UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

DIAGNÓSTICO SOBRE LOS PROCESOS INTERNOS DE ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE INVENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

POR:

FRANCISCO LORENZO SÁNCHEZ RODRIGUEZ

DIAGNÓSTICO

CATACAMAS **OLANCHO**

NOVIEMBRE, 2018

DIAGNÓSTICO SOBRE LOS PROCESOS INTERNOS DE ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE INVENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

POR:

FRANCISCO LORENZO SÁNCHEZ RODRIGUEZ

MAURICIO ALBERTO MORENO, M. Sc.

Asesor Principal

DIAGNÓSTICO

PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

CATACAMAS **OLANCHO**

NOVIEMBRE, 2018

DEDICATORIA

A DIOS todo poderoso por darme el privilegio de vivir, y encaminarme en cada momento brindándome sabiduría y fortaleza, siendo la luz que ilumina mi camino, de esta forma pude cumplir una meta de mi vida. GRACIAS DIOS.

A mi esposa ALBA JULIA ROSALES ROMERO, por todo el apoyo que me ha brindado a lo largo de mi vida, su motivación permanente para conmigo en la búsqueda de mis aspiraciones.

A mis hijos, Erika Leticia, Lourdes María, Francisco Enrique, Elva Luz y Daniel Lorenzo, a quienes amo con todo mi corazón por estar siempre presente en todas las luchas de mi vida.

A mis nietos José Anderson, Luis David, Angela Victoria y Mateo Enrique, quienes me han hecho sentir esa etapa preciosa como abuelo.

A mi alma mater Universidad Nacional de Agricultura por contribuir en mi formación profesional y por permitir que sea uno más de sus hijos que porta con orgullo su nombre.

AGRADECIMIENTO

A DIOS gracias por ser mi fortaleza y darme la oportunidad de culminar esta meta y estar conmigo en los momentos que más lo necesite.

A la Universidad Nacional de Agricultura por darme la oportunidad de estudiar ampliando mis valores y conocimientos y mi pensamiento crítico como hondureño.

A mis asesores de manera especial al M. Sc. Mauricio Alberto Moreno, por la orientación de este trabajo de igual manera a la licenciada Fanny Aleyda Maradiaga y al ingeniero Mariano Enrique Guillen Moreno, por sus importantes aportaciones para finalizar este documento. Al personal del almacén por brindarme la oportunidad de trabajar con ellos, por el apoyo logístico ofrecido que fue fundamental para la culminación de este trabajo.

A toda mi familia en especial a mis padres, Francisco Ramon Sánchez y Elva de Jesús QQDG. Por inculcarme los valores morales dentro del hogar a mi esposa, Alba Julia por su apoyo incondicional, a mis hijos, Erika Leticia, Lourdes María, Francisco Enrique, Elva Luz y Daniel Lorenzo por estar siempre conmigo.

Al Sindicato de Trabajadores y Empleados de la Universidad Nacional de Agricultura (SINTEUNA), que a través de su conquista sindical hemos sido beneficiados muchos trabajadores y empleados a realizar nuestro estudio.

A todos mis amigos y demás familia que han estado conmigo y me han acompañado por este arduo y largo camino que emprendí en esta etapa de mi vida.

COMISIÓN INTERVENTORA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE

DIAGNÓSTICO

REUNIDOS EN EL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA: **M.Sc. MAURICIO ALBERTO MORENO, ING. FANNY ALEYDA MARADIAGA Y ING. MARIANO ENRIQUE GUILLEN** MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR DE TRABAJOS DE P.P.S.

EL ESTUDIANTE **FRÁNCISCO LORENZO SÁNCHEZ RODRIGUEZ** DEL IV AÑO DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS PRESENTÓ SU INFORME.

DIAGNÓSTICO SOBRE LOS PROCESOS INTERNOS DE ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE INVENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA.

EL CUAL, A CRITERIO DE LOS EXAMINADORES, Aprobó ESTE REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS.

DADO EN LA CIUDAD DE CATACAMAS, OLANCHO, A LOS QUINCE DÍAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO.

M.Sc. MAURICIO ALBERTO MORENO
ASESOR PRINCIPAL

ING. FANNY ALEYDA MARADIAGA
ASESOR SECUNDARIO

ING. MARIANO ENRIQUE GUILLEN
ASESOR SECUNDARIO

CONTENIDO

pág.
DEDICATORIA ..... **ii**
AGRADECIMIENTO ..... **iii**
ACTA DE SUSTENTACIÓN ..... ¡Error! Marcador no definido.
LISTA DE CUADROS ..... **ix**
LISTA DE FIGURAS ..... **x**
LISTA DE ANEXOS ..... **xi**
I. INTRODUCCIÓN **2**
II. OBJETIVOS **3**
2.1. Objetivo general 3
2.2. Objetivos Específicos 3
III. REVISIÓN DE LITERATURA **4**
3.1 Conceptos de almacén 4
3.2 Tipos de almacenamiento 5
3.2.1 Almacenamiento cubierto 5
3.2.2 Almacenamiento descubierto 6
3.2.3 Almacenamiento de materias primas 6
3.2.4 Almacenamiento de productos intermedios 6
3.2.5 Almacenamiento de productos terminados 7
3.2.6 Almacenamiento de accesorios 7
3.2.7 Almacenamiento de refacciones 7
3.2.8 Almacenamiento de archivos 8
3.2.9 Almacenamiento de planta o casa matriz 8
3.2.10 Almacenamiento regional 8
3.2.11 Almacenamiento de plataforma 9

3.2.12 Almacenamiento en bloque 9
3.2.13 Almacenamiento convencional 9
3.2.14 Almacén en leasing 10
3.3 Función de los almacenes 10
3.4 Generalidades del Almacén 10
3.5 Tipos de almacén según su rubro. 11
3.7 Gestión de almacenamiento de inventarios 13
3.8 Equipos Auxiliares de almacén. 14
3.9 Procesos administrativos del almacén 14
3.10 Recepción de productos o bienes 14
3.11 Almacenamiento de productos 15
3.12 Distribución y abastecimiento. 15
3.13 Control de inventarios 16
3.14 Registro de primeras entradas primeras salidas 16
3.15 Legislación nacional de almacenamiento de productos 16
3.15.1 Descargo de productos en mal estado 16
3.15.2 Almacenamiento de alimentos 17
3.15.3 Almacenamiento de productos no alimenticios 17
3.16 Capacidad de almacenamiento 18
3.17 Codificación de Materiales 18
3.18 Clasificación de materiales por Pareto o “ABC” 19
3.19 Técnicas de Almacenamiento de Materiales 19
3.20 Tipo de embalaje. 20
3.21 Sistemas de Almacenamiento 21
3.22 Distribución física 22
3.23 Área de recepción 22
3.24 Área de almacenamiento 23
3.25 Sistema convencional 24
3.26 Sistema móvil 25

3.27 Otros sistemas de almacenamiento 25
3.28 Área de entrega 25
3.29 Marco legal 25
3.27 Diagnósticos 26
3.28. Diagnostico situacional 26
3.29 Diagnostico diferenciado 27
3.30. FODA o (swot) 27
3.30.1 Importancia y análisis del FODA 27
3.30.2 Áreas de acción del FODA 28
IV. MATERIALES Y MÉTODOS 29
4.1. Ubicación geográfica del área de estudio 29
4.2. Materiales y equipo 30
4.3. Método de la investigación 30
4.4. Tipo de investigación 30
4.5. Descripción 31
4.6. Observación del sistema de inventario 31
4.7. Fuentes de información 32
4.7.1. Fuentes primaria 32
4.7.2. Fuentes secundarias 33
4.8. Variables de estudio 33
4.8.1. Organización del inventario del almacén 33
4.8.2. Control del almacén 33
4.8.3. Sistemas de gestión de la calidad e inocuidad de los productos 34
4.8.4. Diagrama de causa y efecto del proceso de recepción 34
4.9. Análisis e interpretación de la información 34
V. RESULTADOS Y DISCUSIONES 35
5.1. Resultado del diagnóstico de las variables 35
5.2. Organización del inventario del almacén 35
5.3. Control del almacén 38

5.4 Observación actual del almacén de la Universidad Nacional de Agricultura. 44
5.5 Observaciones para mejoras del almacén de la Universidad Nacional de Agricultura 45
5.6. Sistemas de gestión de la calidad e inocuidad de los productos 46
5.7 Propuestas 50
5.8. El perfil o descripción del cargo de empleados que debe tener el almacén 53
5.9. Perfil de proveedores 56
VI. CONCLUSIONES 57
VIII. BIBLIOGRAFÍA 59
ANEXOS 62

LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Materiales y equipo 30
Cuadro 2. Sistema de clasificación ABC o de Pareto con las sub clasificaciones. 37
Cuadro 3. Ejemplo del sistema de clasificación ABC o de Pareto. 38
Cuadro 4. FODA para el control del almacén. 39
Cuadro 5. FODA para el sistema de gestión de la calidad e inocuidad de los productos. .. 46
Cuadro 6. Plan de acción del almacén de la Universidad Nacional de Agricultura. 51

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Mapa de Olancho con la ubicación de la UNA. 29

Figura 2. Sistema de inventario de la Universidad Nacional de Agricultura. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 3. Porcentajes de clasificación del sistema ABC o de Pareto. 36

Figura 4. Ciclo de recorrido que debe cumplir cada insumo. 40

Figura 5. Ciclo de recorrido de los productos de la Universidad Nacional de Agricultura 41

Figura 6. Almacén de la Universidad Nacional de Agricultura. 42

Figura 7. Distribución de los estantes del almacén. 43

Figura 8. Croquis del almacén de la Universidad Nacional de Agricultura. 43

Figura 9. Propuesta de croquis para la Universidad Nacional de Agricultura. 45

Figura 10. Diagrama de causa y efecto del proceso de recepción. 49

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexos 1. Formulario de evaluación..... 63
Anexos 2. Formato para control del inventario..... 68
Anexos 3. Formato para determinar las cantidades de productos de almacén..... 69

SÁNCHEZ RODRIGUEZ F.L 2018. Diagnóstico sobre los procesos intentos de almacenamiento y control de inventarios de la Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho.

RESUMEN

El almacén de la Universidad Nacional de Agricultura (UNA) está compuesto por un conjunto de procesos orientados para almacenar víveres perecederos y no perecederos, así como papelería y equipo para oficina. La presente investigación tuvo como objetivo principal conocer los procesos internos de almacenamiento y control de inventario con la finalidad de determinar las condiciones de acopio de los volúmenes mensuales de productos recibidos, hacer un análisis interno y externo para determinar las condiciones actuales de acumulación, elaborar una propuesta de mejoras, identificar la demanda actual y la proyectada. En dicho trabajo se analizó el almacenamiento de mercancía según su tipo, registro de las mismas entre otros aspectos. Se realizo investigación de campo, investigación documental, descriptiva, estudios anteriores y técnicas para la recolección de la información. Se identifico que no hay control de inventario, no se aplican los estándares de inocuidad, además no existe plan capacitación para el personal operativo y administrativo.

Palabras claves: Almacén, control de inventario, inocuidad.

I. INTRODUCCIÓN

El almacén nace por la imposibilidad práctica que tiene una organización de ajustar la oferta con la demanda, también existen razones financieras, que dan sentido al establecimiento de almacenes en las empresas, ya sean estas comerciales, industriales o de servicio (Zapata, A. 2008).

La Universidad Nacional de Agricultura (UNAG) recibe estudiantes en modalidades internas y externa, por lo que en su organigrama tiene una sección de almacén de productos varios. Pero tiene poco personal, un espacio reducido e inexistencia de condiciones adecuadas para almacenar productos de diferentes orígenes y la carencia de un software administrativo. Esto genera retrasos en la entrega de productos, así como el almacenamiento de víveres y productos químicos.

Se realizó; investigación de campo a nivel de diagnóstico, estudio descriptivo con el que identifico las características y rasgos importantes en los procesos, se utilizó técnicas específicas de recolección de datos acompañado de la observación. El objetivo fue proponer un sistema de gestión de almacenamiento y control de inventario que contemple la capacitación permanente del personal operativo y administrativo.

Este deberá tener indicadores de gestión de costos, tiempo, calidad y productividad laboral en el proceso de almacenamiento, complementado con una distribución física del almacén con el fin de facilitar su ubicación e identificación con el análisis ABC que clasificara los materiales por la importancia que tienen dándoles una clasificación de A al reducido número de artículos con mayor, B para los moderadamente importantes y C al resto de los materiales de la inversión total del inventario o que representan poca rotación.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Conocer los procesos internos del almacenamiento y control de inventario en la Universidad Nacional De Agricultura con la finalidad de elaborar un plan de mejoras.

2.2.Objetivos Específicos

- Determinar la problemática de las condiciones de almacenamiento y los volúmenes mensuales de productos recibidos por medio de una inspección, con lo cual se realizará el prototipo de propuesta del diseño del almacén de acuerdo a las necesidades actuales y proyectadas de la UNA.

- Hacer un análisis interno y externo para determinar las condiciones actuales del Almacén de la Universidad Nacional de Agricultura que nos permitan conocer los aspectos de organización y control de inventarios, así como aspectos de proveedores, condiciones de los productos y tiempos de entrega.

- Elaborar una propuesta de mejora del área de almacén de la Universidad Nacional de Agricultura y de formación del personal que labora en el mismo. Identificando la demanda actual y proyectada de las necesidades de almacenamiento.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Conceptos de almacén

Almacén es una unidad de servicio en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial, con objetivos bien definidos de resguardo, custodia, control y abastecimiento de materiales (materias primas) o productos terminados. Por lo tanto, el almacenamiento o resguardo de los materiales ha de ser ordenado y con las condiciones más favorables que ayuden a la consecución de los objetivos de la empresa. Así, al comprar y guardar materiales en almacén se debe estar consciente de que es exactamente lo mismo que depositar dinero en un banco, pues su finalidad es: protegerlos generar utilidades - administrarlos correctamente (Fuertes J. 2015)

El almacén es la función de la logística que permite mantener cercanos los productos a los distintos mercados, al tiempo que puede ajustar la producción a los niveles de la demanda y facilita el servicio al cliente.

El almacén es un punto en el que confluyen intereses de diferentes departamentos de la empresa, los cuales necesitan de un adecuado funcionamiento del mismo para poder cumplir con sus objetivos, entre las áreas que presentan un mayor interés en el funcionamiento del almacén (Cardozo, C. 2013).

3.2 Tipos de almacenamiento

Tan importante como tener un buen producto es saber cómo y en dónde almacenarlo de la mejor forma para que conserve sus características y tenga mayor alcance en la cadena de valor. Desde el mismo momento en que apareció el comercio, la ley de oferta y demanda hizo que fuera necesario tener un stock (mercancía almacenada) suficiente para atender los volúmenes propios de las dinámicas comerciales. Hoy en día todo es susceptible de ser almacenado, desde cosas obvias como los alimentos o materias primas hasta cosas intangibles como la información o el aire, sin olvidar "productos" menos convencionales como los biológicos: sangre, órganos o incluso esperma (Hernández et al, 2010).

Existe gran variedad de almacenes y son muchos los factores a tener en cuenta al momento de decidir cuál de estos será la opción adecuada. No es lo mismo almacenar comida que implementos deportivos, productos de belleza o vehículos. Si somos más estrictos y exactos, hay características distintas y recomendaciones de manejo propias para cada "familia" de productos; por ejemplo, los alimentos podríamos clasificarlos en subgrupos teniendo en cuenta sus cualidades perecederas: enlatados, granos secos, cárnicos o verduras frescas, solo por mencionar algunas. Teniendo en cuenta el producto y sus características podemos determinar el grado de protección ambiental que requiere, ya sea en un recinto controlado, cubierto o descubierto (Cardozo, C. 2013).

3.2.1 Almacenamiento cubierto

Es el que ofrece mayor protección a los elementos y materiales que allí se almacenan, ya que es posible controlar diversas variables tales como humedad, temperatura, iluminación y muchas otras que influyen directamente en la preservación y vida útil de los productos. Los hay de ladrillo, cemento, lonas especializadas, paneles metálicos e incluso en materiales que ayudan a preservar la temperatura, como las resinas y el icopor (Hernández et al, 2010).

3.2.2 Almacenamiento descubierto

Como su nombre lo indica son aquellos que se encuentran al aire libre y sin ningún control especial fuera de la seguridad, pues allí se almacenan productos que por su naturaleza no se ven altamente afectados por la condiciones climáticas o ambientales: automóviles, algunos materiales de construcción y por norma general productos no perecederos. Generalmente, estos depósitos se encuentran demarcados con cintas reflectivas y delimitados por cercas, vallas, rejas y lonas, ubicados a la intemperie. En algunos casos suele utilizarse protección adicional directamente en el embalaje de los productos, como plásticos, lonas especiales y cualquier elemento de propiedades anticorrosivas (Reyes, A. 2004).

Otro factor importante a la hora de elegir el tipo de almacén más adecuado es la clase de material que se va a almacenar, determinando la naturaleza del producto y su papel en el proceso productivo.

3.2.3 Almacenamiento de materias primas

Es el almacenamiento primario dentro de la cadena de producción y generalmente está situado lo más cerca posible a la planta de producción o lugar de transformación.

3.2.4 Almacenamiento de productos intermedios

También llamados semielaborados, es donde se guardan aquellos elementos que ya han sufrido un proceso de ensamble o fabricación pero que aún se encuentran en una etapa intermedia del mismo, sirviendo como enlace entre las distintas fases de la línea de

producción. Deben estar situados al interior de la fábrica ya que manejan tiempos de espera muy cortos para su uso. Deben estar siempre disponibles (Hernández, C. 2010).

3.2.5 Almacenamiento de productos terminados

Es el más común y el que tiene mayor valor para la compañía, puesto que custodia el producto de su actividad económica. La cantidad de productos almacenados allí es directamente proporcional a los lineamientos, proyecciones de la empresa y demanda de los mismos por parte de los consumidores; por lo tanto, debe garantizar una disponibilidad constante y una alta rotación de inventario (Hernández, C. 2010).

3.2.6 Almacenamiento de accesorios

En este almacén se depositan todos los elementos que sirven como material auxiliar en el proceso de fabricación del producto principal o los accesorios y demás aditamentos que se puedan llegar a requerir.

3.2.7 Almacenamiento de refacciones

Este almacén está destinado para responder a las necesidades posventa de la compañía. Es allí donde se almacenan todos los repuestos necesarios para el mantenimiento del producto.

3.2.8 Almacenamiento de archivos

Es el dedicado a los planos, registros, bocetos y demás diseños necesarios para la fabricación de los productos, además de guardar todos los documentos de orden legal y contable de la compañía, todo lo referente a información. Los costos de distribución del producto también juegan un papel importante a la hora de definir o escoger un tipo de almacenamiento. Es por eso que hay que tener muy en cuenta cuál es su papel en la logística de este proceso. (Ponce 2007).

3.2.9 Almacenamiento de planta o casa matriz

Es el que se encuentra más cerca de la planta de producción. Sus objetivos son reducir los costos de transporte y manipulación, ser el poseedor del stock principal y distribuir a los almacenes regionales (Legis S.A. 2016)

3.2.10 Almacenamiento regional

Está dispuesto por zonas en lugares estratégicos para lograr la distribución del producto en menos de un día. En promedio, el almacén debe tener la capacidad técnica para recibir mercancía desde las plantas de producción en camiones grandes, de gran tonelaje y, eventualmente, distribuir a los almacenes más pequeños, de venta directa o minoristas (Legis S.A. 2016).

3.2.11 Almacenamiento de plataforma

Básicamente puede cumplir funciones del almacenamiento regional pero es más pequeño y su principal enfoque es aumentar el nivel de servicio al cliente disminuyendo el stock. El nivel de mecanización, las técnicas de manipulación y el equipamiento juegan un papel crucial en el uso que se pueda hacer de uno u otro almacén, puesto que no todas las mercancías se pueden ni se deben almacenar con ciertas herramientas o equipos mecánicos (Molina, A. 2011).

3.2.12 Almacenamiento en bloque

Para este tipo de almacenamiento debe tenerse en cuenta la resistencia de la mercancía a apilar, ya que se forman columnas por referencias. Debe aplicarse un coeficiente de 1.5 con relación a la resistencia de la base para garantizar la estabilidad de la columna. Se recomienda para productos que manejen pocas referencias, pero muchas cantidades, por ejemplo, cubetas de leche, detergentes, ladrillos o bloques de construcción, entre otros (Hernández, A. 2010).

3.2.13 Almacenamiento convencional

Son aquellos en los que se cuenta con carretillas elevadoras de mástil retráctil para el almacenamiento de la mercancía, nunca superando una altura de 8 metros en su punto más alto. El último de los factores decisivos para elegir el almacén más adecuado para su compañía tiene que ver con el régimen jurídico del lugar como tal, ya que dependiendo de la elección que se haga se derivaran gastos mayores o la exención de ellos (Medina, A. 2018)

3.2.14 Almacén en leasing

El leasing es otra clase de arrendamiento en el que se alquila el inmueble para terminar comprándolo al final del contrato por un valor que se estipula por ambas partes al momento de firmarlo (Ponce, T. 2007).

3.3 Función de los almacenes

¿Por qué necesitamos un almacén? Los motivos por los que habitualmente una empresa dispone de almacenaje propio o subcontratado pueden ser varios y totalmente diferentes, en función de las características de la empresa, por el proceso operativo de la misma, la gama de productos y las características de los clientes.

Los motivos más genéricos por los que habitualmente una empresa dispone de espacios dedicados al almacenaje son: Desequilibrios entre oferta y demanda, escasos son los productos cuya demanda coincide, en tiempo y cantidad, con su oferta. La evolución de la gestión empresarial con la vista puesta en la calidad de servicio al cliente genera a muchas empresas la necesidad de almacenar los productos de cara a conseguir o reducir las demandas insatisfechas que pudieran producirse por problemas en el transporte, falta de previsión de los proveedores, y otras eventualidades (Fuertes, A. 2015).

3.4 Generalidades del Almacén

El almacén como estructura física es un lugar especialmente diseñado, estructurado y planificado para custodiar, salvaguardar, proteger y controlar los bienes de la empresa, antes de ser requeridos por la administración para: la producción, ventas de artículos o productos. Es importante resaltar que los bienes almacenados tendrán preferiblemente un movimiento

rápido de salidas y entradas, es decir, una alta rotación, el manejo y almacenamiento de materiales y productos, es algo que eleva el costo del producto final sin agregarle valor, razón por la cual se debe procurar, tener el mínimo de existencias, con el mínimo riesgo de faltante y el menor costo posible de operación. (NTC 1486).

La manera de organizar y administrar el almacén depende de varios factores: el tamaño y el plano de organización de la empresa; el grado de descentralización deseado, la variedad de productos fabricados, la flexibilidad relativa de los equipos y facilidades de manufactura y de la programación de la producción. Sin embargo, para proporcionar un servicio eficiente, las siguientes funciones son comunes a todo tipo de almacenes (Reyes, A. 2004).

3.5 Tipos de almacén según su rubro.

El almacén puede hallarse en cualquier tipo de empresa, ya sea manufacturera, distribuidora o comercial, de esta manera resulta necesario establecer mecanismos para su clasificación. Algunos de los parámetros por los que se puede clasificar son: según su localización, almacenes centralizados: Cuando en un establecimiento o centro de producción reúne en su propia sede todos los almacenes,
Almacenes Descentralizados: es cuando encontramos sectores del almacén situados en distintos lugares.

- Según el Movimiento del Material: desde el punto de vista del movimiento de los materiales podemos distinguir almacenes con transporte mecanizado (fijo, semifijo, móviles) más o menos elevado y almacenes sin mecanización.

- Según Las Operaciones: para el ejercicio racional del almacenaje, existen en general, locales para las siguientes exigencias:

Recepción de los materiales, los cuales pueden ser a su vez distribuidos en locales de llegada y estancia eventual, en espera de ser registrados contablemente e ingresados en el propio

local de recepción donde tienen lugar las operaciones de desembalaje y control (De la Cruz, 2015).

3.6 Según el Tipo de Material

- Almacén de Materia Prima: Almacena toda aquella variedad de artículos (materia prima) y materiales que concurren en la elaboración de un producto, los cuales pasan por un proceso de fabricación para obtener al final un producto terminado.

- Almacén de Productos Semielaborados: utilizado para almacenar materiales que se encuentran parcialmente elaborados, por lo tanto, han sido sometidos a algunos procesos de producción en algún momento dado.

- Almacenamiento de Productos Terminados: empleado para el almacenaje de todos aquellos productos que tienen un grado de terminación total, pero que aún no han sido entregados a los clientes.

- Almacén de Aprovisionamiento en General: Destinado para todos aquellos artículos que entran durante el proceso de fabricación pero que no se agregan directamente al producto final tales como combustible, lubricantes entre otros. (Ballou, Ronald H. 2004).

- Almacén de Herramientas: es almacén de herramientas, equipo y útiles que se prestan a los distintos departamentos y operarios de producción o de mantenimiento.

- Almacén de Materiales de Desperdicio: los productos partes o materiales rechazados por el departamento de control y calidad y que no tienen salvamento o reparación, deben tener un control separado; este queda por lo general, bajo el cuidado del departamento mismo.

- Almacén de Materiales Obsoletos: los materiales obsoletos son los que han sido descontinuados en la programación de la producción por falta de ventas, por deterioro, por descomposición o por haberse vencido el plazo de caducidad. La razón de tener un almacén especial para este tipo de casos, es que los materiales obsoletos no deben ocupar los espacios disponibles para aquellos que son de consumo actual. (Ponce, T. 2006).

3.7 Gestión de almacenamiento de inventarios

Según García et al (2015). Comenta que una buena gestión de almacenamiento permite ingresar solamente materiales que cumplan con las normas de calidad, con los reglamentos, políticas y procedimientos de la empresa. Así mismo se debe considerar ubicar cada artículo en zonas prefijadas de antemano para facilitar su localización y acceso cuando se requiera, así como para optimizar el aprovechamiento del espacio de almacenes, de los recursos materiales y humanos (Ballou, H. 2004).

Todo producto que ingrese al almacén deberá contar con su documentación de soporte. De igual forma deberá existir un área para re seccionar producto, la cual deberá permanecer libre. Por otra parte, es importante mencionar que se debe mantener en correspondencia las existencias físicas contra los registros de tarjetas de control (Hernández et al, 2009).

3.8 Equipos Auxiliares de almacén.

Para la manipulación de los productos almacenados, se hace necesaria la utilización de equipos y maquinaria especial, sin las cuales las labores de traslado y almacenamiento de producto se vuelven más complicadas. Dichos equipos varían según el tipo de producto y los volúmenes que se manejan, dentro de los cuales se puede mencionar: carretillas elevadoras, grúas móviles, plataformas elevadoras, cuartos fríos, pallet y estantes (De la Cruz, 2015).

3.9 Procesos administrativos del almacén

Según Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica de México, (2008), comenta que las principales funciones administrativas de un almacén son recepción de productos o bienes, almacenamiento o custodia, distribución o abastecimiento, control de inventario y el registro de entradas y salidas. De igual forma el mismo autor menciona que la responsabilidad de almacenar productos es una de las tareas administrativa significativas dentro de la reducción de costos (CONALEP/2008/127)

3.10 Recepción de productos o bienes

Antes de decepcionar los productos, se debe comprobar los documentos presentados por el proveedor que acompañan al producto, con el requerimiento u orden de compran para verificar la siguiente información: nombre del producto, presentación, nombre del proveedor, cantidad recibida, nombre del transportista y fechas de vencimientos. En caso de existir una discrepancia entre los documentos y el producto a recibir se procede a levantar un informe o a la no recepción del producto (USAID 2008).

3.11 Almacenamiento de productos

Es la actividad en la que se debe mantener un bien o producto temporalmente cuidando de que no se altere o afecte su naturaleza, forma, propiedades o utilidad y al mismo tiempo tener el cuidado de que su relación en ese lugar no represente un riesgo o peligro para las personas, equipos, medio ambiente o terceros que puedan ser afectados por estas circunstancias. De igual forma es importante resaltar que una vez recibido el producto el encargado del almacén deberá custodiar de acuerdo a la naturaleza del mismo en anaqueles, armarios, cuartos fríos o estibándolo, de tal manera que su manejo sea fácil (CONALEP 2008).

3.12 Distribución y abastecimiento.

De acuerdo con Carmichael, Whittington & Ghaham (2007), citado por Fuertes (2015), una de las fórmulas más usadas es la fórmula de las primeras entradas primeras salidas, lo que significa que los primero inventarios que entran deben ser los primeros que salgan cronológicamente, es decir los primero inventarios en ingresan son los primeros en vencerse en algunos casos. Este método es para evitar que las instituciones manejen inventarios obsoletos (Ballou, R. 2004).

Por otra parte, dentro de los procesos de distribución se debe considerar, que los productos serán entregados únicamente después de recibir una orden entrega, la cual tiene que evidenciar el nombre y la firma de la persona que recibe el producto. En el caso de distribuir productos perecederos o tóxicos deberán tomarse las medidas de seguridad de acuerdo a la naturaleza del producto (Reyes, A. 2004).

3.13 Control de inventarios

Según FIAEP (2014), el control de inventarios incluye dos actividades fundamentales; determinación de las existencias y análisis de inventarios. La primera se refiere específicamente a la toma física de inventarios y auditorias de existencia. Sin embargo la segunda hace mención al análisis estadístico, el cual es un indicador para determinar si las existencias son las que se deberían tener, es decir aplicar el principio "nada sobra, nada falta".

3.14 Registro de primeras entradas primeras salidas

Para Espinoza & Forteza (2008), todo almacén deberá designar una persona responsable para realizar los registros de entradas y salidas de los productos. Dichos procesos deben realizar de manera ordena y sistematizadas. Los productos deben registrarse, codificarse y ubicarse al entrar y de la misma manera al salir. Por otra parte, Fuertes (2015), menciona que los sistemas de registro utilizados en los inventarios continuos son los registros contables (kardex) y los libros diarios, los cuales son usados como mecanismos de control interno.

3.15 Legislación nacional de almacenamiento de productos

3.15.1 Descargo de productos en mal estado

La Secretaria de Finanzas a través de la contaduría de la Republica (2006), define los bienes de consumo como todos aquellos objetos, elementos, materiales, suministros y sustancias en general, que se utilizan en dependencias del estado, para atender actividades directas o indirectas de los procesos productivos. Dichos bienes están sujetos a proceso de descargos, los cuales pueden ser con o sin responsabilidad. En el caso específico de los bienes de consumo del estado pueden ser

objeto de descargo por razones principalmente relacionados por las fechas de vencimiento y daño por plagas o mal estado. (Hernández et al. 2010).

3.15.2 Almacenamiento de alimentos.

Según la Secretaria de Salud (2005), en el reglamento de control sanitarios de productos y servicios y establecimientos de interés sanitario, los productos alimenticios para consumo humano deberán almacenarse en tarimas, en condiciones adecuadas de temperatura de acuerdo a la naturaleza del producto. De igual modo en lugares libres de humedad y separados de sustancias o productos que despidan olores, mismo que los alimentos puedan absorber.

Por otra parte, el reglamento técnico centroamericano 67.01.33:06 establece que deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15 cm sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo entre sí y de la pared.

3.15.3 Almacenamiento de productos no alimenticios

El reglamento técnico centroamericano 67.01.33:06 hace mención que todos los plaguicidas utilizados deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados. De igual forma la OPS & OMS (2000), en la legislación vigente de plaguicidas en Honduras en el artículo 104, establece que dichos productos no deben ser transportado, ni almacenados, ni re envasados junto a productos alimenticios para el consumo humano o animal, productos medicinales, fertilizantes, utensilios para uso doméstico, telas, ropa o cualquier artículo de uso personal y semillas.

3.16 Capacidad de almacenamiento

Según el programa de alimentación mundial (s/f), menciona que los factores que afectan la capacidad de almacenamiento son: el tipo, características y compatibilidad de la carga, condiciones especiales de conservación de productos, dimensión o estructuras y equipo. De igual manera expresa que el espacio disponible será igual al espacio real más despachos menos las recepciones (Ballou, H. 2004).

3.17 Codificación de Materiales

Cuando la cantidad de artículos o materiales a almacenar es muy numerosa, resulta difícil su identificación y ubicación dentro del almacén a través de sus características físicas, nombre, etc. Para facilitar la localización de los materiales almacenados las empresas utilizan los sistemas de codificación de materiales. Cada empresa selecciona la codificación que más se ajuste a las necesidades debido a que no existe una codificación perfecta que pueda ser aplicada de manera general en todas las empresas (Arbones, M. 1999).

Un sistema de codificación de materiales se caracteriza por permitir que los materiales se identifiquen rápidamente y sin ambigüedades, el código debe tener la longitud mínima que permita clasificar todos los artículos existentes y previstos. En lo posible, este código debe ser arborizado de manera que permita la agrupación de materiales y su localización de igual manera, ir complementado de una descripción de longitud limitada y de formato preestablecido, así como de la unidad de medida que se emplea (Ponce, T. 2006).

Los sistemas de codificación más empleados son: el código alfabético, numérico, alfanumérico, mnemónico y signo-señal. El primero, codifica los materiales a través de letras las cuales representa una determinada característica y especificación. El alfanumérico emplea letras y números para la codificación, las letras relacionan el tipo de material y su grupo en

esa clase; y los números establecen el código con el cual el material va a ser identificado (Arbones, M. 1999).

3.18 Clasificación de materiales por Pareto o "ABC"

Este sistema de clasificación de materiales recibe este nombre en honor al economista italiano Wilfredo Pareto, originalmente definido por Juran en 1950.El principio de Pareto o regla ochenta, veinte, sugiere que la mayor parte de los efectos provienen de pocas causas; esto es 80% de los efectos vienen de 20% de las posibles causas (Trejos, N. 2013)

Este principio aplicado a los inventarios consiste en realizar un análisis de las distintas categorías de artículos que se almacenan con la finalidad de ejercer un mayor control y atención sobre aquellos artículos, que por su número y cantidades de inversión requieren una atención y vigilancia permanente. Esta herramienta permite establecer tres clases de artículos A, B, y C logrando tener un orden de prioridades para los distintos artículos a almacenar (Martin, C. 2013).

Los artículos A, incluyen los elementos que representan el 80% de la inversión. Los artículos B, con un valor medio, y los artículos C, que tienen un valor reducido y serán un gran número de artículos que representan un porcentaje pequeño del valor de la inversión (Trejos, N. 2013)

3.19 Técnicas de Almacenamiento de Materiales

El almacenamiento de materiales exige como requisito principal la dimensión y características de los materiales. Estos pueden almacenarse desde una simple estantería hasta sistemas complicados, que involucran grandes inversiones y complejas tecnologías, la elección del sistema depende de los siguientes factores; Espacio disponible para el almacenamiento de los materiales, tipos de materiales que serán almacenados, número de artículos guardados y velocidad de atención necesaria (CONALEP, 2008)

3.20 Tipo de embalaje.

El sistema de almacenamiento escogido debe respetar algunas técnicas imprescindibles, entre las principales se encuentran:

- Carga unitaria es un conjunto de carga contenido en un recipiente que forma un todo único en cuanto a la manipulación, almacenamiento o transporte. La formación de cajas unitarias se hace a través de un dispositivo llamado ballet (plataforma), que es un estrado de madera esquematizado de diversas dimensiones. Sus medidas convencionales básicas son 1100mm x 1100mm como patrón internacional para adecuarse a los diversos medios de transporte y almacenamiento. Las plataformas pueden clasificarse de la siguiente manera (Cardozo, C. 2013).

- Plataforma de dos entradas se usan cuando el sistema de movimiento de materiales no requiere utilizar equipos de materiales.

- Plataforma de cuatro entradas son usados cuando el sistema de movimiento de materiales requiere utilizar equipos de maniobras.

A). Cajas o cajones

Es la técnica de almacenamiento ideal para materiales de pequeñas dimensiones, como tornillos, anillos o algunos materiales de oficina, como plumas, lápices y algunos materiales en procesamiento, semiacabados, entre otros. Las dimensiones deben ser esquematizadas y su tamaño al variar enormemente puede construirlas la propia empresa o adquirirlas a través de su proveedor (Martin, C. 2013).

B). Estanterías

Es una técnica de almacenamiento destinada a materiales de diversos tamaños y para el apoyo de cajones y cajas estandarizadas. Las estanterías pueden ser de madera o perfiles metálicos, de varios tamaños y dimensiones, los materiales que se guardan en ellas deben estar identificados y visibles, constituyéndose en el medio de almacenamiento más simple y económico (Cardozo, C. 2013).

C). Apilamientos

Las cajas o plataformas son apilados una sobre otras, obedeciendo a una distribución equitativa de cargas, es una técnica de almacenamiento que reduce la necesidad de divisiones en las estanterías, ya que, en la práctica, forma un gran y único estante.

3.21 Sistemas de Almacenamiento

La organización y distribución de almacenes debe ser diseñada en aras de permitir un albergue acorde a las condiciones de: economía de espacio, economía de sistemas de manipulación, facilidad de acceso a la mercancía almacenada, facilidad de ubicación, distribución que facilite la rotación física del stock y facilidad de contabilización24.

Así mismo, se debe encontrar un equilibrio entre costos de manejo y espacio de almacenamiento. Por consiguiente, en todo tipo de almacenes debe aprovechar todo su volumen al tiempo que se mantienen bajos costos de manipulación en cuanto al transporte interno de la mercancía, los equipos, personas, seguros y depreciación (Trejos, N. 2013)

Dentro de la planeación de un almacén se tienen en cuenta diferentes aspectos para lograr un funcionamiento y operación en condiciones óptimas, dentro de los cuales están los que se utilizarán como referente para el presente estudio, como son: la distribución física del

almacén, los sistemas y mecanismos de cargue y descargue de mercancías, la seguridad laboral y el alistamiento de pedidos, cada uno de los cuales se expondrán a continuación (Ballou, R. 2004).

3.22 Distribución física

Normalmente, un almacén bien estructurado debe poseer tres procesos claramente identificados como base de su planeación, la recepción, almacenamiento y entrega. El tamaño y distribución de estas tres áreas depende del volumen de operaciones y de la organización de cada empresa en lo particular, las cuales pueden estar completamente separadas e independientes unas de las otras, o bien dentro de un solo local cerrado. Cuando se presenta este último caso, basta con señalar las áreas en el piso o levantar divisiones.

Las siguientes son las características específicas que deben tenerse en cuenta para el diseño de cada área del almacén.

3.23 Área de recepción

en esta área se efectúa el control de la mercancía que entra, disponiéndose en la forma más práctica. Como el objetivo que persigue toda empresa es obtener rapidez en la descarga y lograr que la permanencia de la mercancía en el área de recepción sea la mínima posible, se deben tener en cuenta las condiciones de espacio y de flujo de la mercancía recibida. El flujo rápido de la mercancía que entra, para que esté libre de toda cogestión o demora, requiere de la correcta planeación del área de recepción y su óptima utilización, y para ello el espacio de maniobras y los mecanismos de manipulación deben ser adecuados.

El espacio necesario para el área de recepción depende del volumen de mercancía que se descarga, del tiempo de su permanencia en ella y de la fluidez con que la mercancía se pasa del vehículo del proveedor al almacén. A su vez, los materiales que se reciben requieren de un espacio óptimo de descarga y almacenamiento provisional para su revisión y cotejo con

la remisión del proveedor y la elaboración de la documentación de entrada. Esta documentación deberá ser correctamente diligenciada y revisada tanto por el proveedor como por quién recibe la mercancía (Cardozo, C. 2013).

Estas consideraciones deberán tenerse en cuenta en el diseño de almacenes con el fin de evitar congestión y confusión de la mercancía que llega y que no se ha registrado su ingreso con aquella mercancía que ya está previamente almacenada (Ballou, R. 2004).

3.24 Área de almacenamiento

Está destinada a mantener la mercancía durante el tiempo de su permanencia en el almacén. Para decidir la ubicación física de la mercancía en la bodega existen diferentes principios a tener en cuenta, y además métodos intuitivos para el diseño de la localización, como son:

A). Complementariedad*:* artículos que se despachan juntos deben ubicarse uno cerca del otro.

B). Compatibilidad: artículos que por sus características no se pueden ubicar uno cerca del otro.

C). Popularidad: artículos con alto nivel de demanda, deben ubicarse de tal manera que los recorridos necesarios para su ubicación sean los más cortos posibles.

La planeación del área de almacenamiento, por espacios destinados a cada grupo de materiales o mercancías con características similares, requiere un pleno conocimiento del producto y de las condiciones que exige su resguardo, protección y manejo. Estas condiciones se deben acatar teniendo en cuenta que en los almacenes se debe disminuir el riesgo de incendio, evitar la corrosión, y evitar que los productos se estropeen o deterioren.

Seguidamente a la evaluación de las condiciones de manutención se deben distribuir los sectores y luego se procede al detalle específico para cada producto. Estos sectores se deben clasificar teniendo en cuenta las condiciones antes mencionadas y la rotación de los artículos; aquellos de mayor demanda en los lugares más accesibles cerca de las puertas de recepción y entrega. Para los artículos que se despachan con frecuencia y en pequeñas cantidades, la distancia desde el área de entrega a la estantería en que se almacena debe ser más corta que para los artículos que se retiran menos a menudo o en grandes cantidades.

La distribución de las estanterías está sujeta a la disposición de los pasillos, los cuales deben estar claramente delimitados y preferiblemente demarcados con una franja fluorescente en el piso. Estos deben representar un porcentaje tan bajo dentro del área total del almacén como lo permitan los medios de manipulación de mercancía y las condiciones de operación; sin embargo, es primordial la existencia de un pasillo principal a lo largo del almacén y unos pasillos secundarios o transversales al principal que faciliten el acceso fácil a los productos (Ballou, R. 2004).

Existen distintas posibilidades, según las características de los materiales que van a ser almacenados. La más empleada es la estantería, que puede ser obtenida en variedad de tamaños: cerradas (para protección adicional, pero con dificultades de acceso), con entrepaños para la colocación de materiales de volumen intermedio, con vigas horizontales para paletas, con vigas inclinadas para elementos cilíndricos, solo con laterales para perfil y elementos longitudinales, etc. La ubicación física de los materiales en los almacenes debe ser establecida de manera que permita la localización rápida y sin errores de los materiales. Entre los diferentes sistemas existen:

3.25 Sistema convencional

consiste en almacenar productos combinando el empleo de mercancías pala tizadas con artículos individuales. Es el sistema más empleado, ya que permite el acceso directo y unitario a cada paleta almacenada y además puede adaptarse a cualquier tipo de carga en lo que se refiere a peso y volumen.

3.26 Sistema móvil

Este sistema requiere estanterías convencionales instaladas en unas plataformas situadas sobre los carriles. Este tipo de estanterías permite el almacenamiento de mercancía muy heterogénea en lo que se refiere a dimensiones (Martin, C. 2013).

3.27 Otros sistemas de almacenamiento

Estanterías cantiléver. Están constituidas por una estructura central resistente en la que se apoyan horizontalmente unos brazos que constituyen las estanterías. Sistemas de almacenamiento mini load. Es un sistema donde la automatización es total, y la mercancía no está pala tizada, sino que es almacenada generalmente.

3.28 Área de entrega

En esta área es donde se efectúa el control de las salidas y se preparan los pedidos para los clientes, es decir, puede funcionar como área de picking. El área de entrega deberá disponer en forma ordenada de la documentación a diligenciar para el despacho y de los utensilios para empaque y embalaje como cintas, zunchos, cajas, estibas, etc. La mercancía ubicada en esta área deberá estar separada por pedidos, los cuales deben tener diligenciada la documentación correspondiente y en el momento de la entrega deberá ser supervisada tanto por el empleado que hace la entrega como por el encargado del camión (Cardozo, C. 2013).

3.29 Marco legal

La Norma técnica Colombiana ISO 9001:2000, específicamente la relacionada con el capítulo 7, numeral 7.4 Compras, y el cual contiene en el 7.4.1 Proceso de compras: “La

organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumpla con los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final".

El numeral 7.4.3, Verificación de los productos comprados: "La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple con los requisitos de compras especificado".

Así mismo el numeral 7.5.4 Propiedad del cliente: "La Organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente, suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente".

3.27 Diagnósticos

Según (Monteño et al 2001) el diagnostico implica en sí mismo en una comparación entre una situación presente conocida mediante la investigación y ante la situación definida conocida previamente que sirve de referencia al tipo de diagnóstico útil para la programación social. El diagnostico también se denomina la acción y efecto de diagnosticar como tal, es el proceso de reconocimiento análisis y evaluación de una cosa o situación para determinar sus tendencias o soluciones a un problema o remediar un mal.

3.28. Diagnostico situacional

El diagnostico situacional es aquel que por medio del cual se realiza la identificación, descripción, análisis y evaluación del sistema de una empresa u organización en un momento determinado como tal considera los resultados obtenidos por la organización y los contrasta

con lo que se planteó inicialmente como misión, el objetivo del diagnóstico situacional es detectar los aspectos que pueden o deben ser mejorados o fortalecidos , para adoptar la estrategia de la empresa y ajustar su funcionamiento.

3.29 Diagnostico diferenciado

El diagnostico diferenciado es el procedimiento mediante el cual se puede identificar una enfermedad incluyendo otras posibles causas con síntoma o cuadro clínico similar o los pacientes en este sentido es un proceso en el cual se va descartando otros enfermedades, síndromes o estado patológico del paciente

3.30. FODA o (swot)

Según (Gómez, 2004), expresa que el FODA es una técnica de planeación estratégica que permite crear o reajustar una estrategia. Ya sea de negocios, mercadotecnia, comunicación relaciones públicas, etc. Esta técnica permite conformar un cuadro de la situación actual de una empresa u organización: permitiendo de esta manera, obtener un diagnóstico preciso que permita tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formuladas para tal organismo. Dichas siglas hacen referencia a fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una empresa (Arbones, M. 1999).

3.30.1 Importancia y análisis del FODA

La importancia de la técnica del FODA radica principalmente en realizar un análisis organizacional en relación con los factores que determinan el existo en el cumplimiento de metas, así mismo los resultados contribuyen de manera significativa a la toma de decisiones con mayor conocimiento de la realidad de una empresa (Ponce, T. 2006).

El análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares del negocio y el entorno en el cual este compite. El análisis FODA tiene múltiples

aplicaciones y pueden ser usados por todos los niveles de la institución y en los diferentes funciones del departamento (unidades de análisis) tales como producto, mercado empresa, fabricación ,divisiones, sucursales distribución administrativa, finanzas y otros con este análisis las empresas pueden obtener muchas conclusiones de gran utilidad para estar al tanto de la situación de su propia institución y del mercado que esta se envuelve, lo que mejora la competitividad de la estrategia de mercadeo y venta (Gómez 2004).

3.30.2 Áreas de acción del FODA

Según comenta (Ponce, T. 2006) El análisis FODA consta de dos partes que se describen a continuación:

- **Parte Interna**

La parte interna tiene que ver con las fortalezas y debilidades del negocio, aspectos sobre los cuales el empresario tiene o debe tener algún grado de control.

- **Parte externa**

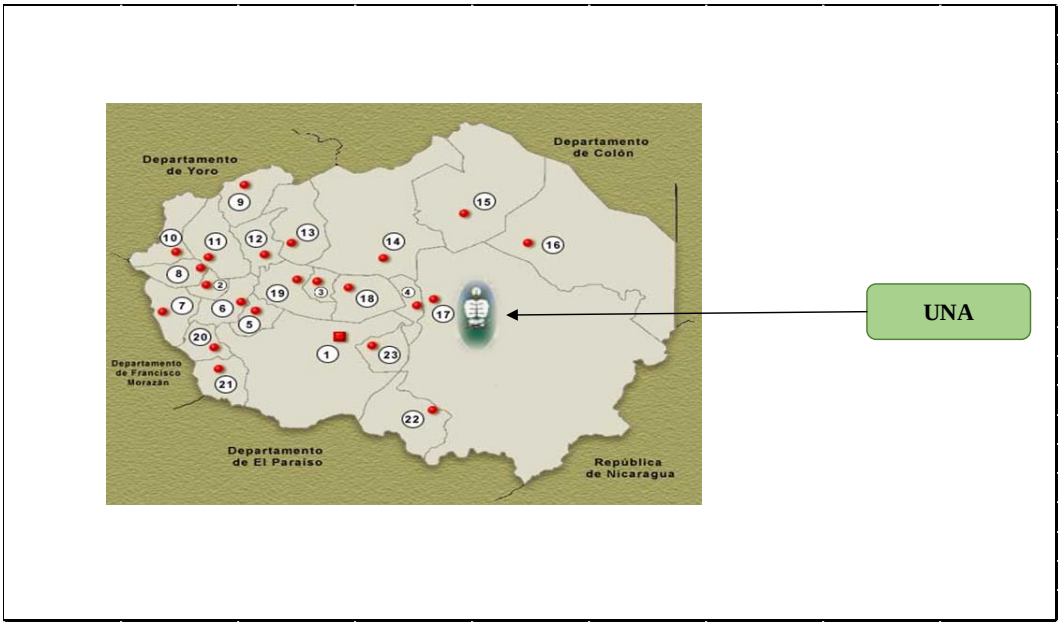
Esta parte se refiere a las oportunidades que ofrece el mercado y las amenazas que la empresa o institución debe enfrentar para seguir compitiendo en el sector a que el empresario tendrá que desarrollar toda su capacidad y habilidad para aprovechar esa oportunidad y minimizar o anular esas amenazas, circunstancias sobre las cuales por lo Según Fayol (1987), las principales funciones administrativas de toda empresa radican principalmente en proveer, organizar, mandar, coordinar y controlar. Donde organizar se refiere a constituir el doble organismo, material y social de la empresa; por otra parte, controlar es vigilar para que todo suceda conforme a las reglas establecidas y a las órdenes dadas (Martin, C.2013).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Ubicación geográfica del área de estudio

La investigación se realizó en el almacén de la Universidad Nacional de Agricultura, La Universidad está ubicada a seis kilómetros al sur-este de la ciudad de Catacamas, Olancho, a una altura de 350 msnm y promedio anual de 74% de humedad relativa. Presenta una precipitación promedio de 1311 mm anuales y temperatura promedio anual de 25 ° C, se encuentra a 14°50´ Latitud Norte y 85°53´ Longitud Oeste (Figura 1.)

Figura 1.Mapa de Olancho con la ubicación de la UNA.



4.2. Materiales y equipo

Cuadro 1.Materiales y equipo

N.	Materiales	Equipo
1	Libreta de apuntes	Computadora
2	Lápices	Memoria USB
3	Papel bond	Cinta métrica
4	Maskynttape	Impresora
5	conexión internet	Cámara Digital
6	Marcadores	
7	Formato de evaluación	

4.3. Método de la investigación

El estudio se fundamentará en una investigación de campo a nivel de diagnóstico, ya que los datos se recogerán de forma directa de su ambiente natural, es de carácter transaccional con el propósito de obtener información del objeto de estudio (población o muestra).

4.4. Tipo de investigación

El tipo de estudio, es descriptivo, toda vez que se pretende identificar las características y rasgos importantes de los objetos de investigación, para este caso que nos ocupa como es la optimización de los procesos de almacenamiento y diseño de un sistema de gestión y control de inventarios para la Universidad Nacional de Agricultura. Utilizaremos técnicas específicas de recolección de datos, acompañado de la observación, para obtener un conocimiento directo de toda la situación en estudio y la entrevista informal.

4.5. Descripción

Para diseñar un sistema de gestión de almacenamiento y control de inventarios para la Universidad Nacional de Agricultura., como primera medida se realizó una clasificación ABC, para la identificación de los materiales más críticos para la institución en términos de costos y de esta manera generar procedimientos adecuados de planeación y control para cada clase de inventarios.

Luego se analizó la situación actual de cada uno de los procesos del almacenamiento, mediante un diagnóstico de su situación actual y así lograr identificar las principales problemáticas que se presenta en esta área de la institución. Seguidamente se establecerán indicadores de gestión de costos, tiempo, calidad y productividad laboral al proceso de almacenamiento que sean objetivos y verificables.

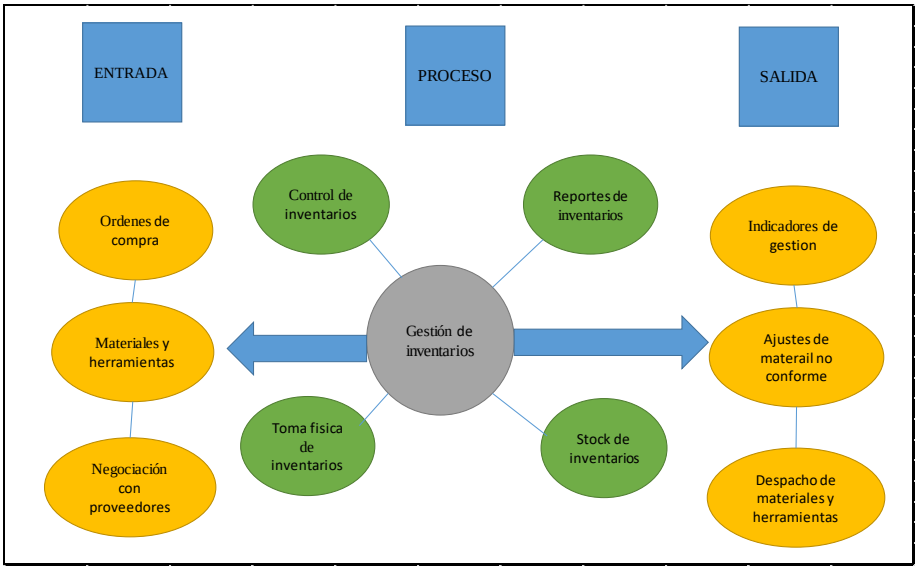
Posteriormente, se asignaron códigos a cada uno de los materiales que hacen parte de la bodega, complementado a una distribución física del almacén con el fin de facilitar su ubicación e identificación dentro de él.

El análisis ABC clasifica los materiales por la importancia que tienen dentro del almacén dándoles una clasificación de A al reducido número de artículos con mayor importancia por el elevado costo o la gran actividad que representan, B para los moderadamente importantes y C al resto de los materiales de la inversión total del inventario o que representan poca rotación.

4.6. Observación del sistema de inventario

La observación, que se realizó permitió hacer las evaluaciones y conclusiones de cada una de las variables que están plasmadas en el documento, este es un parámetro de suma importancia en flujo de los productos que entran y salen del almacén.

Figura 2. Sistema de inventario de la Universidad Nacional de Agricultura.



4.7. Fuentes de información

4.7.1. Fuentes primaria

Para recolectar la información primaria de este estudio se llenó un formulario con información de todo lo que está relacionado directa o indirectamente con el proceso de almacenamiento en la Universidad Nacional de Agricultura.

Para la elaboración de estas entrevistas se utilizó unos cuestionarios con preguntas abiertas que permitieron obtener información pertinente de la investigación. Otra técnica que fue aplicada es la observación, esta específicamente se efectuó en las instalaciones del almacén de la institución.

4.7.2. Fuentes secundarias

Las fuentes de información secundaria fueron los diferentes documentos y registros existentes en la Universidad Nacional de Agricultura, afines con esta investigación, así como también libros, revistas, trabajos de grados que se han realizado de las Ciencias Económicas de la Universidad que hagan aportes importantes para un mejor planteamiento de la problemática.

4.8. Variables de estudio

4.8.1. Organización del inventario del almacén

Esta variable se estudió por medio del sistema ABC, en el cual se tomó en cuenta la información sobre el producto (según categorías y sub categorías), volumen real de almacenamiento, la finalidad de este análisis es establecer un patrón o bases para saber a qué materiales y productos se le dará más inversión y más atención por parte del personal para que de esta manera nos permita llevar un control eficiente de los materiales sin elevar el costo que esto representa.

4.8.2. Control del almacén

Para evaluar esta variable se consideraron los siguientes factores, Perdida de inventario, volumen de mercadería existente, registro de cambios, análisis de entregas, tiempo de residencia. Cada uno de estos factores se realizó mediante consultas a los encargados y mediante la revisión de los archivos, documentos y registros del almacén en cada obra actual de la Universidad Nacional de Agricultura, para cual se utilizará un formulario.

4.8.3. Sistemas de gestión de la calidad e inocuidad de los productos

Los sistemas de gestión de la calidad e inocuidad son sistemas de gestión activa, no pasiva. Productores y elaboradores pueden gestionar activamente los factores de riesgo controlando aquellas áreas y procedimientos clave para la calidad e inocuidad de los alimentos que producen o elaboran, o establecer requisitos específicos de los cuales tomaremos los más importantes para realizar este trabajo, y lo realice mediante un formulario de preguntas.

4.8.4. Diagrama de causa y efecto del proceso de recepción

Para analizar los problemas que se presentan es esta área del almacén se realizó un diagrama causa-efecto o de Ishikawa, el cual está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un Angulo aproximado de 70º (espinas principales), este tipo de diagrama nos permitió analizar la problemática que existe al momento de recibir el producto o material que se recibe en el almacén de la Universidad Nacional de Agricultura. Y posteriormente realizado el diagrama de Ishikawa se procedió a la elaboración del plan de mejoras en torno a la problemática encontrada.

4.9. Análisis e interpretación de la información

El análisis estadístico de los datos se realizó apoyado por la herramienta procesadora de datos numéricos Excel. Presentando frecuencia simple con gráficos de barra comparativa para el diagnóstico administrativo. En el caso del estudio de infraestructura se presentarán medias, valores máximos y mínimos de los productos individuales y por categoría, mismo que llevarán a generar la propuesta de rediseño.

V. RESULTADOS Y DISCUSIONES

5.1. Resultado del diagnóstico de las variables

Por medio de esta investigación se determinaron las condiciones actuales de almacenamiento y los volúmenes mensuales de productos recibidos por medio de una inspección en el almacén de la Universidad Nacional de Agricultura, por medio de la cual se determinó la organización y manejo de esta área importante de la institución, de acuerdo a lo antes mencionado por medio de cada variable, se desarrolló el plan de mejora y se realizó las observaciones correspondientes en dicho documento.

5.2. Organización del inventario del almacén

Los resultados del análisis ABC se representan mediante una gráfica que permite observar el movimiento de los productos en él almacén. Se establece una relación entre el valor de la inversión y los productos almacenados; para ello, se representa en el eje de las accisas los porcentajes acumulados de los artículos que fluyen en el almacén de la Universidad Nacional de Agricultura, como se muestra en la figura 3:

Figura 3.Porcentajes de clasificación del sistema ABC o de Pareto.



FUENTE: Elaboración propia, (UNA, 2018).

En la figura 3, podemos observar los porcentajes de los materiales que se almacenan en la bodega del almacén de la institución un 15 % corresponde a los insumos y productos químicos para las áreas productivas de la Universidad Nacional de Agricultura, un 30 % corresponde a los materiales, papelería, lápices, folder y mobiliario para las oficinas de cada departamento, el 55 % que es el porcentaje mayor lo conforman todos los productos para elaborar la alimentación del cuerpo estudiantil de la Universidad Nacional de Agricultura.

El almacén de la Universidad Nacional de Agricultura se clasifica principalmente en: A. Comedor, son los productos y todos los insumos que necesita para la elaboración de los alimentos para los estudiantes, B. Departamentos, en esta categoría se clasifican los productos de papelería y útiles, equipo y todo material que soliciten, C. Insumos y productos agrícolas, en esta categoría se clasifican los insumos químicos, fertilizantes, herramientas, herbicidas entre otros. Esta clasificación es la principal; de esta dependen las sub clasificaciones del sistema ABC o de Pareto, la cual se describe a continuación:

Cuadro 2.Sistema de clasificación ABC o de Pareto con las sub clasificaciones.

DESCRIPCIÒN	CATEGORIA	DESCRIPCIÒN	SUB CATEGORIA
COMEDOR (55%)	A	(A) MUY IMPORTANTE	A.A.
		(B) MODERADAMENTE IMPORTANTE	A.B.
		(C) BAJA IMPORTANCIA	A.C.
DEPARTAMENTOS (30%)	B	(A) MUY IMPORTANTE	B.A.
		(B) MODERADAMENTE IMPORTANTE	B.B.
		(C) BAJA IMPORTANCIA	B.C.
INSUMOS Y PRODUCTOS AGRICOLAS (15%)	C	(A) MUY IMPORTANTE	C.A.
		(B) MODERADAMENTE IMPORTANTE	C.B.
		(C) BAJA IMPORTANCIA	C.C.

En el cuadro 2. Se observar las clasificaciones primarias del almacén y posteriormente las sub clasificaciones las cuales son: A, MUY IMPORTANTE, esto quiere decir que son los productos más fluctúales del almacén, por lo tanto, son indicados en color rojo color que indica que debemos estar en observación constante porque son de vital importancia en cualquiera de las categorías. B. MODERADAMENTE IMPORTANTES, con un color amarillo indican productos no tan importantes pero necesarios en el almacén y, por último, C. BAJA IMPORTANCIA, en esta sub categoría se encuentran los productos de poco movimiento en el almacén.

Cuadro 3.Ejemplo del sistema de clasificación ABC o de Pareto.

DESCRIPCION	CATEGORIA	DESCRIPCION	SUB CATEGORIA	DESCRIPCION	CODIFICACION
COMEDOR (55%)	A	(A) MUY IMPORTANTE	A.A.	ARROZ	A.A.1
				FRIJOLES	A.A.2
				MASECA	A.A.3
				AZUCAR	A.A.4
				ACEITE	A.A.5
		(B) MODERADAMENTE INPORTANTE	A.B.	CUBITOS	A.B.1
				COMINOS	A.B.2
				CAFÉ	A.B.3
				SAL	A.B.4
				LACTEOS	A.B.5
		(C) BAJA IMPORTANCIA	A.C.	ABALNADADOR	A.C.1
				SABORINA	A.C.2
				ALUMINIO	A.C.3
				POLIPEL	A.C.4

En el cuadro 3. Se planteó un ejemplo del sistema ABC, donde se utilizaròn los productos más importantes que se necesitan en el comedor estudiantil, se observar los colores y la codificación de cada producto, que es una de las más sencillas, normalmente en los inventarios que se deben realizar en el almacén de la Universidad Nacional de Agricultura. los productos se deben colocar en orden alfabético, el color del producto resalta sin importar el lugar que este en la lista. Este sistema facilita observar en que cantidades se encuentra el producto en el almacén, y si es suficiente para cubrir las necesidades de la semana, por tanto, este sistema permitirá la facilidad y mejor el control del inventario.

5.3. Control del almacén

Esta variable se determinó de acuerdo a la observación y documentación encontrada en el periodo que he estado en el almacén de la Universidad Nacional de Agricultura, periodo en el cual se observaron muchas anomalías, en cuanto a la organización por medio del análisis

FODA realizado se determinó que no hay ninguna estructura que soporte la administración adecuada para el almacén.

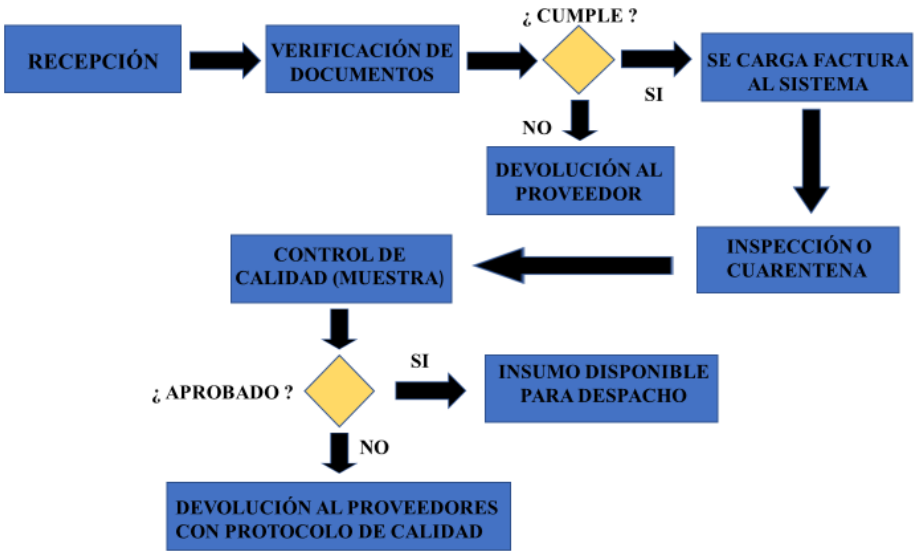
Cuadro 4.FODA para el control del almacén.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Se cuenta con algunas herramientas como ser libro diario.	Las maximas autoridades estan interesadas en la ejecuciòn de realizar mejoras	§ No se cuenta con la instalación de software adecuado para un adecuado control en el almacén, esto dificulta la adecuada administración.	Recursos econòmicos son limitados
Se cuenta con formatos para elavoraciòn de requisiciones		§ No hay un área definida para recepción del producto, y realizar el adecuado registro de los mismos.	
		§ No todo el personal del almacén está capacitado a realizar las actividades correspondientes para un adecuado control de los productos	
		§ Las requisiciones de productos en el alcen no son firmados por os encargados en tiempo y forma.	

De acuerdo a este análisis FODA de esta variable se establecer las mejoras que se deben hacer para mejorar esta problemática.

A continuación, se muestra detalladamente el ciclo del recorrido que debe cumplir cada insumo desde que es recibido por el almacén hasta que es despachado a los lugares donde fueron solicitado (Ver figura 4).

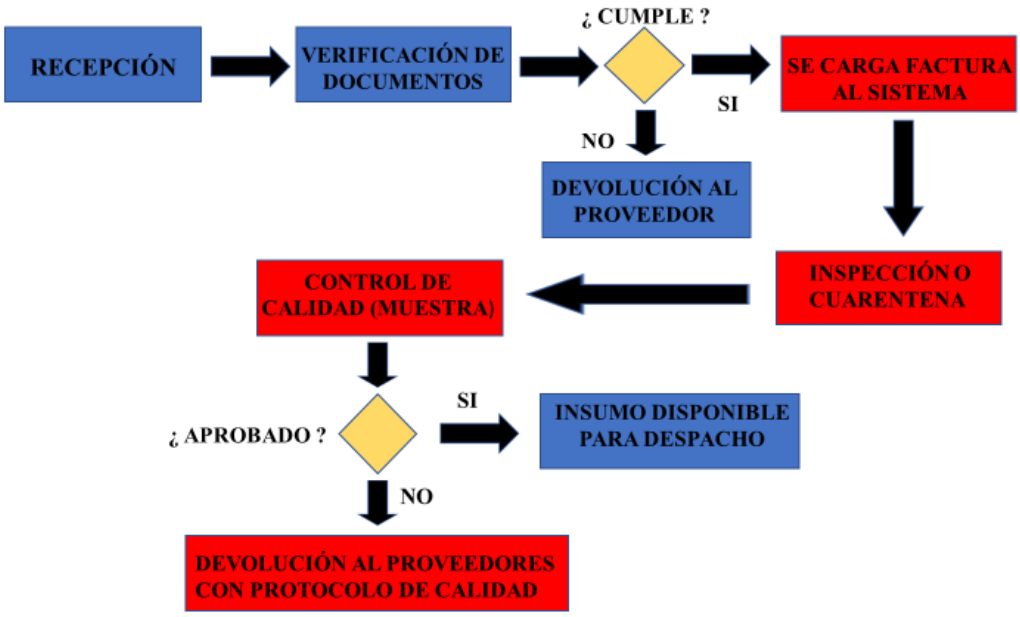
Figura 4. Ciclo de recorrido que debe cumplir cada insumo.



El ciclo del recorrido que debe cumplir cada insumo desde que es recibido por el almacén hasta que es entregado. Como primer aspecto, recepción es aquí donde los productos se reciben de acuerdo al formato de pedido realizado al proveedor, luego se procede a la verificación de documentos esta se hace revisando la factura de compra con la nota de envió del proveedor, una vez recibido el pedido se revisa y cuenta el producto que este completo y en orden con lo que se solicitó. Hecho esto se conoce si el producto cumple o no con lo que solicito a determinado proveedor, en caso que no cumpla se procede a la devolución inmediata del producto, si cumple con lo solicitado se carga la factura al sistema, esta se realiza en la computadora por medio del sistema el cual actualiza el inventario de dicho producto.

Como cuarto punto el producto pasa a la inspección o cuarentena , este proceso permitirá revisar con precaución si el producto no está vencido, si en este periodo se descompone y ver que cumpla con las normas solicitadas, el quinto proceso, el cual es el control de calidad este es sobre todo aplicado a los productos perecederos como ser carnes, lácteos y vegetales, si después de estos procesos todo está bien se aprueba o no, en caso que no se apruebe se devuelve al proveedor con protocolo de calidad, y si se aprueba este insumo ya está listo para el despacho a el lugar donde fue solicitado.

Figura 5. Ciclo de recorrido de los productos de la Universidad Nacional de Agricultura



En la figura 5, se observa el ciclo que debe cumplir cada producto en el almacén para un adecuado control en donde los cuadros en color azul son los procedimientos que cumple el almacén de la Universidad Nacional de Agricultura, y los cuadros en color rojo son los procedimientos que no cumple y debería cumplir. Se observó que el producto es recibido, verificado y en la mayoría de casos entregado inmediatamente, esto es ocasionado principalmente por falta de espacio en donde almacenar para realizar el proceso completo

otro factor es que el almacén no cuenta con su propio cuarto frio por lo que estos productos no se lleva ningún control por parte del almacén.

El propósito de mostrar este esquema es conocer el funcionamiento interno que está teniendo el almacén, por lo que, como propuesta, la institución debe cumplir el esquema completo para poder tener el adecuado control que se necesita.

Figura 6. Almacén de la Universidad Nacional de Agricultura.



El espacio o área de almacenamiento es uno de los principales problemas que se tiene en el almacén. Figura 6. Tomando en cuenta la cantidad de operaciones diarias un aspecto a atender es el poco espacio físico con el que cuenta el almacén y la gran cantidad de insumos que se manejan, por lo que las zonas establecidas para cada función (cuarentena, predespacho, devoluciones, despachos a terceros) no existen en el almacén de la Universidad Nacional de Agricultura, de tal manera que las diferentes materias primas se mezclan y más aun considerando la escasa identificación de las mismas.

Se observó que la única identificación con la que cuenta los insumos, es la que se coloca al momento de su recepción; es decir, que a lo largo de todo el tiempo que los mismos se encuentran en el almacén no se les coloca identificadores que indiquen la cantidad disponible a medida que se van usando (Ver Figura 7).

Figura 7. Distribución de los estantes del almacén.



5.4 Observación actual del almacén de la Universidad Nacional de Agricultura.

Como se puede observar en el almacén de la Figura 8, no se tiene un lugar establecidos para los artículos en planta, estos son almacenados de acuerdo al uso que se requerido en el momento, causando esto un desorden en el almacén y una pérdida de tiempo en caso de que sea necesario utilizar uno de estos. También se puede observar que la zona de mantenimiento y la estantería utilizada para esta actividad, no están siendo utilizadas de la manera más eficiente y el desplazamiento que se realiza para llegar hasta esa zona, genera una pérdida de tiempo significativo. Actualmente en el almacén no se cuenta con cuartos fríos, la Universidad tiene un cuarto frio que se encuentra ubicado en el comedor, debido a esto no se tiene un control por parte del almacén en cuanto a carnes y vegetales.

Figura 8. Croquis del almacén de la Universidad Nacional de Agricultura.

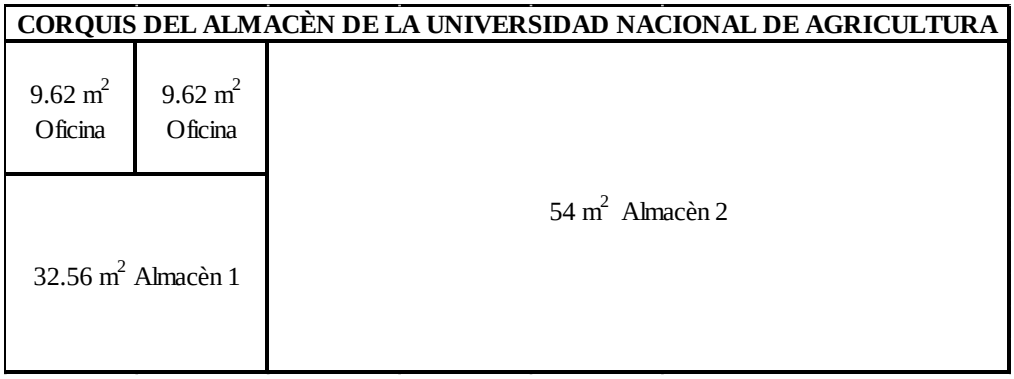
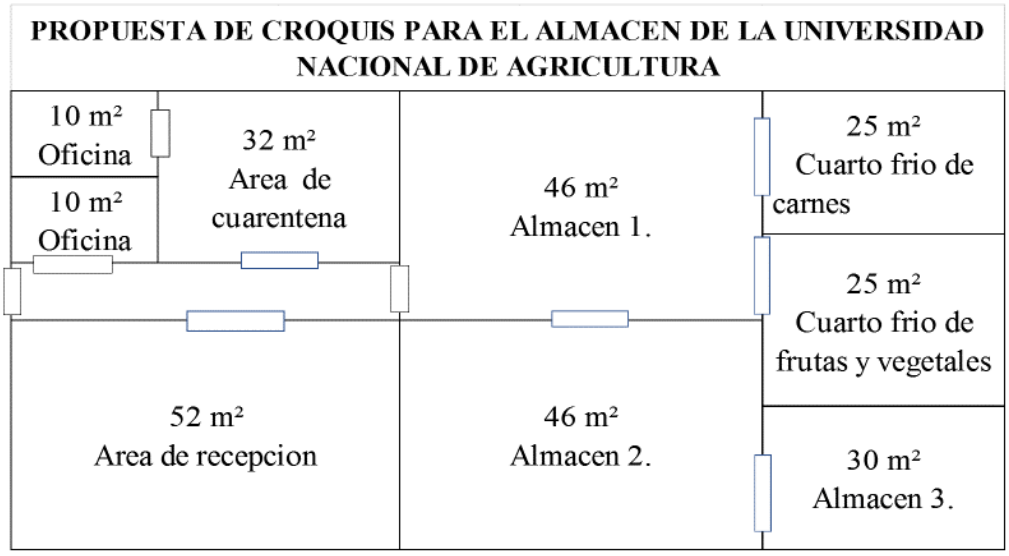


Figura 9. Propuesta de croquis para la Universidad Nacional de Agricultura.



5.5 Observaciones para mejoras del almacén de la Universidad Nacional de Agricultura.

En la figura 9 se presenta una propuesta de mejora para el almacén de la universidad, en este se plantea una ubicación del inventario en la planta de acuerdo a la clasificación ABC, Colocando a los artículos tipo A en una zona específica, teniendo en cuenta que tienen un alto movimiento y requerimiento para el desarrollo de los procesos, además de esto por medio de esta organización se permite saber con más claridad la ubicación de un artículo en la planta, y se descongestionan las zonas de trabajo y pasillos.

Asimismo, en la propuesta de mejora se plantea que la zona de mantenimiento este en un punto más central, tanto para mejorar el desplazamiento en relación a el tiempo como para darle una atención más oportunas a las fallas que se presenten en la distintas zonas de trabajo, observamos que se encuentran dos cuartos fríos uno para carnes y lácteos, otro para frutas y vegetales, eso principalmente porque actualmente almacén no lleva ningún control en la compra de carnes, lácteos, frutas y vegetales, dichos productos solo ingresan y son entregador directamente al comedor estudiantil de la Universidad Nacional de Agricultura.

Con esta propuesta para el almacén en cuanto a infra estructura, se trata de dar solución a problemas de espacio, de desplazamiento y de tiempo, y sobre todo un mejor control de los productos que se necesitan en la Universidad Nacional de Agricultura.

5.6. Sistemas de gestión de la calidad e inocuidad de los productos

Cuadro 5. FODA para el sistema de gestión de la calidad e inocuidad de los productos.

Fortalezas	Debilidades
❖ No existe ninguna.	❖ La mayoría de las veces el producto es trasladado en camiones al aire libre lo que perjudica la calidad e inocuidad de los productos. ❖ La mayoría de las frutas, verduras y vegetales son empacadas y trasladadas en cestas que no reúnen condiciones higiénicas de salubridad. ❖ Los productos de consumo humano están junto con el resto de los otros productos. ❖ Los productos perecederos no son ordenados por fecha de vencimiento. ❖ El almacenamiento de las frutas y vegetales se hacen en las mismas canastas del proveedor, la cual siempre está contaminada porque no recibe ningún proceso higiénico al momento de colocar los productos frescos.

De acuerdo a lo observado por medio de este análisis FODA, la Universidad Nacional de Agricultura no cuenta con ningún tipo de parámetros o cuidados fitosanitarios para mantener una adecuada calidad e inocuidad de los alimentos. Para establecer algunos conceptos con respecto a este tema de los cuales algunos son aplicados y otros no por lo hacemos énfasis en los más importantes que deben de implementarse en la UNA. Esta variable la complementamos de acuerdo a los Principios Generales del Codex de Higiene de los Alimentos. Sistema Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC).

- Higiene del medio

Hay que tener en cuenta las posibles fuentes de contaminación del medio ambiente. En particular, la producción primaria de alimentos no deberá llevarse a cabo en zonas donde la presencia de sustancias posiblemente peligrosas conduzca a un nivel inaceptable de tales sustancias en los productos alimenticios.

- Producción higiénica de materias primas de los alimentos

Se han de tener presentes en todo momento los posibles efectos de las actividades de producción primaria sobre la inocuidad y la aptitud de los alimentos. En particular, hay que identificar todos los puntos concretos de tales actividades en que pueda existir un riesgo elevado de contaminación y adoptar medidas específicas para reducir al mínimo dicho riesgo. El enfoque basado en el sistema de APPCC ayuda a llevar a cabo tales medidas. Véase el Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC) y Directrices para su Aplicación [Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997)].

En particular, hay que tener cuidado en tratar los desechos y almacenar las sustancias nocivas de manera apropiada. En las explotaciones agrícolas, los programas destinados a lograr objetivos específicos de inocuidad de los alimentos están constituyendo parte importante de la producción primaria, por lo que deberían promoverse.

- Manipulación, almacenamiento y transporte

Deberán establecerse procedimientos para:

– seleccionar los alimentos y sus ingredientes con el fin de separar todo material que manifiestamente no sea apto para el consumo humano;

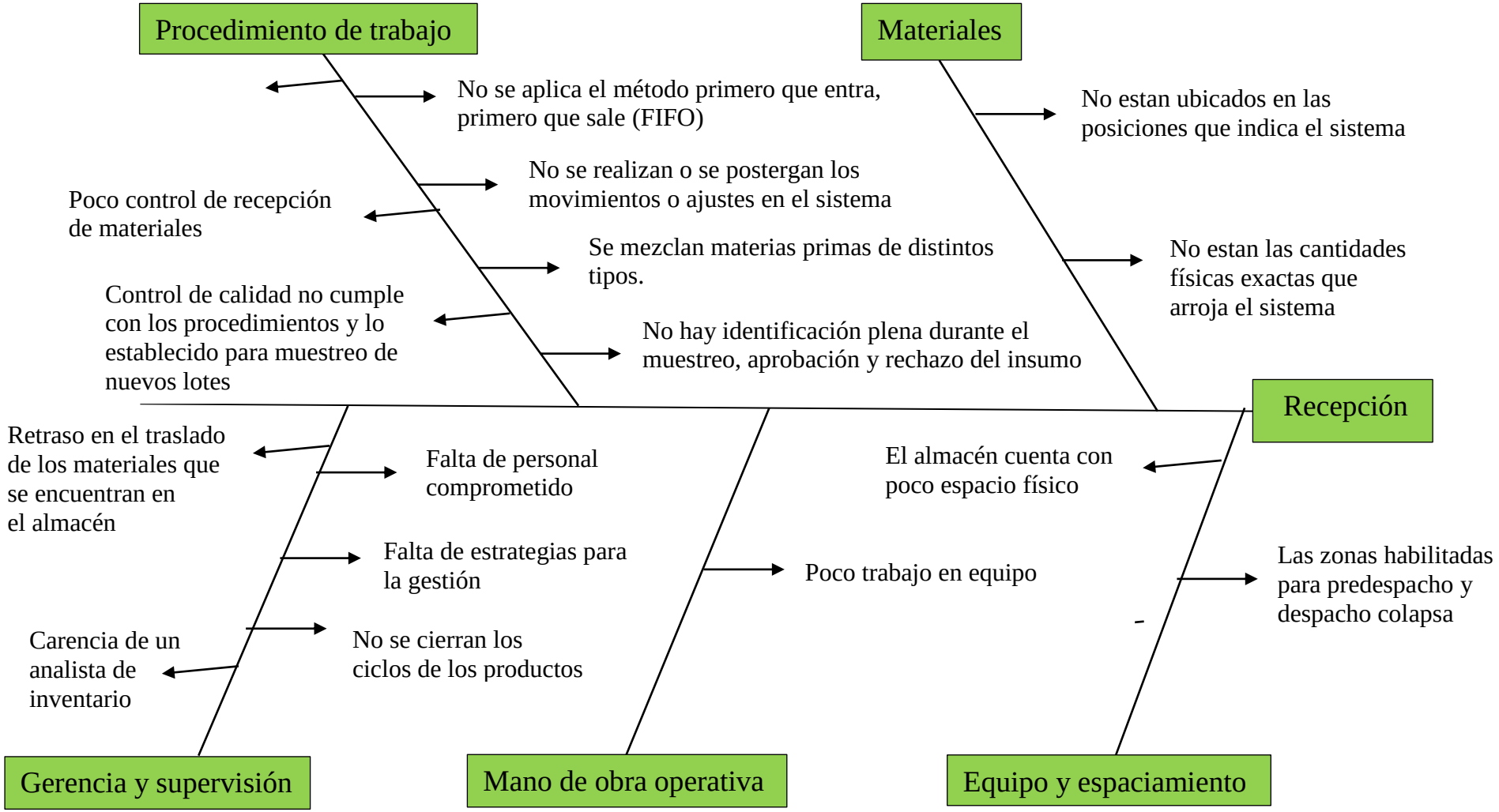
– eliminar de manera higiénica toda materia rechazada;

– proteger los alimentos y los ingredientes para alimentos de la contaminación de plagas o de contaminantes químicos, físicos o microbiológicos, así como de otras sustancias extrañas durante la manipulación, el almacenamiento y el transporte. Deberá tenerse cuidado en impedir, en la medida en que sea razonablemente posible, el deterioro y la descomposición, aplicando medidas como el control de la temperatura y la humedad y/u otros controles.

- Saneamiento, mantenimiento e higiene del personal en la producción primaria

Deberá disponerse de instalaciones y procedimientos apropiados que aseguren: que toda operación necesaria de saneamiento y mantenimiento se lleve a cabo de manera eficaz; y que se mantenga un grado apropiado de higiene personal.

Figura 10. Diagrama de causa y efecto del proceso de recepción.



5.7 Propuestas

La propuesta presentada en el siguiente Trabajo de Grado surge por la imperiosa necesidad que tiene el almacén de la Universidad Nacional de Agricultura con el propósito de mejorar la administración, manejo y con trol del almacén. tomando como punto de partida la gestión del almacén.

De esta manera, estará en presencia de la disminución de fallas encontradas en el proceso y podrá lograr un incremento en las tasas de rentabilidad y productividad. Esta propuesta es factible desde todo punto de vista, ya que la misma tiene como finalidad proporcionar las acciones correctivas necesarias que deben realizarse en sus operaciones y a su vez obtener beneficios económicos, incremento de la productividad y mejorar el proceso de almacenaje teniendo como consecuencia final positiva mejorar la confiabilidad del inventario.

Las acciones a seguir fueron determinadas luego de diagnosticar la problemática en el área, un aspecto a atender es el espacio físico, es un factor importante en todo almacén, para esto se consideró el volumen de operaciones diarias, esto debe ser atendido por los departamentos de planificación y almacén. Seguidamente se determinó el problema de recepción de productos ya que no son entregados en tiempo y forma; por último, se consideró que es necesario conjuntamente con el departamento de sistemas realizar los ajustes necesario al sistema operativo y mejorar la gestión de almacén. Debido a la problemática y detectando las oportunidades de mejora se inicia la propuesta mediante la elaboración de un plan de acción como instrumento de programación y control en la ejecución de las actividades definidas para mejorar la gestión del almacén de materia prima y aumentar la confiabilidad y control del inventario. (Ver Cuadro 6)

Cuadro 6. Plan de acción del almacén de la Universidad Nacional de Agricultura.

ALMACEN DE MATERIA PRIMA				
PLAN DE ACCION				
N.	Departamento	Tema	Acciones	Respuesta
1	Almacén de Materia prima	Revisión e inspección de documentación en carpetas de segregación: del almacén de la UNA.	Semanalmente se debe realizar auditoria a la documentación.	Materia prima.
2		Realizar cíclicos de los productos utilizados en la semana en curso.	Utilizando el reporte de control de notas, se elabora y se deja los formatos el día de la revisión, para el conteo cíclico de los materiales involucrados.	Materia prima.
3		Descarga de notas para segregar fabricación interna y externa.	Una vez fijado la segregación entre producción y planificación se procede a realizar los movimientos lógicos y físicos de los materiales.	Materia prima.
4		Cíclicos a realizar semanalmente en función del punto anterior viernes en el mañana.	El personal que mueve empaque y químicos hará us inventarios y los movimientos en sus respectivas áreas.	Materia prima.
5		Control de recepción de materiales interno y externo.	Se valida las facturas, para monitorear aprobación de calidad y realizar los movimientos físicos y lógicos a las ubicaciones.	Materia prima.
6		Control de rechazo, como devolución al proveedor	Se revisará diariamente los rechazos que haga calidad con la finalidad de cumplir con los 5 días que se tiene establecido para devolver al proveedor, y hacer entrega de la documentación a finanzas.	Materia prima.
7		Se pasa los jueves/semana, en la	El responsable del almacén	Materia prima.

		tarde un resumen de inventario teórico al almacén externo para controlar que teórico y físico coincidan.	externo enviará los viernes al administrador de almacén/Planta la conciliación. De haber alguna diferencia se procederá con la evaluación de los movimientos de inventario.	
8		Notificación de la aprobación y movimientos lógicos y físicos diariamente. Formatos de transferencia.	Se carga diariamente y al momento toda la información para actualizar inventario.	Materia prima.
9		Reestructurar (Ampliar) físicamente el espacio del almacén.	Eliminar la limitación física del área del almacén, utilizando posiciones disponibles en el croquis propuesto.	Materia prima.
10		Proponer al departamento de calidad la revisión del procedimiento para la toma de muestras en el almacén.	Luego de reestructurar físicamente el espacio, hacer una revisión del procedimiento de muestreos con el departamento de calidad basada en la nueva estructura.	Materia prima.
11		Realizar en el sistema los ajustes necesarios para mejorar la gestión del almacén.	El supervisor del área debe indicar al departamento de sistema los ajustes necesarios para mejorar la gestión.	Materia prima.

Las propuestas que a continuación se sugieren y complementan el plan de acción descrito en el cuadro 6 pueden garantizar mejoras considerables en la operatividad del proceso de control del inventario del almacén de la Universidad Nacional de Agricultura. Entre ellas se destacan las siguientes:

Crear la figura de un analista de inventario cuya función principal sea el análisis crítico y seguimiento continuo de los movimientos de todos los insumos predespachos y despachados

en la semana, es decir, será responsable del flujo de documentación y conteos cíclicos en colaboración del supervisor del área.

5.8. El perfil o descripción del cargo de empleados que debe tener el almacén

Cargo: jefe de almacén

- **Departamento:** Almacén de Materia Prima
- **Dirección:** Encargado directo de la administración.

Profesión: titulado en carreras en administración de preferencia con maestría en economía o carreras a fin.

Experiencia: 3 años en trabajos similares.

Conocimientos: Ingles Técnico, Conocimientos de Administración, Manejo de Herramientas Informáticas (Excel primordialmente), manejo de recursos humanos, conocimiento en técnicas de control de almacén, manejo de sistemas de contabilización de productos.

Responsabilidades

1 Llevar y mantener actualizado el inventario de la bodega
2 Encargado de la sección de almacén
3 Registrar la entrada y salidas del material, mobiliario y equipo que se encuentre en almacén
4 Extender trabajo del personal a su cargo
5 Apoyar el trabajo Administrativo llevando registro y contratos de trabajo
6 Cualquier otra función que por naturaleza del cargo le sea asignadas
7 Elaboración de informes mensuales con relación a gastos del comedor y departamentos
8 Firmar facturas de compras realizadas por la institución

Cargo: Asistente del almacén

- **Departamento:** Almacén de Materia Prima
- **Dirección:** supervisor del manejo administrativo y control del almacén

Profesión: Licenciatura en administración o carreras a fin.

Experiencia: 2 años en trabajos similares.

Conocimientos: Ingles Técnico, Conocimientos Básicos de Administración, Manejo de Herramientas Informáticas (Excel primordialmente).

Responsabilidades

1 Registrar las entradas y salidas del material y mobiliario y equipo que se encuentre
2 Revisión de los estados de los productos que entran al comedor
3 Hacer inventario diario de entradas y salidas de productos al comedor productos internos y suministros externos
4 Reportes diarios de consumo dependiendo la actividad (eventos especiales alimentación de estudiantes)
5 Cualquier otra función que por naturaleza del cargo le sea asignada

Cargo: Auxiliar 1 de almacén.

- **Departamento:** Almacén de Materia Prima
- **Dirección:** Registro de los productos almacenados

Profesión: Licenciatura en administración o carreras a fin.

Experiencia: 2 años en trabajos similares.

Conocimientos: Conocimientos Básicos de Administración, Manejo de Herramientas Informáticas (Excel primordialmente).

Responsabilidades

1 Elaboración de requisiciones

2 Recibir productos de proveedores con relación a víveres del comedor Estudiantil
3 Recibir granos básicos y materia prima de la granja porcina
4 Recibir pedidos de condimentos para la planta cárnica
5 Apoyar con la entrega diaria de víveres del comedor estudiantil
6 cualquier otra función que por naturaleza del cargo le sea asignada

Cargo: Ayudante de bodega de almacén

- **Departamento:** Almacén de Materia Prima
- **Dirección:** organización, distribución y manejo de producto**.**

Profesión: Titulo de colegio, como ser administración de empresas o carreras a fin.

Experiencia: 2 años en trabajos similares.

Responsabilidades

1 Colaborar con acarreo de enseres y equipo de almacén
2 Entrega de documentos administrativos
3 Apoyo logístico en todos los eventos que realice la institución
4 Cualquier otra función que por la naturaleza del cargo le sea asignada

Actualmente la Universidad no cuenta con un Analista de Inventario por medio de esta propuesta consideró necesario que debe de a ver una persona encargada en esta área el inventario de productos que se manejan en la institución son variables, por lo que se necesita una persona que maneje directamente esta área para que haya un adecuado control y administración de los productos del almacén. Por tanto, adjunto el perfil del Analista de Inventario.

- **Cargo:** Analista de Inventario.
- **Departamento:** Almacén de Materia Prima
- **Dirección:** Logística.

Profesión: Titulado en Administración Industrial, Logística o áreas relacionadas de la Ingeniería.

Experiencia: 2 años en trabajos similares.

Conocimientos: Ingles Técnico, Conocimientos Básicos de Administración, Manejo de Herramientas Informáticas (Excel primordialmente).

Habilidades: Proactivo, buena comunicación, capacidad para trabajar en equipo, capacidad de análisis y rápido en la toma de decisiones, orientación al servicio y la calidad.

Responsabilidades: Asegurar la integridad de los datos del sistema de control de inventario. Administrar en conjunto con el Supervisor del Almacén las operaciones de conteo de inventario con exactitud, desarrollando el método de conteo más adecuado. Realizar los ajustes de inventario por diferencias en los conteos y controles físicos. Generar e interpretar, según la necesidad, los indicadores de gestión y control de inventarios. Realizar auditorías en almacén y detectar pendientes de existencias, procurando que estén actualizadas para evitar desabastecimiento. Controlar los niveles de obsolescencia y vencimiento del inventario de la materia prima de acuerdo a las políticas fijadas por la compañía. Generar informes periódicos sobre el estado de los inventarios.

5.9.Perfil de proveedores

Tener RTN

- Estar certificados con cada uno de los productos que distribuye
- Cumplir con las normas de inocuidad de los productos
- Asegurar cambio de productos en caso de estar en malas condiciones
- Trasportar los productos con las normas de seguridad establecidas por el país
- No manipular los productos sin la adecuada protección para los productos

VI. CONCLUSIONES

El área del almacén es extremadamente pequeña, no existe un manual de procedimientos, no se cuenta con un software administrativo, escaso personal operativo, no existe un plan de capacitación, no se cumplen con los estándares de inocuidad de los alimentos y de su almacenamiento apropiado.

El tener un área pequeña ocasiona que no exista espacio apropiado para recibir los productos, además el carecer de manuales de procedimientos provoca improvisación administrativa por ende desorden en la resección, almacenamiento y entrega de productos.

Los víveres y demás productos están almacenados de forma inapropiada por lo que existe alto riesgo de contaminación, incorrecta manipulación con el agravante de que el personal no tiene la indumentaria apropiada.

Las autoridades máximas de la UNA no han motivado a los estudiantes de cuarto año de la carrera de Administración de Empresas Agropecuarias a que realicen estudios sobre el control manejo de víveres y demás productos en la sección de almacén.

VII. RECOMENDACIONES

Realizar ampliación de la estructura física del edifico de almacén la cual deberá tener un diseño que corresponda a los estándares ya establecidos para tales fines, eso incluye establecer políticas de control de tal forma que estas permitan tomar medidas de cuándo y cuánto pedir de cada artículo clasificado en el inventario. Para ello es necesario adquirir un software para el manejo del catálogo, que permita no solo llevar el registro de este, sino que también brinde opciones que sirvan de soporte para mantener un nivel óptimo de control en el almacén.

Señalizar las zonas de trabajo y el almacén en general, así como mantener normas de acceso al área de para evitar incidentes al personal interno como el personal externo que visitan ocasionalmente el almacén.

Llevar un registro exacto de la demanda, y análisis de su variabilidad, con el fin de conservar los niveles de existencia de productos apropiados, eso implica realizar auditorías internas a fin de detectar a tiempo, inconvenientes y nuevos problemas en los distintos departamentos para poder establecer oportunamente medidas correctivas.

Mantener y renovar anualmente la clasificación ABC del inventario, con el propósito de hacer reformas en las variaciones que pueda experimentar la demanda de acuerdo a los productos a los cuales este modelo es aplicado. Por lo que se recomienda incentivar a que los estudiantes de Administración de Empresas Agropecuarias sean parte activa en las futuras actualización de los manuales de control interno.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Arbones Malisani, Eduardo. Logística empresarial. Bogotá D.C.: Alfaomega grupo editorial, S.A. 1999.

Arrieta Posada, JG. 2011. Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de distribución, CEDIS). Journal of economics, finance and administrativa Science. Colombia. 16(30). 83-96 p.

Ballou, Ronald H. Logística Administración de las cadenas de suministro. Quinta Edición. México D.F.: Editorial Pearson Educación. 2004.

Cardozo Correa, Gonzalo. Gestión Efectiva de Materiales. Cartagena: Fondo Editorial Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar. 2003.

COFINSA (Consultores Financieros Internacionales). 2005. Diagnostico institucional y financiero del municipio de Catacamas, departamento de Olancho. Honduras. 84 p.

CONALEP (Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica). 2008. Administración de almacenes e inventarios. México. 127 p.

De la cruz. JE. 2015. Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos, dispositivos médicos y productos sanitarios. Ministerio de salud. Perú. 117 p.

Espinoza M. Forteza C. 2008. Aprovisionamiento y control de productos y materiales. Escuela nacional de Hotelería. Nicaragua. 27 p.

Fayol H. 1987. Administración industrial y General: Principios de la administración científica. Ed. 10$^{esima.}$ Editorial Buenos Aires. Argentina. 32 p.

FIAEP (Fundación iberoamericana de Altos Estudios Profesionalizarte). 2014. Control de manejo de inventarios y almacén. 59 p.

Fuertes JA. 2015. Métodos, técnica y sistemas de valuación de inventarios: enfoque global. Revista de la Agrupación Joven Iberoamérica de Contabilidad y Administración de empresas. n 8: 48-65.

García Mora, F. Guzmán Ibarra MV. Sierra J. 2015. Administración de almacenes y control de inventarios. Editorial EUMED. 137 p.

Hernández Cruz F. Cabello AA. 2010. Manual de procedimientos para el manejo de almacenes. Fondo de cultura económica. México. 238 p.

INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Papel: formatos. Bogotá: ICONTEC, 2002. 5p. (NTC 1486).

Legis S.A. (2016). Tipos de almacenamiento. Otras Fuentes Bibliográficas, https: // revistadelogistica.com almacenamiento, tipos de almacenamiento.

Martin, Christopher. Logística Aspectos Estratégicos. México D.F.: Limusa Noriega Editores. 2003.

Medina, A (2018). Almacén Tipos. Otras fuentes bibliográficas, https: // prezi.com /p / q5ay6wwaigv3 / galaco medina.

Molina, A. (2011). Aspectos a Considerar para una Buena Gestión en los Almacenes de las Empresas (Centros de Distribución, CEDIS). Otras Fuentes Bibliográficas, http: // www scielo org pe / scielo php?scriptsci arttext&pid S20771886201100010007. Perú.

Organización Panamericana de la Salud (OPS) & Organización Mundial de la Salud (OMS). 2000. Legislación Nacional de Plaguicidas. La Gaceta. Honduras. 295 p.

Ponce, T. (2007). La Matriz FODA: Alternativa de Diagnóstico y Determinación de Estrategias de Intervención en Diversas Organizaciones. Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás. Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Proyecto Académico sin Fines de Lucro, Desarrollado Bajo la Iniciativa de Acceso Abierto. México, 19 pp.

Programa mundial de alimentos. (s/f). Almacenamiento; introducción a la cadena de suministro humanitaria. 19 p.

Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06. 2003 Industria de alimentos y bebidas procesados.

Reyes, A. 2004. Normas de buenas prácticas de almacenamiento. Bolivia. 20 p.

Santos, PA. 2017. Ex jefe de almacén. Catacamas, Honduras. Universidad Nacional de Agricultura.

Secretaria de Finanzas. 2006. Manual de normas y procedimientos para el descargo de bienes muebles del estado. La Gaceta. Tegucigalpa. HN. Mar. 49 p.

Secretaria de Salud. 2005. reglamento de control sanitario de productos y servicios y establecimientos de interés sanitario: La Gaceta. Tegucigalpa, HN, sep. 1:35A.

Trejos Noreña, Alexander. Gestión logística. Stock, Almacenes y Bodegas. Bogotá: Editorial Seminarios Andinos Publicaciones. 2004.

United State Agency International Development (USAID). 2008. Manual de buenas practica de almacenamiento de productos farmacéuticos y afines en farmacias boticas y servicios de farmacias. Perú. 20 p.

Zapata, A. 2008. Análisis y propuesta (en línea). Consultado el 19 de Junio de 2015, disponible en: http: // repository. upb. edu. co:8080 / jspui / bitstream / 123456789 / 464 / 1/ digital 16908.pdf

ANEXOS

Anexos 1. Formulario de evaluación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

FORMATO DE VISITAS TÉCNICAS.

Instrucciones: el siguiente formato presenta diversos ítems que evalúan las 4 operaciones básicas de un almacén, y tendrá valoración de 1 para aquellos enunciados que se cumplan y valores de 0 para aquellos calificativos que no se cumplan. Posee una casilla de observaciones para cualquier comentario adicional que tenga relevancia.

I. RECEPCIÓN DE BIENES O PRODUCTOS.		
ITEMS	**CALIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**
Existe una categorización establecida de productos o bienes que se reciben en el almacén.		
Se recibe el pedido y se revisa factura original contra el pedido.		
Al momento de recibir el producto se hacen la revisión de los pesos exactos de todas las mercancías.		
Se revisa la calidad del producto o bien que se recibe en el almacén.		
Se reciben pedidos de productos o bienes con cosas faltantes en las facturaciones.		
Si el bien o producto no se encontró en buen estado, este se devuelve al proveedor.		
Existe algún formato para registrar pedidos recibidos incompletos, productos en mal estado o cualquier otra anomalía.		
Recibe la factura original o copia (en caso de ser créditos) en el momento de la recepción de productos.		

Exige el almacén factura con membrete, RTN, rango de vencimiento, CAI y numeración correlativa.		
Existe una comparación y verificación de las facturas originales con las copias cuando existen compras al crédito (Descripción, cantidades, valores, fechas y número de serie).		
Se genera un reporte de entradas diarias o mensuales de los productos o bienes recibidos.		
Se firman o sellan las copias de las facturas a los proveedores.		
En caso de identificar un producto o bien en mal estado, tiene establecido el almacén el periodo de tiempo para su reposición.		
Se respetan los horarios establecidos para la recepción de productos o bienes.		
Se tiene contacto directo con personas especialistas en diferentes rubros, para verificar en caso de ser necesario la calidad de ciertos productos o bienes (Casos especiales).		
Existe un procedimiento escrito para la recepción de productos o bienes en el almacén.		
TOTAL		
II. REGISTRO DE COMPRAS		
Posee el almacén un sistema automatizado para registrar las entradas.		
Existe en el almacén un control donde se registren las entradas de los productos o bienes recibidos.		
Se ingresan todas las facturas de las entradas diarias el mismo día.		
Se registran todas las entradas de productos tanto en los libros diarios y el kardex.		

Existe un proceso de registro diferente para los productos o bienes que hayan sido donados.		
Existe un mecanismo de control para el manejo de las facturas o documentos de soportes.		
Existe un procedimiento escrito que establezca que hacer al momento de extravío de una factura o documento de soporte.		
Existen revisiones periódicamente de los registros de compras, para verificar información.		
Posee el almacén periodos de tiempos establecidos para registrar una factura o documento de soporte en los libros diarios.		
Registra el almacén facturas o documentos de soportes fuera de los tiempos establecidos.		
Archivan pedidos, facturas y formato de entrada.		
Existe un procedimiento escrito que indique como hacer correctamente el registro de las compras.		
TOTAL		
III. ALMACENAMIENTO		
Existen áreas por categoría para almacenar los bienes o productos recibidos.		
Están separadas las áreas de almacenamiento de los productos de consumo humano del resto de los productos.		
Los productos perecederos son ordenados por fecha de vencimiento.		
Los productos son almacenados de acuerdo a la categoría que corresponde.		
Los productos se encuentran almacenado de tal manera que la localización sea fácil de identificar.		
Se cuenta con los equipos e implementos necesarios para el		

transporte y manipulación de los bienes o productos que se reciben.		
Existe un manual de seguridad industrial que indique a los empleados como manejar materiales tóxicos.		
Existe un programa escrito de limpieza y desinfección para el almacén.		
Se cuenta con instalaciones climatizadas para almacenar productos que requieran condiciones especiales de temperatura.		
Existe un programa escrito para control de plagas o roedores del almacén.		
Se almacenan temporal o permanentemente productos que no hayan sido registrados.		
Los productos o bienes se almacenan en estructuras que los separe o aislé de algún modo del piso.		
Se almacenan los productos o bienes de acuerdo a las indicaciones del fabricante (Fragilidad de materiales, temperaturas etc).		
Cuenta el almacén con áreas para libre circulación y manejo de los productos almacenados.		
Existen periódicamente inspecciones en situn para verificar la calidad de los productos almacenados.		
Posee el almacén un sistema automatizado para llevar los inventarios actualizados diariamente.		
Existe en el almacén un procedimiento escrito que indique la manera correcta de almacenar productos o bienes.		
TOTAL		
IV. ENTREGA DE PRODUCTOS.		

Existe una solicitud de salida de productos o bines del almacén, de las demás unidades.		
Se elaboran formatos de salidas por cada bien o producto que se entrega.		
Los formatos de salida de productos son firmados por quien lo recibe, en el momento de ser entregado.		
Se actualizan las salidas de los bienes o productos inmediatamente en el control de inventarios.		
Archivan adecuadamente las solicitudes y formatos de salida de almacén.		
Aplica el almacén las PEPS		
Existe un procedimiento por escrito que regule la entrega de productos o bienes.		
TOTAL		

Anexos 2. Formato para control del inventario

CONTROL DE INVENTARIO				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA				
Perdida de inventario (%)	Volumen de mercaderia existente (m3)	Registro de cambio (%)	Analicis de entrega	Tiempo de reisdencia

Anexos 3. Formato para determinar las cantidades de productos de almacén

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

FORMATO DE EVALUCIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS.

Instrucciones: el siguiente formato permitirá estimar las cantidades promedio mensuales de cada una de las categorías y de cada producto. Así mismo recolectara datos como los tiempos residencia y la capacidad de estiba de los productos.

Productos	Categoría	Cantidad/Mensual	Presentación Comercial	Presentación requerida	Tiempo de residencia	Observaciones
TOTAL						