

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA
INDUSTRIAL**



TESIS DE MAESTRÍA

**“ELABORACIÓN DE SISTEMA PARA EL CONTROL DE ALMACÉN
DE LA EMPRESA MUSTERIÓN FINCA JOSELITO – LA MATANZA ”**

Presentada por:

Ing. Dios Castro, Grettel Lizbeth

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

Línea de investigación:

Procesos industriales

Sub línea de Investigación:

**Gestión de los procesos tecnológicos administrativos
industriales para el incremento de la productividad empresarial**

Piura, Perú

Noviembre – 2022

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

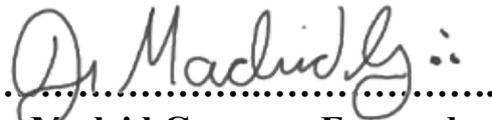
**Línea de Investigación:
Procesos industriales**

**Sub línea de Investigación:
Gestión de los procesos tecnológicos administrativos industriales para el
incremento de la productividad empresarial**

**TESIS
“ELABORACIÓN DE SISTEMA PARA EL CONTROL DE ALMACÉN
DE LA EMPRESA MUSTERIÓN FINCA JOSELITO – LA MATANZA”**



.....
**Ing. Dios Castro, Grettel Lizbeth
EJECUTOR**



.....
**Dr. Madrid Guevara, Fernando
ASESOR**

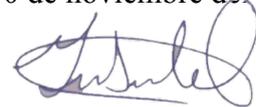
Declaración Jurada de Originalidad de la Tesis.

Yo Grettel Lizbeth Dios Castro, identificada con DNI N° 42400975, y domiciliada en Urb. La Alborada H-10 del Distrito de Piura. Provincia de Piura. Departamento de Piura Celular: 990566095 Email: gdiosc@unp.edu.pe

DECLARO BAJO JURAMENTO: que la tesis que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el Extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código Penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y Ley del Procedimiento Administrativo General y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor.

En fe de lo cual firmo la presente.

Piura, 10 de noviembre del 2022



Grettel Lizbeth Dios
Castro
DNI N°42400975

Artículo 411.- El que, en un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con hechos o circunstancias que le corresponde probar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

Art. 4. Inciso 4.12 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales –RENATI Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Línea de Investigación:
Procesos industriales

Sub línea de Investigación:
**Gestión de los procesos tecnológicos administrativos industriales para el
incremento de la productividad empresarial**

TESIS
**“ELABORACIÓN DE SISTEMA PARA EL CONTROL DE ALMACÉN DE LA
EMPRESA MUSTERIÓN FINCA JOSELITO – LA MATANZA ”**



.....
Dr. Víctor H. Ramírez Ordinola
Presidente



.....
Mg. Carlos Coello Oballe
Secretario



.....
Dr. Daniel E. Cruz Granda
Vocal



ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA ACTA DE SUSTENTACIÓN MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, reunidos para la sustentación de la Tesis, para optar el Grado Académico de Maestro en **INGENIERÍA INDUSTRIAL**. Presentado por:

DIOS CASTRO - GRETTEL LIZBETH

Con el asesoramiento del **DR. FERNANDO MADRID GUEVARA**, denominada:

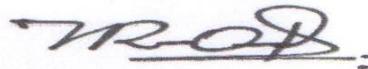
“ELABORACIÓN DE SISTEMA PARA EL CONTROL DE ALMACÉN DE LA EMPRESA MUSTERION FINCA JOSELITO - LA MATANZA”

Oídas las respuestas y absueltas las observaciones formuladas, se declara:

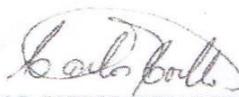
APROBADO				DESAPROBADO
Excelente	Sobresaliente	Buena	Aceptable	
_____	X _____	_____	_____	_____

En consecuencia, previa aprobación del Art.º 83, del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, queda en condiciones de ser calificada **APTA** para obtener el Grado Académico de Maestro en **INGENIERÍA INDUSTRIAL**. De conformidad con lo estipulado en la ley.

Piura, jueves 14 de diciembre del 2022.



DR. VÍCTOR HUGO RAMÍREZ ORDINOLA
PRESIDENTE



MAG. CARLOS COELLO OBALLE
SECRETARIO



DR. DANIEL CRUZ GRANDA
VOCAL

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y salud y de permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A la memoria de mi madre *Nylda*, por ser el pilar más importante de mi vida y por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional en todo lo que decidía hacer, siempre confiaste en mí y nunca me abandonaste, gracias por compartir momentos significativos conmigo y sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí, por siempre estar dispuesta a escucharme y gracias a ti he llegado a culminar un peldaño más de mi vida profesional de los mas que vendrán. ¡¡**Te Amo Infinitamente Morena!!!**

A la memoria de mi padre *Ildefonso*, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos cada enseñanza y cada motivación siempre las llevo grabadas en mi mente gracias por siempre confiar en mí, creer en mí y en mis expectativas.

¡¡Siempre Combativos, Honor y Gloria!!...Te Amo Cabrera!!!

A mi hijo *Eduardito*, eres el mayor tesoro de mi vida, eres esa importante fuente motivacional de felicidad, **el motor más fiel y confiable** que tengo posiblemente en este momento no entiendas mis palabras porque aún tienes días de nacido, pero para cuando seas capaz de entenderlo, quiero que te des cuenta de todo lo que significas para mí. Eres la razón de que me levante cada día esforzarme por el presente y el mañana, estoy convencida que las bendiciones que de parte de Dios vendrán a nuestras vidas serán muchas como recompensa de tanta dedicación, tanto esfuerzo y fe en la misma causa. Pido a Dios que me deje verte llegar más lejos que yo. Te agradezco porque desde ya me acompañas en todos mis logros.

¡¡Te amo hijo mío!!

Agradecimientos

A mi Asesor y amigo:

MSc. Fernando Madrid Guevara, por su paciencia y el apoyo constante en la elaboración de mi trabajo de tesis.

A mi Tía y a mi Madrina:

Lupe gracias por siempre estar allí y guiarme en la difícil tarea de ser madre y por querer y cuidar a mi Eduardito a diario.

Silvia gracias por el gran cariño y apoyo que desde siempre me has demostrado

ÍNDICE

Declaración Jurada de Originalidad de la Tesis.	iii
Acta de sustentación	v
Dedicatoria	vi
Agradecimientos	7
ÍNDICE	8
Índice de tablas	10
Índice de figuras	11
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
I. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática.	1
1.2. Justificación e importancia de la investigación.	2
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Delimitación de la investigación.	3
II. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Antecedentes de Investigación	4
2.2. Bases Teóricas	6
2.3. Marco Referencial	11
2.4. Glosario de Términos Básicos	12
2.5. Hipótesis	12
2.5.1. Hipótesis General	12
2.5.2. Hipótesis Específicas.	12
III. MARCO METODOLÓGICO	14
3.1. Enfoque y diseño	14
3.2. Sujetos de la investigación	14
3.3. Métodos y procedimientos	14
3.4. Técnicas e instrumentos	15
Tabla 3.1. Técnicas Usadas en la Investigación.	15
3.5. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16

4.1. Identificar la información necesaria para la elaboración del sistema de control de almacén en la empresa	16
4.2. Establecer los procesos que debe ejecutar el sistema de control de almacén en la empresa.	
4.3. Generar los reportes del sistema de control de almacén en la empresa.	41
4. CONCLUSIONES	47
6. ANEXOS	51

Índice de tablas

Tabla 3.1. Técnicas Usadas en la Investigación	15
Tabla 4.1. Diagrama de requerimiento de Materiales	23
Tabla 4.2. Descripción de Actividades del requerimiento de materiales	24
Tabla 4.3. Diagrama de requerimiento de materiales	29
Tabla 4.4. Descripción de actividades recepción de materiales	30
Tabla 4.5. Diagrama de acomodo, guarda y custodia de materiales	32
Tabla 4.6. Acomodo, guarda y custodia de materiales	32
Tabla 4.7. Diagrama de rotulación para identificación de materiales	33
Tabla 4.8. Rotulación para la identificación de materiales	34
Tabla 4.9. Diagrama de salida de materiales	35
Tabla 4.10. Descripción de salida de materiales	36
Tabla 4.11. Diagrama de toma física de inventarios	37
Tabla 4.12. Descripción de toma física de inventarios	37
Tabla 4.13. Diagrama de baja de bienes por caducidad, obsolescencia o deterioro	38
Tabla 4.14. Descripción de baja de bienes por caducidad, obsolescencia y deterioro	39

Índice de figuras

Figura 4.1. Diagrama de flujo del control de almacén

22

Índice de anexos

Anexo 01. Entrevista al personal de almacén

RESUMEN

Este proyecto mejoró el proceso de respaldo de información importante sobre el control de almacenamiento en la empresa “MUSTERIÓN FINCA JOSELITO – LA MATANZA”. Para esto, se realizó un estudio, con el fin de determinar el proceso más adecuado, teniendo en cuenta el tipo de información a respaldar en los servidores físicos y virtuales, así mismo se desarrollaron pruebas de respaldo y restauración de información y se implementaron de forma periódica tales como pérdida de productividad, diferencias de inventario, Problemas en el servicio a los clientes: No obstante, el proceso de control de almacén es un proceso complejo que en los últimos años se ha supuesto a cambios importantes debido a la fuerza de los mercados ya que los almacenes están tendiendo a saturarse, obligando a la mayoría de empresas a adaptarse al cambio de automatizar este proceso. En la investigación encontramos que en la empresa no cuenta con un sistema donde almacenar sus datos del almacén debido a que tiene 3 tipos de almacenes donde se encuentran los siguientes como son: el almacén de productos de abono a las plantas, el almacén de empaque donde se encuentra todas las herramientas de empaque del banano, y por último el almacén de herramientas enfunde, todos estos datos son recolectados por escrito en un cuaderno y luego es llevado a la oficina. Según la información recogida de esta empresa y por los problemas encontrados se empleó este sistema para mejorar la información de los datos que son registrados a diarios por el personal que está encargado de esta área, a dicha persona se le capacitó para que domine este sistema y se le haga más fácil su trabajo y así no perdería la información, dando buenos resultados para la empresa, sus distribuidores, proveedores y personal de campo.

Palabras claves: Almacén, Sistema, procesos

ABSTRACT

The purpose of this project is to improve the backup process for important information on storage control in the company "MUSTERIÓN FINCA JOSELITO - LA MATANZA", in order to keep a good warehouse control of the different categories. For this, a study will be carried out, in order to determine the most appropriate process, taking into account the type of information to be backed up that rests on the physical and virtual servers, as well as backup and restoration tests of information will be developed and implemented. periodically such as Loss of productivity, Inventory differences, Problems in customer service: However, the warehouse control process is a complex process that in recent years has led to important changes due to the strength of the markets and the fact that warehouses are tending to saturate, forcing most companies to adapt to change. to automate this process. In the investigation we found that the company Musterión finca Joselito does not have a system to store its warehouse data because it has 3 types of warehouses where the following are found: the warehouse of fertilizer products to the plants, the warehouse packaging where all the banana packaging tools are found, and finally the tool store is sheathed, all this data is collected in writing in a notebook and then it is taken to the office. According to the information collected from this company and due to the problems encountered, this system will be used to improve the information of the data that are recorded daily by the personnel who are in charge of this area, said person will be trained to master this system and will be make your work easier and thus you would not lose your information, giving good results for the company, its distributors, suppliers and field personnel.

Keywords: Warehouse, System, processes

INTRODUCCIÓN

Cada día la tecnología avanza con mayor rapidez y facilita el mejoramiento para nuestras vidas ya sea para nosotros mismos, la población de una ciudad e incluso las mismas empresas de nuestras regiones que exportan diferentes productos hacia otros países. Actualmente ninguna empresa puede funcionar sin la tecnología de este siglo, porque a través de ella, todo se resuelve con mayor facilidad y sencillez.

En nuestra actualidad las empresas que exportan los diferentes tipos de productos, no tienen un buen control en los diferentes tipos de almacén o en este caso un buen sistema donde pueden guardar o registrar información de suma importancia, la cual dichas empresas solo pueden registrar la información en papeles y archivarlos, la cual genera problemas o confusiones en la pérdida de estos papeles de importancia. A través de los tiempos las empresas han necesitado de la tecnología para así poder llevar un buen control de calidad de lo que va a realizar en dicha empresa, por eso es la necesidad de implementar nuevas y mejores sistemas en el uso de herramientas para el manejo de información en empresa que se realiza exportaciones de cualquier producto orgánico, debido a que la información es el activo más importante se debe a una organización y debe ser integra, confidencial y disponible; por ello es de vital importancia tener un respaldo continuo de esta con el fin de evitar pérdidas, errores y alteraciones de información.

Este proyecto tiene como propósito mejorar el proceso de respaldo de información importante sobre el control de almacenamiento en la empresa “MUSTERIÓN FINCA JOSELITO – LA MATANZA”, mediante la utilización de llevar un buen control de almacén de las diferentes categorías. Para esto, se realizará un estudio, con el fin de determinar el proceso más adecuado, teniendo en cuenta el tipo de información a respaldar que reposa en los servidores físicos y virtuales, así mismo se desarrollarán pruebas de respaldo y restauración de información y se implementarán de forma periódica.

I. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

En la investigación encontramos que en la empresa Musterión finca Joselito no cuenta con un sistema donde almacenar sus datos del almacén debido a que tiene 3 tipos de almacenes donde se encuentran los siguientes como son: el almacén de productos de abono a las plantas, el almacén de empaque donde se encuentra todas las herramientas de empaque del banano, y por último el almacén de herramientas enfunde, todos estos datos son recolectados en un cuaderno escrito y luego es llevado a la oficina. El almacén presenta este problema y las consecuencias han sido:

Pérdida de productividad: El tiempo de manipulación de la mercancía se verá incrementado (necesitará más tiempo para realizar cualquier operación en el almacén), el plazo de entrega a sus clientes por lo tanto será mayor y si quiere que este no se escape demasiado la solución viene marcada por incrementar el número de personas.

Diferencias de inventario: La falta de espacio genera que se incrementen los errores en el inventario por roturas físicas de mercancía, problemas en la localización de mercancía. **Problemas en el servicio a los clientes:** Cuando el almacén tiene problemas de capacidad se suelen incrementar los plazos de entrega en el servicio al cliente, así como los errores cometidos con los mismos.

Debido a que estos datos son recolectados escritos y dado a que son 3 almacenes no se tiene un buen control de la información por lo que no es concreta de los productos que salen a diario, es por eso que se tienen problemas para hacer los pedidos a las empresas que traen estos productos y cuando se necesitan no están a tiempo.

Estos almacenes están a cargo de una sola persona que recolecta todos los datos escritos es por eso que se requiere crear un sistema para estos almacenes donde estén enlazados donde arroje todos los productos que ingresan, salen y emitan los informes solicitados por las jefaturas y el stock productos en el almacén. Con esto se quiere llegar a que todos los datos sean recolectados exactamente y evitar las incomodidades, ya que no

solo afecta a las personas encargadas de estos datos sino a los trabajadores dado a que no tienen los productos o herramientas necesarias para laborar en campo a tiempo.

Con la descripción antes mencionada se formuló la siguiente pregunta de investigación ¿De qué manera se debe elaborar el sistema de control de almacén en la empresa Musterión finca Joselito? De la misma manera se formularon 03 preguntas específicas que fueron ¿Cuál es la información necesaria para la elaboración del sistema de control de almacén en la empresa Musterión Finca Joselito?; ¿Cuáles son los procesos que debe ejecutar el sistema de control de almacén en la empresa Musterión Finca Joselito?; ¿Cuáles son los informes que debe emitir el sistema de control de almacén en la empresa Musterión Finca Joselito?

Con esta propuesta se pretende dar inicio a la elaboración de un sistema de control de almacén en la empresa Musterión finca Joselito, Con este sistema los datos serían más seguros dado que se contaría con la información a tiempo a real del almacén ya que estará basado en las actividades que se realizan en el área de almacén, y las necesidades teniendo en cuenta la información de los datos que son registrados a diario por el operario encargado de esta área a diferencia de antes donde los datos podrían extraviarse corriendo el riesgo de perderse toda la información, además con este sistema se tomaría menos tiempo en buscar los productos que quedan ya que al ingresar los datos saldría la cantidad de cuanto producto o herramientas se necesitan para la semana, teniendo en general un mayor control de la información, dando buenos resultados para la empresa, proveedores y personal de campo.

1.2. Justificación e importancia de la investigación.

El presente trabajo de investigación, se realizó teniendo en cuenta que una de las razones que determina la importancia y justificación de desarrollar un sistema para el área de almacén, es la de registrar y controlar los procesos, para dar así una respuesta inmediata a las diferentes áreas que soliciten información o recursos, en el momento en que lo requieran evitando pérdida de tiempo.

El sistema que se desea desarrollar es de suma importancia porque con él se busca

la optimización de los procesos actuales permitiendo conocer en tiempo real la información, a su vez permitirá controlar el inventario del almacén, lo cual facilitará saber con qué recursos cuenta la empresa, que materiales se han entregado a las diferentes áreas, con que material se dispone y que área tiene pedidos realizados y faltan por despachar, toda esta información es de suma importancia y la misma con la optimización de los procesos podrá ser suministrada de manera oportuna, confiable y veraz.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Elaborar un sistema para el control de almacén de la empresa Musterión Finca Joselito.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar la información necesaria para la elaboración del sistema de control de almacén.

Establecer los procesos que debe ejecutar el sistema de control de almacén en la empresa.

Ejecutar reportes en el sistema de control de almacén en la empresa.

1.4. Delimitación de la investigación.

- **Delimitación Espacial**

La investigación se llevó a cabo en la empresa de banano MUSTERIÓN FINCA JOSELITO – LOMA NEGRA distrito LA MATANZA, PROVINCIA MORROPÓN, DEPARTAMENTO PIURA. Siendo el área trabajada el área de almacén.

- **Delimitación Temporal:**

La investigación fue realizada en el 2020 de los meses de febrero a octubre, en Morropón – Piura.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de Investigación

Según Vargas, en el año (2014); realizó una tesis titulada “Diseño e Implementación de una Aplicación Web de Control de Almacén, Inventario y rastreo de puntos de venta”. Realizado en la Universidad Simón Bolívar ubicado en el Valle de Sartenejas en país de Venezuela, con el desarrollo de la aplicación web se pretende que la empresa pueda mejorar los procesos de control almacén e inventarios, no especifica la metodología de investigación ni la población y muestra, concluyó que al final de todo el proceso se obtuvo un producto que cumplió con el objetivo general del proyecto y con las expectativas de la empresa, haciendo un correcto uso del módulo, ahora PMS C.A. puede acceder en cualquier momento la ubicación de un equipo de manera fácil y rápida, recomendó entre todos los procesos que apoya el módulo, solo fue requerimiento de la compañía generar reportes de resultados para los procesos de ingreso de equipos y envíos de los mismos, sería conveniente generar reporte para el resto de los procesos, como por ejemplo el despacho de equipos a técnicos de forma de aumentar la seguridad.

Según Albán (2014); realizó una tesis titulada “Implementación de una Aplicación Web para la Gestión de Expedientes de Ventas para los Productos de Telefónica del Perú S.A.A” desarrollada en la Universidad Nacional de Piura, ubicada en la ciudad de Piura, la metodología de investigación fue diseño no experimental de tipo Aplicada, concluye que con la implementación de la aplicación web permite reducir el tiempo que toma buscar por ejemplo las características de un producto, revisar los estados del expediente, o saber que expedientes se encuentran observados y porque motivo, tener en cuenta de los cambios de las promociones de los productos o servicios, recomendó a quienes deseen complementar la aplicación web desarrollada observar todos los problemas generados desde que una venta se concreta hasta culminar el proceso para determinar si la aplicación reduce el número de éstos o analizar las mejoras que se le deben realizar.

Según Távara & Infantes (2014), “Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura” de la Universidad Nacional de Piura, concluye que el almacén o espacio donde se almacenan los productos no cumple con las

normas básicas tales como ventilación y luz, salida de emergencia, paredes incombustibles, pesajes, etc. Además, la empresa no cuenta con una descripción operativa-administrativa idónea que contribuya a la efectividad de sus actividades ya que, según la información obtenida de sus propietarios y empleados, no poseen ninguna descripción de procesos y estructura administrativa, se observó también que los conocimientos del personal en las técnicas de logística son muy limitados. No existen sistemas de información y hay poco uso de la tecnología de la información.

Según Velastegui (2011); el inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comercializar, permitiendo la compra y venta en un periodo económico determinado, además, es uno de los activos existentes más grandes tanto en el balance general como en el estado de resultados; en este último, el inventario final se resta del costo de mercancías disponibles para la venta y determina el costo de las mercancías vendidas durante un periodo determinado. Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios, para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito. 24 la contabilidad para los inventarios forma parte importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados. Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser esta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitaran de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles. Para una empresa mercantil el inventario consta de todos los bienes propios y disponibles para la venta en el curso regular del comercio; es decir la mercancía vendida se convertirá en efectivo dentro de un determinado periodo de tiempo. El término inventario encierra los bienes en espera de su venta (las mercancías de una empresa comercial, y los productos terminados de un fabricante).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Sistema

Es un conjunto de elementos relacionados entre sí que operan con un mismo propósito formando una actividad para alcanzar un objetivo, estos sistemas son más o menos complejos, pero poseen ciertas reglas que regulan su funcionamiento para ser entendido, aprendido y en otros casos enseñado. (Bertalanffy, 2016).

2.2.2 Definiciones de sistemas

Utilizamos la palabra “sistema” con mucha frecuencia y en relación a muchas diferentes cosas y actividades. Parece que nos sentimos muy cómodos con esta palabra al hablar sobre sistemas de producción, sistemas de ordeño, sistemas de pastoreo, sistemas de contabilidad, sistemas bancarios, el sistema político de un país, el sistema cardiovascular etc... Existen tantas diferentes ‘cosas’ que llamamos sistemas que cualquier persona tendría toda la razón de imaginar que la palabra ‘sistema’ está bien entendida por todo el mundo, y especialmente por los lectores de este libro; (Spedding, 1979).

Sistema de información: es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones. (Peña, 2006).

Entrada De Información: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

Almacenamiento De Información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

Procesamiento De Información: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

Salida De Información: La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfaz automática de salida.

Según Zamora, (2017) las actividades de un sistema: Un sistema cuenta con tres actividades que producen una información que ayudará en la toma de decisiones de una determinada organización, como también controlar operaciones, analizar problemas y crear nuevos productos o servicios. Dentro de estas actividades tenemos.:

Software: Viene a ser el equipo lógico o soporte lógico de un SÍ (sistema de información), son un conjunto de componentes lógicos que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware. Los componentes lógicos incluyen aplicaciones informáticas, como el procesador de texto que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el llamado software de sistema, como el sistema operativo, que básicamente permite al resto

de los programas funcionar adecuadamente, facilitando la interacción del sistema usuario. (Sánchez, 2017).

Desarrollo de software: Es el conjunto de programas de desarrollo estructurados en programación para aplicaciones en computadoras, diseñado para con el fin de transmitir conocimientos de forma organizada y consistente al perfil, con el fin de implementar aplicaciones de web, escritorio, móviles que sean distribuidos de manera robusta y escalable. (Cibertec, 2016).

Diseño e Implementación de sistema. En un principio una página mostraba sólo texto, pero conforme ha ido evolucionando la tecnología, ordenadores y redes de telecomunicaciones, se ha ido mejorando la forma de desarrollar la web.

JavaScript: De acuerdo con Schulz (2015), define que JavaScript es un lenguaje de scripting multiplataforma y orientado a objetos. Es un lenguaje pequeño y liviano. Dentro de un ambiente de host, JavaScript puede conectarse a los objetos de su ambiente y proporcionar control programático sobre ellos. JavaScript contiene una librería estándar de objetos, tales como Array, Date, y Math, y un conjunto central de elementos del lenguaje, tales como operadores, estructuras de control, y sentencias. El núcleo de JavaScript puede extenderse para varios propósitos, complementándolo con objetos adicionales, por ejemplo: Lenguajes para el Desarrollo de sistemas. Según Hernández (2016), sustentan que existen muchos lenguajes de programación, los cuales son empleados para el desarrollo de todo tipo de aplicaciones Web según necesite el cliente, entre ellos podemos destacar a: PHP, Java Server Pages (JSP), Macromedia ColdFusion, Perl. De los lenguajes listados anteriormente, se va a detallar los más importantes.

Java Server Pages (JSP) De acuerdo a Zambon (2013) sustenta que es una tecnología que permite a los desarrolladores de software crear páginas web dinámicas basadas en HTML, XML y otros tipos de documentos. Esta es parecida a PHP, con la diferencia de que usa al mismo Java como lenguaje de programación.

JSP funciona de la siguiente manera: Cuando se ingresa a un sitio web mediante el navegador (Web Browser), lo primero que realiza es resolver el nombre del servidor web

(www.website.com) con su correspondiente dirección IP (Aunque, a menudo se realiza preguntando el nombre de dominio). Luego de obtener respuesta, el navegador envía una solicitud (HTTP Request) a la IP encontrada recientemente, entonces, el servidor web (Web Server) envía una respuesta (HTTP Response) conteniendo una página HTML, el navegador interpreta el HTML y lo muestra finalmente”

SAAS-Software as a Service (Software como un Servicio); es un modelo de distribución de software donde el software y los datos se alojan en servidores del proveedor y se accede con un navegador web a través de Internet.

El proveedor da el servicio de mantenimiento, operación diaria, y soporte técnico del software usado por el cliente, y el cliente paga por el uso dado a la aplicación.

Es el más conocido de los tres niveles del Cloud Computing (Computación en la nube) y el que suele tener como objetivo al cliente final, que utiliza el software SAAS para ayudar, mejorar o cubrir algunos de los procesos de su empresa.

Los puntos a tener en cuenta en la elección de una Aplicación SaaS son la fiabilidad, SLA (Service Level Agreement), el precio del software, la posibilidad de personalización, conectividad con aplicaciones de tu empresa, ubicación de los datos y el calendario de mantenimiento programado.

El Software SAAS tiene una característica que hace que el modelo sea especialmente eficiente: es multitenancy (Multi alquiler). Esta es la propiedad que permite ofrecer la misma aplicación a muchos usuarios y así distribuir el coste de la infraestructura y del mantenimiento entre todos. Es decir, una aplicación que permite con una sola instancia y una sola base de datos dar servicio a todos los clientes.

Ventajas del Software As A Service

- El usuario se despreocupa del mantenimiento.
- Accesible desde cualquier lugar en cualquier momento.
- No necesita instalación.
- Sin inversiones iniciales.
- Mayor disponibilidad y seguridad de los datos.

Desventajas del Software As A Service

- Dependencia total del proveedor.
- Menor oferta de software todavía.
- Desconfianza por compartir los datos.

2.2.3 Sistema de almacén:

Según Mueller (2014); Los sistemas de información están cambiando en la actualidad la forma en que operan las organizaciones. Mediante su uso se obtienen grandes mejoras, ya que automatizan los procesos operativos que se pueden llevar a cabo en toda empresa, proporcionan información de apoyo al proceso de toma de decisiones y facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implantación dentro de la organización. Por este motivo es de especial interés analizar la secuencia de operaciones que en cualquier almacén sigue un producto.

- a. Entrada de bienes: Recepción de las mercancías a través de los muelles de carga, pasando por los controles de calidad, cuarentenas y cambios de embalaje necesarios.
- b. Almacenamiento: Disposición de las cargas en su ubicación con el objeto de retenerlas hasta su puesta a disposición.
- c. Recogida de pedidos: Conocida también por picking, es la operación por la que se convierten las unidades de carga de compra en unidades de venta.
- d. Agrupación-Ordenación: Dependiendo del procedimiento de generación de pedidos, y de la configuración del sistema de distribución será necesario establecer un sistema para agrupar y ordenar los pedidos según las rutas de distribución.
- e. Salida de bienes: El control de salidas, recuento numérico o control de calidad y el embarque en el medio de transporte correspondiente son las funciones con las que finaliza el proceso.

El control de almacén, también conocido como manejo de inventario, es una serie de procedimientos que tienen la intención de manejar el flujo de bienes a través de los ambientes de ventas al menudeo. Los sistemas de inventario digitales ahora constituyen la

mayor parte de los dispositivos de control de almacén, pero algunos pequeños negocios aún utilizan los registros con pluma y papel.

2.3. Marco Referencial

2.3.1. Reseña de la empresa Musterión Finca Joselito

La empresa Musterión se encuentra ubicada en el sector loma negra, caserío Yecala distrito la Matanza, provincia Morropón, departamento Piura. Su actividad principal es la de exportar banano a diferentes países como son Japón, EEUU., Corea, llevando productos de calidad a esos países, la exportación es posible gracias a que la empresa cuenta con las certificaciones necesarias de exportación.

La extensión de la empresa se extiende a 55 hectáreas de sembrío de banano; en cuanto a recurso humano se cuenta con 95 personas laborando. Dirigidas por los ingenieros Arturo Dámaso y Hernán Posas dueños de la finca.

2.3.2. Misión

Según lo brindado por la empresa la misión de ella es la siguiente: “Lograr el posicionamiento adecuado en la mente de los clientes como la mejor alternativa de calidad y tener una referencia de buena exportación de banano, en busca de la excelencia y competitividad, logrando la satisfacción de nuestros clientes”.

2.3.3. Visión

Según la información extraída de la empresa, ellos proponen la siguiente misión: “Ser una de las mejores exportadoras de banano orgánico a nivel mundial, elevando la calidad del producto al máximo y ofreciendo soluciones innovadoras, adelantándose a las necesidades de los clientes”.

2.4. Glosario de Términos Básicos.

Almacén: un almacén es el espacio en el que se alojan las mercancías. Además, en este centro se suelen realizar funciones complejas, tales como recepción, preparación de pedidos, etiquetado y expedición.

Gestión de almacenes: la gestión de almacenes es el proceso logístico que se encarga de la recepción, almacenamiento, movimientos o transferencias y mantenimiento de las mercancías en un almacén.

Nivel de inventario o de stock: el nivel de inventario o stock es el control de la cantidad óptima de mercancías, para evitar la venta pérdida o costo de oportunidad, así como el exceso de productos.

Sistema de inventario: el sistema de inventario es un método de control de almacén, que permite asegurar el aprovisionamiento de mercancías y reducir los costos por pedido y por material faltante.

Software de gestión de inventarios: el software de gestión de inventarios es un programa informático que le proporciona al negocio una visión general del inventario, herramientas de planificación y datos sobre la ubicación del stock.

2.5. Hipótesis

2.5.1. Hipótesis General.

Con la elaboración de un sistema se controlará el almacén de la empresa Musterión Finca Joselito.

2.5.2. Hipótesis Específicas.

Con la identificación de las necesidades se mejoró el control de almacén de la empresa Musterión Finca Joselito.

Con el establecimiento de los procesos se mejoró el control de almacén de la empresa Musterión Finca Joselito.

Con la implementación se mejoró el control de almacén de la empresa Musterión Finca Joselito.

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque y diseño

La investigación tiene un enfoque cualitativo porque se recolectó la información mediante una entrevista describiendo las necesidades del área de almacén por parte del personal implicado para la elaboración del sistema de almacén.

Así mismo es inductiva lógico ya que la investigación es flexible y se inició con diferentes interrogantes para dar solución a los problemas existentes en el área de almacén.

El nivel de investigación es descriptivo ya que se evidencio la falta de un sistema y con la elaboración del mismo se tratará de dar solución a la problemática existente en el almacén de la empresa.

3.2. Sujetos de la investigación

Por ser una investigación no experimental descriptiva, no probabilística, la población se conformará por todos los trabajadores del área de almacén y está enmarcada en los procesos de almacenamiento de la empresa “MUSTERIÓN FINCA JOSELITO – LA MATANZA”, por lo que la muestra será poblacional.

3.3. Métodos y procedimientos

Para la elaboración de este sistema se aplicó una entrevista a las personas que se desempeñan en el área de almacén y que están a cargo del mismo, con esta entrevista se logró conocer las funciones que desempeñan, los procesos que se desarrollan y las necesidades que tiene esta área aplicando el muestreo selectivo de informantes claves.

Con la elaboración de este sistema de almacén que está basado en las necesidades del área se estará mejorando el stock y manejando los procesos con eficiencia, eficacia y transparencia para así poder mejorar la atención de las áreas usuarias que solicitan sus productos a través de requerimientos.

Con este sistema se logrará emitir informes de salida los cuales permitirán a las áreas encargadas conocer el estado situacional del stock del almacén logrando la funcionalidad del sistema.

3.4. Técnicas e instrumentos

Se presentan los instrumentos por cada indicador según los objetivos de la investigación, como se muestra en la tabla 3.1.

Tabla 3.1. Técnicas Usadas en la Investigación.

Indicadores	Técnica	Instrumento
Eficiencia de recepción	Entrevista	Formato de entrevista
Costo de Inventario	Entrevista	Formato de entrevista
Rotación de inventario	Entrevista	Formato de entrevista
Tasa de Rendimiento	Entrevista	Formato de entrevista
Tasa de Pedidos Pendientes	Entrevista	Formato de entrevista
Tiempo de entrega del pedido	Entrevista	Formato de entrevista

Se emplearon las técnicas de la entrevista, la cual será medida a través de una cédula, las mencionadas técnicas tendrán una guía de análisis documental y una guía de observación; guías que se anexan en el presente estudio.

3.5. Aspectos éticos

La presente investigación se realizó de manera legal porque la información y los datos recolectados de manera transparente y confiable evitando el plagio.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Identificar la información necesaria para la elaboración del sistema de control de almacén en la empresa.

Siendo el área de Logística la que se encarga del manejo de almacenes y de la compra y abastecimiento de los artículos para el trabajo administrativo y el proceso de producción. Cada asociación nombra un encargado de almacén quien con sus asistentes tiene como funciones:

- La recepción y la salida de los artículos de las instalaciones físicas de los almacenes.
- El cuidado de los materiales y la entrega oportuna de los mismos.
- La coordinación con el jefe de logística o el encargado de las compras para abastecer de artículos al almacén.
- La elaboración y recepción de los documentos que acrediten el ingreso y la salida de los artículos
- La elaboración de los Kardex de los artículos que le permita al área de contabilidad hacer las declaraciones a SUNAT
- El control de los stocks de los productos.
- La elaboración de inventarios físicos
- La entrega de informes y reportes a gerencia y a contabilidad.

Para poder cumplir con las labores mencionadas los almaceneros llevan un control manual o en algunos casos usando hojas de cálculo de los ingresos y las salidas de los materiales, así como el archivamiento físico de los documentos propios del área.

Esta forma de trabajo tiene serios problemas:

- No se lleva un control adecuado de las distintas operaciones.
- Existen pérdidas de materiales
- No se tienen los stocks actualizados
- Desabastecimiento en algunos casos o sobreacumulación de materiales en otros.
- No se presentan las declaraciones a SUNAT en el tiempo establecido.
- Los reportes que se entregan a la gerencia son incompletos o alejados de la realidad.
- No se puede llevar contabilidad de costos.

- Es imposible saber con exactitud la cantidad de materiales que se están utilizando para elaborar los productos finales.
- Los nombres de cada uno de los artículos no están estandarizados (cada área tiene nombres distintos para productos iguales).
- Los registros de ingresos y salidas no se hacen en los formatos establecidos de acuerdo a ley.
- En la mayoría de los casos no se tiene un almacén para materia prima ni para productos terminados.
- En resumen el control y la gestión fallan haciendo que la asociación incurra en costos adicionales y tenga pérdidas.

La problemática existente se puede resumir en tres aspectos principales:

- Control y gestión de los artículos de los almacenes.
- Control y gestión de los movimientos de ingreso y salida.
- Generación de los documentos del almacén y reportes contables:

4.1.1. Descripción de los Procesos Actuales

Para entender mejor el proceso del funcionamiento del área de almacén de una asociación de productores de banano orgánico, se va a hacer una descripción general del funcionamiento de la asociación ya que todas tienen una estructura y procesos similares.

Todo el proceso productivo está a cargo del Área de Producción y se lleva a cabo en pequeños centros de procesamiento llamados empacadoras que están ubicados cerca de las parcelas de los productores, aquí se realiza la cosecha, la selección y el empaque de la fruta para posteriormente ser trasladados mediante contenedores hacia el puerto de Paita para su posterior comercialización. A estas empacadoras la asociación moviliza sus cuadrillas de trabajadores quienes portan los materiales necesarios para realizar el proceso de cosecha y empaque de la fruta, todo esto de acuerdo a una calendarización donde se especifica que zonas van a ser cosechadas de acuerdo a las semanas del año. El trabajo de las áreas administrativas no se limita solamente al tema de la cosecha, sino que existe en cada una de estas asociaciones un área llamada de Certificaciones que brinda la asesoría técnica a los productores para obtener y mantener los certificados correspondientes, para

exportar su producto a otros países, de acuerdo a la regulación medioambiental de los compradores extranjeros.

Asimismo, para dar soporte a los procesos anteriormente descritos existe el área de recursos humanos que lleva el control de los trabajadores administrativos y de las cuadrillas de obreros cosechadores, además de otras áreas típicas en una empresa convencional tales como logística, contabilidad, gerencia y ventas.

Como hemos visto todas estas áreas, pero en especial el área de producción necesita materiales para llevar a cabo sus procesos, estos materiales son proporcionados a toda la asociación por los almacenes los cuales deben tener un riguroso control de los ingresos y las salidas, así como un resguardo y cuidado de los artículos almacenados en sus instalaciones.

La principal área usuaria de los almacenes es producción y el proceso es el mismo en todas las asociaciones:

- En horas de la mañana antes de empezar el proceso productivo las cuadrillas se dirigen a los almacenes más cercanos a su zona de trabajo para recoger los materiales necesarios que van a utilizar en el transcurso del día, allí se hace un registro de todos los materiales entregados a los trabajadores anotando la cantidad, el nombre del material y la unidad correspondiente, se hace un documento donde se establece la responsabilidad de lo entregado al jefe de cuadrilla. Las cuadrillas durante el día entero visitaron varias empacadoras y en cada una de ellas gastan una cantidad determinada de material, al finalizar el día el jefe de cuadrilla regresa al almacén a hacer entrega del material sobrante para su reingreso en el almacén.
- Para poder abastecer de material al almacén el encargado de logística coordina con el encargado de almacenes quien le debe comunicar que productos requieren renovación de acuerdo al stock que tienen y a las necesidades de producción, el encargado de logística hará la orden de compra correspondiente a los proveedores quienes deberán llevar los artículos solicitados al almacén donde serán recepcionados y registrados.

Además de lo descrito anteriormente existen otras operaciones en los almacenes tales como:

- Préstamos de material entre distintas asociaciones.
- Transferencias de material entre almacenes de la misma asociación
- Movimientos causados por la merma, el descarte de artículos, donaciones y ventade

material excedente.

- Toma de inventarios donde se contrasta lo que figura en los registros y lo que existe físicamente en el almacén haciendo los movimientos de ajuste correspondientes.

Todas estas operaciones tienen un registro y su correspondiente control.

Finalmente, las áreas de contabilidad y gerencia solicitan reportes de:

- Movimientos de almacén.
- Stocks de productos
- Kardex para hacer declaraciones
- Inventarios físicos y valorizados
- Reportes de rotación de productos.

4.1.2. Funcionalidad del Software

De acuerdo a la problemática planteada el software debe tener la siguiente funcionalidad:

- Registro y control estandarizado de cada uno de los artículos existentes en los almacenes, teniendo en cuenta su precio de mercado y su unidad de medida.
- Registro y control de las familias de artículos para ligarlos con una cuenta contable, posibilitando la generación de reportes útiles para el área de contabilidad.
- Registro y control de los datos de los almacenes que tiene cada asociación.
- Registro de los movimientos de ingreso por compras, por donaciones, por préstamos a otras organizaciones, por devolución de préstamos de materiales, por devolución de material sobrante en el proceso de producción.
- Registro de los movimientos de salida para: el proceso de producción, el trabajo administrativo, por préstamos a organizaciones vecinas, por devoluciones de préstamos, por ventas, por deterioro de los productos, por merma y por descarte.
- Registro de las transferencias de artículos entre almacenes de la misma asociación quienes por encontrarse en distintos lugares físicos tienen que trasladar el material de un lugar a otro.
- Generación e impresión de los documentos de control de los movimientos de almacén.
- Generación e impresión de los kardex de cada producto existente en los almacenes.

- Control de los stocks de cada uno de los productos existentes en los almacenes.
- Elaboración de los formatos para la toma de inventarios físicos.
- Elaboración de reportes resumidos de los costos de las compras.
- Generación de documentos para coordinar las compras con el encargado de logística.

Todas estas operaciones necesitan ser registradas y controladas de manera fácil y adecuada, para poder disponer de información en tiempo real que sirva para atender lo siguiente:

- El proceso de compras y abastecimiento.
- La entrega de información contable a SUNAT, las solicitudes de información por parte de las áreas de Gerencia y Contabilidad
- La posibilidad de llevar contabilidad de costos.
- La mejora en la prestación de servicios a las áreas usuarias de los almacenes.

El software a desarrollar debe contemplar todas las operaciones anteriormente mencionadas y generar los reportes que permitan tener una gestión eficiente de los almacenes de la asociación. Asimismo, debe estar disponible a todas horas ya que el ingreso y salida de materiales se realiza en cualquier momento del día, y debe manejar los permisos y los perfiles adecuados para que cada uno de los usuarios interesados pueda trabajar correctamente.

4.1.3. Discusión

Al ser el área de Logística el responsable del manejo del almacén, el cual realiza las compras y abastecimiento de los artículos del área administrativa y del proceso de producción. Tanto el encargado como los asistentes deberán cumplir con lo designado por la asociación. Donde los almaceneros llevan un control manual o en algunos casos usan hojas de cálculo para el control de los materiales, así como el archivamiento físico de los documentos propios del área. Además, todas estas operaciones necesitan ser registradas y controladas de manera fácil y adecuada, para poder disponer de información en tiempo real que sirva para atender: el proceso de compras y abastecimiento, la entrega de información contable a SUNAT, las solicitudes de información por parte de las áreas de Gerencia y

Contabilidad, la posibilidad de llevar contabilidad de costos y la mejora en la prestación de servicios a las áreas usuarias de los almacenes. Por consiguiente, el software a desarrollar debe contemplar todas las operaciones anteriormente mencionadas y generar los reportes que permitan tener una gestión eficiente de los almacenes de la asociación. Asimismo, debe estar disponible a todas horas ya que el ingreso y salida de materiales se realiza en cualquier momento del día, y debe manejar los permisos y los perfiles adecuados para que cada uno de los usuarios interesados pueda trabajar correctamente. Así como, Távora & Infantes (2014), en su investigación de mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura, sostiene que el almacén o espacio donde se almacenan los productos no cumple con las normas básicas tales como ventilación y luz, salida de emergencia, paredes incombustibles, pesajes, etc. Además, la empresa no cuenta con una descripción operativa-administrativa idónea que contribuya a la efectividad de sus actividades ya que, según la información obtenida de sus propietarios y empleados, no poseen ninguna descripción de procesos y estructura administrativa, se observó también que los conocimientos del personal en las técnicas de logística son muy limitados. No existen sistemas de información y hay poco uso de la tecnología de la información.

4.2. Establecer los procesos que debe ejecutar el sistema de control de almacén en la empresa.

Para detallar los resultados de la investigación, el diagrama explica cómo funciona el control del almacén. Se muestran las “entradas” las cuales son los requerimientos de materiales e insumos solicitados, pasando luego a la recepción. Una vez que se encuentra en recepción pasa a la parte del “proceso” donde se acondiciona, guarda y custodia el material, se hace la rotulación para la identificación del material. Aquí pueden ocurrir dos situaciones, pasar directamente a la salida del material, o la segunda situación cuando se da de baja al material por caducidad.

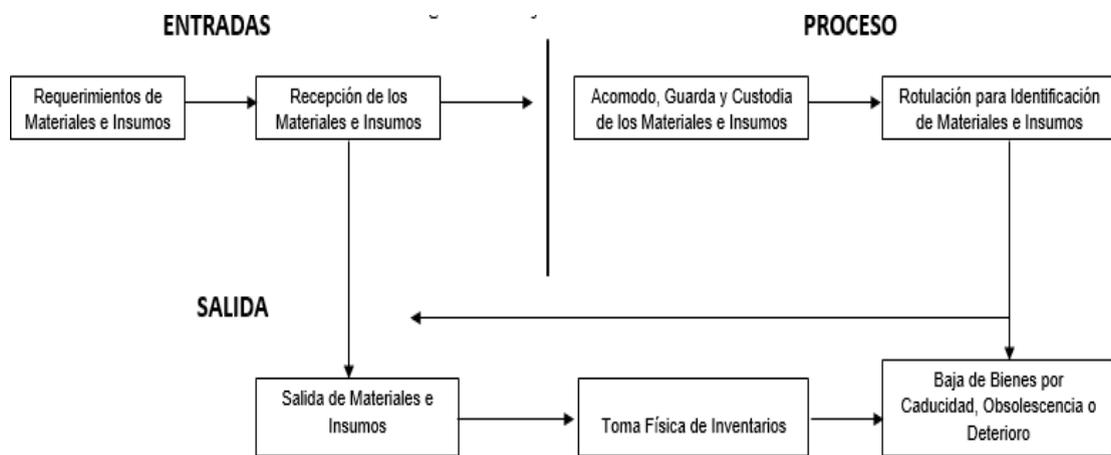


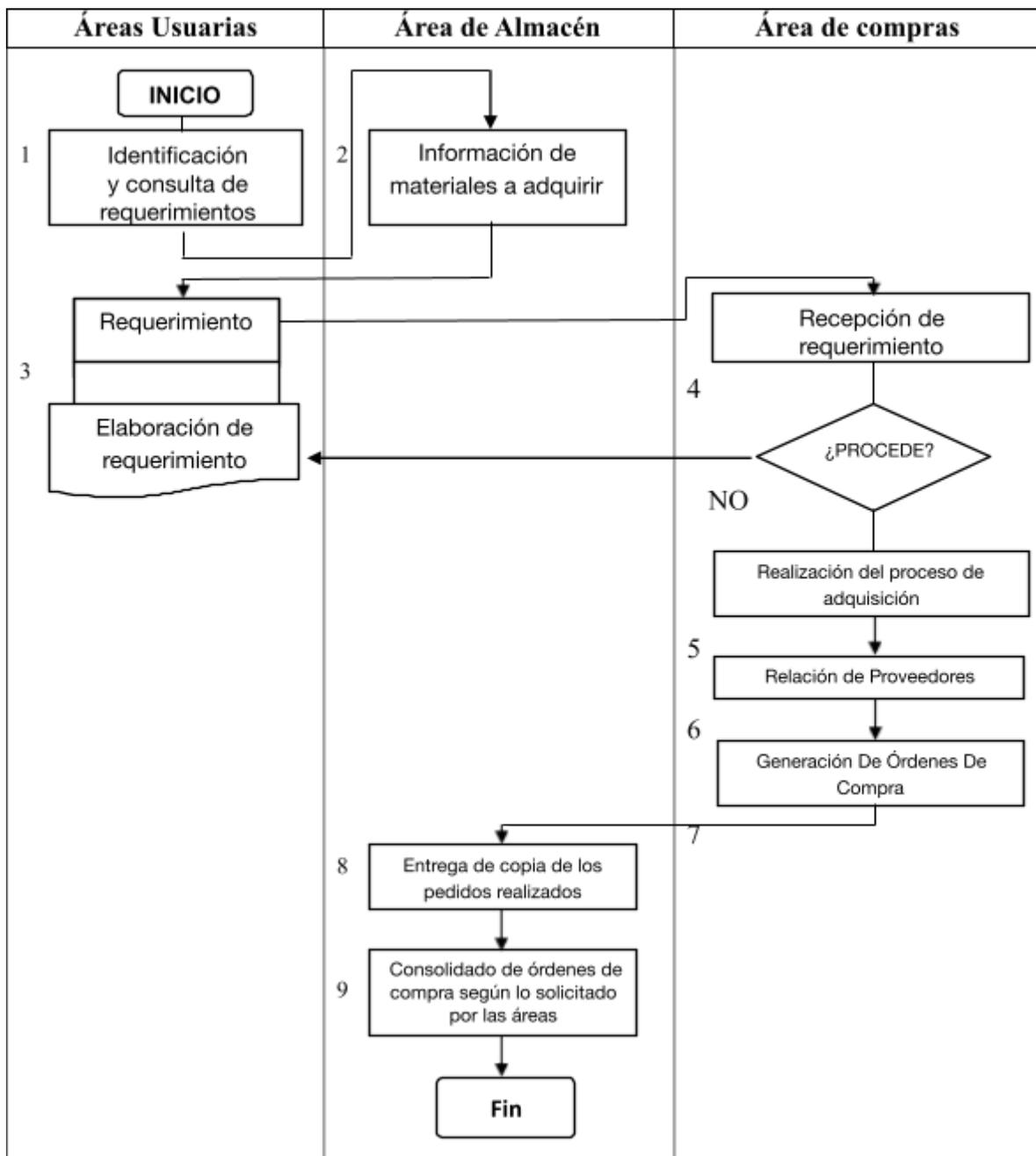
Figura 4.1. Diagrama de flujo del control de almacén

Fuente: Ugalde (2005).

4.2.1. Módulo requerimientos

El sistema de control de almacén, está dividido en varias aplicaciones en este caso se tienen 03: Requerimientos, Compras y Almacén. Para acceder a cualquiera de estas aplicaciones debemos darle clic a alguno de los menús que aparecen en la parte superior:

Tabla 4.1. Diagrama de requerimiento de Materiales



En el Tabla 4.1., se muestra el recorrido que realiza el requerimiento y a las áreas que intervienen en el proceso. Para lo cual se presenta la tabla 4.2. Se establecen las áreas y las actividades que se desarrollan en cada una de ellas.

Tabla 4.2. Descripción de Actividades del requerimiento de materiales.

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Áreas Usuarias	1.1 Identifica necesidades de los materiales e insumos. 1.2 Consulta al Área de Almacén a través del software, con la finalidad de conocer las características de los materiales e insumos que requiere.
Área de Almacén	2.1 Consulta y analiza la información sobre los requerimientos de insumos en el software. 2.2 Proporciona la información requerida con base en los consumos mensuales, máximos y mínimos establecidos y las existencias actuales.
Áreas Usuarias	3.1 Elaboran los requerimientos detallando las cantidades y especificaciones de los materiales a adquirir. 3.2 Firma el requerimiento el jefe del Área y recaba la autorización que corresponda. 3.3 Deriva el requerimiento al Área de compras.
Área de compras	4.1 Recibe el requerimiento, revisa que se encuentre debidamente elaborada la sella, firma y folia. PROCEDE: No: Regresa a la actividad 3. Si: Los requerimientos reúnen las especificaciones necesarias.
Área de compras	5.1 Realiza el procedimiento de adquisición. 5.2 Consulta al Área usuaria y/o al Área de Almacén en caso de dudas acerca de las especificaciones de los materiales y, en su caso, solicita su participación en el proceso de adquisición.
Área de compras	6.1 Relación de Proveedores 7.1 Generación de órdenes de compra 7.2 Entrega copia de los pedidos al Área de Almacén.
Área de Almacén	8.1 Recibe copia de los pedidos y los integra en un archivo específico para consulta y control de entregas de los proveedores. 9.1 Consolidado de órdenes de compra según lo solicitado por las áreas
FIN DEL PROCEDIMIENTO	

En la tabla 4.2., se muestran todas las áreas que intervienen en el proceso de requerir materiales, desde un área se hace un requerimiento al área de almacenes mediante el software, en el software el área que requiere selecciona los productos a solicitar y las

cantidades, acompañado de las autorizaciones correspondientes. Estando la solicitud en compras este ejecuta el proceso de adquisición, en donde participan varios proveedores, se selecciona al mejor, generando luego, la orden de compra de compra, y la copia de los pedidos. Almacén recepciona los pedidos y distribuye la compra.

4.2.2. Módulo de compras

El módulo de Compras gestiona todas las tablas maestras y la gestión de compras y servicios que se solicitan en la empresa.

4.2.2.1. Tablas maestras

- **Grupo de Productos**

Los grupos de productos sirven para categorizar los distintos productos y ligarlos posteriormente a una cuenta contable en particular, es necesario haber ingresado la cuenta contable para poder registrar un grupo de productos:

Los campos necesarios para crear un nuevo grupo de productos son los siguientes:
En este caso tenemos los siguientes campos:

Descripción: en este campo se digita la descripción del grupo de productos, por ejemplo: ÚTILES DE OFICINA.

Código: este campo se genera de manera automática de forma correlativa tiene una longitud de 6 caracteres, por ejemplo 000001.

Cuenta Contable: en este campo se selecciona una cuenta contable, por ejemplo: 285.02.09.

- **Proveedores**

Los proveedores son aquellas personas naturales o jurídicas que entregan bienes o servicios a la institución y reciben a cambio una contraprestación económica.

Los campos necesarios para crear un nuevo proveedor son los siguientes:

Razón Social: en este campo se digita la razón social del proveedor, por ejemplo: PROVEEDOR DE PRUEBA.

RUC: este campo se digita el Registro Único del Contribuyente, tiene una longitud de 11 caracteres, por ejemplo: 12345678911.

Dirección: en este campo se digita la dirección del proveedor, por ejemplo: Urb. La Floresta Mz. D Lote 10.

Estado SUNAT: en este campo se digita el estado del proveedor según SUNAT, por ejemplo: ACTIVO.

Condición SUNAT: en este campo se digita la condición del proveedor según SUNAT, por ejemplo: HABIDO.

CIIU: en este campo se digita la actividad económica del proveedor, por ejemplo: PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA.

Fecha Alta: en este campo se digita la fecha de alta del proveedor, por ejemplo: 01/05/2010.

Teléfono: en este campo se digita el teléfono del proveedor, por ejemplo: 402030.

Email: en este campo se digita el email del proveedor, por ejemplo: proveedor@gmail.com.

- **Productos**

Los productos son aquellos elementos que representan los bienes físicos que son utilizados en la institución para las diferentes actividades que se realizan, están organizados en grupos de Productos.

Los campos necesarios para crear un nuevo producto son los siguientes:

Descripción: en este campo se digita la descripción del producto, por ejemplo: PRODUCTO 1.

Código: este campo se genera de manera automática de forma correlativa tomando en cuenta el grupo al que pertenece el producto, tiene una longitud de 10 caracteres, por ejemplo.

Grupo de Productos: en este campo se selecciona el grupo de productos al que pertenece el producto, por ejemplo: ÚTILES DE OFICINA.

Descripción Abreviada: en este campo se digita una descripción abreviada del producto, por ejemplo: PROD1.

Unidad de Medida: en este campo se selecciona la Unidad de Medida del producto, por ejemplo: UNIDAD.

Marca: en este campo se digita la marca del producto, por ejemplo: MARCA 1.

Modelo: en este campo se digita el modelo del producto, por ejemplo: MODELO1.

Precio: en este campo se digita un precio referencial del producto, por ejemplo:

Modificamos aquello que necesitemos y guardamos. También es posible importar un archivo con todos los productos que queremos que se registren en el sistema, el archivo debe tener la siguiente estructura:

Grupo de Producto |Descripción del Producto |Unidad |Precio |Descripción Abreviada

- **Unidades de Medida**

Las unidades de medida son cantidades estandarizadas de una determinada magnitud física, definida y adoptada por convención o por ley, por defecto en este sistema se crea la unidad de medida "SERVICIO" cuando se ingresa por primera vez a la aplicación compras:

Los campos necesarios para crear una nueva Unidad de Medida son los siguientes:

Descripción: en este campo se digita la descripción de la unidad de medida, por ejemplo: UNIDAD.

Código: en este campo se digita un identificador único de la Unidad de Medida.

Una vez que hemos guardado la unidad de medida nos redirecciona automáticamente al detalle del mismo: Si queremos modificar una unidad de medida damos click al botón editar y guardamos

- **Orden de compra**

La orden de compra es un documento que emite el comprador para pedir mercaderías al vendedor; indica cantidad, detalle, precio y condiciones de pago, entre otras cosas. El documento original es para el vendedor e implica que debe preparar el pedido. El duplicado es para el comprador y es una constancia de las mercaderías o servicios encargados. Los campos necesarios para crear una nueva orden de compra son los siguientes:

RUC: en este campo se ingresa el RUC del proveedor.

Razón Social: este campo corresponde a la razón social del proveedor y se completa automáticamente al ingresar un RUC correspondiente a un proveedor registrado en el sistema.

Dirección: este campo corresponde a la dirección del proveedor y se completa automáticamente al ingresar un RUC correspondiente a un proveedor registrado en el sistema.

Fecha: en este campo se registra la fecha de la orden de compra.

Forma de Pago: en este campo se selecciona la forma de pago de la orden de compra, previamente debe haberse ingresado una o varias formas de pago.

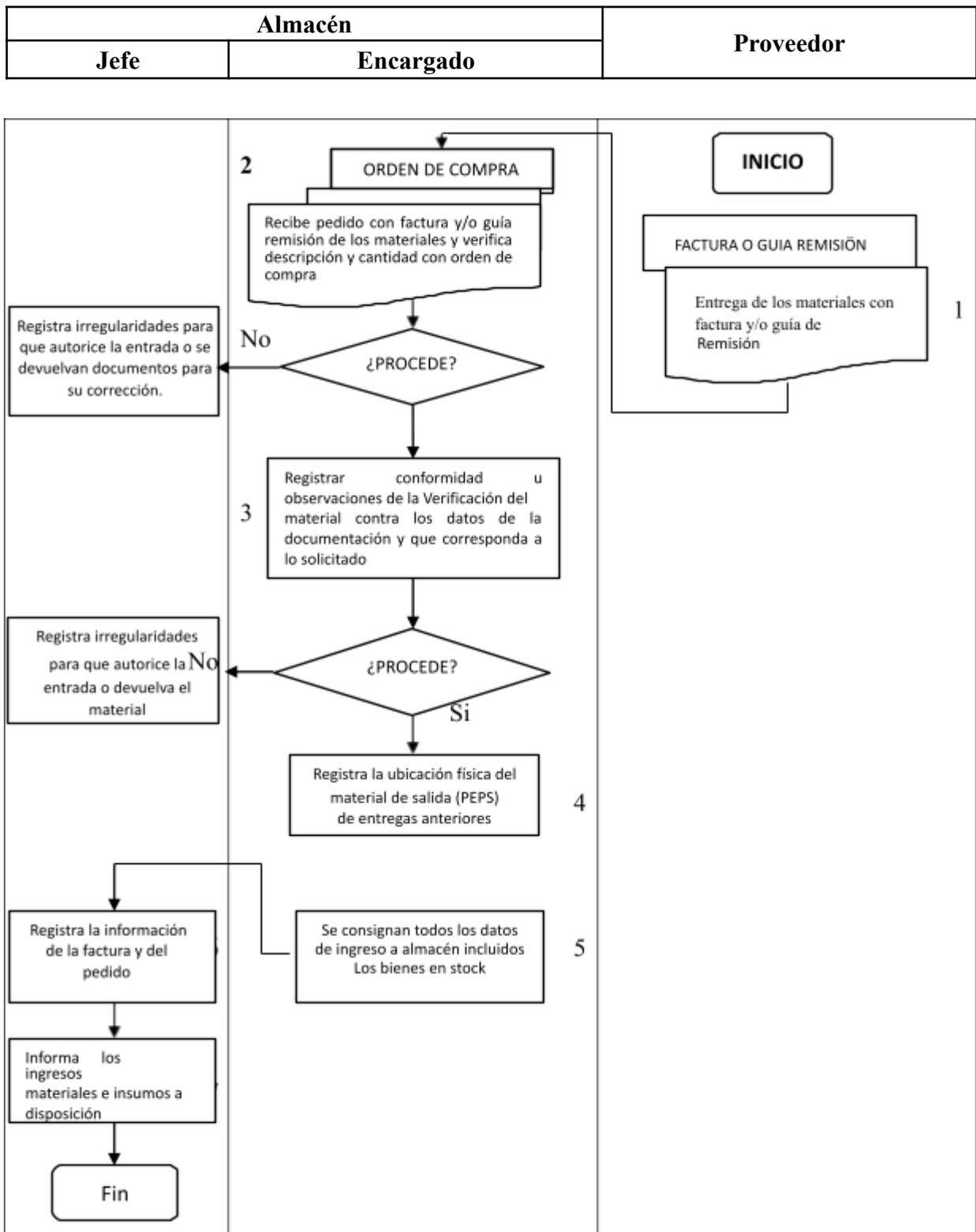
Referencia: este campo es opcional e indica la solicitud de cotización seleccionada por el usuario, al hacer esto todos los datos de la orden de compra se completarán de acuerdo a la solicitud de cotización.

Proceso: este campo es opcional e indica si la orden de compra pertenece a algún proceso especial de compras.

En el sistema la orden de compra puede ser generada de dos formas: haciendo una transferencia de la solicitud de cotización o generando cada detalle de manera individual.

Como vemos la orden de compra ya tiene asignada un código autoincremental que incluirá lo siguiente: OC + Año + Contador: **OC2020000002**

Tabla 4.3. Diagrama de requerimiento de materiales



En la Tabla 4.4, se describen las actividades de recepción de materiales.

Tabla 4.4. Descripción de actividades recepción de materiales

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Proveedor	<p>1.1 Acude al área de recepción del Área de Almacén a entregar los materiales e insumos junto con la factura y guía de remisión.</p> <p>-Factura y guía de remisión.</p>
Área de almacén	<p>2.1 Recibe documentación del proveedor (pedido, factura y/o guía de remisión), verifica la descripción y cantidad facturada, cotejando con una orden de compra.</p> <p>PROCEDE:</p> <p>No: Registra las irregularidades para que autorice la entrada al almacén o sean devueltos los documentos para su corrección.</p> <p>Si: Se procede a la verificación física de los materiales e insumos.</p>
Área de almacén (Encargado)	<p>3.1 Registra conformidad u observaciones de la Verificación la cantidad recibida y características específicas de los materiales e insumos, contra los datos de la documentación, y que los materiales correspondan a lo solicitado y tengan correcta caducidad.</p> <p>PROCEDE:</p> <p>No: Comunica al jefe de las irregularidades para que autorice la entrada al almacén o se devuelva el material al proveedor para su surtimiento correcto.</p> <p>Si: Continúa el procedimiento.</p> <p>4.1 Registra la ubicación física del material de salida.</p> <p>5.1 Se consignan todos los datos de ingreso a almacén incluidos los bienes en stock.</p>
Área de almacén (Jefe)	<p>6.1 Registra la información de la factura y del pedido.</p> <p>7.1 Informa los ingresos materiales e insumos a disposición.</p>
FIN DEL PROCEDIMIENTO	

4.2.3. Módulo almacén

El módulo de Almacén gestiona todas las tablas maestras, los ingresos y salidas de los almacenes y el Kardex.

- **Almacenes**

Un almacén es un local, edificio o parte de este que sirve para depositar o guardar gran cantidad de artículos, productos o mercancías para su posterior venta, uso o distribución:

Los campos necesarios para crear un nuevo almacén son los siguientes:

Descripción: en este campo se digita la descripción del almacén, por ejemplo: ALMACÉN CENTRAL

Código: en este campo se digita un identificador único del almacén, por ejemplo, ALCE.

- **Tipos de Movimientos**

Un tipo de movimiento (también llamado movimiento de material o mercancías) son aquellas situaciones que provocan un cambio en la situación de un material de la organización. En general, suponen un aumento o reducción del stock del material en un almacén, por defecto al ingresar al módulo se crean tres tipos de movimientos básicos:

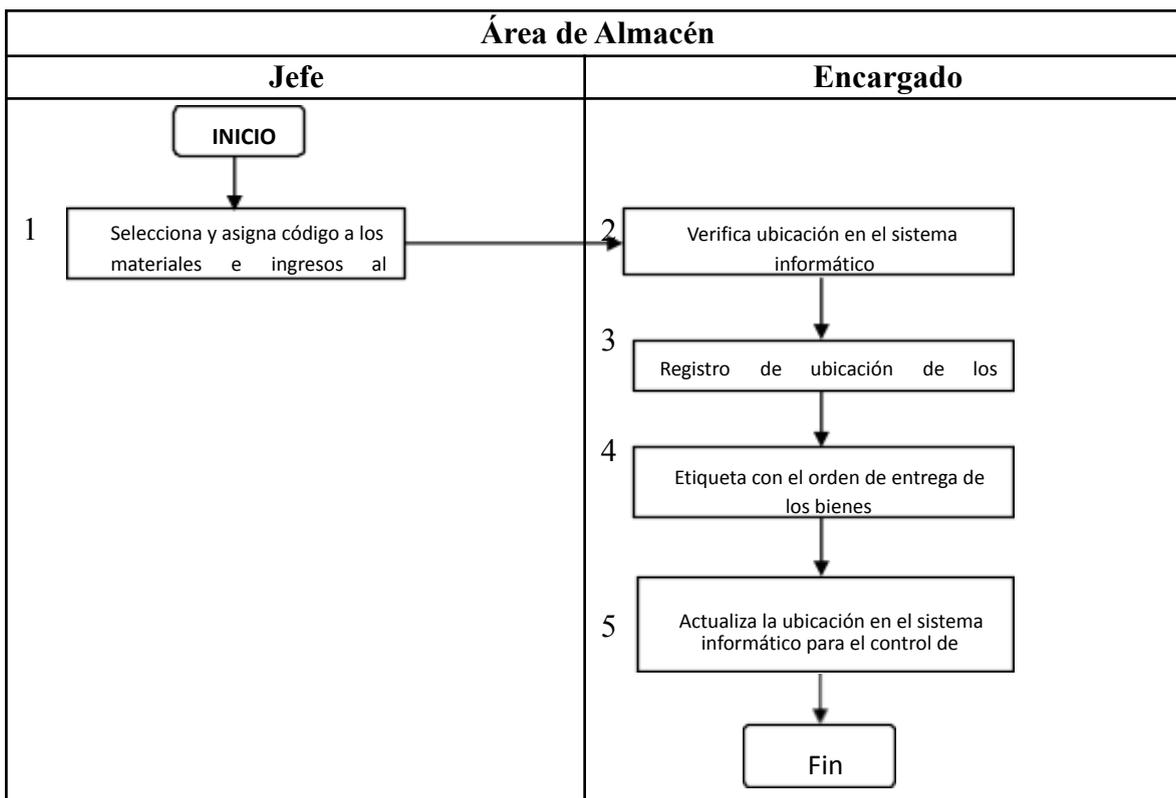
Los campos necesarios para crear un nuevo tipo de movimiento son los siguientes:

Descripción: en este campo se digita la descripción del tipo de movimiento, por ejemplo: ALMACÉN CENTRAL.

Código: este campo se genera de manera automática teniendo en cuenta si el movimiento incrementa o disminuye el stock del almacén.

Pide Referencia: este campo indica si el tipo de movimiento pide una referencia, por ejemplo, puede ser una orden de compra.

Tabla 4.5. Diagrama de acomodo, guarda y custodia de materiales

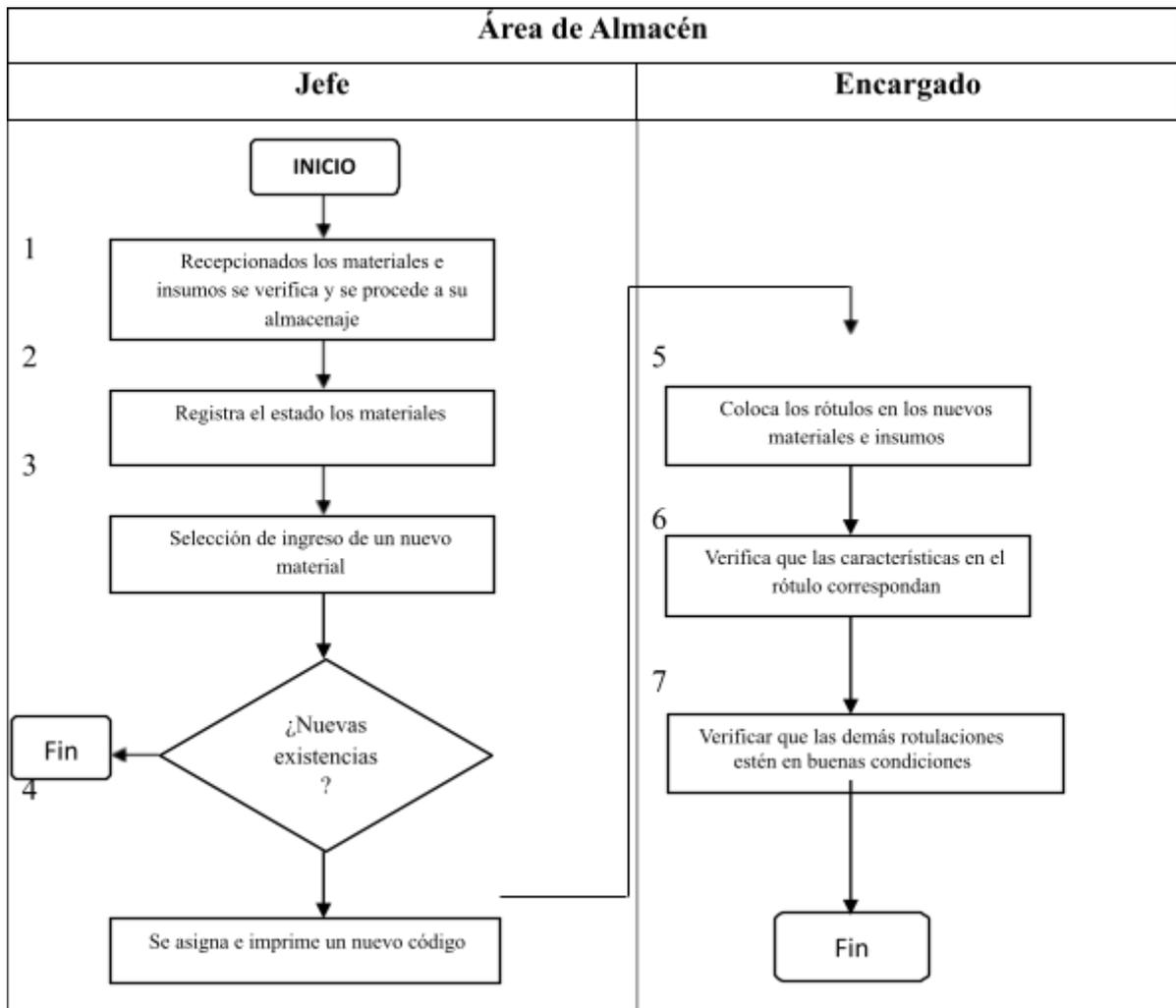


En la Tabla 4.6, se describen las actividades que se realizan por cada responsable, en el acomodo, guarda y custodia de materiales.

Tabla 4.6. Acomodo, guarda y custodia de materiales

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Área de Almacén (Jefe)	1.1 Selecciona y asigna código a los materiales e ingresos al almacén
Área de almacén (Encargado)	2.1 Consulta la ubicación que tiene registrada el sistema
Área de almacén (Encargado)	3.1 Registro de ubicación de los materiales. El sistema verificará que la ubicación no esté ocupada.
Área de almacén (Encargado)	4.1 Procederá a asignar el número consecutivo en el orden en que deberá entregarse dicho bien, considerando la fecha de caducidad o el estado físico en que se encuentra el bien.
Área de almacén (Encargado)	5.1 Actualiza la ubicación en el sistema para el control de inventarios, en caso de que físicamente se hayan ubicado en un lugar distinto o adicional.
FIN DEL PROCEDIMIENTO	

Tabla 4.7. Diagrama de rotulación para identificación de materiales



En la tabla 4.8, se detallan las actividades realizadas por cada área para la rotulación de los materiales.

Tabla 4.8. Rotulación para la identificación de materiales

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Área de Almacén(Jefe de Almacén)	1.1 Recepcionados los materiales e insumos, previamente verificados con la Orden de compra, guía y factura. Se procede a almacenar todas las existencias adquiridas.
Área de Almacén (Jefe de Almacén)	2.1 Registra el estado de los materiales.
Área de Almacén (Jefe de Almacén)	3.1 Selección de ingreso de un nuevo material: EXISTENCIA NUEVA: Si: Procederá a asignar e imprimir un nuevo código No: Fin del procedimiento.
Área de Almacén (Encargado)	4.1 Se genera un nuevo código y luego se imprime.
Área de Almacén (Encargado)	5.1 Una vez colocados los rótulos de identificación, el encargado verificará.
Área de Almacén (Encargado)	6.1 Verificará que las rotulaciones de los demás materiales e insumos estén en buenas condiciones y que las características descritas correspondan a los materiales e insumos adquiridos, y si sucede lo contrario se procederá a rotular nuevamente. Si está conforme se registra conformidad o se registran las observaciones.
	7.1 Verificar y registrar las demás rotulaciones estén en buenas condiciones
	FIN DEL PROCEDIMIENTO

Tabla 4.9. Diagrama de salida de materiales

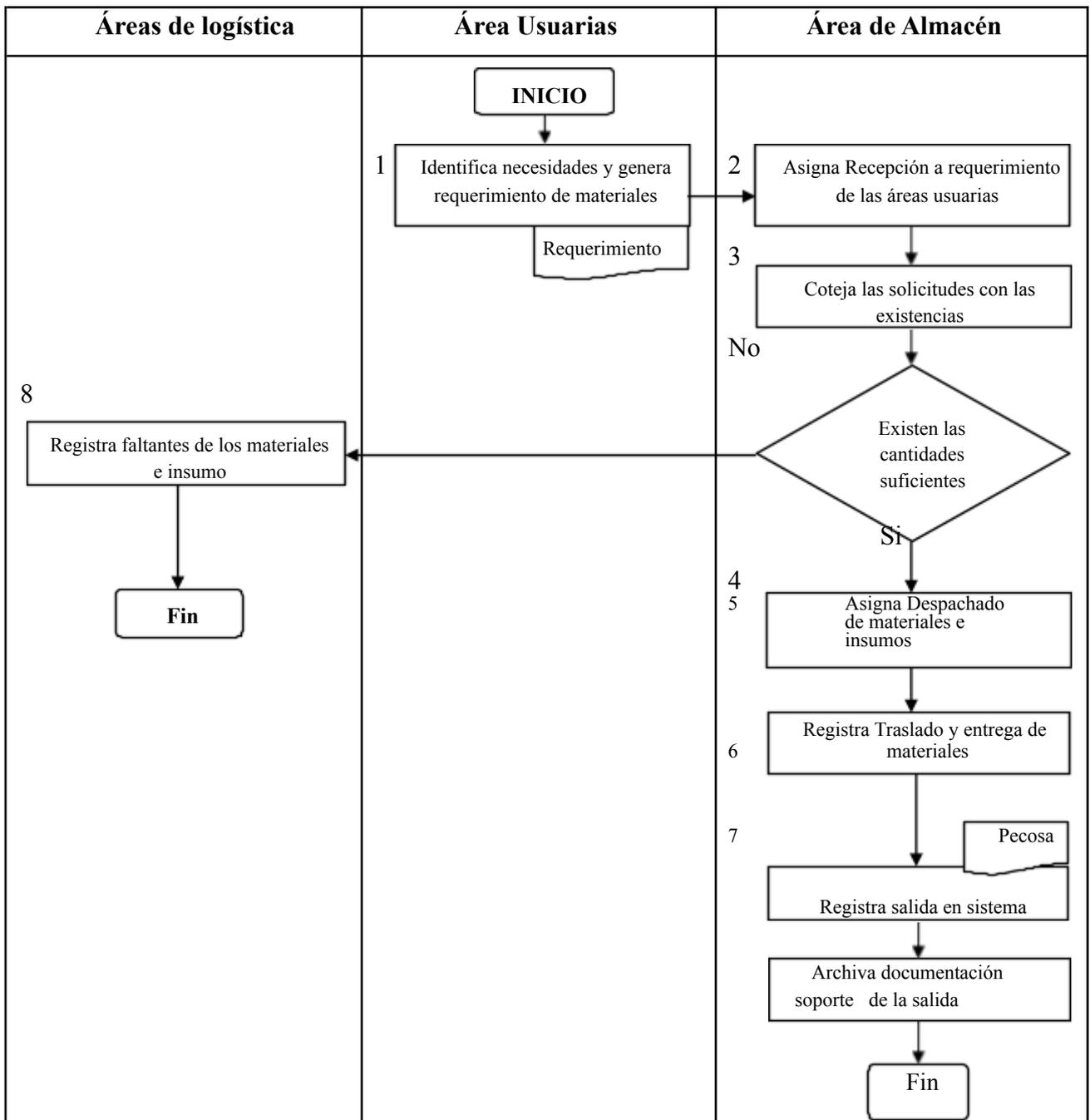


Tabla 4.10. Descripción de salida de materiales

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Área Usuaria	1.1. Identifica las necesidades de abastecimiento de su área. 1.2. Elabora requerimiento de los materiales e insumos.
Área de Almacén	2. Cambia estado del requerimiento ha Recibido requerimiento de las áreas usuarias, verifica que esté firmada por personal autorizado para solicitar materiales del área correspondiente.
Área de Almacén	3.1. Cotejo requerimiento de las áreas usuarias con las existencias en el almacén. ¿EXISTEN LAS CANTIDADES SUFICIENTES? Sí: Procede al despacho de los materiales. No: Avisa al Área Usuaria y al Área de Logística para que se proceda con las adquisiciones de los materiales e insumos y, concluye el procedimiento.
Área de Almacén	4.1 Asigna estado Despachado al requerimiento.
Área de Almacén	5.1 Genera y Registra datos en la pecos.
Área de Almacén	6.1 Registra salida en el Kardex y en el software para el correcto control de inventarios.
Área de Almacén	7.1 Archiva la requisición de materiales e insumos y el documento de respaldo de la salida de las existencias. Actualiza el stock.
	FIN DEL PROCEDIMIENTO

Tabla 4.11. Diagrama de toma física de inventarios

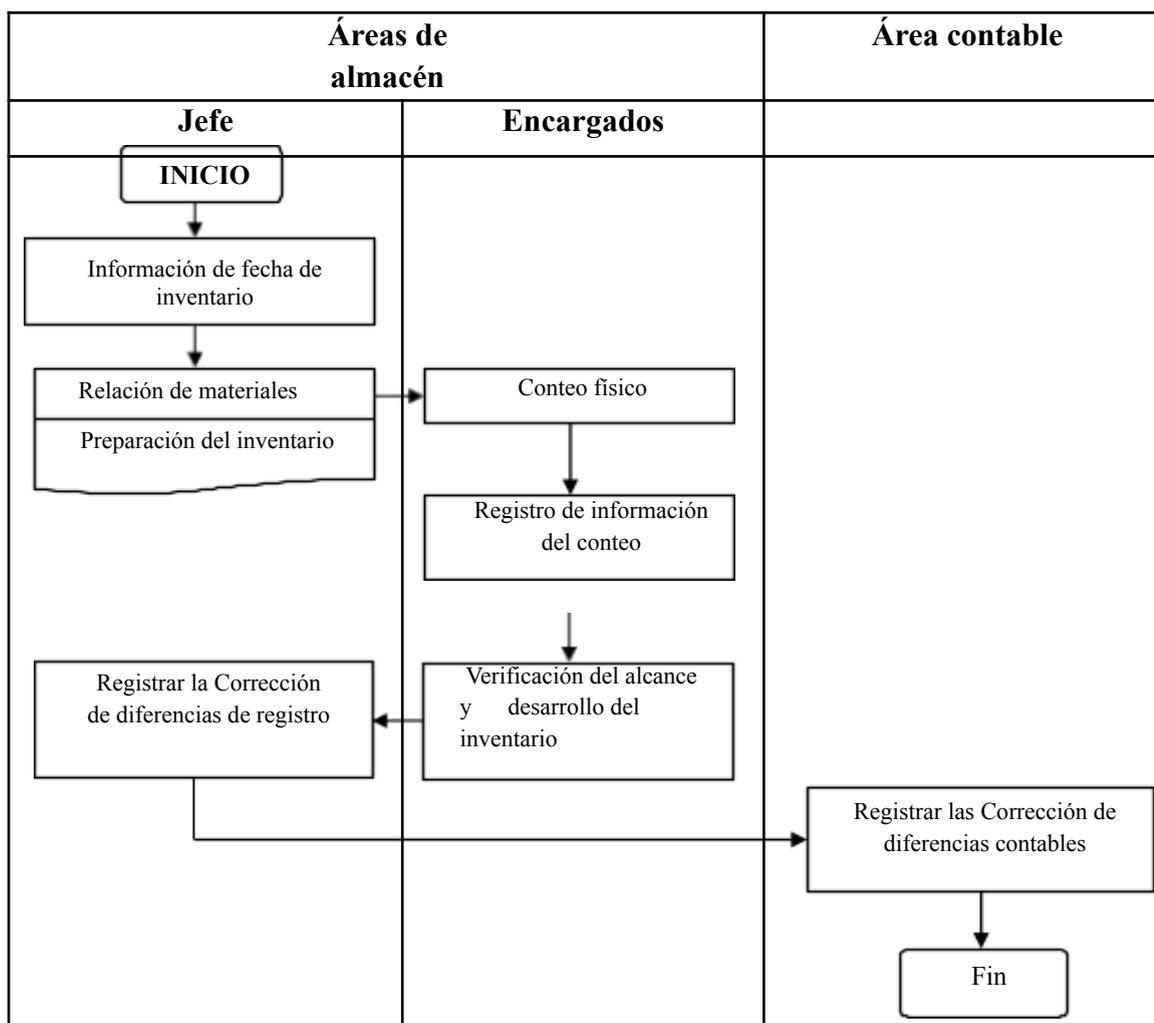


Tabla 4.12. Descripción de toma física de inventarios

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Área de Almacén	3.1. Se define la fecha para el inventario físico
Área de Almacén	3.2. Elabora requerimiento de los materiales e insumos para el inventario. 3.3. Se prepara el inventario.
Área de Almacén	3.4. Conteo físico. 3.5. Registro de información del conteo físico. Verificación del alcance y desarrollo del inventario.
Área de Almacén	Registrar la corrección de diferencias de registro para sanear el inventario.
Área de Almacén	Registrar las correcciones producto de las diferencias contables.
FIN DEL PROCEDIMIENTO	

Tabla 4.13. Diagrama de baja de bienes por caducidad, obsolescencia o deterioro

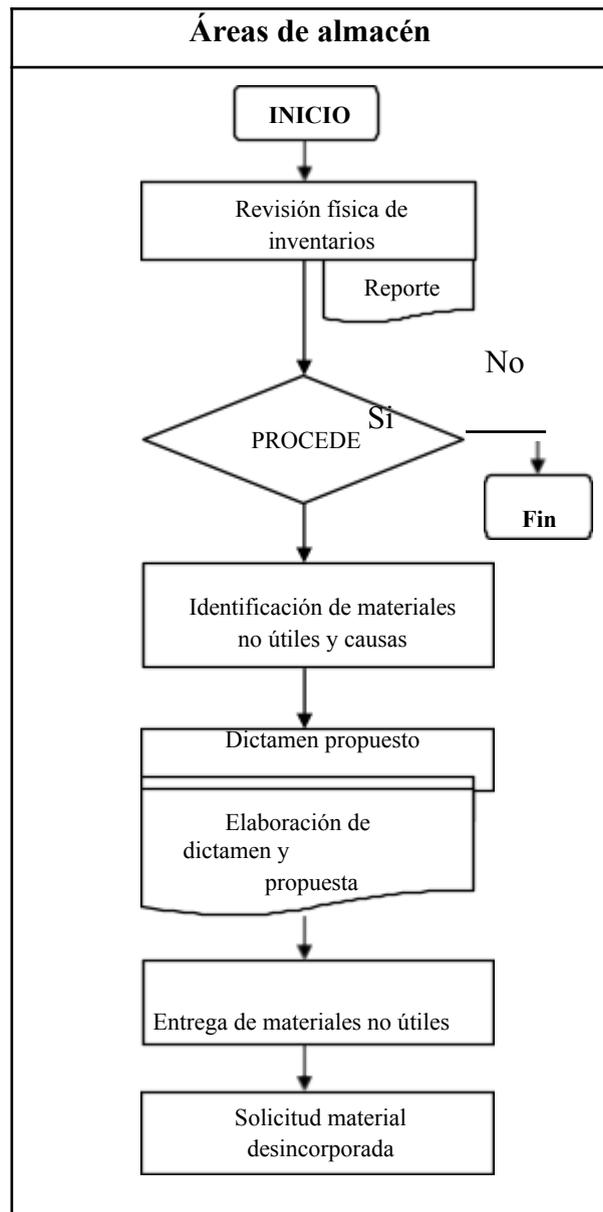


Tabla 4.14. Descripción de baja de bienes por caducidad, obsolescencia y deterioro

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Área de Almacén	<p>1.1 Efectúa revisión (mensualmente o por reporte de alguna área usuaria), y verifica la existencia de materiales no útiles por deterioro de su estado físico o empaque, caducos u obsoletos.</p> <p>PROCEDE:</p> <p>No: Elabora reporte indicando la no incidencia de materiales no útiles que firma el jefe de Almacén, lo deriva al Área administrativa y termina el procedimiento.</p> <p>Si: Procede a separar los materiales no útiles.</p>
Área de Almacén	<p>3.3 Identifica y con autorización del jefe del Área de Almacén, separa, clasifica y etiqueta los materiales no útiles por: deterioro en su estado físico o empaque, caducos u obsoletos.</p> <p>3.4 Elabora relación de los materiales no útiles detallando: clave, descripción, unidad, número de piezas, precio, fecha de caducidad en su caso, así como las causas por las cuales los materiales adquirieron ese estado.</p>
Área de Almacén	<p>3.1 Elabora el Dictamen de no utilidad con base en la normatividad vigente, en su caso lo solicita mediante oficio al área competente.</p> <p>3.2 Elabora Propuesta de Disposición Final: destrucción, enajenación, etc.; con la colaboración del área competente.</p> <p>3.3 Recaba la autorización del Área Administrativa en ambos documentos y se los entrega para gestionar la aprobación del Órgano de Control Interno.</p>

4.2.4. Discusión

Para el establecimiento de los procesos que debe ejecutar el sistema de control de almacén este, está dividido en varias aplicaciones o Módulos como son: Requerimientos, Compras y Almacén. Para el módulo de requerimientos, la Tabla 4.1. Diagrama de requerimiento de Materiales, se muestra el recorrido que realiza el requerimiento y a las áreas que intervienen en el proceso, estableciendo las áreas y las actividades que se

desarrollan en cada una de ellas. En la tabla 4.2 Descripción de Actividades del requerimiento de materiales, muestran todas las áreas que intervienen en el proceso de requerir materiales, desde un área se hace un requerimiento al área de almacenes mediante el software, en el software el área que requiere selecciona los productos a solicitar y las cantidades, acompañado de las autorizaciones correspondientes. Estando la solicitud en compras este ejecuta el proceso de adquisición, en donde participan varios proveedores, se selecciona al mejor, generando luego, la orden de compra de compra, y la copia de los pedidos. Almacén recepciona los pedidos y distribuye la compra. Para el módulo de Compras gestiona todas las tablas maestras y la gestión de compras y servicios que se solicitan en la empresa, como el Diagrama de requerimiento de materiales, la cual describe las actividades de recepción de materiales. Y por último el módulo de Almacén gestiona todas las tablas maestras, los ingresos y salidas de los almacenes y el Kardex, el cual supone un aumento o reducción del stock del material en un almacén. Así mismo los resultados coinciden con las investigaciones de Guatemala & Contreras (2015) , Albán (2014) y Romero (2012) ya que ellos mencionan que al tener una aplicación web nos permite reducir y/o eliminar diferentes problemas como duplicidad de información para proteger y resguardar los activos, verificar la exactitud unificando las operaciones de las diferentes áreas así como también llevar la eficiencia, productividad y custodia en las operaciones para estimular la adhesión a las exigencias ordenadas por la administración reduciendo los tiempos y los costos en los procesos.“

4.3. Generar los reportes del sistema de control de almacén en la empresa.

Para la generación de los reportes, el encargado del control del sistema de almacén comienza con el registro de los productos, en el módulo Kardex, en el cual se ingresa todo el inventario, como: el producto, la cantidad, un valor de medida y el precio unitario.

Para la obtención de este inventario en el Kardex, es necesario seguir esta secuencia:

- a. Almacén: Este campo brinda el desplegable para elegir el almacén – Inicio
- b. Se brindan dos opciones: - Productos donde el sistema realizará la búsqueda y emitirá el consolidado por productos en general por código de cada producto. - Grupos: donde el sistema realizará la búsqueda y emitirá el consolidado por grupos de productos donde se encontrarán los códigos y las cuentas contables de los grupos de productos.

Para los formatos establecidos por la SUNAT, tenemos:

- c. Unidades físicas: emite el reporte de las unidades físicas así mismo las entradas, salidas y saldo final.
- d. Valorizado: emite el reporte de las unidades físicas así mismo las entradas, salidas y saldo final cada uno con su costo unitario y su costo total.

Donde también se establece el formato del archivo para exportar:

- e. Excel: emite el reporte en Excel.
- f. PDF: emite el reporte en PDF.

En la figura 4.3.1. se muestra el proceso a seguir en el sistema para obtener el Kardex y mantener un inventario actualizado, además, cuando el sistema trabaje en los pedidos por las diferentes áreas, el inventario se actualizará de manera automática

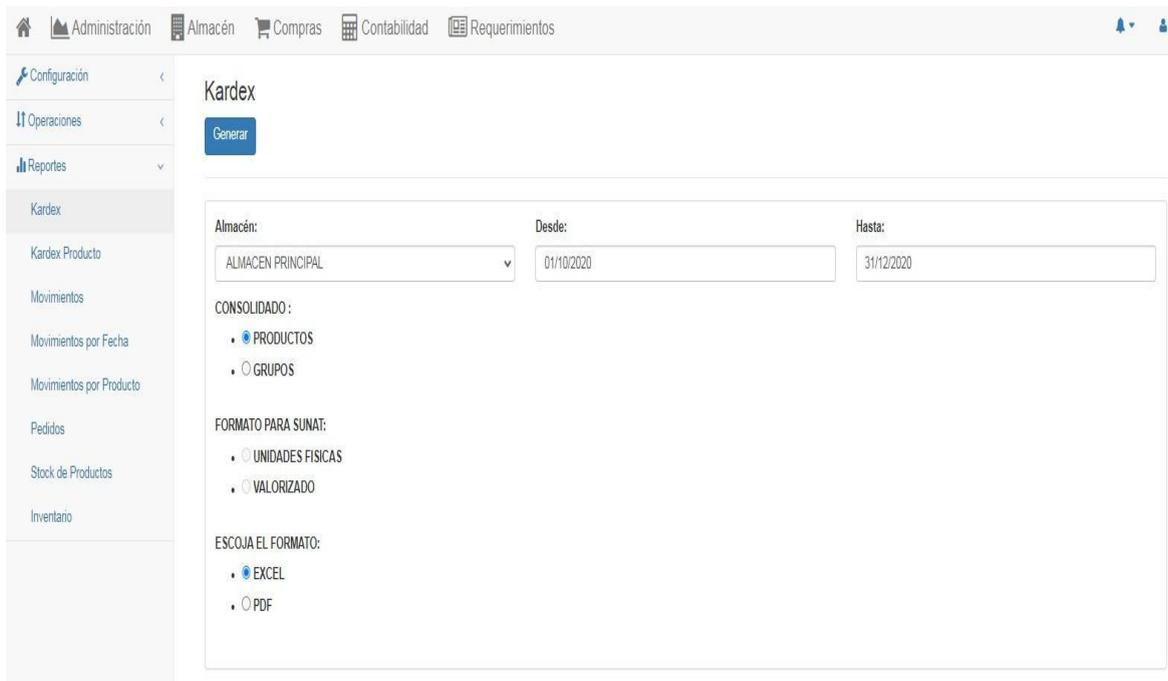


Figura 4.3.1. Interfaz de Kardex para el Sistema de Control de Almacén

Después de tener todo el inventario en el sistema, los reportes que se pueden ejecutar son los siguientes:

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		Almacén: ALMACEN PRINCIPAL			Periodo: 01/10/2020 - 31/12/2020				
CODIGO	NOMBRE	CANT INICIAL	VALOR INICIAL	CANT. ENT	VALOR. ENT	CANT. SAL	VALOR. SAL	CANT. TOT	VALOR. TOT
0000130001	ABRAZADERAS DE 5"	24	7	24	168	6	42	18	126
0000020001	AGROZYME X LTR	5	23.79	3	118.95	2	47.58	3	71.37
0000020004	AZUFRE * 25 KG	2	6	2	12	1	6	1	6
0000130021	BALANZAS ELECTRONICAS	5	100	5	500	3	300	2	200
0000020005	BIO EUROPE	10	13	10	130	8	104	2	26
0000020006	BIOL ORGANICO	8	14	8	112	2	28	6	84
0000120003	CADENA PARA RACIMOS	20	0.8	20	16	19	15.2	1	0.8
0000090013	CALCULADORA CASIO MS/ 100MS	10	15	10	150	8	120	2	30
0000020008	CAPSIALIL X LITRO	5	18	5	90	4	72	1	18
0000020026	SILICIO ORGANICO / 25 Kg	2	20	2	40	1	20	1	20

Figura 4.3.2. Consolidado de Productos en el Kardex del Sistema

La figura 4.3.2. muestra el consolidado del Kardex con los códigos de los productos, su descripción, la cantidad inicial, valor inicial, cantidad entregada, cantidad de salida, valor de salida, cantidad total de productos que quedan y el valor total de los productos. Permitiendo, tener un control más detallado del stock de la empresa.

Para el Kardex de Productos tenemos un reporte según lo que el personal de almacenes busca, en este caso, en la figura 4.3.3. se muestra un registro de inventarios valorizado, se describen los productos en ENTRADAS, SALIDAS y SALDO FINAL; como la cantidad en stock, costos unitarios y costos totales.

REGISTRO DE INVENTARIO PERMANENTE VALORIZADO													
PERIODO: 01/10/2020 - 31/12/2020													
RUC:													
APELLIDOS Y NOMBRES, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:													
ESTABLECIMIENTO (1):													
CÓDIGO DE LA EXISTENCIA: 0000010001													
TIPO (TABLA 5): 03 - MATERIAS PRIMAS													
DESCRIPCIÓN: CUELLO DE MONJA													
CÓDIGO DE LA UNIDAD DE MEDIDA (TABLA 6): UNIDA - UNIDAD													
MÉTODO DE VALUACIÓN: PEPS													
DOCUMENTO DE TRASLADO, COMPROBANTE DE P				ENTRADAS			SALIDAS			SALDO FINAL			
FECHA	TIPO (TABLA 10)	SERIE	NÚMERO	TIPO DE OPERACIÓN (TABLA 12)	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
15-11-2020	1	SALDO	INICIAL	16	60000	0.003	180	5000	0.003	15	55000	0.003	165.00000
TOTALES					60000			5000					

Figura 4.3.3. Consolidado de productos valorizados

Para el reporte de los productos por movimientos, el sistema muestra una acción: identifica el tipo de movimiento ya sea inventario inicial, salida por pedido. Como en la figura 4.3.4. que se detallan los productos consolidados y se dividen en dos: Inventario Inicial y Salida por pedido.

ID_MOVIMIENTO	TIPO_MOVIMIENTO	ALMACEN	FEC OPER.	FEC REG.
I2020000002	INVENTARIO INICIAL	ALMACEN PRINCIPAL	31/12/20 14:47:00	15/04/21 14:47:46
S2021000001	SALIDA POR PEDIDO	ALMACEN PRINCIPAL	01/04/21 14:49:37	15/04/21 14:50:03

Figura 4.3.4. Consolidado de productos por movimiento

ID MOVIMIENTO:	Fecha Creación:	Fecha Modificación:	Estado:
I2020000002	15/04/2021 14:47:46	25/09/2021 13:06:04	ACTIVO
Tipo de Ingreso:	Almacén:	Fecha:	Hora:
INVENTARIO INICIAL	ALMACÉN PRINCIPAL	31/12/2020	14:47:00
Oficina a atender:	DNI Receptor:	Receptor:	
NINGUNA	--	--	
DOC. REFER:	SERIE:	NUMERO:	
PECOSA	SALDO	INICIAL	
Referencia:	Pedido:		
NINGUNA	NINGUNO		

ID Producto	Producto	Unidad	Cantidad	Precio	Valor
000040001	ACIDO ECOLOGICO	LITRO	29.20000000	4.82876712	141.00000000
000020001	AGROZYME X LTR	LITRO	23.75000000	5.96084449	142.00000000
000010001	AGUA NATURAL	BIDON	63.00000000	2.26984127	143.00000000
000013005	ALAMBRE DE CONSTRUCCION	KILOGRAMO	11.00000000	13.09090909	144.00000000
000040003	AMBIENTADOR - SAPUJO	UNIDAD	2.25000000	64.88888889	146.00000000
000020004	AZUFRE * 25 KG	UNIDAD	4.00000000	36.75000000	147.00000000
0000130023	BALANZAS ROMANAS DE 100 KG	UNIDAD	8.00000000	18.50000000	148.00000000
0000130026	BALDE DE 8 LTR C/TAPA	UNIDAD	5.00000000	29.80000000	149.00000000

Figura 4.3.5. Consolidado de productos por movimiento-Inventario Inicial.

La figura 4.3.5, muestra el reporte inicial de los productos con su codificación según ingreso que realiza el personal de almacén, teniendo en cuenta las fechas, la cantidad exacta de los productos y los precios tanto unitarios como totales.

ID MOVIMIENTO:	Fecha Creación:	Fecha Modificación:	Estado:
S2021000001	15/04/2021 14:50:03	15/04/2021 14:50:04	ACTIVO
Tipo de Ingreso:	Almacén:	Fecha:	Hora:
SALIDA POR PEDIDO	ALMACÉN PRINCIPAL	01/04/2021	14:49:37
Oficina a atender:	DNI Receptor:	Receptor:	
ALMACEN	--	--	
DOC. REFER:	SERIE:	NUMERO:	
PECOSA	1	2	
Referencia:	Pedido:		
NINGUNA	NINGUNO		

ID Producto	Producto	Unidad	Cantidad	Precio	Valor
000040001	ACIDO ECOLOGICO	LITRO	1.00000000	4.82877000	4.82877000
TOTAL:					4.83

OBSERVACIONES:

Figura 4.3.6. Consolidado de productos por movimiento-Salida por pedido.

La figura 4.3.6, muestra el reporte por salida de un producto en específicos, según el pedido que realice cada área, modificando al inventario inicial para mantener la cantidad exacta de los productos y los precios tanto unitarios como totales.

De este sistema de control de almacenes, la empresa podrá exportar la información de ya sea en Excel o en PDF, lo cual facilita para mantener controles y ser expuestos como una mejora continua en almacén para la gerencia y sus proveedores. Como se muestra en la figura 4.3.7 y 4.3.8.

		Almacén: ALMACEN PRINCIPAL		Periodo: 01/10/2020 - 31/12/2020				
CODIGO	NOMBRE	CANT INICIAL	VALOR INICIAL	CANT. ENT	VALOR. ENT	CANT. SAL	VALOR. SAL	CANT. TOT
000013001	ABRAZADERAS DE 5"	24	7	24	168.00	6	42.0	18
000020001	AGROZYME X LTR	5	24	3	118.95	2	47.58	3
000020004	AZUFRE * 25 KG	2	6	2	12.00	1	6.0	1
0000130021	BALANZAS ELECTRONICAS	5	100	5	500.00	3	300.0	2
000020005	BIO EUROPE	10	13	10	130.00	8	104.0	2
000020006	BIOL ORGANICO	8	14	8	112.00	2	28.0	6
0000120003	CADENA PARA RACIMOS	20	1	20	16.00	19	15.2	1
0000090013	CALCULADORA CASIO MS/100MS	10	15	10	150.00	8	120.0	2
0000020008	CAPSIALIL X LITRO	5	18	5	90.00	4	72.0	1
0000020026	SILICIO ORGANICO / 25 Kg	2	20	2	40.00	1	20.0	1

Figura 4.3.7. Consolidado por productos en formato PDF.

		Almacén: ALMACEN PRINCIPAL		Periodo: 01/10/2020-31/12/2020		
N°	CODIGO NOMBRE	CTA_CONT.	CANT. ENT	VALOR. ENT	VALOR. TOT	
1	000001 PROTECTORES	2011103	60000	199.000	199.000	
2	000002 FERTILIZANTES	2011104	70000	6375.000	6375.000	
3	000004 MATERIAL DE LIMPIEZA	2511102	30000	1452.171	1452.171	
4	000007 COMBUSTIBLES	2521101	30000	551.000	551.000	
5	000008 LUBRICANTES	2521102	40000	370.000	370.000	
6	000009 UTILES DE OFICINA	2521104	50000	1567.000	1567.000	
7	000010 SUMINISTROS PARA TRATAMIENTO Y EMPAQUE	2521106	50000	6370.000	6370.000	
8	000011 SUMINISTROS PARA PALETIZADO	2521107	50000	350.000	350.000	
9	000012 REPUESTOS PARA COSECHA	2531101	50000	729.000	729.000	
10	000013 REPUESTOS PARA TRATAMIENTO Y EMPAQUE	2531102	40000	898.000	898.000	
11	000015 ENVASES	2611101	40000	1978.000	1978.000	
12	000016 EMBALAJES	2621101	40000	570.000	570.000	
13	000019 SUMINISTROS PARA COSECHA	2521105	50000	978.000	978.000	

Figura 4.3.7. Consolidado por grupo de productos en formato PDF.

4.3.1. Discusión

Para la generación de los reportes del sistema de control de almacén, el encargado comenzará con el registro de los productos, en el módulo Kardex, en el cual se ingresa todo el inventario, como: el producto, la cantidad, un valor de medida y el precio unitario. Para la obtención de este inventario en el Kardex, es necesario seguir esta secuencia determinada donde el sistema realizará la búsqueda y emitirá el consolidado por grupos de productos donde se encontrarán los códigos y las cuentas contables de los grupos

de productos, y obtener los formatos establecidos por la SUNAT, además, la figura 4.3.1. Se muestra el proceso a seguir en el sistema para obtener el Kardex y mantener un inventario actualizado, además, cuando el sistema trabaje en los pedidos por las diferentes áreas, el inventario se actualizará de manera automática. Así mismo los resultados coinciden con las investigaciones de Guatemala & Contreras (2015) , Albán (2014) y Romero (2012) ya que ellos mencionan que al tener una aplicación web nos permite reducir y/o eliminar diferentes problemas como duplicidad de información para proteger y resguardar los activos, verificar la exactitud unificando las operaciones de las diferentes áreas así como también llevar la eficiencia, productividad y custodia en las operaciones para estimular la adhesión a las exigencias ordenadas por la administración reduciendo los tiempos y los costos en los procesos.“

4. CONCLUSIONES

Esta investigación recopiló toda la información del almacén de la empresa para planificar y organizar el sistema de inventario, logrando clasificar y ordenar los procesos de requerimiento, compra y almacén que se necesitaron para poder realizar el sistema de control; permitió conocer y tener un mejor control de las existencias del almacén sin descuidar los tiempos de entrega, atendiéndolos con eficiencia, eficacia y transparencia a los clientes internos de la empresa, mejorando en su funcionamiento durante el proceso de producción y exportación sin generar sobre stock. Se han actualizado todos los productos en el sistema de control de almacenes.

Los procesos que se establecieron para ejecutar el sistema de control de almacén son: requerimiento, compra y almacén las cuales permiten atender a todas las áreas de la empresa. En las cuales se ha presentado la secuencia a seguir para cada uno de los procesos, el paso a paso para la creación y manipulación de manera precisa para facilitar el sistema a los usuarios. Lo hace de manera que sea un sistema amigable y no complicado para que siempre se haga de manera correcta su proceso de pedido y hasta salida del producto.

El sistema puede dar los reportes que el usuario puede requerir, logrando que el usuario tenga un control total del almacén, en las diferentes áreas involucradas con las actividades de almacén y de diferentes jerarquías administrativas, lo que permitirá verificar stock de los productos, evitar el desabastecimiento y establecer compras precisas para evitar que la Finca Miguelito quede sin material de proveedores.

5. RECOMENDACIONES

Capacitación de forma constante al personal del almacén en el uso de la tecnología de la información y conozcan los cuidados que se debe tener en la manipulación de estos productos que ingresan al almacén. De esta manera mantener siempre actualizado el sistema de control, ya que esto permitirá conocer los nuevos ingresos de productos, teniendo la base de datos los proveedores, la calidad de sus productos y los plazos de las entregas. Logrando de esta manera que el sistema siempre esté actualizado para los pedidos y no perder el stock.

Para el proceso de entrada y salida se recomienda el uso de dispositivo de lectores de Códigos de barra y QR; lo cual facilita la entrada y salida de los artículos recibidos principalmente en función de los productos a almacenar (características y cantidad de referencias) y la demanda. Además de la implementación del proceso de tratamiento de mermas y/o bajas a fin de incluir esta función que se realiza dentro del área de Almacén, se aporta el diagrama de procesos.

Es necesario implementar diferentes Cuentas de usuario para otras áreas y para supervisores y gerencia, de tal manera que el personal adecuado y autorizado tenga acceso a todos los movimientos que ocurren en el sistema y poder tener un seguimiento más detallado de los productos que se vienen solicitando en las diferentes áreas de la Finca Miguelito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albán, I. (2014). **Implementación de una aplicación Web para la gestión de expedientes de ventas para los productos de Telefónica del Perú SAA**. Tesis presentada en la Universidad Nacional de Piura – Perú.
- Álvarez, M (2015); **“Mejoramiento de los procesos para la gestión de almacenes de una empresa de logística en zona franca”**. Tesis presentada en la Universidad San Carlos de Guatemala.
- Bertalanffy, L. (2016). **Teoría general de los sistemas**. Editorial Vozes, 3 Edición.
- Blasco, J. & Pérez, J. (2007); **Investigación cualitativa: estudio de la realidad en su contexto natural**. Artículo Científico en la Revista Educere, vol. 23, N° 46, p. 627-635.
- Cáceres, E. (2014). **Análisis y diseño de sistemas de información**. Libro En la Editorial de la Universidad Nacional de San Juan, Rivadavia-San Juan, Argentina.
- Chiavenato, I. (2015). **Comportamiento organizacional, la dinámica del éxito en las organizaciones** (3ra Edición ed.). México: Hill.
- Moreno, J. (2011); **“Modelo de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico”**. Tesis presentada en la PUCP – Perú.
- Párraga, G. (2013); **“Factores determinantes en la gestión del almacén de productos”**. Tesis presentada en la Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Peña, S. (2006); **De la gestión de información a la gestión del conocimiento**. Libro en la editorial Acimed, 14(1).
- Sánchez, A. (2017), **Ingeniería del software, un enfoque práctico**. Quinta edición. México: Mc Graw Hill.

Sanz, F. (2012) **Perspectivas en la teoría general de sistemas**. Editorial Alianza. España.

Spedding, J. (1979); **Sistemas Agrícolas**. Editorial Blume. Madrid - España.

Távora, C. (2014), **Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura**". Tesis presentada en la Universidad Nacional de Piura – Perú.

Blasco, G Y Pérez, T. (2007); **Metodología cualitativa como un modo de encarar el mundo empírico**. Sapiens, vol. 7.

Vargas, K (2014) **“Diseño e implementación de una aplicación web de control de almacén, inventario y rastreo de puntos de venta”**. Tesis presentada en la Universidad Simón Bolívar - Valle de Sartenejas. Venezuela.

Velástegui, D. (2011). **Descripción de las Cadenas Productivas de Madera en el Ecuador. Ministerio del Ambiente–ITTO**. Quito. Ecuador. Andinagraph. Quito.

6. ANEXOS

Anexo 01. Entrevista al personal de almacén

□ NOMBRE:

DNI:

□ PUESTO:

1.--¿Qué tiempo tiene laborando en el área

2.- ¿Qué labores realiza en el área de almacén?

3.- ¿Le gustaría que se implemente un sistema para agilizar sus labores?

4.- Para Ud. Que debe contener el sistema de almacén

5.-¿Qué informes son necesarios que emita el sistema de almacén?