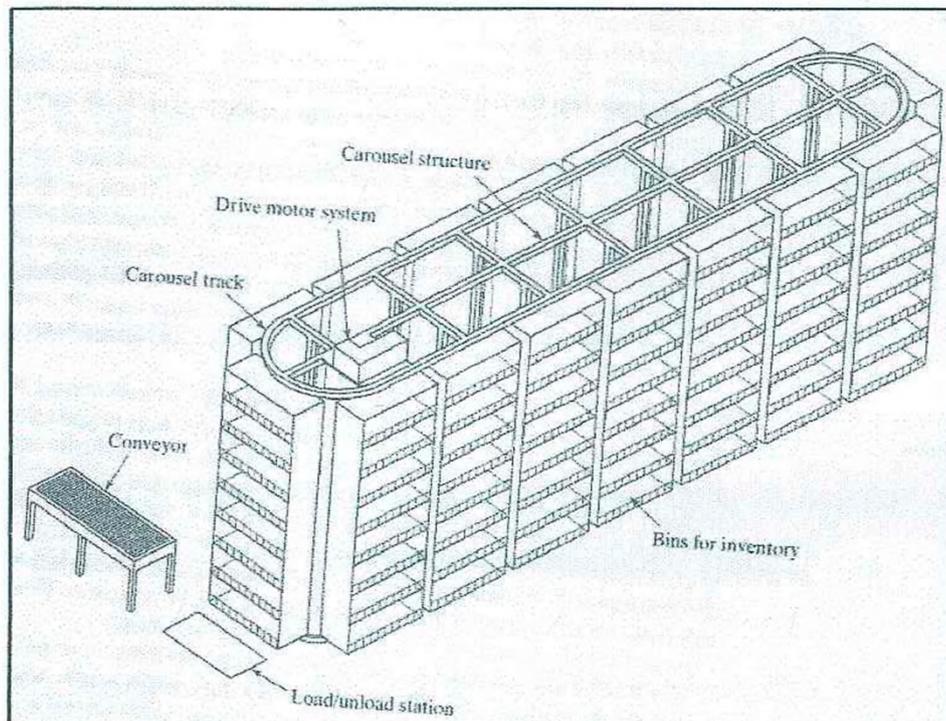


Fuente: (Bodegas Manual: Sistemas de almacén)

2.2.9.8.4. Almacenamiento Automático

Esto incluye el hecho de que el almacenamiento y la manipulación del producto se realizan de forma automática. Muchos sistemas de automatización se aplican en la gestión de almacenes. (Inza Urzelai, 2006)

Figura N° 11: "Almacenamiento Automático"



Fuente: (Bodegas Manual: Sistemas de almacén)

2.3. Terminología Utilizada

Para comprender mejor el contenido de este documento se desarrollaremos los términos principales términos:

Merma.-

Hacer que algo disminuya o quitar a alguien parte de cierta cantidad que le corresponde.

Gestión de Stock.-

La gestión de las existencias define lo que debe estar almacenado y lo valora, la cantidad, el lugar, en el momento oportuno y con el mínimo costo.

Stock/ Inventarios.-

Recurso almacenado al que se recurre para satisfacer una demanda actual o futura.

Almacenes.-

Medio para lograr economías potenciales y para aumentar utilidades de una empresa. Realizar las operaciones y actividades necesarias para suministrar los materiales o artículos en condiciones óptimas de uso y con oportunidad de manera de evitar paralizaciones por falta de ellos o inmovilizaciones de capitales por sobre-existencias".

Gestión de Almacén.-

Concierno a todo lo relativo a los flujos físicos de los artículos en almacén: direcciones físicas de almacenamiento, preparación de pedidos, etc.

Tiempo Muerto.-

Intervalo de tiempo en que el funcionamiento de un sistema y/o persona no es eficaz.

Costos.-

Gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio.

Producción.-

Elaboración, transformación de bienes y/o servicios a partir de factores como (tierra, trabajo y capital).

FEFO.-

Del término en inglés, first expired, first out, es decir primero en caducar, primero en salir.

FIFO.-Del término en inglés, first in, first out, es decir primero en entrar, primero en salir.

Pick/Pack (Picking).-

Proceso de escoger el producto de inventario y empacar en recipientes de embarque.

Kaizen.-

Filosofía y método de mejora continua.

Manual de Funciones:

Documento similar al Manual de Organización. Contiene información válida y clasificada sobre las funciones y productos departamentales de una organización. Su contenido son y descripción departamental, de funciones y de productos

Manual de Organización:

Documento que contiene información válida y clasificada sobre la estructura, funciones y productos departamentales de una organización. Su contenido son organigramas y descripción departamental, de funciones y de productos.

Manual de Políticas:

Documento que contiene información válida y clasificada sobre las políticas, normas e instrucciones que rigen el quehacer de corto, mediano y largo plazo de los funcionarios de una organización. Su contenido son políticas, normas e instrucciones.

Manual de Procedimientos:

Documento que contiene información válida y clasificada sobre la estructura de producción, servicios y mantenimiento de una organización. Su contenido son los procedimientos de trabajo, que conllevan especificación de su naturaleza y alcances, la descripción de las operaciones secuenciales para lograr el producto, las normas que le afectan y una gráfica de proceso (hoja de ruta, fluxograma).

Eficiencia:

Indicador de menor costo de un resultado, por unidad de factor empleado y por unidad de tiempo. Se obtiene al relacionar el valor de los resultados respecto al costo de producir esos resultados.

Estrategia:

En un proceso regulable; es el conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento. Una estrategia por lo general abarca los objetivos, las metas, los fines, la política y la programación de acciones de un todo organizacional o individual.

Planificación:

Proceso racional y sistémico de preveer, organizar y utilizar los recursos escasos para lograr objetivos y metas en un tiempo y espacio predeterminados.

Presupuesto:

Plan financiero de ingresos y egresos de corto plazo conformado por programas, proyectos y actividades a realizar por una organización, presentándose en determinadas clasificaciones.

Producto:

Es el resultado parcial o total (bienes y servicios), tangible o intangible, a que conduce una actividad realizada.

SAE:

Sistema Administrativo Empresarial que controla el ciclo de todas las operaciones de compra-venta de la empresa en forma segura, confiable y de acuerdo con la legislación vigente; proporciona herramientas de vanguardia tecnológica que permiten una administración y comercialización eficientes. La integración de sus módulos (clientes, facturación, vendedores, cuentas por cobrar, compras, proveedores, cuentas por pagar y estadísticas) asegura que la información se encuentre actualizada en todo momento. Genera reportes, estadísticas y gráficas de alto nivel e interactúa con los demás sistemas de la línea Aspel para lograr una completa integración de procesos.

SKU:

Es cada tipo de artículo almacenado, éste identifica cada tipo de artículo.

CAPÍTULO III:

MARCO

METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Investigación y Diseño de Contrastación de Hipótesis

3.1.1. Tipo de Investigación.-

❖ **Propositiva:**

Por ser una propuesta de Implementación para la Mejora del Área de Almacén de la empresa.

❖ **Descriptiva:**

Por que describe detenidamente la situación actual de la empresa y su realidad problemática. Además de la problemática también se describen las posibles causas.

❖ **Analítica:**

Analiza los procesos, problemas encontrados y las posibles soluciones.

3.1.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis.-

Cuantitativo, explicativa. Pre - experimental.

3.2. Población y Muestra.-

3.2.1. Población:

PROCESADORA PERÚ S.A.C

3.2.2. Muestra:

Área de Almacén

3.3. Hipótesis.-

Si se diseña un Sistema de Gestión de Almacén y Control de Inventarios se reducirán las pérdidas económicas en la empresa PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Tabla N° 03: “Variable Dependiente – Variable Independiente”

DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN	TRATAMIENTO	ANÁLISIS
VARIABLE INDEPENDIENTE	ABC	NTARIO	ÁREA DE ALMACÉN	REPORTES MENSUALES	HALLAR %,	COMPARACIONES TENDENCIAS HISTORICO
	MRP I	VOLUMEN E Y Q	ÁREA DE PRODUCCION	REPORTES MENSUALES	SISTEMA PERIODICO	COMPARACIONES TENDENCIAS HISTORICO
	DISTRIBUCIÓN	CAPACIDAD	ÁREA DE ALMACÉN	LAYOUT DEL ALMACEN	NUEVO LAYOUT DE ALMACEN	COMPARACIONES
	LAS 5'S	COSTOS	ÁREA DE ALMACÉN	REGISTRO MANUAL	CRONOGRAMA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	COMPARACIONES
	TIEMPOS MUERTOS	HORAS/HOMBRE	ÁREA DE ALMACÉN	REGISTRO MANUAL	HALLAR %,	COMPARACIONES TENDENCIAS HISTORICO
	COSTOS	PRODUCTO ALMACENADO	ÁREA DE ALMACÉN	REPORTES MENSUALES	LOTE ECONOMICO DE COMPRA	COMPARACIONES TENDENCIAS HISTORICO
	Fuente	VOLUMEN ALMACENADO	ÁREA DE ALMACÉN	REPORTES MENSUALES	HALLAR %,	COMPARACIONES TENDENCIAS HISTORICO
	Mi	VOLUMEN ESPERADO	ÁREA DE PRODUCCION	REPORTES MENSUALES	METODO DE PRODUCTIVIDAD	COMPARACIONES TENDENCIAS HISTORICO
	Ela					
	bor					
PRC						

Pro pia

3.5. Métodos y Técnicas de Investigación

Los métodos y procedimientos utilizados para la recopilación de datos fueron el análisis documental, la entrevista y la observación.

Se realizó el análisis documental para obtener información puntual, permitiendo establecer diferencias entre la situación actual y la situación esperada. En lo que respecta a la entrevista, estas rescatan las apreciaciones de los trabajadores del área de estudio en la empresa, brindándonos datos adicionales.

La observación, permitió hacer una comparación entre el registro documentarlo y lo observado, rescatar y/o deducir información no registrada.

Tabla N° 04: "Método y Técnicas de Investigación"

TECNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Entrevistas	Guía de Preguntas	Trabajadores del Área de Almacén
Registros	Hojas de registro, Archivos Excel	Formatos de Almacén
Observación		Almacenes de la Empresa

Fuente: Elaboración Propia

Observación.- Referido a la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente. Ello permitirá al investigador establecer ciertas interrogantes relacionadas a las variables analizadas e indicadores.

Entrevista.- Es un intercambio de información de forma presencial con la ayuda de un listado de preguntas estructuradas y no estructuradas, que brindarán al investigador información puntual de lo desea de la situación investigada. La entrevista permitirá determinar aspectos de gestión en cada una de las áreas implicadas, y establecer la validez o ajuste de los indicadores tomadas para el estudio.

Análisis documental.- Referido a la recopilación de información necesaria para dar sustento teórico y de ser posible práctico de experiencias o apreciaciones relacionadas al tema de tesis, esto a través de fuentes documentales como: libros, revistas, tesis, copias de re-impresiones o post-impresiones y/o impresos no editados.

Consulta a expertos.- Adquirir información de personas con experiencia en el campo o tema de estudio, con fines de asesoría técnica, que permitan dilucidar aspectos relevantes de la investigación, para el presente caso, temas relacionados al BSC y SGC.

3.6. Descripción del Elemento Utilizado

Tabla N° 05: "Elementos para la Investigación"

ELEMENTOS UTILIZADOS	INSTRUMENTOS
Documentación	Registros Físicos, Kardex, Documentos en Word y/o Excel.
Software	Excel, Visio, Word.

Fuente: Elaboración Propia

Se emplearon Software Básicos de Microsoft como Excel, Visio y Word.

3.7. Análisis e Interpretación de los datos:

Tabla N° 06: "Técnicas para el Análisis e Interpretación"

TECNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTE DE INFORMACION
Documentación	Registros, Kardex	Historiales de almacén
Análisis de variables	Software (EXCEL)	Entrevistas y otros

Fuente : Elaboración Propia

El programa Visio se empleó para la elaboración del Diagrama de Flujo y Planos de Almacén de la Empresa, gracias a este Diagrama logramos determinar y detectar los principales problemas de cada proceso.

Mediante Microsoft Excel, se logro hacer un conglomerado los datos, gráficos y cuadros obtenidos para analizarlo, Diagramas de barras, Tablas Dinámicas y los análisis de Costos, además permitió tener ios datos mas ordenados y fácil de entender. Word, para reunir la información, ordenar las preguntas y datos adicionales que nos brindo el personal de Almacén.

CAPÍTULO IV
DISEÑO DE LA
MEJORIA

4.1. Situación Actual de la Empresa.-

4.1.1. Descripción General de la Empresa.-

PROCESADORA PERÚ S.A.C, es una empresa agroindustrial, fundada en el año 1992 por el Ing. Alfonso Velásquez Tuesta. La empresa esta ubicada en la Calle B Mz. D Lote 9 Parque Industrial.

A fines del año 1992, se iniciaron las conversaciones con Goya Food de New York, empresa dedicada a la comercialización de productos alimenticios. Iniciando a exportar su producto estrella: Conserva de Frijol de Palo, hasta la actualidad Goya Food es el principal cliente de PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Su actividad comercial es la producción y comercialización de Conservas y/o Producto Congelado, dependiendo del pedido del cliente. Vende alrededor de 500 contenedores al año. Cuenta con la certificación HACCP.

La relación que tiene la empresa con sus proveedores de materia prima, es de forma directa utilizando el método "La siembra por contrato".

4.1.1.1. Misión

Ser reconocida como la empresa Agro- Industrial que:

- Comercialize productos que el mercado global demanda.
- Promueve su abastecimiento mediante diversas formas asociativas y/o cultivos propios.
- Genere valor a sus accionistas.
- Procure bienestar a sus trabajadores.
- Propicie el desarrollo de sus proveedores.

4.1.1.2. Visión

Satisfacer la demanda mundial de alimentos, apoyando al agricultor local.

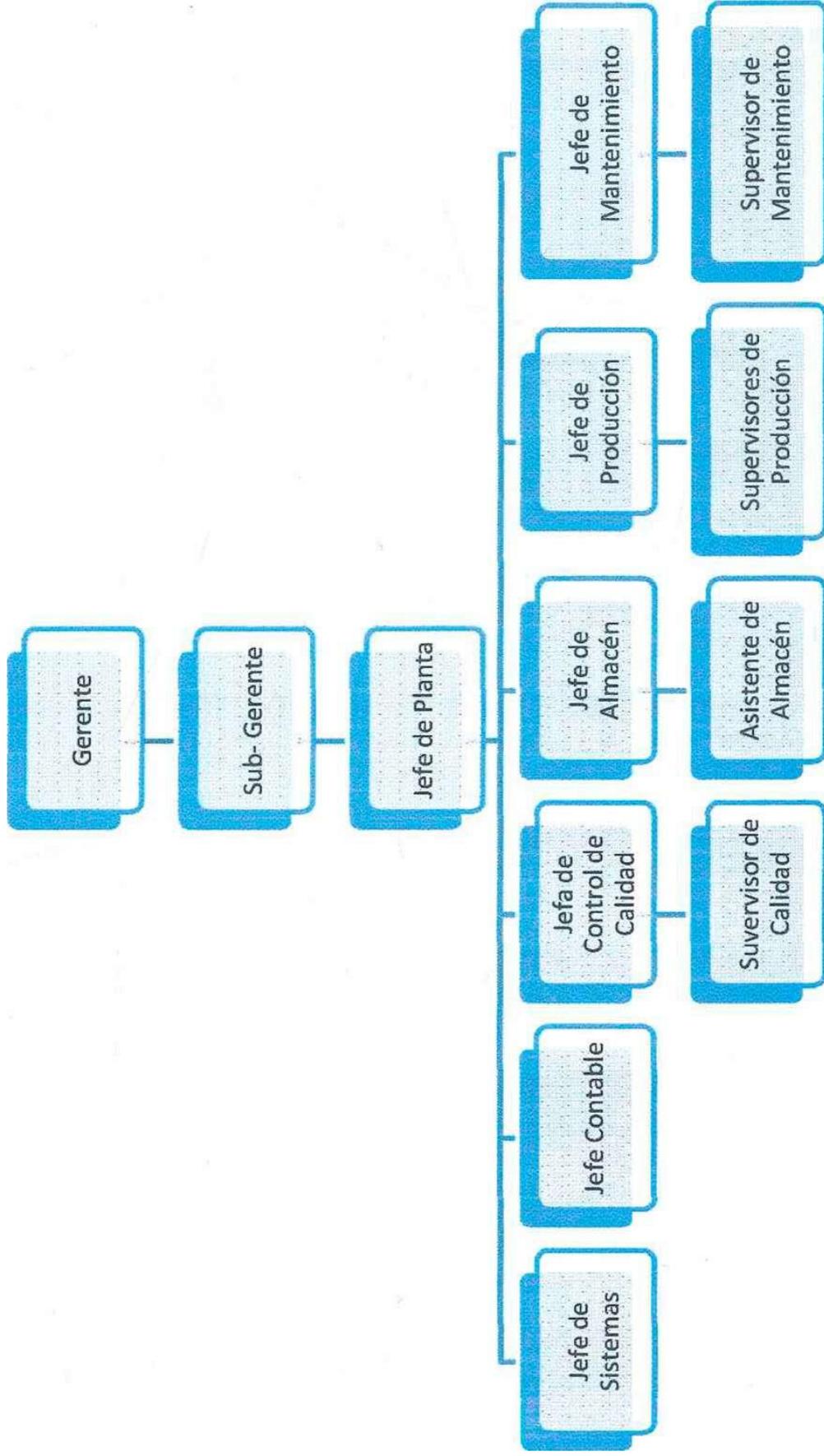


Figura N° 12: "Organigrama de la Empresa"

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propia.

4.1.1.4. Layout de la Empresa

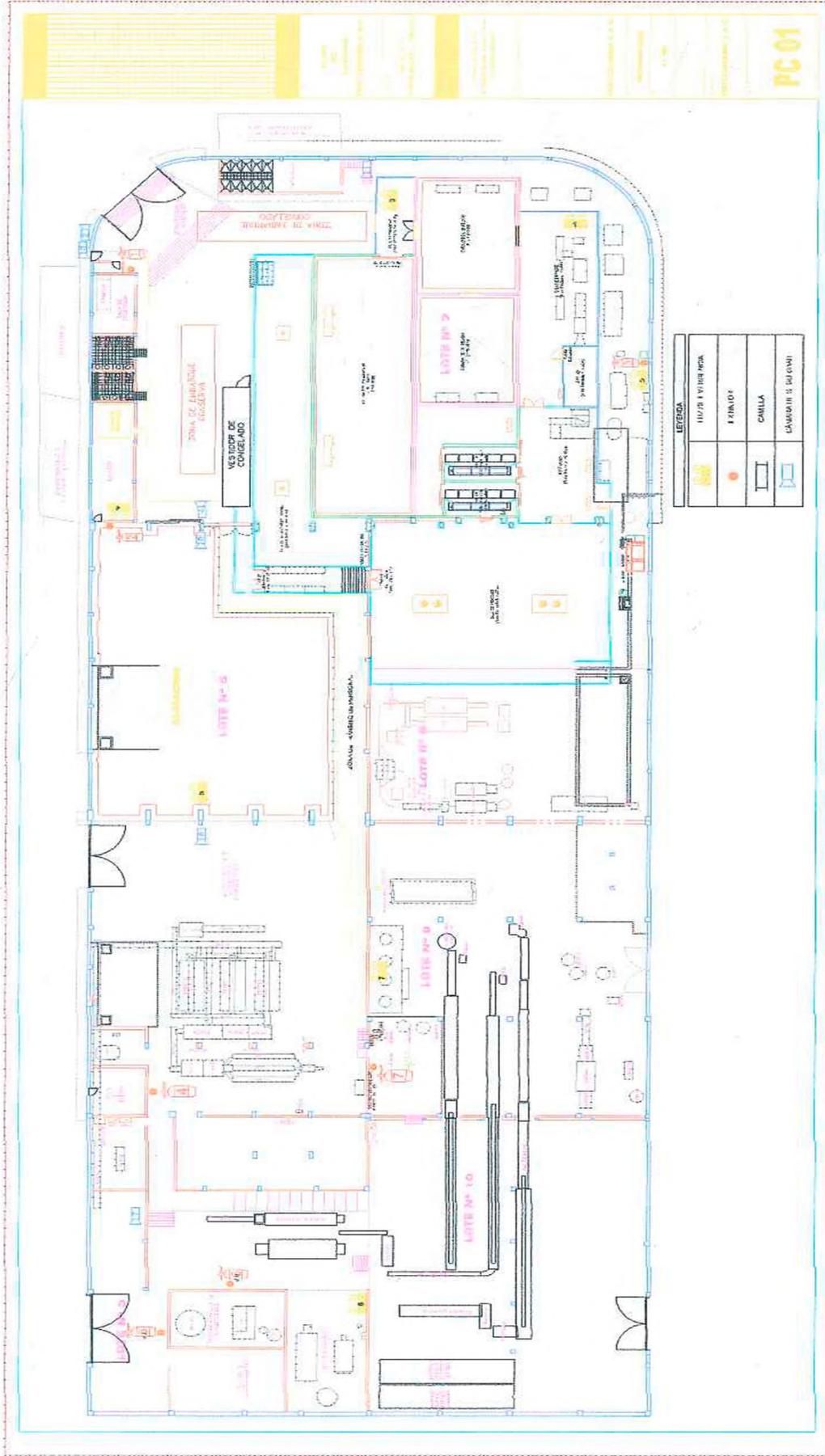
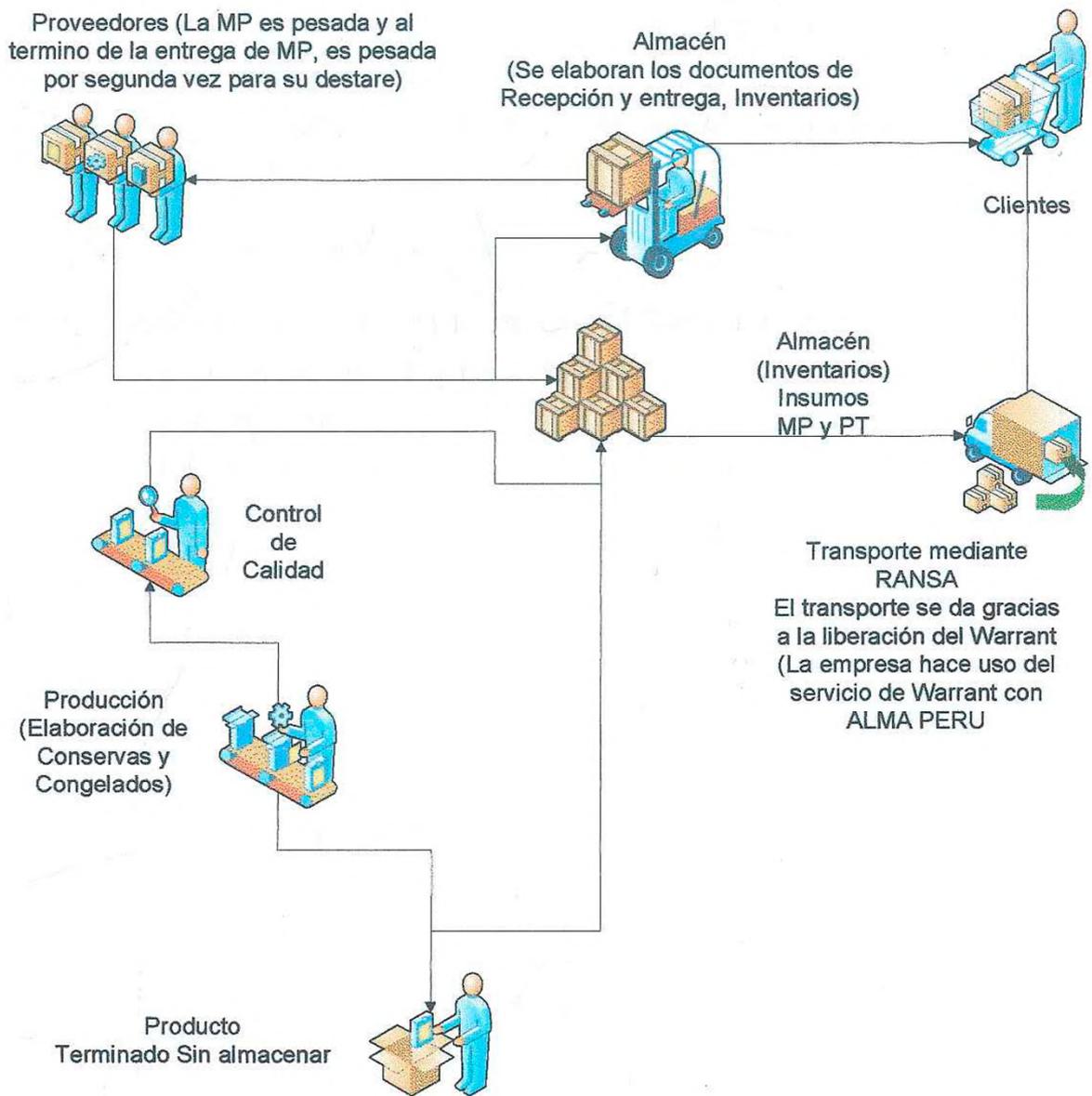


Figura N° 13: "Plano de la Empresa"

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C

4.1.1.5. Cadena de Suministro

Figura N° 14: Cadena de Suministro



Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

4.1.2. Descripción del Almacén de la Empresa.-

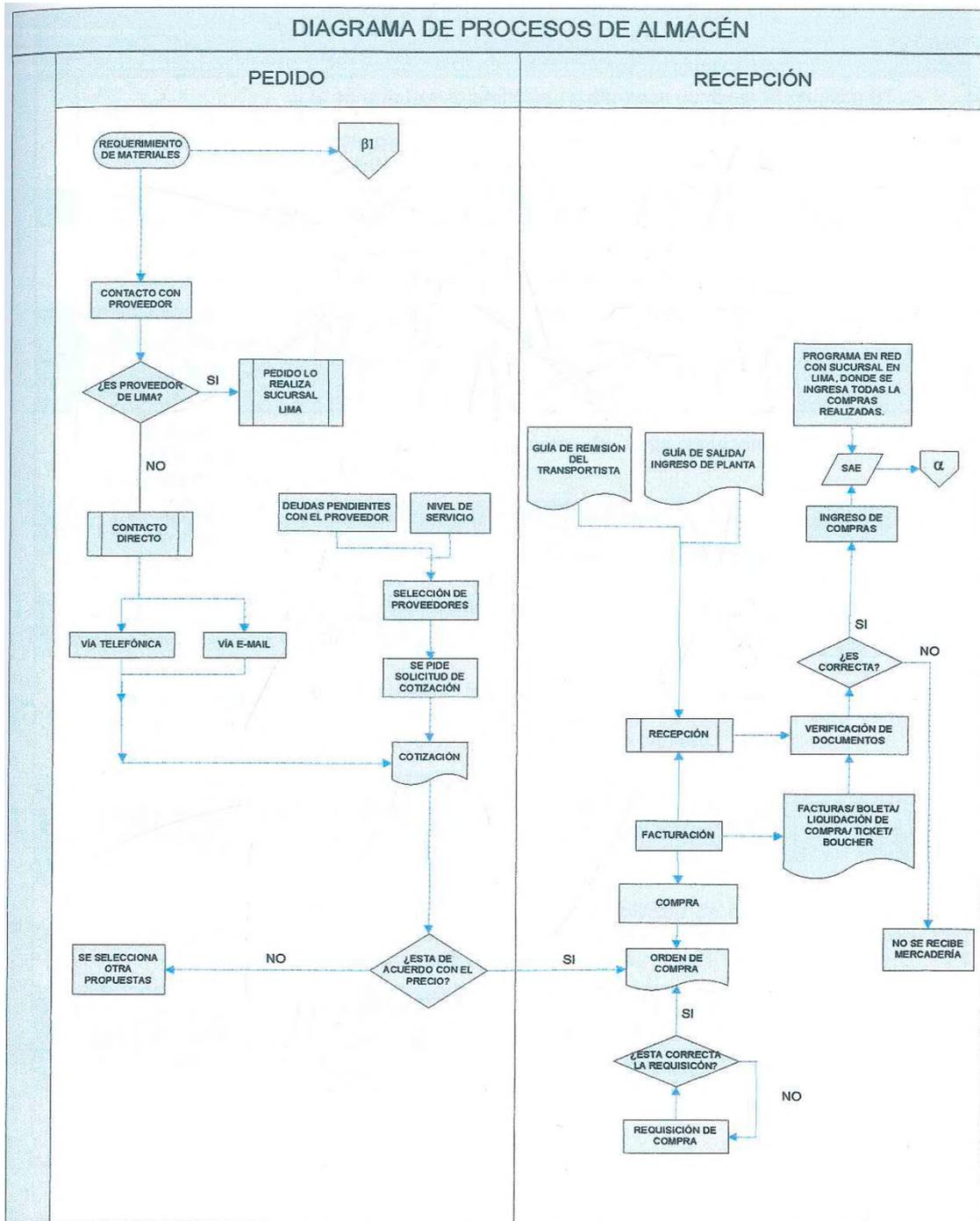
Para poder determinar la Realidad Problemática de la empresa, y hablar sobre la Situación Actual en la que se encuentran sus procesos y el Área de Almacén en general se ha elaborado y analizado flujogramas de los procesos existentes en Almacén con la finalidad de poder localizar con facilidad los problemas que se presentan y llegar así a soluciones que van de acorde a la realidad y necesidad de la empresa.

4.1.2.1. Descripción de Pedido y Recepción

El primer proceso que se ha considerado para la elaboración de este Flujograma de Procesos, fue el de Pedido y Recepción de Insumos y/o Materia Prima a Planta - Almacén de la empresa.

A continuación se puede apreciar el Flujograma de los Procesos de Pedido y Recepción.

Figura N° 15: "Diagrama de Flujo de los Procesos d Almacén - Pedido y Recepción"



Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

Tabla N° 07: "Descripción de los Procesos de Almacén - Pedido"

PEDIDO		
N°	LABOR	DESCRIPCIÓN
1	REQUERIMIENTO DE MATERIALES	Si es que hay existencias en almacén continua al proceso β 1. Si es que hay requerimiento de insumos, M.P. y materiales de diferentes áreas de la empresa pasaremos al proceso N°3
2	β1	Pedido interno.
3	CONTACTO CON PROVEEDOR	Búsquedas de proveedores según los requerimientos de material solicitado por las distintas áreas de la empresa.
4	¿ES PROVEEDOR DE LIMA?	¿ES CORRECTO? SI: Va a la actividad 5 NO: Va a la actividad 6
5	PEDIDO LO REALIZA SUCURSAL LIMA	Se contacta con sucursal de Lima realizan los requerimientos respectivos.
6	CONTACTO DIRECTO	Se contacta con proveedores locales, estas suelen ser compras de emergencia.
7	VÍA TELEFÓNICA	Por medio de llamadas telefónicas.
8	VÍA E-MAIL	Vía correo electrónico se obtiene información de cotizaciones del producto requerido.
9	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Se selecciona teniendo en cuenta las deudas pendientes con algunos proveedores, de ser así seleccionan a otro proveedor basado en el nivel de servicio que brindan.
10	SE PIDE SOLICITUD DE COTIZACIÓN	Para llegar a un acuerdo con el proveedor se pide una solicitud de cotización el cual indica las especificaciones técnicas y operacionales del producto.
11	COTIZACIÓN	Proviene como respuesta a la solicitud de cotización, presentando su propuesta además de especificaciones y precios de los productos solicitados.
12	¿ESTA DE ACUERDO CON EL PRECIO?	¿ES CONFORME? Si: Va a la actividad 14 No: Va a la actividad 13
13	SE SELECCIONA OTRA PROPUESTAS	Búsqueda de nuevas alternativas.

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

Tabla N° 08: "Descripción de los Procesos de Almacén Recepción"

RECEPCIÓN		
Nº	LABOR	DESCRIPCIÓN
14	ORDEN DE COMPRA	Documento en el cual la empresa autoriza al proveedor facturar los bienes solicitados.
15	COMPRA	Se realiza la compra respectiva según al acuerdo aprobado por ambos negociadores.
16	FACTURACIÓN	Documento entregado al momento de llegada del producto hacia la empresa
17	FACTURAS/ BOLETA/ LIQUIDACIÓN DE COMPRA/ TICKET/BOUCHER	Comprobantes de pago.
18	RECEPCIÓN	Vigilancia informa a almacén la llegada de la mercadería
19	VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS	Almacén verifica la documentación
20	¿ES CORRECTA?	<p>¿ES CONFORME?</p> <p>Si: Va a la actividad 22</p> <p>No: Va a la actividad 21</p>
21	NO SE RECIBE MERCADERÍA	Por desconformidad de documentación no se puede recibir mercadería
22	INGRESO DE COMPRAS	Se ingresa al programa correspondiente para completar con los requisitos que solicita el programa de la actividad 23.
23	SAE	<p>Programa el cual pide como requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar un código en el que especifica el año. • Pasa al proveedor. • Tipo de compra: a veces ya existe orden de compra y otras no. • Fecha de emisión de la factura.

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia

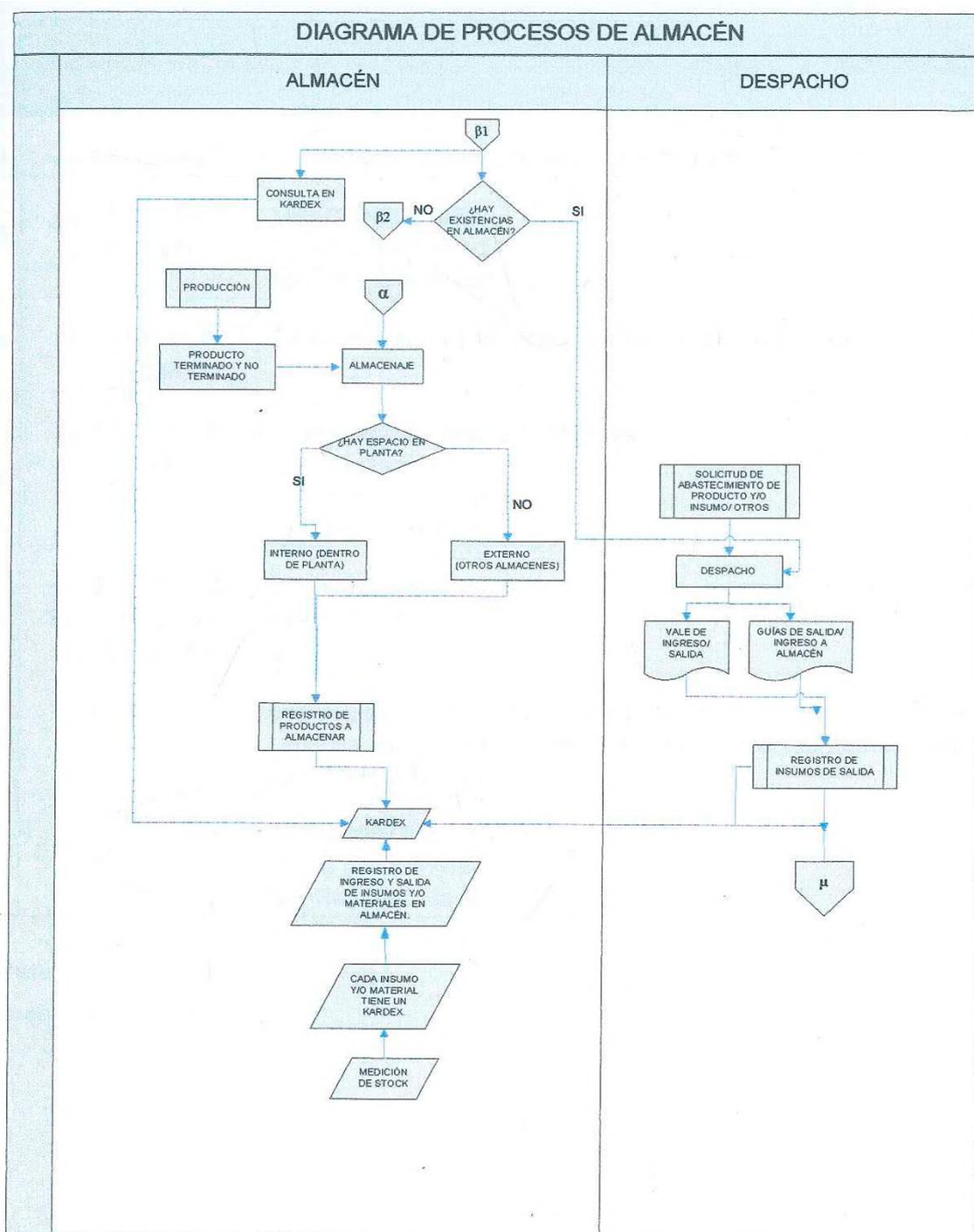
4.1.2.2. Descripción de Almacenamiento y Despacho

El proceso de Almacenamiento y Despacho de Insumos y/o Productos

Terminados se puede apreciar el presente Flujograma del Procesos.

Con su respectiva descripción en el cuadro siguiente:

Figura N° 16: "Diagrama de Flujo de los Procesos de Almacenamiento y Despacho"



Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia

Tabla N° 09: “Descripción de los Procesos de Almacenamiento”

ALMACENAMIENTO		
N°	LABOR	DESCRIPCIÓN
24	ALMACENAJE	Conservación de los Productos Terminados e insumos.
25	¿HAY ESPACIO EN PLANTA?	¿ES CONFORME? Si: Va a la actividad 26 No: Va a la actividad 27
26	ALMACENAJE INTERNO	Se almacena en el almacén ubicado dentro de la planta.
27	ALMACENAJE EXTERNO	Existen actualmente 3 almacenes: 1.- Almacén Peña 2.- Mercados del Pueblo 3.- Almacén Salazar
28	REGISTRO DE PRODUCTOS A ALMACENAR	Vales de entradas, ingreso a Kardex, guías de remisión, entre otra documentación.
29	KÁRDEX	Son registros de ingreso y salida de insumos y/o materiales en almacén y c/u de ellas tiene un kardex el cual me permite saber cuanto stock tengo.
30	¿HAY EXISTENCIAS EN ALMACEN?	¿ES CONFORME? Si: Va a la actividad 31 No: Regresa a la actividad 1.

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración : Propia

Tabla N° 10: "Descripción de los Procesos de Almacén Recepción"

DESPACHO		
N o	LABOR	DESCRIPCIÓN
3 1	DESPACHO	El usuario entrega los vales o guías de salida.
3 2	VALE DE INGRESO/ SALIDA	Genera nota de Salida / Ingreso de almacén. 2 copias, las cuales se debe firmar y sellar.
3 3	GUÍAS DE SALIDA/ INGRESO A ALMACÉN	El uso de guía de salida/ingreso esta sujeta a los siguientes casos: - Traslados de Materiales en volúmenes mayores - Traslados de Materiales entre centros de la empresa. - Traslados de materiales con contratistas. - Traslados de equipos y activos
3 4	REGISTRO DE INSUMOS DE SALIDA	Según las documentaciones de salida de insumos se pasa a continuar con la actividad 31

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

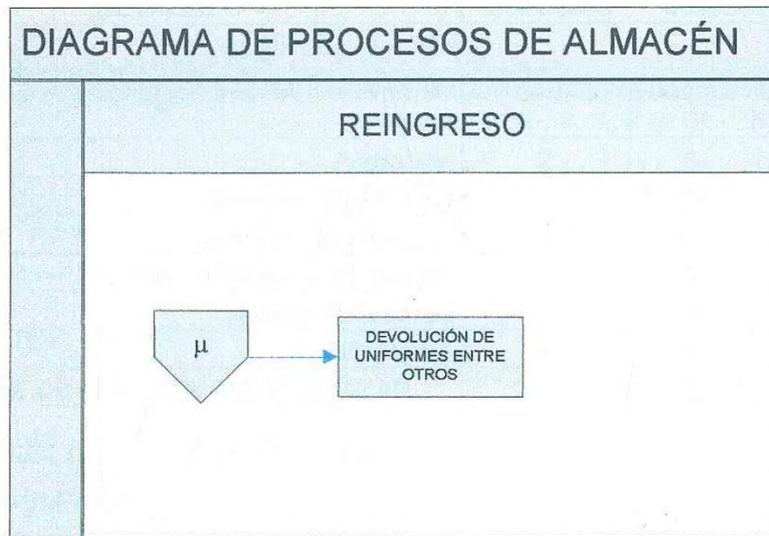
Elaboración: Propia

4.1.2.3. Descripción de Reingreso

El proceso de reingreso de los productos terminados se realiza como se puede apreciar! Flujograma del Proceso en la Figura N° 17.

Con su respectiva descripción en el cuadro siguiente:

Figura N° 17: "Diagrama de Flujo de los Procesos de Reingreso"



Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

Tabla N° 11: "Descripción del Proceso de Reingreso"

REINGRESO		
N°	LABOR	DESCRIPCIÓN
38	DEVOLUCIÓN DE UNIFORMES ENTRE OTROS	El usuario devuelve el material dado en el día

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

4.1.3 Costos de Almacén

Son aquellos gastos fijos que la empresa realiza por causa de alquileres de local para almacenar los productos que no llegan alcanzar en el almacén de planta.

Tabla N° 12: "Costos de Almacenamiento de Almacén Salazar"

DETALLE	CANTIDAD	SOLES / MES
ALMACÉN SALAZAR		
Costo Indirecto de Fabricación		
Alquiler		S/. 8,000.00
Vigilancia	2	S/. 1,600.00
Servicios (Agua, Luz)		S/. 200.00
Gas para Montecarga		S/. 624.00
Auxiliar de Producto Terminado	1	S/. 450.00
Auxiliar de Insumos	1	S/. 90.00
Montecargista	1	S/. 250.00
TOTAL DE COSTOS ALMACÉN SALAZAR		S/. 11,214.00

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia

Tabla N° 13: "Costos de Almacenamiento de Almacén Peña"

DETALLE	CANTIDAD	SOLES / MES
ALMACÉN PEÑA		
Costo Indirecto de Fabricación		
Alquiler		S/. 600.00
Vigilancia	1	S/. 800.00
Servicios (Agua,Luz)		S/. 100.00
Gas para Montecarga		S/. 624.00
Auxiliar de Producto Terminado	1	S/. 90.00
Auxiliar de Insumos	1	S/. 45.00
Montecargista	1	S/. 250.00
TOTAL DE COSTOS ALMACÉN PEÑA		S/. 2,509.00

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia

Tabla N° 14: "Costos de Almacenamiento de Almacén Mercado de Pueblo"

DETALLE	CANTIDAD	SOLES/MES
MERCADOS DEL PUEBLO		
Costo Indirecto de Fabricación		
Alquiler		S/. 650.00
Vigilancia	1	S/. 800.00
Servicios (Agua,Luz)		S/. 150.00
Gas para Montecarga		S/. 624.00
Auxiliar de Producto Terminado	1	S/. 45.00
Auxiliar de Insumos	1	S/. 315.00
Montecargista	1	S/. 250.00
TOTAL DE COSTOS ALMACÉN M. PUEBLO		S/. 2,834.00

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia

Tabla N° 15: "Costos de Almacenamiento de Almacén Central"

DETALLE	CANTIDAD	SOLES/MES
ALMACÉN CENTRAL		
Costo Indirecto de Fabricación		
Servicios (Agua,Luz)		S/. 100.00
Gas para Montecarga		S/. 624.00
Auxiliar de Producto Terminado	1	S/. 315.00
Auxiliar de Insumos	1	S/. 450.00
Montecargista	1	S/. 250.00
TOTAL DE COSTOS ALMACÉN CENTRAL		S/. 1,739.00

COSTOS DIRECTOS DE ALMACENAMIENTO	S/. 18,296.00
--	----------------------

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propia

La empresa incurre a otros Costos de Almacenamiento como son los sgtes:

Tabla N° 16: "Costos de Almacenamiento de Producto Terminado - Lata 15 onz"

MES						
DESCRIPCIÓN	PALLETS	BANDEJAS	LATAS	COSTO UNID/ LATA	TOTAL	
ALMACEN PRINCIPAL	206	14,008.00	336,192	S/. 0.0052	S/.	1,748.20
ALMACEN SALAZAR	504	34,272.00	822,528	S/. 0.0136	S/.	11,186.38
ALMACEN M. PUEBLO	236	16,048.00	385,152	S/. 0.0074	S/.	2,850.12
TOTAL			1,543,872	TOTAL	S/.	15,784.70

Fuente: Almacén de PROCESADORA PERU S.A.C, Auxiliares de Almacén

Elaboración: Propia

En la Tabla N°16 podemos observar el número de pallets almacenados, cada pallet tiene 68 bandejas aproximadamente y cada bandeja de producto terminado contiene 24 latas de Formato 15 onz. El Costo de Almacenamiento por lata se calculó diviendo el total de C.

Indirectos de Fabricación por almacenes entre el total de latas almacenadas en cada almacén.

Tabla N° 17: "Costos de Almacenamiento de Producto Terminado - Lata A-8.5 onz"

MES					
DESCRIPCIÓN	PALLETS	BANDEJAS	LATAS	C. Almac.	TOTAL
LATA A-8.5	100	5,800.00	34,800.00	S/. 0.05	S/. 1,740.00
TOTAL			34,800.00	TOTAL	S/. 1,740.00

Fuente: Almacén de PROCESADORA PERU S.A.C, Auxiliares de Almacén

Elaboración: Propia

En Formato Lata A-8.5 podemos encontrar almacenados alrededor de 100 pallets de Producto Terminado en Almacén Principal, cada pallet contiene 58 bandejas de 6 latas cada una.

En cuanto a la rotación del Producto Terminado tenemos que al Mes se exporta lo sgte:

❖ **LATA 15 ONZ**

Tabla N° 18: "Número de Contenedores Exportados al Mes - Lata 15 onz"

Mes	
Contenedores	16.0 0
Pallets	320.0 0
Bandejas	21,76 0
Latas	522,2 40

Fuente: Jefa de Embarques de la Empresa.

Elaboración: Propia

Según la Jefa de Embarques de la Empresa de estudio, se exporta aproximadamente 4 contenedores a la semana, cada contenedor contiene 20 pallets de producto terminado, cabe resaltar que esta cantidad puede variar dependiendo del comportamiento de la Demanda que es muy variante.

Con este dato se puede determinar el índice de Rotación de Stock de este formato.

$$\text{índice de Rotación de Stock} = \frac{522,240.00}{1,543,872.00} = 34\%$$

El 66% queda perenne en los almacenes, el tiempo de reposición de los productos es casi inmediato, dependiendo de la temporada de producción. Con este indicador podemos deducir la falta de Planificación no sólo de producción, ya que prácticamente procesan para almacenar, si no además la falta de previsión de ventas anticipadas afectando a todas las áreas de la empresa.

❖ LATA A- 8.5 ONZ

Tabla N° 19: "Número de Contenedores Exportados a la Mes - Lata A - 8.5 onz"

Mes	
Contenedores	4
Pallets	80
Bandejas	4,640.00
Latas	27,840.00

Fuente: Jefa de Embarques de la Empresa.

Elaboración: Propia

Un contenedor de producto Formato Lata A-8.5 onz es exportado a la semana, cabe resaltar que esta cantidad puede variar dependiendo del comportamiento de la Demanda que es muy variante.

Con este dato se puede determinar el índice de Rotación de Stock de este formato.

27,840.00

Índice de Rotación de Stock = ----- = 80%

34,800.00

El 20% queda perenne en los almacenes, el tiempo de reposición de los productos es casi inmediato.

Además de producto terminado en nuestros almacenes tenemos múltiples insumos, materiales y/o algunos elementos de los cuales mostraremos la cantidad de Stock Existente a la semana de los insumos de mayor importancia en cuanto al costo, utilización y cantidad.

A continuación los insumos:

Tabla N° 20: "Costos de Almacenamiento de Insumos"

M es				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U.	C.	TOTAL
	AD	M	Almc.	
SAL	5,000	KG	S/. 0.347	S 1,735.00 /.
LATA 15 ONZ	625,940	UN ID	S/. 0.003	S 1,690.04 /.
LATA A-8.5 ONZ	32,800	UN ID	S/. 0.049	S 1,607.20 /.
ETIQUETA	658,740	UN ID	S/. 0.004	S 2,634.96 /.
CINTA TRANSPARENTE	1,440	UN ID	S/. 1.575	S 2,268.00 /.
PLASTICO	12,000	UN ID	S/. 0.124	S 1,488.00 /.
BANDEJAS	32,860	UN ID	S/. 0.053	S 1,738.29 /.
			TOTAL	S 13,161.49
			L	/.

Fuente: Almacén de PROCESADORA PERU S.A.C, Auxiliares de Almacén

Elaboración: Propia

En la Tabla N° 20 presentamos una lista con los insumos más solicitados en la empresa, junto con la cantidad de Existencias de dichos Insumos en planta, el costo de almacenamiento por insumo se calculó dividiendo el Costo Indirecto de Fabricación entre la cantidad de cada insumo en almacén.

Con ellos podemos determinar el índice de Rotación de Stock de estos insumos.

- Sal, utilizada en la preparación del Líquido de Gobierno, debido a la importancia y el alto índice de rotación que este presenta:

$$\text{Indice de Rotación de Stock} = \frac{4\,729.68}{5,000.00} = 94.60\%$$

La cantidad de 4729.68 ha sido calculada con datos del Anexo 04, y utilizando la regla de tres simple pudimos determinar que por cada Kg de materia prima, hay 0.01 kg de sal.

- Latas de 15 Onz tenemos:

$$\text{índice de Rotación de Stock} = \frac{522,240.00}{625,940.00} = 83\%$$

Sólo el 17% de Latas 15 onz adquiridas son almacenadas hasta ser completada con otro lote. La cantidad 522,240 ha sido tomada de referencia de la cantidad de producto terminado exportado.

- Lata A-8.5 Onz tenemos:

$$\text{Índice de Rotación de Stock} = \frac{27,840.00}{32,800.00} = 85\%$$

Sólo el 15% de Latas A-8.5 onz adquiridas son almacenadas hasta ser completada con otro lote. La cantidad 27,840 ha sido tomada de referencia de la cantidad de producto terminado exportado.

- Etiquetas tenemos:

$$\text{índice de Rotación de Stock} = \frac{550,080.00}{658,740.00} = 84\%$$

El 16% de las etiquetas adquiridas quedan almacenadas. La cantidad de latas utilizadas (550,080), ha sido tomada de la cantidad de latas 15 onz y A-8.5 que se exporta.

- Cintas Transparentes o de Embalaje:

$$\text{índice de Rotación de Stock} = \frac{1,280.00}{1,440.00} = 88.80\%$$

Sólo el 11.2% de cintas queda en Almacén, estas son requeridas y utilizadas en todo momento en el Área de Empaque y Etiquetado. Se emplea un poco más de 3 cintas por pallet.

- Plástico:

$$\text{índice de Rotación de Stock} = \frac{7,200.00}{12,000.00} = 60\%$$

Este índice es muy variante ya que depende de muchos factores algunos de ellos son: la variación en cuanto al número de operarios ingresantes, la cantidad de unidades que solicite cada uno dependiendo del proceso productivo en el que labore, entre otros. Se

sabe que aproximadamente se cuenta con 150 operarios turno mañana y 150 turno noche y que laboran 6 días a la semana.

Bandejas:

$$\text{índice de Rotación de Stock} = \frac{26,400.00}{32,860.00} = 30\%$$

El 20% de cajas quedan almacenadas, este porcentaje puede variar, el uso que la empresa le da a las cajas ingresantes es muy variado y suelen ser utilizadas por las diferentes áreas de la empresa.

4.1.4. Situación Problemática de la Empresa.-

En cuanto al Control de Inventarios, podemos encontrar, múltiples problemas, entre los cuales tenemos los sgtes:

- **PROBLEMA 1:** Cerca del 70% de las compras son al crédito, por lo que las deudas entre la empresa y proveedor son elevadas, anulando todo tipo de devolución o reclamo en cuanto a recepción de insumos se refiere. Mayormente en la adquisición de la Materia Prima. Anexo N° 01
- **PROBLEMA 2:** De una muestra tomada del número de Insumos Ingresados en el mes de Septiembre del Año 2010. Se halló:

Tabla N° 21: "Cantidad de Insumos Ingresados en el Mes de Septiembre del Año 2010"

ESTADO DE LOS INSUMOS	TOTAL
PEDIR URGENTE	1 3 5
STOCK MINIMO	7
SUFICIENTE	3 1
Total general	1 7 3

Fuente: Registros de Insumos de Almacén.

Elaboración: Encargado de Control de Insumos de Almacén.

"Pedir Urgente", significa que de no hacerse el pedido hay un alto riesgo de quiebre de stock o en algunos casos ya quebró stock, es decir está por debajo de la cantidad mínima de insumos requeridos.

"Stock mínimo", significa que la cantidad del insumo en almacén esta en el límite de los estándares requeridos por producción.

Y por último Suficiente, se refiere a que la cantidad de existencias en almacén es suficiente para abastecer los requerimientos de producción.

- **PROBLEMA 3:** Se sabe que los pedidos en su mayoría deben hacerse con una semana de anticipación, pero la falta de organización y comunicación de otras áreas no permiten la planificación de pedidos, compras y una mejor selección de proveedor y se recurre a compras locales y de emergencia.
- **PROBLEMA 4:** El Sistema empleado en Almacén para el control de Compras - Ventas, operaciones, registro de inventarios, entre otros procesos es el Sistema SAE (Sistema de Administración Empresarial), es utilizado desde el año 2009, sin embargo a la actualidad se utiliza sólo el 53.85% de su capacidad total. El uso que le da la empresa:

Tabla N° 22: "Comparación entre los Beneficios del Sistema y la Utilización que le da la Empresa - Sucursal Chiclayo".

BENEFICIOS QUE BRINDA EL SAE	UTILIZACIÓN QUE LE DA LA EMPRESA-Chiclayo.
Controla la Información y Documentación de: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Facturas, Remisiones, Pedidos, Cotizaciones y Devoluciones de Venta. ❖ Inventarios. ❖ Proveedores y Cuentas por Pagar. ❖ Clientes y Cuentas por cobrar. ❖ Compras, órdenes de compras, devoluciones de compra 	Control de Información y Documentación de: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Facturas. ❖ Inventarios. ❖ Proveedores y cuentas por pagar. ❖ Clientes. ❖ Compras, órdenes de compras.
Proporciona Consultas, Informes y Estadísticas.	No utilizan este beneficio.

Fuente: Sistema de Administración Empresarial (SAE)

Elaboración: Propia.

Gestión de Almacén:

- **PROBLEMA 5:** Falta de Control de Calidad en la recepción de materia prima al ingreso a planta, muchas veces la materia prima recepcionada no contaba con las condiciones adecuadas para ser procesada o almacenada. **Anexo N° 04.**

- **PROBLEMA 6:** En Área de Almacén, 2 son las encargadas del ingreso de Compras al Sistema Sae, entre otras funciones como Recepción, Verificación e Ingreso de la Documentación correspondiente a Almacén. Aquí encontramos la sgte. problemática:

1. El Ingreso de Compras al Sistema SAE, durante los meses de Enero a Mayo toma alrededor de 37.5 a 50 horas al mes, debido a que se ingresan entre 150 a 200 facturas, boletas, tickets de compra y/o liquidaciones al mes y toma de 15 min a 20 min el registro de cada una de ellas. Tiempo que podría reducirse si se tuviera un Registro de Todos los insumos existentes y utilizados en la empresa con su debida especificación y utilidad que se le da; ya que al Ingresar la Documentación el Sistema te pide la utilidad que se le va a dar en planta, la encargada o las encargadas del ingreso se ven obligadas a llamar al encargado del área solicitante para que brinde la descripción debida. Generando tiempos muertos en el proceso.
2. Entre los meses de Junio a Diciembre, el tiempo que se tarde en el ingreso de las factura al mes es de 50.25 a 125 horas, de 201 a 500 facturas.

- **PROBLEMA 7:** Problemas de capacidad y disponibilidad de espacio físico en almacén. Gran porcentaje de la producción es almacenada, hasta el momento de la venta o distribución, por lo que la empresa ha de alquilar a 3 almacenes en los alrededores de la empresa, estos almacenes no cuentan con las condiciones adecuadas (temperatura, humedad, iluminación, etc) para conservar, mantener y proteger los inventarios.

Del total de Inventarios almacenados tenemos:

✓ Almacén de Planta:

100% - Insumos

30% - Producto Terminado.

✓ Almacén Mercado de Pueblo:

22% - Producto Terminado.

✓ Congelado:

100% - Materia Prima.

✓ Almacén Salazar:

48% - Producto Terminado S Almacén Peña:

100% - Materiales, Pallets.

El Almacén Peña, no cuenta con superficie plana, el piso es natural, sin ningún tipo de acabado el cual contribuya con la preservación del producto terminado, afectando seriamente la higiene de todos los elementos ahí almacenados paralelamente, además de la seguridad y salud ocupacional, mantenimiento, conservación y del desarrollo de las actividades laborales.

En cuanto Almacén Salazar, si bien cuenta con una amplia capacidad de almacenamiento y mejores condiciones, el no contar con áreas techadas desmerita lo antes mencionado, ya que contribuye a la corrosión de las latas.

- **PROBLEMA 8:** Anualmente se presentan grandes cantidades de productos por incinerar, debido a mal almacenamiento que no facilita la conservación de los productos, insumos, envases entre otros elementos presentes en Almacén.

- **PROBLEMA 9:** Poca rotación de algunos insumos y producto terminado, teniendo en almacén producto terminado con hasta 3 años sin movimiento, en cuanto a insumos sobre todo de etiquetas y cajas con mas de 1 año sin movimiento.

- **PROBLEMA 10:** Pérdida de documentos de Vales de Ingreso y Salida, Guías de Remisión de Materia Prima e Insumos entre otro tipo de documentación empleada en el Área de Almacén, por el desorden existente él, la falta de folios o archivadores impide que éstos sean de fácil ubicación, por lo que aparte de las mermas también se origina tiempos muertos en la búsqueda de la documentación, pérdida de información, kárdex incompletos.

- **PROBLEMA 11:** La falta de espacio en el almacén de la empresa, obliga a transportar el producto terminado a otros almacenes exteriores, maltratándose el producto en el transporte de planta al otro almacén. De un palet de 322 latas de producto terminado encontramos 5 latas abolladas, 3 entre desvernizadas y otros problemas, el total representa un 2.48% de mermas por palet. Parte del problema que origina las mermas es la mala ubicación de los palets, exceso de peso. No se solicita al proveedor la capacidad de resistencia de la lata para así determinar aproximadamente de cuantas columnas debe formarse cada palet.

- **PROBLEMA 12:** Falta de manejo y manipulación de indicadores en el área de almacenamiento por no haber capacitación correspondiente en el tema.

4.1.5. Distribución del almacén.-

La carencia de una adecuada distribución y orden, imposibilita el uso adecuado del espacio de almacén. Suscita tiempos muertos, mermas de producto terminado, entre otros.

La oficina donde trabajan los encargados de almacén, no propicia un grato ambiente laboral por el exceso de desorden en cuestión de ubicación de materiales de limpieza, de piezas de repuestos de las maquinas, uniformes de entrega y devolución del personal. Además de la falta de limpieza e iluminación. En materia a la documentación, esta es almacenada en cajas sin considerar el orden correlativo a fechas; N° de la documentación. Anexo N° 16

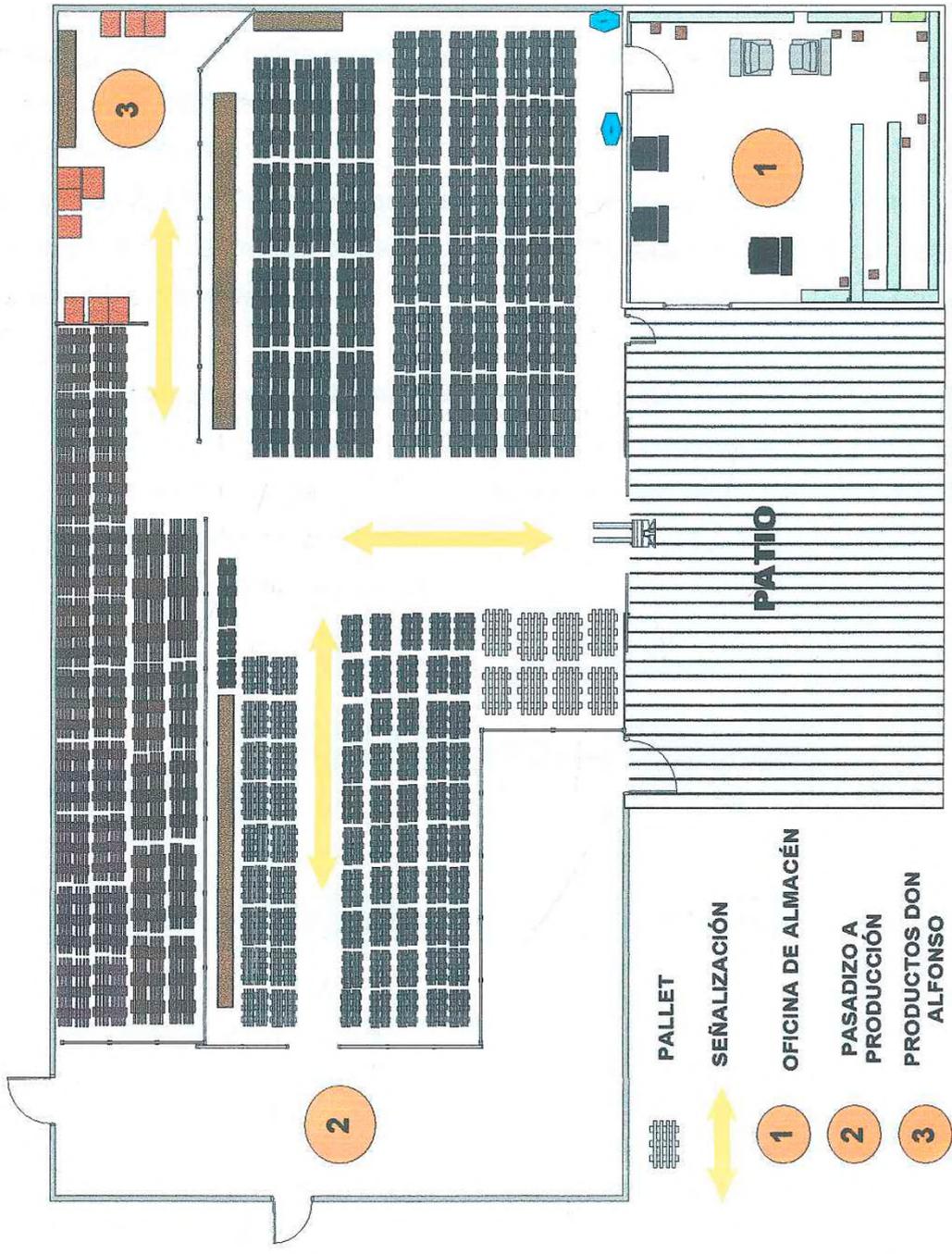
En Almacén Principal existe gran cantidad de pallets de producto terminado.

En la parte derecha del almacén encontramos 7 filas x 6 columnas de 2 pisos mas 6 filas x 4 columnas de 2 pisos y materiales de todo tipo que están en los estantes de 3 subniveles, como etiquetas, bolsas para congelado, indumentaria desechable, trapo industrial, entre otros.

En la parte izquierda entrando hay pallets de una columna de 7 filas, muy cerca a la puerta de ingreso a almacén; 2 filas x 11 columnas; 1 columna x 9 filas; a 1 columna x10 filas; 1 fila x 8 columnas; 2 filas x 9 columnas y un stands de 3 subniveles.

En un compartimiento de almacén hay dos comparticiones con Productos Don Alfonso, en otra parte encontramos pallets con cartones, cajas y bandejas.

El tipo de almacenamiento que la empresa utiliza es el Sistema de Almacenamiento por Bloque o Apilamiento. Además no hay un orden específico a la hora de almacenar, no se considera que productos tienen mayor rotación, ni dan mantenimiento preventivo, ni posterior a los insumos, productos y/o elementos ahí almacenados.



Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

4.2. Diagnóstico de la Problemática de la Empresa.-

De la problemática mencionada anteriormente, sólo abarcaremos lo que respecta a Gestión de Almacén y Control de Inventarios.

Los problemas 2,3 expuestos en la Situación Actual de empresa de esta tesis conciernen a problemas de Control de Inventarios.

La principal causante de estos problemas es la Falta de Planificación de Requerimientos de Materiales, sus efectos son:

❖ Rotura de Stocks

En el año 2010 la Falta de Planificación trajo como consecuencia roturas de Stock, se tomó como referencia datos obtenidos del mes de Septiembre de dicho año se tuvieron las presentes:

- Sal: La cantidad estándar en almacén semanal es de 5000 Kg de Sal, dada la demanda del insumo y la importancia del mismo para la elaboración de conservas, al ser el mes de Septiembre mes de alta Campaña de producción productiva conlleva a comprar el insumo a un mayor precio. Anexo 04.

Tabla N° 23: "Rotura de Stock - SAL"

	CANTIDA D	PREC IO	PRECIO UNIT
DEMAND A	500 0	S/. 0.25	S/. 1,250.00
STOCK			
A PEDIR	500 0	S/. 0.50	S/. 2,500.00
DIFERENCIA			S/. 1,250.00

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

Como consecuencia se adquirió la compra por SI. 1,250 soles de más.

- Etiquetas: Anteriormente se ha mencionado que la cantidad demandada es de 658,740 unidades, más en dicha semana sólo hubo 238,700, consecuentemente 420,040 faltantes. **Anexo 02.**

Tabla N° 24: "Rotura de Stock - ETIQUETAS"

	CANTIDAD	PRECIO	PRECIO UNIT
DEMANDA	658,74 0	S/. 0.11	SI. 72,461.40
STOCK	338,70 0	SI. 0.11	S/. 37,257.00
A PEDIR	320,04 0	S/. 0.20	SI. 64,008.00
DIFERENCIA			SI. 28,803.60

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

De haber planificado la compra y los requerimientos de materiales correspondientes hubieran podido ahorrar SI. 28,803.60.

□ **Cajas: Anexo 02**

Tabla N° 25: "Rotura de Stock - BANDEJAS"

	CANTIDAD	PRECIO	PRECIO UNIT
DEMANDA	32,86 0	SI. 1.94	SI. 63,748.40
STOCK	222250	SI. 1.94	S/. 43,165.00
A PEDIR	10,61 0	SI. 2.24	SI. 23,766.40
DIFERENCIA			SI. 3,183.00

Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

Como observamos por cada bandeja se ha pagado S/. 0.30 soles más del costo original, se ha pagado 3,183 soles de más.

❖ **Tiempos muertos**

En almacén laboran 2 auxiliares, uno encargado del manejo y control de los insumos, y la otra del manejo y control de Producto Terminado. Además de un montacargista y en casos de compras de emergencia o roturas de Stock la empresa pone a disposición una unidad de transporte con su respectivo operario, por lo que en el cálculo de tiempo muerto no solo consideramos a los 2 auxiliares de almacén, si no además al montacargista que deja a un lado sus labores diarias al igual que el operario de la movilidad de la empresa.

No consideramos el costo ni la cantidad de tiempos muertos que origina la Rotura de Stock al resto de Áreas de la empresa.

Tabla N° 26: "Análisis Causa - Efecto de Problemática N° 02, 03 y 06"

CAUSA	EFEECTO	CANTIDAD	SOLES (S/.)	SOLES / ANO
Falta de Planificación de Requerimientos de Materiales.	Rotura de Stock	3 INSUMOS	S/.33,236.60	S/.398,839.20
	TIEMPOS MUERTOS	4 OPERARIOS	S/. 884.00	S/. 10,608.00
TOTAL			S/.34,120.60	S/.409,447.20

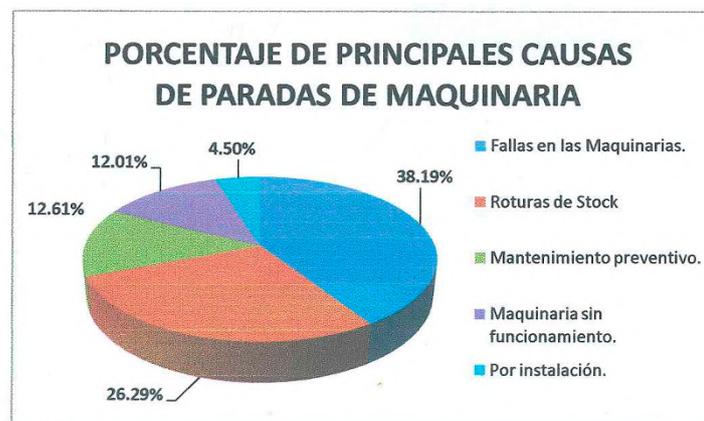
Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia.

El 26.29% del Total de Causas de Parada de Maquinaria y consecuentemente de las Líneas de Producción se debe a Quiebres de Stock, en su mayoría por falta de liquidez en la empresa, retrasos de envío de orden de compra por parte de Lima, retrasos en la llegada de los pedidos, falta de organización y comunicación entre áreas, falta de pedidos anticipados, sobre todo por la falta de Planificación.

Del total de Causas por las que suele parar la maquinaria tenemos:

Figura N° 19: "Porcentaje de Principales Causas de Parada de Maquinaria"



Elaboración: Propia

Fuente: Libro Registros del Área de Mantenimiento Anexo N°03

- El Sistema empleado en Almacén para el control de Compras - Ventas, operaciones, registro de inventarios, entre otros procesos es el Sistema SAE (SISTEMA DE ADMINISTRACION EMPRESARIAL), es utilizado desde el año 2009, sin embargo a la actualidad se utiliza sólo el 53.85% de su capacidad total.

Figura N° 20: "FODA del Sistema de Administración Empresarial"



Fuente: PROCESADORA PERÚ S.A.C.

Elaboración: Propia

- Del problema 6 de la Situación Problemática de la empresa tenemos: El ingreso de compras al Sistema SAE:

Tabla N° 27: "Horas y Monto (S/.) Utilizadas para el Ingreso de Compras al Sistema SAE durante los meses de Enero - Mayo"

	Enero - Mayo			
	Mínimo	S/.	Máximo	
Horas/mes	Horas/mes			
Horas Trabajadas	216	S/. 1.608,00	216	S/. 1.608,00
Registro de Compras	37,5	S/. 139,58	50	S/. 186,11
Horas Útiles	178,5	S/. 1.468,42	166	S/. 1.421,89
%	82,64		76,85	

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propia

La Tabla N° 27 nos muestra que el Ingreso de compras al Sistema requiere de 37.5 horas al mes como mínimo equivalente a S/. 139.58 y como máximo 50 horas equivalentes a S/. 186.11 durante los meses de Enero a Mayo, meses de baja campaña productiva.

Tabla N° 28: "Horas y Monto (S/.) Utilizadas para el Ingreso de Compras al Sistema SAE durante los meses de Junio - Diciembre"

	Junio - Diciembre			
	Mínimo	S/.	Máximo	S/.
Horas/mes	Horas/mes			
Horas Trabajadas	216	S/. 1.608,00	216	S/. 1.608,00
Registro de Compras	50,25	S/. 187,04	125	S/. 465,28
Horas Útiles	165,75	S/. 1.420,96	161	S/. 1.142,72
%	76,74		42,13	

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propia

La Tabla N° 28 nos muestra que el Ingreso de compras al Sistema requiere de 50.25 horas al mes como mínimo equivalente a S/. 187.04 y como máximo 125 horas equivalentes a S/. 465.28.

Si pudiéramos disminuir el tiempo que se invierte sólo en el Ingreso de Compras al Sistema y ese tiempo dedicarlo a otras actividades como es la actualización de Kardex de Ingreso, Salida y Reingreso de Jabas, Uniformes y todo tipo de documentación que maneja el Área de Almacén.

- Los Problemas 7, 8, 10 y 11 expuestos en la Situación Actual de la empresa conciernen a problemas de Gestión de Almacén

La principal causante de los problemas 7 y 8 es el Mal Acondicionamiento de Almacén, esto no favorece la conservación de la del producto terminado además de los insumos.

Tabla N° 29: "Análisis Causa - Efecto de Problemática N° 07, 08 y 11"

CAUSAS	EFEECTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO
Mal Acondicionamiento de Almacén.	Costos en Incineración.	PRODUCTO TERMINADO	9396 unidades	S/. 64,500.46
Falta de Mantenimiento de Productos, Insumos y Materiales Almacenados.				
Exceso de peso sobre cada palet de Producto Terminado.		INSUMOS	25416 unidades	S/. 19,003.50
Traslados de un almacén a otro por falta de espacio.				
			TOTAL	S/. 83,503.96

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propia

Todas las causas expuestas en la Tabla N° 29 tienen un mismo efecto que son las mermas de Producto Terminado e Insumos. Estos elementos al final del año son Incinerados con la finalidad de aumentar la capacidad de espacio en los almacenes. Muchas de las Latas de Producto Terminado incinerado son por problemas de abolladuras, latas aplastadas y sobre todo por las Malas condiciones con las que cuentan los almacenes de la empresa.

Dentro de la problemática de las Incineraciones realizadas todos los años, podemos hacer una comparación entre lo incinerado en el 2009 y lo incinerado en el año 2010.

Anexo N° 05

Tabla N° 30: "Comparación de Cantidades Incineradas en el año 2009 y el año 2010 en la empresa PROCESADORA PERÚ S.A.C"

	2009	2010
ENVASES PARA CONSERVAS	27509	22226
PRODUCTO TERMINADO	15976	9396
ENVASES PARA CONGELADOS	2955	3190
	46440	34812

Fuente: Data Histórica de Almacén de PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Encargada del Registro de Producto Terminado.

Dado el caso comparativo, se ha disminuido en un 33%, la cantidad de productos y materiales incinerados al año. En cuanto a valor monetario, en el año 2010, se obtuvo exactamente una pérdida de S/. 83,503.96 soles, mientras que en el año 2009 un costo aproximado de S/. 112,677.24 soles.

- Del Problema N° 10, la documentación manejada en el Área de Almacén, no es archivada en folders o archivadores, debido a la escasez de estos, recurriendo a almacenarla en cajas o en archivadores hechos manualmente por los trabajadores del Área con restos de cajas, impidiendo que éstos sean de fácil ubicación, por lo que origina tiempos muertos, pérdida de información, kárdex incompletos. **Anexo N° 16.**

Tabla N° 31: "Análisis Causa - Efecto de Problemática N° 10"

CAUSA	EFEECTO	CANTIDAD	COSTO / MES
Falta de Orden y Limpieza en Almacén.	Tiempos Muertos por: Pérdida de Documentación y Búsqueda de Documentación.	2 Auxiliares	S/. 225.12
Falta de Archivadores.		2 Practicantes	S/. 37.44
Falta Control y Seguimiento a la Información.		Asistente de Almacén	S/. 133.44
		Total	S/. 396.00

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propia.

Si bien esta problemática no presenta un gran impacto económico a corto plazo, pero sin ella... ¿Cómo saber la trazabilidad de los productos?, ¿Qué es lo que nos falta?, ¿Con qué data histórica hacemos proyecciones?, ¿Con qué datos Planificó?, entre otra información valiosa para la empresa.

Es por eso que consideramos a esta problemática igual y hasta más importante que el resto de problemas.

4.3. Propuesta del Sistema de Control de Inventarios y Gestión de Almacén

4.3.1 MRP de la Alcachofa

La presente propuesta se la ha considerado con el objetivo de Planificar la Demanda de Producción de la empresa por dos motivos:

- 1.- Por ser el producto terminado el que mayor espacio ocupa en almacén debido a la ausencia Planificación y Proyección de Producción.
- 2.- Por ser la Alcachofa el producto que menos rotación tiene, y el de mayor volumen almacenado en Almacén.

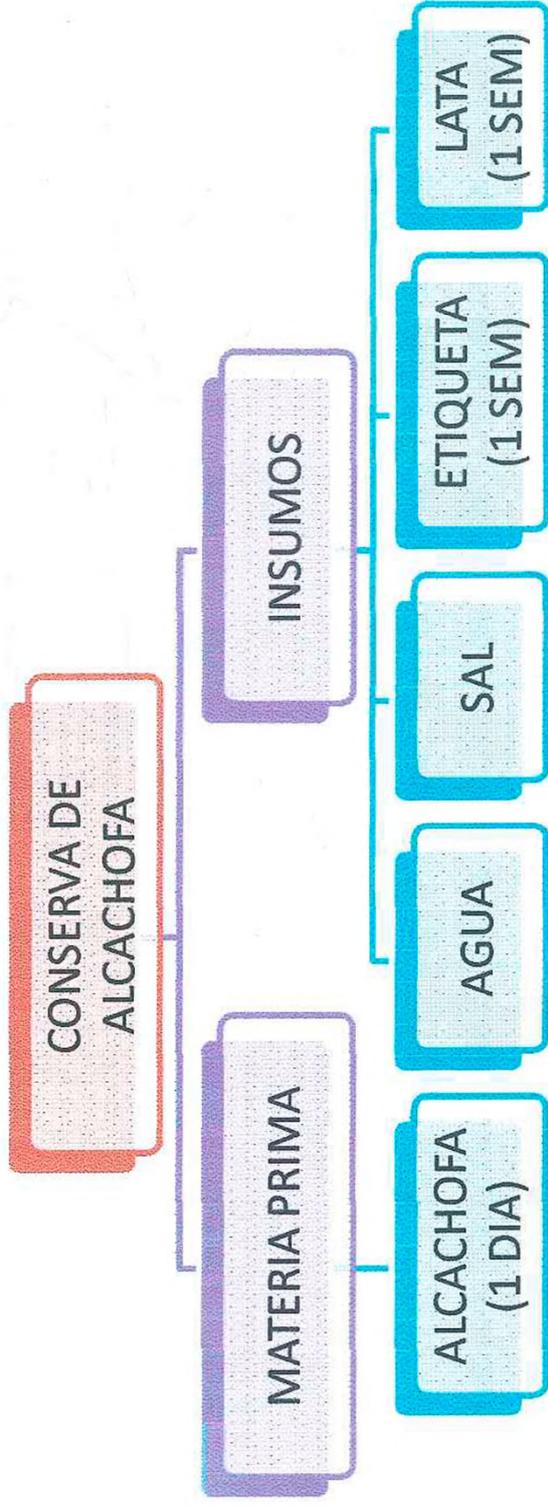


Figura N° 21: "Diagrama de Insumos necesarios para la producción de Conserva de Alcachofa"

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propia

Tabla N° 32: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Materia Prima (Alcachofa) – 2010 (Agosto – Septiembre)"

ALCACHOFA EN KG												
2010												
	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Demanda			8,178.00	27,883.85	178,066.18	81,054.42	160,621.29	237,162.80	271,697.44	390,293.84	525,926.53	515,696.30
Inventario			0.00	0.00	131,728.18	0.00	18,131.53	40,166.72	54,390.90	26,939.40	142,383.65	130,354.70
Recepción Planificada			8,178.00	27,883.85	46,338.00	81,054.42	142,489.76	196,996.08	217,306.54	363,354.44	383,542.88	385,341.60
Emisión del Pedido	8,178.00		27,883.85	46,338.00	81,054.42	142,489.76	196,996.08	217,306.54	363,354.44	383,542.88	385,341.60	325,741.21

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propia

En la Tabla N° 32 tenemos el MRP I de la Materia Prima (Alcachofa). Este consta de los meses de Agosto a Octubre. Aquí podemos apreciar la planificación que pudo haber sido en la Campaña de Alcachofa del Año 2010, elaborada con el reporte final de producción, donde indicaba la cantidad de Materia Prima ingresada y procesada por semana durante toda la

Tabla N° 33: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Materia Prima (Alcachofa) - PROPUESTA (Noviembre a Diciembre)"

ALCACHOFA EN KG									
2010									
	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Demanda	419,329.86	345,003.20	318,027.64	188,275.85	19,643.26	21,742.42	28,143.40	9,887.25	
Inventario	93,588.65	19,997.30	27,462.10	3,391.70	0.00	2,896.26	10,648.10	0.00	
Recepción Planificada	325,741.21	325,005.90	290,565.54	184,884.15	19,643.26	18,846.16	17,495.30	9,887.25	
Emisión del Pedido	325,005.90	290,565.54	184,884.15	19,643.26	18,846.16	17,495.30	9,887.25	0.00	

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propio.

La Tabla N° 33 es la continuación del MRP I de la Materia Prima (Alcachofa).

La Demanda representa la cantidad de Materia Prima que necesita semanalmente, el inventario, lo que Almacén tiene en Stock en sus

almacenes, Recepción Planificada lo que preveo recibir una vez emitido el pedido.

Tabla N° 34: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Materia Prima (Alcachofa) - PROPUESTA (Agosto a Octubre)"

2011												
	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Demanda			10,896.00	28,100.00	245,000.00	387,560.00	394,872.00	418,951.00	459,763.00	485,489.00	497,586.00	515,486.00
Inventario				8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
Recepción Planificada			10,896.00	25,100.00	237,000.00	384,560.00	391,872.00	415,951.00	456,763.00	482,489.00	494,586.00	512,486.00
Emisión del Pedido	10,896.00		25,100.00	237,000.00	384,560.00	391,872.00	415,951.00	456,763.00	482,489.00	494,586.00	512,486.00	513,798.00

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C Elaboración: Propio.

En la Tabla N° 34 tenemos el MRP I de la Materia Prima (Alcachofa), propuesta en esta Tesis. Basándonos en la Data Histórica del 2010, nosotros hemos logrado realizar proyecciones y por consiguiente la Planificación de los Requerimientos de Materia Prima y más delante de los Insumos.

Tabla N° 35: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Materia Prima (Alcachofa) - PROPUESTA (Noviembre a Diciembre)"

ALCACHOFA EN KG

Stock de Seguridad	5,000.00
---------------------------	----------

	2011							
	NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Demanda	516,798.00	497,894.00	486,541.00	478,546.00	468,754.00	316,489.00	289,752.00	189,458.00
Inventario	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
Recepción Planificada	508,798.00	489,894.00	478,541.00	470,546.00	460,754.00	308,489.00	281,752.00	181,458.00
Emisión del Pedido	489,894.00	478,541.00	470,546.00	460,754.00	308,489.00	281,752.00	181,458.00	0.00

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propio.

En la Tabla N° 35 es la continuación del MRP I Propuesto en cuanto a Materia Prima (Alcachofa).

LATA 15 onz

2010												
	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Demanda			11,245	38,340	244,841	111,450	220,854	326,099	373,584	536,654		
Inventario					181,126	0	24,931	55,229	74,787	37,042		
Recepción Planificada			11,245	38,340	63,715	111,450	195,923	270,870	298,796	499,612		
Emisión del Pedido		11,245	38,340	63,715	111,450	195,923	270,870	298,796	499,612	527,371		

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propio.

En la Tabla N° 36 tenemos el MRP I de Insumos en este caso de la Lata 15 onz.

Tabla N° 37: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Lata 15 onz - 2010 (Octubre a Diciembre)"

LATA 15 onz												
2010												
	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Demanda	723,149	709,082	576,579	474,379	437,288	258,879	27,009	29,896	38,697	13,595		
Inventario	195,778	179,238	128,684	27,496	37,760	4,664	0	3,982	14,641	0		
Recepción Planificada	527,371	529,845	447,894	446,883	399,528	254,216	27,009	25,913	24,056	13,595		
Emisión del Pedido	529,845	447,894	446,883	399,528	254,216	27,009	25,913	24,056	13,595	0		

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propio.

En la Tabla N° 37 es la continuación del MRP de la Tabla N° 36.

Tabla N° 38: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Lata 15 onz - PROPUESTA (Octubre a Diciembre)"

LATA 15 onz

Stock de Seguridad	6875
--------------------	------

2011												
	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		
Demanda			14,982	38,638	336,875	532,895	542,949	576,058	632,174	667,547		
Inventario				11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000		
Recepción Planificada			14,982	34,513	332,750	528,770	538,824	571,933	628,049	663,422		
Emisión del Pedido		14,982	34,513	332,750	528,770	538,824	571,933	628,049	663,422	680,056		

Tabla N° 39: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Lata 15 onz - PROPUESTA (Octubre a Diciembre)"

LATA 15 onz

Stock de Seguridad	6875
--------------------	------

2011												
	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Demanda	684,181	708,793	710,597	684,604	668,994	658,001	644,537	435,172	398,409	260,505		
Inventario	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000		
Recepción Planificada	680,056	704,668	706,472	680,479	664,869	653,876	640,412	431,047	394,284	256,380		
Emisión del Pedido	704,668	706,472	680,479	664,869	653,876	640,412	431,047	394,284	256,380	0		

Tabla N° 40: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Etiquetas - 2010 (Agosto a Octubre)"

ETIQUETAS												
2010												
	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		
Demanda			11,245	38,340	244,841	111,450	220,854	326,099	373,584	536,654		
Inventario					181,126	0	24,931	55,229	74,787	37,042		
Recepción Planificada			11,245	38,340	63,715	111,450	195,923	270,870	298,796	499,612		
Emisión del Pedido		11,245	38,340	63,715	111,450	195,923	270,870	298,796	499,612	527,371		

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propio.

Tabla N° 41: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Etiquetas - 2010 (Octubre a Noviembre)"

ETIQUETAS												
2010												
	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Demanda	723,149	709,082	576,579	474,379	437,288	258,879	27,009	29,896	38,697	13,595		
Inventario	195,778	179,238	128,684	27,496	37,760	4,664	0	3,982	14,641	0		
Recepción Planificada	527,371	529,845	447,894	446,883	399,528	254,216	27,009	25,913	24,056	13,595		
Emisión del Pedido	529,845	447,894	446,883	399,528	254,216	27,009	25,913	24,056	13,595	0		

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propio.

Tabla N° 42: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Etiquetas - PROPUESTA (Agosto a Octubre)"

ETIQUETAS

Stock de Seguridad	6875
--------------------	------

	2011											
	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Demanda			14,982.00	38,638.00	336,875.00	532,895.00	542,949.00	576,058.00	632,174.00	667,547.00		
Inventario				11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00		
Recepción Planificada			14,982.00	34,513.00	332,750.00	528,770.00	538,824.00	571,933.00	628,049.00	663,422.00		
Emisión del Pedido		14,982.00	34,513.00	332,750.00	528,770.00	538,824.00	571,933.00	628,049.00	663,422.00	680,056.00		

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propio.

Tabla N° 43: "Planificación y Requerimientos de Materiales de Etiquetas - PROPUESTA (Octubre a Diciembre)"

ETIQUETAS

Stock de Seguridad	6875
--------------------	------

2011												
	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Demanda	684,181	708,793	710,597	684,604	668,994	658,001	644,537	435,172	398,409	260,505		
Inventario	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000		
Recepción Planificada	680,056	704,668	706,472	680,479	664,869	653,876	640,412	431,047	394,284	256,380		
Emisión del Pedido	704,668	706,472	680,479	664,869	653,876	640,412	431,047	394,284	256,380	0		

Fuente: PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propio.

Tabla N° 44: "Planificación de Recursos Económicos durante necesarios para la Campaña de Alcachofa"

COSTOS	2011				
	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Alcachofa	S/. 286,645.80	S/. 1,731,603.30	S/. 2,103,526.95	S/. 1,994,721.75	S/. 1,327,675.65
Lata	S/. 54,384.00	S/. 420,978.72	S/. 962,266.56	S/. 541,265.28	S/. 30,510.72
Etiquetas	S/. 12,463.00	S/. 96,474.29	S/. 220,519.42	S/. 208,970.85	S/. 6,992.04
TOTAL	S/. 353,492.80	S/. 2,249,056.31	S/. 3,286,312.93	S/. 2,744,957.88	S/. 1,365,178.41

Fuente: PROCESADORA PERU SA.C

Elaboración: Propio.

La Tabla N° 44 hace referencia a la cantidad de recursos económicos que se va a necesitar en cada mes para la adquisición de la materia prima e insumos que se ha planificado en los MRP anteriores.

Estos MRP tienen como propósito dar solución a la problemática 2, 3 mencionada en el Diagnóstico Actual de la Empresa, disminuyendo así los costos Actual que incurre la empresa por Rotura de Stock a S/. 307,085.40.

4.3.2 Mejora de tiempos

Se propone el siguiente Catálogo donde se especifica el Nombre del producto el Almacén al que va el código del producto en el Sistema.

Tabla N° 45: "Catálogo de Insumos"

CODIGO	PRODUCTO	ALMACEN	DESCRIPCIÓN
ANETAL0C08PM01	ETIQ.ALBERTON PM PARA LTA 7-8 OZ	42	ETIQ. DE PIMIENTO MORRON
ANETAL0C15PM01	ETIQ. ALBERTON PM PARA LTA A-8.5	42	ETIQ. DE PIMIENTO MORRON
ANETCQ0C01FP01	ETIQ.CHEFS QUALITY FP LT 15OZ	42	ETIQ. PARA LATA 15 ONZ
BNLTAP00C01003	LATA 15 OZ APORCELANADO	48	LATA 15 ONZ
BNLTAP00P09022	LATA PICNIC ALTO 15 OZ, APORCELANADO -	48	PARA ESPARRAGO
BNPRGG000000011	STRETCH FILM 18" X 18 MICRAS X 1,640.42	48	PARA PALLETS DE PRODUCTO TERMINADO
MNACNG00	ACEITUNA NEGRA AL BARRER	40	MATERIA PRIMA
MNAL0000	ALCACHOFA AL BARRER	40	MATERIA PRIMA
MNAL0006	ALCACHOFA DESCARTE	40	MATERIA PRIMA
MNAPV001	AJI PAPRIKA VERDE AL BARRER	40	MATERIA PRIMA
MNBRVD00	BROCOLI AL BARRER	40	MATERIA PRIMA
MNBT0000	BETERRAGA AL BARRER	40	MATERIA PRIMA
NNADET09	ETIL - 5	44	PARA MADURACIÓN DE MANGO
NNADAL10	ESTRAGON	44	PARA ALCACHOFA MARINADA
NNSSA02	SAL	44	PARA LIQUIDO DE GOBIERNO
UN5SCOPE0002	PETROLEO INDUSTRIAL R500 (BUNKER)	54	PARA CALDERO
UN5TTGG0003	TINTA MARSH	54	PARA CODIFICADORA
9639211D1	CP - GASTOS DE LABORATORIO	99	RAPI HISOPO

Fuente: Área de Sistemas de la empresa
PROCESADORA PERU S.A.C

Elaboración: Propio

Del problema 6 expuesto en la Situación Problemática de la Empresa: El Sistema de Administración Empresarial (SAE), cuenta con 12,378 códigos registrados en él; entre ellos los mostrados en la Tabla Propuesta N° 44, cada elemento es identificado por un código que esta distribuido según el tipo de almacén. Por ejemplo:

Todo lo que es Materia Prima va al almacén número 40, Insumos almacén 44 y así sucesivamente.

Esta Tabla ha sido elaborada con datos brindado por el Área de Sistemas, ellos ya cuentan con un Catálogo almacén solo tendría que adaptarlo a las necesidades del área y esta Propuesta es justamente eso una Adaptación del Catálogo con el que trabaja Sistemas.

Con esta propuesta nosotros podemos lograr disminuir el tiempo que se tarda en ingresar las facturas al Sistema de 15 min por factura a 10 min por factura.

Tabla N° 46: "Beneficios de la Propuesta de Mejora N° 01 - Enero a Mayo"

		Mínimo		Máximo	
FECHAS		Horas	Sl.	Horas	Sl.
S. ACTUAL	ENER – MAY	187.5	Sl. 697.90	250	Sl. 930.55
PROPUESTA	ENER - MAY	125	Sl. 462.95	165	Sl. 611.10

Elaboración: Propia.

De la Tabla N° 46, se aprecia en la primera fila el número de horas mínimo y máximo empleados para el ingreso de facturas al Sistema con sus respectivos costos. En la segunda fila tenemos el número de horas mínimo y máximo que lograríamos tener aplicando la presente propuesta.

Finalmente el Costo Total que lograríamos obtener al término de los 5 meses es de cómo mínimo Sl. 462,95 y como máximo Sl. 611.10.

Tabla N° 47: "Beneficios de la Propuesta de Mejora N° 01 - Junio a Diciembre"

	FECHAS	Mínimo		Máximo	
		Horas	Sl.	Horas	Sl.
C. ACTUAL	JUN - DIC	352.1	Si. 1,309.28	875	Si. 3,256.96
C. PROPUESTO	JUN - DIC	234.5	Si. 868.49	581	Si. 2,151.87

Elaboración: Propia.

El Costo Total que lograríamos reducir al término del año es de como mínimo S/.234.5 y como máximo S/.2,151.87.

4.3.3 Mejora de Espacios

4.3.3.1 Implementación de las 5'S

Las 5XS es una estrategia para minimizar tiempos, dinero y recursos, maximizar beneficios y optimizar el sistema completo.

Objetivos:

- ✓ Eliminar del lugar de trabajo lo innecesario.
- ✓ Mantener el Área de trabajo limpio y ordenado.
- ✓ Disminuir costos de almacenamiento.
- ✓ Prolongar la vida útil actual de los insumos, materiales y otros elementos ahí almacenados.
- ✓ Mejorar las condiciones en el Área de trabajo.
- ✓ Brindar Seguridad en el Área Laboral.

Anexo N° 09

SELECCIÓN	ESTANDARIZAR	MANTENER	¿QUÉ MEJORARIAMOS?
<p>Seleccionar los materiales, equipos y elementos que se encuentran en el almacén, separando lo necesario de lo innecesario.</p> <p>Eliminar todo lo que no se utilice, ni se necesite. Ejemplo: Cajas, uniformes rotos, documentación con mas de 3 años de antigüedad.</p> <p>Despejar pasillos o sitios donde se transita.</p>	<p>ELABORAR REGLAMENTO INTERNO DE ALMACÉN.</p>	<p>ACOSTUMBRAR AL PERSONAL EN APLICAR LAS 5 S EN EL TRABAJO Y RESPETAR LOS PROCEDIMIENTOS EN EL LUGAR DE TRABAJO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor espacio disponible. • Mejor control de inventarios. • Disminuir, evitar accidentes en el área de trabajo. • Espacios libres y organizados.
<p>Organizar insumos y materiales almacenados por Áreas de la empresa, identificándolos por etiquetas visibles y coloridas para facilitar su ubicación.</p> <p>Implementar el uso de tarjetas que permitan identificar los insumos, materiales y equipos almacenados además de conocer sus características técnicas.</p>	<p>CAPACITACIÓN DE PERSONAL.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar fácilmente objetos o documentos, ahorrando tiempo y movimiento. • Facilita el regresar a su lugar los objetos que hemos utilizado. • Ayudar a identificar cuándo falta algo.
<p>Limpiar periódicamente todas las áreas de la empresa.</p>	<p>CRONOGRAMA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Mayor higiene. • Disminución de desperdicios y problemas de calidad. • Mejorar la imagen interna de la empresa.
<p>OTROS</p>	<p>AUTODISCIPLINA</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Evitar la corrosión de la maquinaria, producto terminado.

CRONOGRAMA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE ALMACEN

Ener		Febr		Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Sep	
S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
S3	S4	S3	S4	S3	S4	S3	S4	S3	S4	S3	S4	S3	S4	S3	S4	S3	S4
S5	S6	S5	S6	S5	S6	S5	S6	S5	S6	S5	S6	S5	S6	S5	S6	S5	S6

Hemos realizado este cronograma con la finalidad de establecer fechas determinadas en las que se debe realizar mantenimiento a los productos, insumos y otros elementos ahí almacenados con la finalidad de mejorar las condiciones de almacenamiento y así la conservación y durabilidad de los mismos. Este cronograma está subdividido por semanas, ya que como se ha mencionado anteriormente la empresa no sólo utiliza un almacén si no 4, cada semana indicará la Limpieza de un Almacén. Dentro del cronograma hemos elegido el mes de Marzo, finales de Julio e inicios de Agosto.

Marzo, por ser un mes donde la campaña de producción está finalizando lo convierte en el más adecuado para la Limpieza y Mantenimiento de los Almacenes, a la vez de una preparación para inicios de la Campaña de Frijol de Palo que inicia a mediados de Mayo.

Fines de Julio e inicios de Agosto, ya que en Septiembre empieza la Campaña de Alcachofa, Pimiento y continúa la Campaña de Frijol de Palo, por lo que es necesario acondicionar los almacenes con para optimizar la capacidad del mismo.

La Limpieza se realizará de la presente manera:

Semana 1 (Marzo) y Semana 3 (Julio): Almacén Peña; se eliminará todo tipo de residuos esparcidos por el suelo del establecimiento, como restos de frascos de vidrios, pallets rotos, plásticos, latas en mal estado afectan directamente la salud, higiene y seguridad laboral. Se trasladará producto terminado e insumos en buen estado a otro almacén ya que este no tiene las condiciones para almacenarlo y podría actuar contra la salud del consumidor; una vez efectuada la limpieza y logrando mayor estabilidad e higiene de la superficie del suelo, se procederá a transportar de otros almacenes elementos de segundo uso, como pallets, canastillas entre otros.

POLÍTICAS DE ALMACÉN

El personal del almacén deberá llegar a su puesto de trabajo con anticipación (10 minutos) antes de la hora de entrada.

Presentarse a su puesto en buen estado de ánimo para dar una buena imagen a la empresa.

Durante el turno respectivo acatará y hará cumplir las normas consignadas y/o disposiciones dictadas por la oficina del almacén informando de las ocurrencias más resaltantes al licenciado o al encargado de almacén.

I. Control de ingreso y salida al almacén

1. La identificación de las personas ajenas al área del almacén deberá realizarse cumpliendo lo siguiente:

a) Durante el horario regular de labores se debe seguir los siguientes pasos:

- Identificar al visitante con LE O DNI Original
- Registrar en el cuaderno de control de entradas y salidas de los visitantes a dicha área.
- Antes de que ingrese el visitante deberá consultar con la el licenciado o encargado del almacén para que autorice o deniegue el ingreso.
- Una vez autorizado el ingreso al almacén se le entregara el pase de visitante que deberá portarlo en un lugar visible.

2. Los trabajadores de la empresa de diferentes áreas se les identificara y se les controlara siguiendo las siguientes acciones

- Obligatoriamente deberá aportar su fotocheck
- Registrar en el cuaderno de control de entradas y salidas de los trabajadores de la empresa
- Fuera del horario de trabajo solamente ingresara personal autorizado por el almacén.

II. Control de ingreso y salida de materiales

- ☐ Ningún material saldrá del almacén sin la respectiva guías o vales autorizada por el licenciado o jefe de almacén.
- ☐ Queda estrictamente prohibida la entrada a toda persona ajena al almacén, ninguna persona podrá acceder al almacén sin autorización.
- ☐ Todo producto, insumos y/o otros elementos que ingresan al Área de almacén deberá anexarse a el una tarjeta que contenga los sgtes datos:
 - o Fecha de Ingreso
 - o Proveedor
 - o Área solicitante
 - o Nombre Técnico
 - o Características Técnicas
 - o Utilización

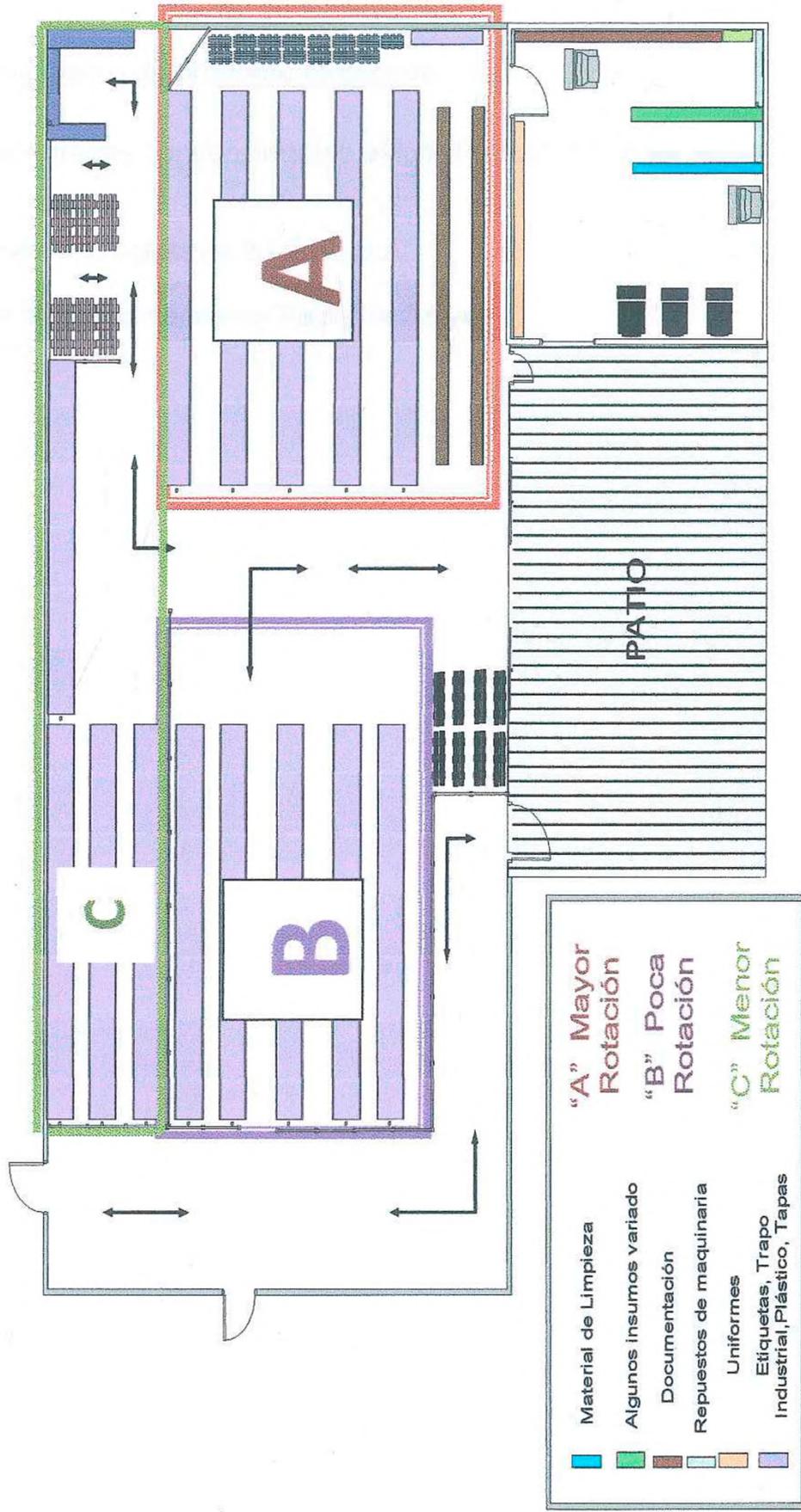
III. Mantenimiento del almacén

- ☐ Todo el personal de almacén tendrá la obligación de colocar cada cosa en su lugar, antes y después de su utilización.
- ☐ El trabajador del Área deberá dejar limpio y ordenado su Área de trabajo al término de su hora laboral.

Implementando Las 5'S, disminuimos en un 45% la problemática N° 10, relacionada con al pérdida de documentación teniendo de un total de S/. 4752.00 a S/. 2613.60.

En cuanto a los Costos de Incineración originados por las grandes cantidades de Producto Terminado e Insumos en mal estado disminuiríamos los Costos Actuales de S/.83,503.96 se reduciría un 20% del Costo Total (S/. 16,700.79).

4.3.4. Mejora de Distribución del Almacén



Elaboración: Propia.

Figura N° 22: "Layout Propuesto para la Mejora de Distribución de Almacén de Planta de Procesadora Perú S.A.

Al mejorar la Distribución de Almacén podríamos disminuir un 15% equivalente a S/.12,525.59 del Costo por Incineración (S/.83,503.96) de Producto Terminado e Insumos generados por el exceso de transporte de un Almacén a otro, así mismo por el mal acondicionamiento de Almacén, entre otras causas ya mencionadas anteriormente.

Area de Almacenamiento de producto terminado

Los Racks de estanterías convencionales están diseñados para:

- Capacidad: 588 pallets de 80 cajas c/u
- Sistema de almacenamiento: Racks de 3 niveles

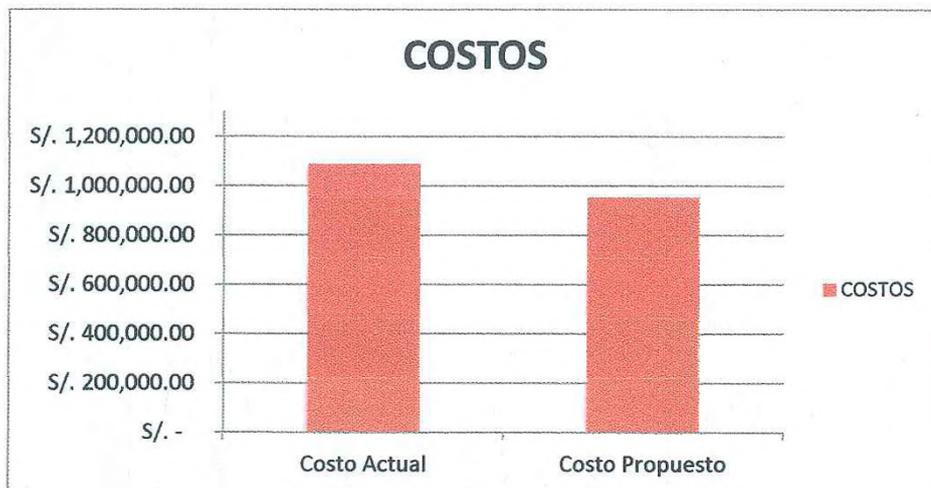
4.4. Costo vs Beneficio

Tabla N° 48: "Costo versus Beneficio de Propuesta"

DESCRIPCIÓN	COSTO ACTUAL	PROPUESTA	COSTO PROPUESTO
C. Fijos de Almacenamiento	S/. 219,552.00		S/. 219,552.00
C. de Almacenamiento de P. T.	S/. 210,296.40		S/. 210,296.40
C. de Almacenamiento de Insumos	S/. 157,937.88		S/. 157,937.88
C. Rotura de Stock	S/. 409,447.20	MRP I	S/. 307,085.40
C. Ingreso Compras al Sistema SAE	S/. 3,097.35	Catálogo de Materiales	S/. 2,013.27
C. Pérdida de Documentación	S/. 4,752.00	Las 5'S	S/. 2,613.60
C. de Incineración	S/. 83,503.96	Las 5'S y P. de Distribución	S/. 54,277.57
TOTAL DE COSTOS	S/. 1,088,586.79		S/. 953,776.12

Elaboración: Propia.

Figura N° 23:"Gráfica Comparativa entre el Costo Actual y el Costo Propuesto"



Elaboración: Propia.

Tabla N° 49: "Flujo Neto de Ganancias y Pérdidas - Primera Parte"

	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
INGRESOS							
		S/. 11,234.22					
EGRESOS							
Peronal en almacen		S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 6,022.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
Trapo industrial		S/. 700.00	S/. 700.00	S/. 2,100.00	S/. 700.00	S/. 700.00	S/. 700.00
Gas para Montacarga				S/. 126.00			
Montacargista				S/. 2,496.00			
Otros		S/. 300.00					
INVERSIÓN							
	S/. -73,200.00						
FLUJO NETO (BENEFICIO)							
		S/. 10,234.22	S/. 10,234.22	S/. 5,212.22	S/. 10,234.22	S/. 10,234.22	S/. 10,234.22

Elaboración: Propia.

Tabla N° 50: "Flujo Neto de Ganancias y Pérdidas - Segunda Parte"

	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO
INGRESOS	S/. 11,234.22	S/. 134,810.66					
EGRESOS	S/. 3,511.00	S/. 3,511.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 22,044.00
Peronal en almacen	S/. 1,400.00	S/. 1,400.00	S/. 700.00	S/. 700.00	S/. 700.00	S/. 700.00	
Trapo industrial	S/. 63.00	S/. 63.00					
Gas para Montacarga	S/. 1,248.00	S/. 1,248.00					
Montacargista	S/. 500.00	S/. 500.00					
Otros	S/. 300.00						
INVERSIÓN							
FLUJO NETO (BENEFICIO)							S/. 112,766.66
	S/. 7,723.22	S/. 7,723.22	S/. 10,234.22				

Elaboración: Propia.

Tabla N° 51: "VAN - TIR - COSTO VS BENEFICIO"

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INGRESOS		S/. 134,810.66	S/. 134,810.66	S/. 134,810.66

EGRESOS		S/. 22,044.00	S/. 22,044.00	S/. 22,044.00
Personal en almacén		S/. 11,200.00	S/. 11,200.00	S/. 11,200.00
Trapo industrial		S/. 252.00	S/. 252.00	S/. 252.00
Gas para Montacarga		S/. 4,992.00	S/. 4,992.00	S/. 4,992.00
Montacargista		S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
Otros		S/. 3,600.00	S/. 3,600.00	S/. 3,600.00
INVERSIÓN	S/. -73,200.00			

FLUJO NETO (BENEFICIO)	S/. -73,200.00	S/. 112,766.66	S/. 112,766.66	S/. 112,766.66
-------------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------

VAN	S/. 150,224.93			
------------	----------------	--	--	--

TIR	143%			
------------	------	--	--	--

BENEFICIO	S/. 134,810.66			
COSTO	S/. 73,200.00			

La inversión, está compuesta por: Implementación de Racks (S/. 56,000), Capacitación de personal (S/. 6000), Adquisición de una computadora (S/. 1200) y la Contratación de un Ing. De Sistemas para la Implementación del Plan de Requerimiento de Materiales (S/. 2500) por 4 meses.

TD	24%
-----------	-----

COSTO VS BENEFICIO	1.84
---------------------------	------

CAPITULO V:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se prueba la hipótesis de que con el diseño de un Sistema de Control de Inventarios y Gestión Almacén, se redujo en S/. 134,810.66 las pérdidas económicas en la empresa.
- Se logró determinar la situación actual del Área de Almacén en la empresa de estudio, identificando los problemas existentes dentro del Área. Mediante la elaboración de Flujogramas establecimos los procesos actuales que se desarrollan dentro del área.
- Gracias al apoyo del Jefe de Almacén de la empresa se identificó y calculó los Costos de Almacenamiento concluyendo en un monto equivalente a S/. 368,234.28 anual incluyendo los Costos de Almacenamiento por Producto Terminado.
- Se diagnosticó la Problemática del Área de Almacén, concluyendo que en cuanto al Sistema de Control de Inventarios, la falta de planificación y control de sus inventarios conlleva a incurrir en errores, y pérdidas de hasta S/.412,544.55 por Roturas de Stock y tiempos muertos. Además de generar pérdidas de hasta S/.88,255.96 anuales en mermas de producto terminado e insumos, por las deficientes condiciones, transporte y distribución de almacén, así como tiempos muertos por pérdida de documentación.
- Se diseñó 4 propuestas de Mejora entre ellas tenemos: MRP I (Plan de Requerimiento de Materiales I), que tiene como finalidad solucionar parte de los problemas por la falta de planificación dentro del área; Catálogo de Materiales, disminuir tiempos al ingreso de compras al Sistema SAE, ambas son propuestas para mejorar el Sistema de Control de Inventarios. Por último tenemos a las 5'S y una nueva propuesta de Distribución de almacén, se espera con estas propuestas disminuir los Costos de Incineración dados por mermas de producto terminado e insumos y tiempos por pérdida de documentación. Con estas propuestas se espera disminuir los Costos de Totales de Almacenamiento de S/. 1,088,586.79 a S/. 953,776.12.
- Se evaluó el Costo vs Beneficio de las propuestas y concluimos que de implementarse dichas propuestas de mejora se obtendría un Beneficio de S/.134,810.66 con una inversión de S/. 73,200 por lo tanto nuestro Costo/ Beneficio es de 1.84.

5.2. Recomendaciones

Se debe de capacitar al personal en el procedimiento de planificación de la demanda para que vean la importancia de seguir un proceso y que además entiendan que de esa manera van a poder tener mayor cantidad de tiempo para planificar sus actividades y no reaccionar conforme se vayan presentando las dificultades.

Un factor fundamental para el éxito de estas propuestas es la motivación al personal, motivar a que el trabajador se comprometa e identifique con la empresa, con el área en la que está laborando, sea constante en el logro de las metas propuestas, además de adaptarse a los nuevos procedimientos.

Para la mejor toma de decisiones el uso de indicadores es fundamental dado que estos brindan información sobre las diferentes operaciones y procesos en la empresa; como dicen muchos autores lo que no se mide, no se puede controlar y por lo tanto no se puede mejorar.

ANEXOS

ACTA DE SEGUNDO CONTROL DE ORIGINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Jorge Tomás Cumpa Vásquez, Coordinador de Investigación y Responsabilidad Social de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, he realizado el segundo control de originalidad de la investigación, el mismo que está dentro de los porcentajes establecidos según la Directiva de similitud vigente en la USS, además certifico que la versión que hace entrega es la versión final del informe titulado **PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS Y GESTIÓN DE ALMACÉN EN LA EMPRESA PROCESADORA PERÚ S.A.C. - CHICLAYO**, elaborado por la bachiller **KAM ASALDE PAOLA**.

Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del **24%**, verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud TURNITIN.

Por lo que se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con lo establecido en las directivas vigentes sobre índice de similitud de los productos académicos de investigación vigente.

Pimentel, 02 de abril de 2024



Mg. Jorge Tomás Cumpa Vásquez

Coordinador de Investigación y Responsabilidad Social de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

DNI N° 42851553

REPORTE DE SIMILITUD TURNITIN

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

Kam-AP-TNT.docx

RECuento DE PALABRAS

14818 Words

RECuento DE CARACTERES

79197 Characters

RECuento DE PÁGINAS

114 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

36.2MB

FECHA DE ENTREGA

Apr 2, 2024 2:51 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Apr 2, 2024 2:53 PM GMT-5

● 24% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 22% Base de datos de Internet
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de
- 17% Base de datos de trabajos entregados

Derechos Reservados © 2024
Dirección de Tecnologías de la Información
Desarrollo de Sistemas
eSeuss@uss.edu.pe

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)