

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

**CARRERA DE LOGÍSTICA**

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALMACENAJE PARA LA SECCIÓN  
ABASTECIMIENTOS DEL GRUPO AÉREO DEL EJERCITO N° 45  
“PICHINCHA”.**

**POR:**

**CBOP. TIXI QUINLLIN GUIDO FABIÁN**

**Trabajo de Graduación como requisito previo para la obtención del Título  
de:**

**TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA**

**2010**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente Trabajo de Graduación fue realizado en su totalidad por el señor Cbop. Tixi Quinllin Guido Fabián, como requerimiento parcial para la obtención del título de TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA.

---

Ing. Maribel Balarezo.

Latacunga, Julio 26 del 2010

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo se lo dedico principalmente a Dios y a mis Padres por ser la luz y la guía en mi vida, que con sus consejos, comprensión y apoyo han contribuido para que pueda alcanzar mis metas propuestas, mil gracias por ser un ejemplo en mi vida.

A mis hermanos por ser un apoyo primordial en lo moral y anímico cuando lo necesite y en especial a mi sobrina quien con su dulzura y alegría supo sembrar en mi las fuerzas para terminar con éxito mis estudios y de esta manera poder alcanzar mis metas propuestas.

Cbop. Tixi Quinllin Guido Fabián

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser un amigo incondicional que nos ayuda en todo momento así como nos regala cada día de vida para alcanzar con éxito nuestras metas y objetivos.

A mis Padres que con sus consejos y apoyo hicieron posible que culminara con éxito mis estudios y la culminación del presente trabajo.

Al INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO y a todo el personal militar y civil que con esfuerzo, sacrificio y entrega hacen que sea un Instituto lleno de Ciencia, Tecnología y sobre todo Valores, y en donde he alcanzado con éxito mi graduación que lo he deseado.

Cbop. Tixi Quinllin Guido Fabián

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I .....	1
EL TEMA.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Justificación e Importancia .....	2
1.3 Objetivos .....	3
1.3.1 General.....	3
1.3.2 Específicos .....	3
1.4 Alcance.....	3
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>4</b>
MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Sistema.....	4
2.2 Almacén.....	4
2.3 Actividad.....	4
2.4 Estandarización.....	5
2.5 Proceso .....	6
2.6 Diseño de Procesos .....	6
2.7 Diagramas.....	7
2.8 Instructivo de actividades especiales del almacén.....	8
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>10</b>
DESARROLLO DEL TEMA .....	10
3.1 Introducción .....	10
3.2 Identificación del Material .....	10
3.2.1. Material de Ferretería .....	11
3.2.2 Material Reparable.....	12
3.2.3 Material de Oficina.....	12
3.3 Descripción del espacio físico del almacén.....	13
3.4 Descripción del Proceso que conlleva el Sistema de Almacenaje. ....	16
3.4.1 Proceso del Sistema de Almacenaje.....	16
3.4.2 Procedimiento de Almacenaje .....	18
3.4.2.1 Diagrama de flujo del Procedimiento de Almacenaje.....	19
3.4.3 Procedimiento de Distribución .....	19
3.4.3.1 Diagrama de flujo del Procedimiento de Distribución.....	20

3.4.4 Procedimiento de Conservación y Stock Mínimo .....	20
3.4.4.1 Diagrama de flujo del Procedimiento de Conservación.....	21
3.4.4.2 Diagrama de flujo del Procedimiento de Determinación de Stock Mínimo .....	21
3.4.5 Procedimiento para realizar Inventario .....	22
3.4.5.1 Diagrama de flujo del Procedimiento para realizar Inventario.....	22
3.5 Instructivo de Actividades especiales en el almacenaje.....	22
3.6 Resumen de la ejecución del Trabajo .....	25
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>28</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>28</b>
4.1 Conclusiones .....	28
4.2 Recomendaciones .....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Material de Ferretería.....	11
Tabla No. 2 Material Reparable .....	12
Tabla No. 3 Material de Oficina.....	12
Tabla No. 4 Entradas del Proceso.....	17
Tabla No. 5 Salidas del Proceso.....	18
Tabla No. 6 Controles y Recursos del Proceso.....	18

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Distribución Física de la Bodega.....	15
Gráfico N. 2 Diagrama del proceso del Sistema de Almacenaje .....	17

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo No. 1 Anteproyecto .....	29
Anexo No. 2 Constelación de ideas de la Variable Dependiente .....	64
Anexo No. 3 Constelación de ideas de la Variable Independiente.....	65
Anexo No. 4 Tarjeta de color blanco .....	66
Anexo No. 5 Tarjeta de color amarilla.....	67
Anexo No. 6 Tarjeta verde .....	68
Anexo No. 7 Tarjeta roja .....	69

## Resumen

Este proyecto surge de los inconvenientes que se presentan en las actividades y funciones dentro del almacén de Abastecimientos del Grupo Aéreo del Ejército No. 45 "PICHINCHA", el cual no cuenta con un sistema de almacenaje para un buen control de materiales y repuestos de aviación, el cual pueda ayudar a desarrollar eficientemente las actividades dentro del almacén, permitiendo de esta forma mejorar la eficiencia en los campos de mantenimiento de aeronaves pertenecientes al GAE-45 "PICHINCHA". En la actualidad se cuenta con un sistema de almacenaje manual lo cual hace un difícil manejo y control de estos materiales, lo cual conlleva a pérdidas, obsolescencia y deterioros en dichos materiales.

Este sistema de almacenaje está orientado principalmente a realizar un buen control de los repuestos de aviación existentes en este almacén en donde se realizó una reestructuración del almacén, una vez organizado el almacén se identificó como componentes para un adecuado sistema de almacenaje los siguientes procedimientos: almacenaje, distribución, conservación, determinación de stock mínimo e inventario; los cuales se organizan para graficarlos a través de un diagrama de caja formando un proceso conocido como Proceso del Sistema de Almacenaje, en el cual se indica como fluye la información dentro del proceso, a la vez se detalla las entradas, salidas, controles y recursos que intervienen en el cumplimiento del proceso. Y para complementar el trabajo desarrollado se elaboró un instructivo con posibles eventualidades que pueden presentarse dentro de la sección Abastecimientos, especificando de forma clara las actividades que deben desarrollar en caso de suceder una de las eventualidades descritas. De esta manera el Sistema de Almacenaje diseñado consta de forma esencial con las actividades que se deben desarrollar para cumplir con la función de la sección de una forma lógica, secuencial y ordenada.

## Summary

This project arises of the inconveniences that show up in the activities and functions inside the warehouse of Supplies of the Air Group of the Army "PICHINCHA", which doesn't have a storage system for a good control of materials and aviation reserves, which can help to develop the activities efficiently inside the warehouse, allowing this way to improve the efficiency in the fields of maintenance of airships belonging to GAE-45 "PICHINCHA". At the present time it is had a system of manual storage that which makes a difficult handling and control of these materials, that which bears to losses, obsolescence and deteriorations in this materials.

This storage system is guided mainly to carry out a good control of the existent aviation reserves in this warehouse where was carried out a restructuring of the warehouse, once organized the warehouse you identifies as components for an appropriate storage system the following procedures: storage, distribution, conservation, determination of minimum stock and inventory; which are organized to represent them through a box diagram forming a well-known process as Process of the System of Storage, in which is indicated like the information flows inside the process, at the same time it is detailed the entrances, exits, controls and resources that intervene in the execution of the process. And to supplement the developed work you elaborates an instructive with possible eventualities that can show up inside the section Supplies, detailing in a clear way the activities that should develop in the event of happening one of the described eventualities. This way the System of designed Storage consists in an essential way with the activities that should be developed to fulfill the function of the section in a logical, sequential way and ordinate.

# CAPÍTULO I

## EL TEMA

### 1.1 Antecedentes

La Brigada de Aviación del Ejército 15-BAE "PAQUISHA" es una unidad operativa de la Fuerza Terrestre la misma que cumple con operaciones con sus medios aéreos tales como: Misiones de combate, Reconocimiento de zonas de alto riesgo, Evacuación de heridos y Abastecimiento en el oriente ecuatoriano. De esta manera incrementa la capacidad operativa de las unidades terrestres que permiten mantener el desarrollo de nuestra Patria.

En la institución se encuentra el Grupo Aéreo del Ejército N° 45 "Pichincha" (GAE-45), del cual forma parte la Sección Abastecimientos, misma que en la actualidad ha presentado diversas dificultades en su organización para el cumplimiento adecuado de funciones que se ejecutan en esta. Presentando en la actualidad diversos problemas como falta de información para cumplir con sus funciones de forma eficiente, no existe un control de pedidos realizados, los materiales son pedidos en exceso por falta de control de stock, desconocen a ciencia cierta que funciones debe cumplir cada uno de los integrantes de la sección, causando pérdidas materiales y económicas, así como malestar en el personal que labora en la institución.

Razón por la cual se realizó la presente investigación con el fin de determinar los problemas causados por la falta de organización en la sección de Abastecimientos del GAE - 45 (Ver Anexo No. 1) donde se pudo identificar que las actividades no se desarrollan de forma adecuada debido a la falta de información para desarrollar o ejecutar sus funciones, hay que tomar en cuenta que el personal tiene conocimientos acerca de abastecimientos pero no son suficientes al momento de desempeñar su trabajo ya que la práctica es diferente a la ejecución.

De forma particular la falta de información ha afectado al control de material, generando que exista pérdida de material y a la vez pérdidas económicas ya que no llevan un adecuado control de kardex y no se conoce la cantidad de material en stock, lo cual es de vital importancia controlarlo ya que la función de abastecimientos es mantener un control adecuado del material.

También se puede recalcar que la sección Abastecimientos posee un espacio físico asignado a la bodega pero este no cumple con su función de forma adecuada ya que el material no se ubica de forma correcta, no se señala el material con tarjetas de identificación, la cual causa confusión en la distribución del material.

La documentación para el control del material no se la procesa o maneja de forma correcta, esta no poseen la información necesaria para facilitar información. Se puede determinar que es necesario ayudar a mejorar el desempeño de la sección ya que las dependencias a fines se ven afectadas ante el descuido del funcionamiento y desempeño de la sección Abastecimientos del GAE-45.

Razón por la cual se propone realizar el “DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALMACENAJE PARA LA SECCIÓN ABASTECIMIENTOS DEL GRUPO AÉREO DEL EJERCITO N° 45 “PICHINCHA (GAE-45)”, el cual proporcionará medios que facilitarán el cumplimiento de actividades dentro de la sección.

## **1.2 Justificación e Importancia**

Actualmente, las necesidades de mejora en la gestión de stocks están haciendo que muchas empresas inviertan en técnicas modernas para sistemas de almacenamiento y manipulación de productos. Uno de los principales problemas a los que se enfrentan la sección Abastecimientos del GAE-45 es la pérdida de tiempo en la gestión y búsqueda de materiales, provocando situaciones negativas como las esperas, la falta de tiempo para una atención más personalizada y como consecuencia, malestar en los clientes.

Razón por la cual se plantea el diseño de un sistema de almacenaje para la sección Abastecimientos del Grupo Aéreo del Ejército N° 45 “Pichincha (GAE-45)”, que permitirá optimizar los recursos existentes tanto físicos, humanos y económicos; y así como mejorar el control de los materiales facilitando al personal una guía para el control y manejo de estos, contribuyendo a precautelar la condición física y las características de los materiales existentes en la bodega para su posterior distribución.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 General**

Diseñar el sistema de almacenaje para el personal técnico que labora en la sección Abastecimientos del Grupo Aéreo del Ejército N° 45 “Pichincha”, a través de la estandarización de actividades para definir los componentes del sistema.

#### **1.3.2 Específicos**

- Organizar de forma adecuada la bodega para el almacenamiento de materiales.
- Determinar los procedimientos y componentes mínimos que serían necesarios, para llevar a cabo todas las tareas de almacenamiento.
- Ordenar la información identificada de forma que los usuarios puedan interpretarla de forma clara y sencilla.

### **1.4 Alcance**

El presente trabajo abarca el diseño de un sistema de almacenaje flexible, dirigido de forma principal para el personal técnico que labora en la sección Abastecimientos del Grupo Aéreo del Ejército N° 45 “Pichincha”, donde se determinará fases que forman parte de las diferentes etapas del sistema.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Para la presente investigación se desarrollo una constelación de ideas tomando en cuenta la variable dependiente y la variable independiente del objetivo general, las cuales permitirán identificar términos relacionados con el tema.

**Variable Dependiente:** Estandarización de actividades (Ver Anexo No. 2)

**Variable Independiente:** Sistema de almacenaje (Ver Anexo No. 3)

#### 2.1 Sistema

Conjunto organizado de elementos, coordinados, interactuantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario para alcanzar unos objetivos.<sup>1</sup>

#### 2.2 Almacén

Es un lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes. Los almacenes son usados por fabricantes, importadores, exportadores, comerciantes, transportistas, clientes, etc.

#### 2.3 Actividad

Definición de Actividad: Conjunto de fenómenos que manifiestan vida, movimiento o funcionamiento.

Definición de Actividad: Capacidad para actuar o funcionar.

Definición de Actividad: Conjunto de trabajos propios de una persona, profesión o institución: actividad docente, actividad parlamentaria.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> <http://pitalito-huila.gov.co/glosario.shtml?apc=l----&s=b>

<sup>2</sup> <http://www.definiciones.com.mx/definicion/A/actividad/>

## 2.4 Estandarización

La normalización o estandarización es la redacción y aprobación de normas que se establecen para garantizar el acoplamiento de elementos construidos independientemente, así como garantizar el repuesto en caso de ser necesario, garantizar la calidad de los elementos fabricados y la seguridad de funcionamiento y para trabajar con responsabilidad social.

La normalización es el proceso de elaboración, aplicación y mejora de las normas que se aplican a distintas actividades científicas, industriales o económicas con el fin de ordenarlas y mejorarlas. La asociación estadounidense para pruebas de materiales (ASTM), define la normalización como el proceso de formular y aplicar reglas para una aproximación ordenada a una actividad específica para el beneficio y con la cooperación de todos los involucrados.

Según la ISO (International Organization for Standardization) la Normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico.

La normalización persigue fundamentalmente tres objetivos:

- Simplificación: Se trata de reducir los modelos quedándose únicamente con los más necesarios.
- Unificación: Para permitir la intercambiabilidad a nivel internacional.
- Especificación: Se persigue evitar errores de identificación creando un lenguaje claro y preciso

Las elevadas sumas de dinero que los países desarrollados invierten en los organismos normalizadores, tanto nacionales como internacionales, es una prueba de la importancia que se da a la normalización.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Normalizaci%C3%B3n>

## 2.5 Proceso

Conjunto de actividades secuenciales o paralelas que ejecuta un productor, sobre un insumo, le agrega valor a éste y suministra un producto o servicio para un cliente interno o externo.<sup>4</sup>



## 2.6 Diseño de Procesos

Para adoptar un enfoque basado en procesos, la organización debe identificar todas y cada una de las actividades que realiza. A la representación gráfica, ordenada y secuencial de todas las actividades o grupos de actividades se le llama mapa de procesos y sirve para tener una visión clara de las actividades que aportan valor al producto/servicio recibido finalmente por el cliente. En su elaboración debería intervenir toda la organización, a través de un equipo multidisciplinar con presencia de personas conocedoras de los diferentes procesos.

Una característica importante de los procesos, que queda de manifiesto en cuanto se elabora el mapa de procesos, es que las actividades que lo constituyen no pueden ser ordenadas de una manera predeterminada, atendiendo a criterios sólo de jerarquía o de adscripción departamental.

---

<sup>4</sup> Luis Fernando Agudelo Tobón y Jorge Escobar Bolívar (2007), Libro Gestión por Procesos, Editorial ICONTEC, Cuarta Edición, Colombia.

## 2.7 Diagramas

### Tipos de Diagramas

**Diagrama de Bloque.-** Proporciona una visión rápida, no compleja del proceso. Utilícelos para simplificar los procesos prolongados y complejos o para documentar tareas individuales. Coloque una frase descriptiva corta dentro de c/rectángulo (nombres de la actividad) para describir la actividad/actividades que se realizan.

Cada rectángulo puede ampliarse y formar un diagrama a partir del cual puede desarrollarse otro diagrama; el rótulo descriptivo de cada actividad empieza con un verbo, y se usan en 1er lugar para documentar la magnitud del proceso, y no proporciona un análisis detallado.

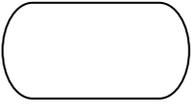
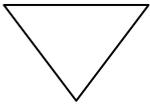
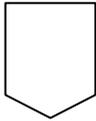
**Diagrama de Flujo (SIMBOLOGÍA ANSI).-** Proporciona una comprensión detallada del proceso, se utiliza para ampliar las actividades dentro de cada bloque al nivel de detalle deseado.

La diagramación de flujo detallada solo se hace cuando el proceso se acerca a la calidad de categoría mundial, para tener la seguridad de que los mejoramientos no se pierdan con el tiempo.

**Diagrama de Flujo Funcional.-** Muestra el movimiento entre diferentes unidades de trabajo, una dimensión adicional que resulta ser valiosa cuando el tiempo del ciclo constituye un problema. Puede usar los símbolos del Diagrama de Flujo.

Identifica cómo los departamentos funcionales, verticalmente, afectan un proceso que fluye horizontalmente.

## Símbolos Modernos

SÍMBOLO	REPRESENTA	SIGNIFICADO
	Principio y/o terminación del diagrama.	Indica el inicio o terminación del flujo que puede ser acción o lugar; además se usa para indicar una unidad administrativa o persona que recibe o proporciona información.
	Operación	Representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Archivo u almacenamiento	Representa un archivo común y corriente de la oficina
	Documento	Se utiliza cuando se desea representar un documento cualquiera, que puede ser: una forma, un control, una ficha, un listado, este se utilizara numerado de acuerdo al número de copias.
	Conector	Representa una conexión o enlace con otra hoja, en la que continua el diagrama de flujo.
	Demora / retraso	Representa el tiempo en continuar con el proceso o actividad.
	Análisis / revisión	Representa el análisis de cualquier Proceso. <sup>5</sup>

### 2.8 Instructivo de actividades especiales del almacén.

Cuando hacemos frente a una situación en la cual debemos realizar una acción o procedimiento sin saber verdaderamente cómo actuar, la posibilidad de contar con elementos tales como un instructivo se vuelve central.

<sup>5</sup> Luis Fernando Agudelo Tobón y Jorge Escobar Bolívar (2007), Libro Gestión por Procesos, Editorial ICONTEC, Cuarta Edición, Colombia.

Podríamos definir al instructivo como una serie de explicaciones e instrucciones que son agrupadas, organizadas y expuestas de diferente manera para darle a un individuo la posibilidad de actuar de acuerdo a cómo sea requerido para cada situación. El instructivo puede ser muy variado de acuerdo al tipo de situación que se aplique.

Uno de los principales objetivos con los que se desarrolla cualquier tipo de instructivo es el de permitir a su usuario lograr llevar a cabo determinadas acciones de la mejor manera posible. Es por esto que, para obtener aquellos resultados esperados, debe contar con algunas características básicas que faciliten la acción en sí. Entre estas características podemos mencionar la importancia de que el instructivo sea claro y conciso. Es preciso que las instrucciones sean dadas de manera accesible de modo que el que las lee o sigue pueda comprenderlas fácilmente. En muchos casos, los instructivos pueden sumar imágenes y otros elementos para ayudar a la comprensión. Finalmente, los instructivos no deben ser demasiado extensos ya que se pueden volver confusos y hacer que los usuarios se pierdan en el procedimiento. En muchos casos, los instructivos pueden ser presentados en varios idiomas al mismo tiempo.

Es común encontrar instructivos en situaciones en las cuales el usuario debe realizar algún tipo de procedimiento, aprender a manejar algo o actuar de determinada manera. Entre los ejemplos más comunes de estas situaciones debemos señalar el momento en que uno quiere construir un mueble o instalación, cuando uno compra un aparato o máquina y quiere saber cómo utilizarlo o, por ejemplo, cuando una persona debe saber cómo proceder en caso de emergencia o de una situación de crisis.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> <http://www.definicionabc.com/general/instructivo.php>

## **CAPÍTULO III**

### **DESARROLLO DEL TEMA**

#### **3.1 Introducción**

Para el desarrollo del siguiente trabajo es necesario identificar de forma ordenada los siguientes puntos. Se debe identificar qué tipo de material se va a almacenar en función a su tamaño, volumen, peso, condiciones de almacenaje, empaque, entre otros. También se debe identificar en donde se va a almacenar los materiales determinando lugar, espacio y condiciones del almacén.

Es por esta razón que se dividirá el trabajo en cuatro partes para que este tenga secuencia lógica, teniendo el siguiente orden:

1. Identificación del material existente en bodega por clasificaciones, detallando condiciones de almacenaje de cada uno de estos en forma general.
2. Descripción del espacio físico del almacén o bodega, y distribución del mismo.
3. Descripción de las actividades que se desarrolla en cada etapa que concierne el sistema de almacenaje.
4. Instructivo de actividades especiales en el almacenaje.

#### **3.2 Identificación del Material**

En la actualidad en la sección Abastecimiento de la Brigada de Aviación del Ejército 15- BAE "PAQUISHA" existe aproximadamente 250 materiales los cuales son de uso exclusivo para las actividades relacionadas con la aviación del Ejército.

Debido al gran número de materiales existentes se los clasifica en grupos definidos, indicando a continuación su descripción, características y su nivel de rotación con los siguientes rangos:

Alto = Movimientos diarios o semanales.

Medio = Cuando son pocas veces en el mes.

Bajo = Rara vez o en períodos largos.

### 3.2.1. Material de Ferretería

En esta clasificación se encuentra todo tipo de material destinado para la reparación y mantenimiento de las aeronaves durante su vida útil. En la tabla No. 1 se detalla de forma general los materiales que se consideran de ferretería así como también se indica que se requiere para su almacenaje un lugar seco.

**Tabla No. 1 Material de Ferretería**

<b>Descripción</b>	<b>Condiciones de almacenaje</b>
Arandelas	Seco / Húmedo/ al Aire Libre
Pernos	Seco
Tuercas	Seco
Remaches	Seco
Mangueras	Seco
Cables	Seco
Alambre	Seco
Filtros	Seco

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido

Como se puede observar en la tabla anterior este tipo de material no es voluminoso lo que permite su ubicación y desplazamiento con facilidad. Además el material tiene una rotación media ya que estos se los utiliza en períodos de mantenimiento los cuales no son secuenciales.

### 3.2.2 Material Reparable.

En esta clasificación se detallan los materiales de aeronaves que se encuentran en condición de reparable, cabe indicar que estos se identifican o señalan con una tarjeta verde.

Este tipo de material es voluminoso y es de rotación baja y media, ya que son instrumentos que forman parte de la aeronave y son retirados para el mantenimiento o reparación solo cuando estas hayan presentado fallas.

**Tabla No. 2 Material Reparable**

DESCRIPCIÓN	ROTACIÓN	CONDICIONES DE ALMACENAJE
Motores	Bajo	Seco
Hélices	Bajo	Seco
Palas	Bajo	Seco
Bombas buster o combustible	Medio	Seco
Sistemas de comunicación	Medio	Seco
Sistemas de navegación	Medio	Seco
Bombas hidráulicas	Medio	Seco

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

### 3.2.3 Material de Oficina

En este tipo de material se encuentra aquellos útiles de oficina que se requiere para cumplir actividades administrativas dentro del almacén de Abastecimientos del GAE-45 "PICHINCHA"

**Tabla No. 3 Material de Oficina**

DESCRIPCIÓN	ROTACIÓN	CONDICIONES DE ALMACENAJE
Papel	Alto	Seco
Esferográfico	Alto	Seco
Carpetas	Alto	Seco
Grapas / Clips	Alto	Seco
Marcadores	Alto	Seco

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

Este material es el de mayor movimiento dentro del almacén; es importante considerar que en este tipo de material no puede existir un stock cero debido a la funcionalidad que existe en el uso de este tipo de material.

### 3.3 Descripción del espacio físico del almacén.

El almacén se encuentra en las instalaciones del Grupo de Aviación del Ejército No. 45 "PICHINCHA", el cual tiene una dimensión de 6 x 8 m, es importante indicar que esta ha sido diseñada para el almacenaje de materiales de aviación, razón por la cual cumple con todas las características necesarias para almacenar siendo un almacén que posee ventilación, y su estructura así como su ambientación hace que en este lugar se pueda almacenar materiales que requieran un almacenaje seco.

Por ende esta bodega cumple con las condiciones físicas y ambientales para almacenar tanto material de oficina, ferretería y repuestos. La bodega cuenta con estanterías y bahías; lo que permite que se almacene productos pequeños o de gran volumen.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

**Fig. N° 1 Estantería para materiales pequeños**

Cada una de las estanterías tiene sub divisiones las cuales permiten ubicar varios materiales; los materiales de ferretería y de oficina son ubicados

en las estanterías ya que estos son pequeños y no requieren de espacios amplios para ubicarlos. En la fotografía a continuación se puede observar cómo se encuentran ubicados los materiales, ubicando así en cada división un tipo diferente de material teniendo cada uno su espacio.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

**Fig. N° 2 Materiales Etiquetados**

Además debido a que el espacio existente es amplio los materiales se pueden ubicar clasificándolos de acuerdo a cada uno de los aviones existentes, esto permite que cada aeronave tenga su espacio y así los materiales no se confundan.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

**Fig. N° 3 Materiales Clasificados por Aeronave**

A continuación de las estanterías se ubica en bahías los materiales voluminosos especialmente conjuntos mayores que se encuentran en condiciones de reparables, para conservar sus características físicas estos son embalados en cartones y se ubican sobre durmientes.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

**Fig. N° 4 Bahía**

Para mejorar la organización de la bodega y el desplazamiento dentro de la misma se realizó la siguiente reestructuración dentro de la bodega.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

**Gráfico N° 1 Distribución Física de la Bodega**

### **3.4 Descripción del Proceso que conlleva el Sistema de Almacenaje.**

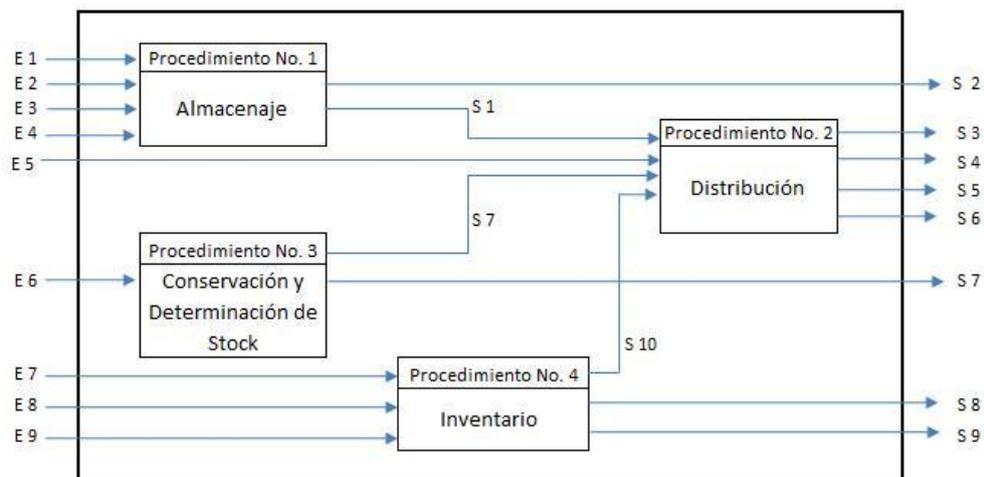
Una vez organizada la bodega es importante detallar las actividades que se deben realizar para poseer un sistema de almacenaje adecuado, tomando en cuenta que un sistema de almacenaje representa como se realizan las actividades dentro de la bodega cumpliendo diferentes fases así como etapas las mismas que deben ser lógicas y ordenadas cumpliendo un orden secuencial cuando cada una se genere.

Es por esta razón que se grafica a través de un diagrama de caja el proceso del sistema de almacenaje identificando los procedimientos que intervienen en este. Además cada procedimiento se grafica en un diagrama de flujo con el fin de detallar las actividades que se realizan en cada uno.

#### **3.4.1 Proceso del Sistema de Almacenaje**

El sistema de almacenaje para la Sección Abastecimientos del Grupo Aéreo del Ejército N° 45 "Pichincha" (GAE-45)" está formado por cuatro fases o procedimientos los cuales deben desarrollarse en forma ordenada y secuencial, iniciando por el almacenamiento de material, seguido por su distribución, a la vez existen actividades intermedias que se las realiza por requerimientos obligatorios siendo estas la determinación de stock y la realización de inventarios.

A continuación se indica la representación gráfica del proceso con sus respectivas entradas y salidas las cuales se codifican con la letra E y S respectivamente señalizadas con un número.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

## Gráfico N. 2 Diagrama del proceso del Sistema de Almacenaje

En la tabla No. 4 se indica las diferentes entradas que interviene en el proceso, mientras que en la tabla No. 5 se detallan las salidas del proceso muchas de ellas no son salidas directas, sino que se quedan dentro del proceso siendo entradas de los procedimientos e interconectándose entre sí. Además se indica en la tabla No. 6 los controles que son necesarios para el cumplimiento del proceso así como los recursos que requiere para cumplir con su finalidad.

**Tabla No. 4 Entradas del Proceso**

Entradas	
E 1	Material
E 2	Documentos de ingreso (Facturas)
E 3	Información técnica del material
E 4	Manuales del usuario del material
E 5	Solicitud de material
E 6	Registro de movimientos de material (Resultados de S 1 y S 5)
E 7	Solicitud de inventario
E 8	Listado de material con saldos según kardex impreso
E 9	Tarjetas para indicar que el material ha sido inventariado

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

**Tabla No. 5 Salidas del Proceso**

<b>Salidas</b>	
S 1	Registro de ingreso del material (Ingreso de Kardex )
S 2	Documentos legalizados de la compra
S 3	Documento de egreso de material
S 4	Material egresado
S 5	Registro de descuento del material (Egreso de Kardex )
S 6	Movimientos del material
S 7	Información del stock actual
S 8	Informe del inventario (saldo de kardex vs. saldo físico)
S 9	Informe de Ajustes de Saldo
S 10	Saldos de Kardex según Ajustes de Saldos según inventarios

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

**Tabla No. 6 Controles y Recursos del Proceso**

<b>Controles</b>	<b>Recursos</b>
Manual de Almacenaje	Personal capacitado en Abastecimientos
Trazabilidad de los materiales	Material de Oficina
Tarjetas Kardex	Equipo de Computo
	Equipo de Oficina (Teléfono, fax)

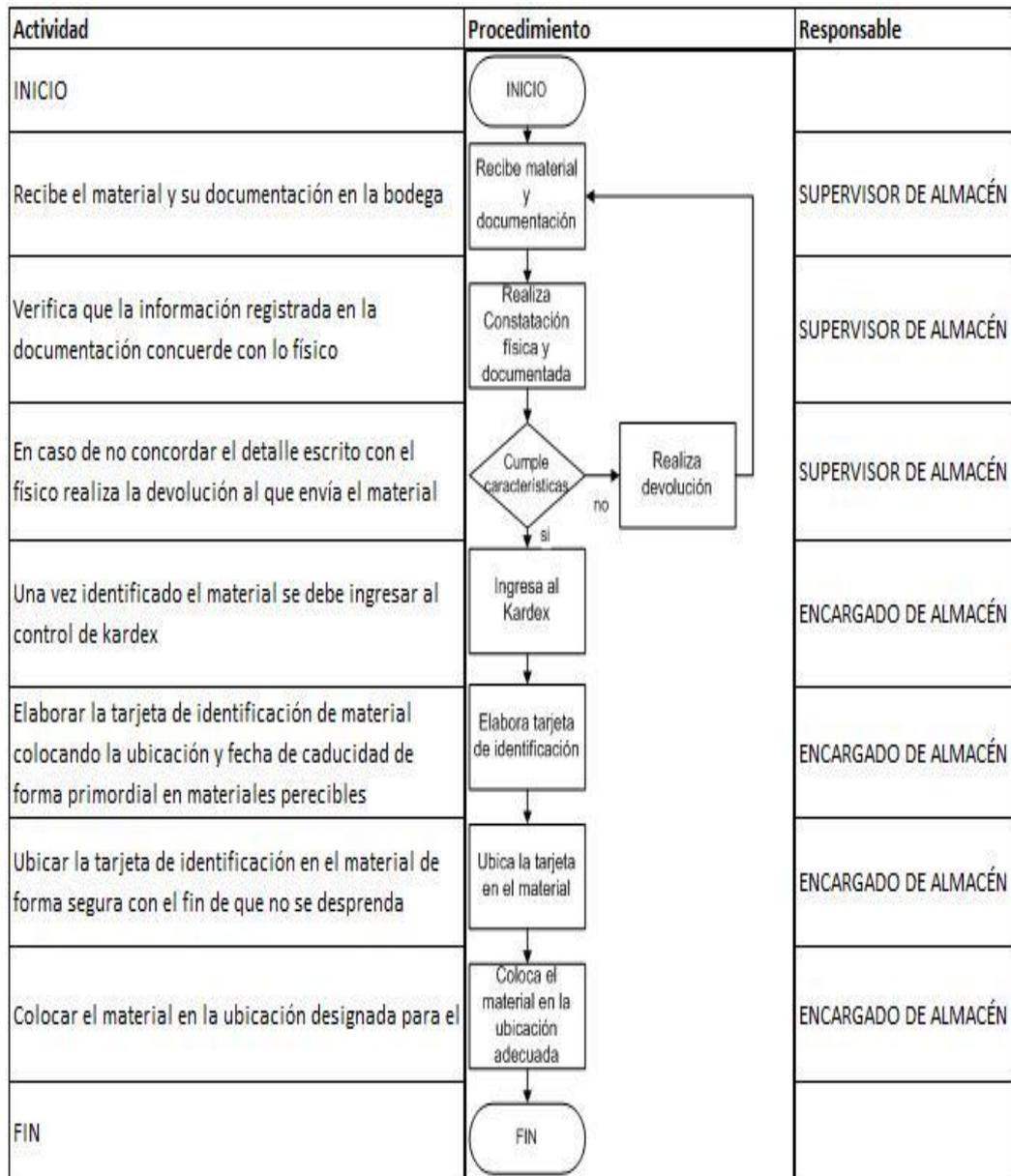
Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

### **3.4.2 Procedimiento de Almacenaje**

En este procedimiento se realiza el ingreso y registro de los materiales que llegan a la bodega de la Sección Abastecimientos así como su ubicación adecuada y correcta actualizando de forma constante el control de kardex.

### 3.4.2.1 Diagrama de flujo del Procedimiento de Almacenaje



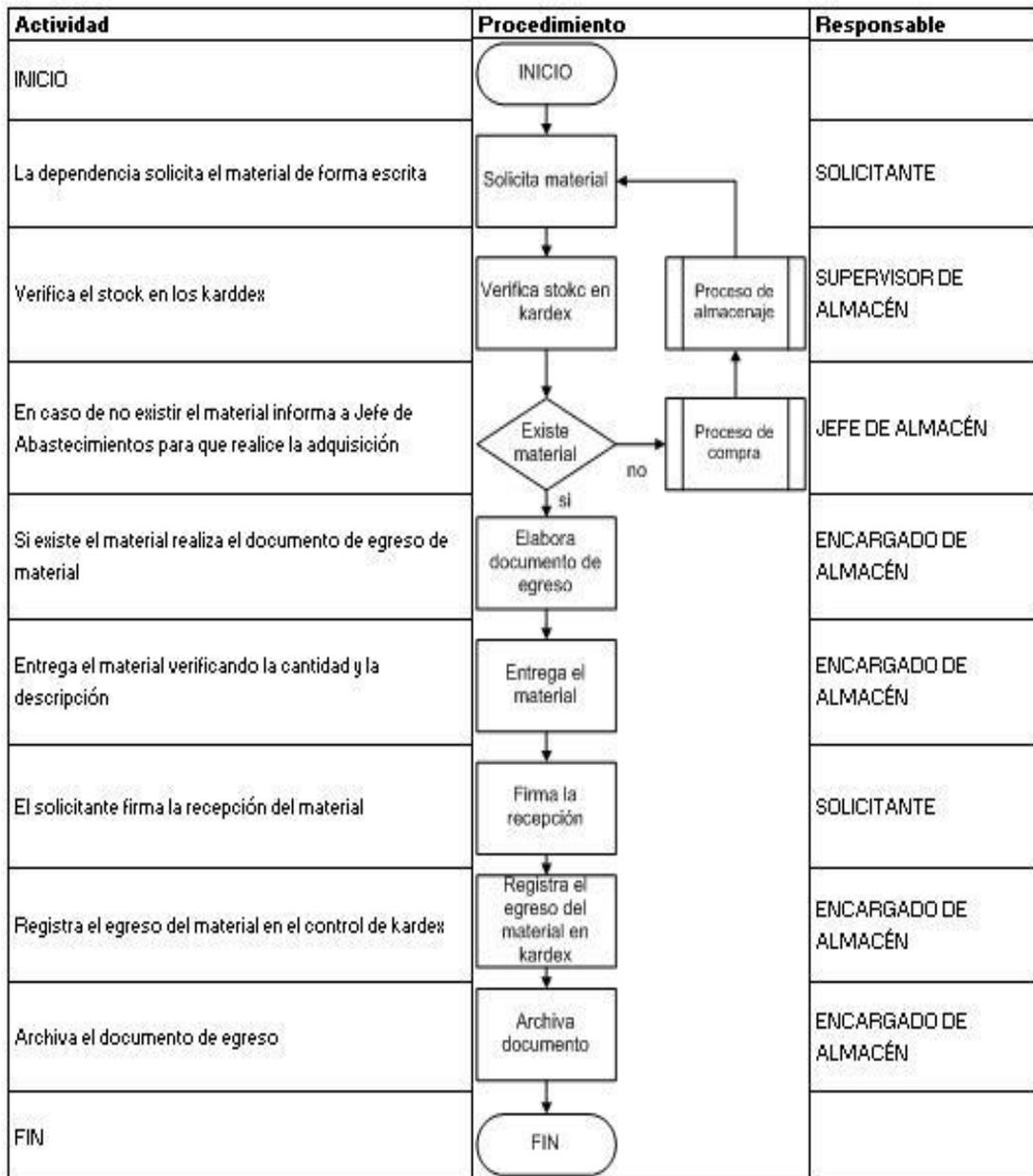
**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido

### 3.4.3 Procedimiento de Distribución

Este procedimiento se encarga de realizar la entrega del material al usuario final así como de registrar el descuento en kardex para mantener un control de stock adecuado del material que existe en bodega.

### 3.4.3.1 Diagrama de flujo del Procedimiento de Distribución



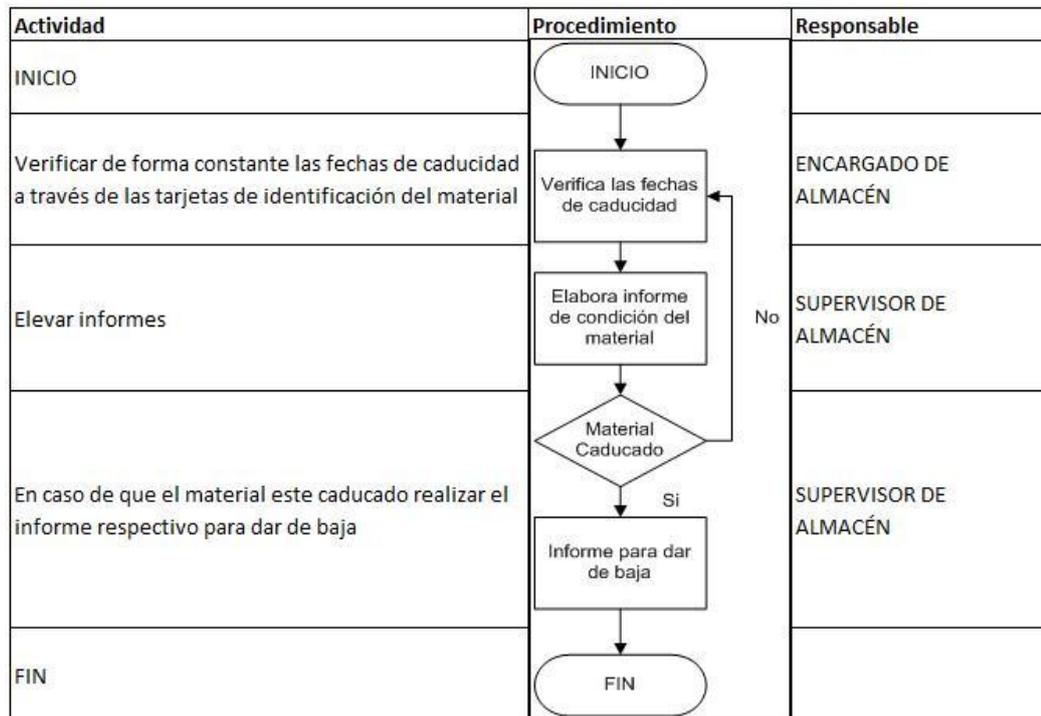
Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

### 3.4.4 Procedimiento de Conservación y Stock Mínimo

Este procedimiento se lo grafica de forma separada e individual ya que son razones diferentes pero se encuentran interrelacionados ya que puede existir materiales en stock pero estos pueden estar caducados mismos que ya no deben ser usados.

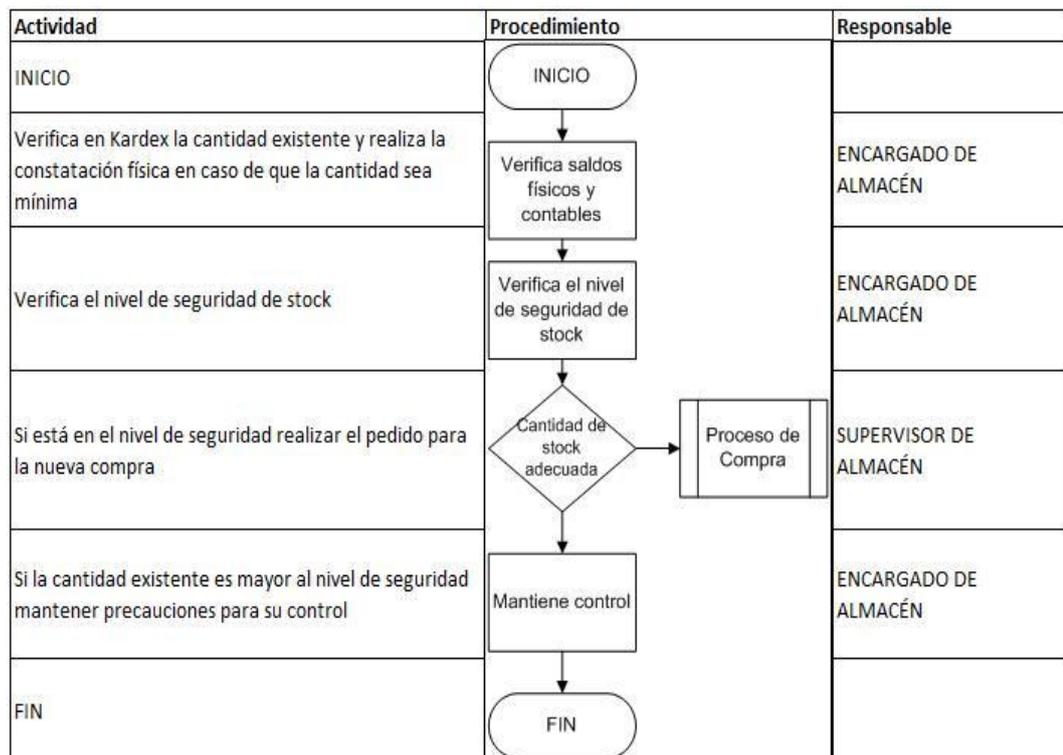
### 3.4.4.1 Diagrama de flujo del Procedimiento de Conservación



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

### 3.4.4.2 Diagrama de flujo del Procedimiento de Determinación de Stock Mínimo



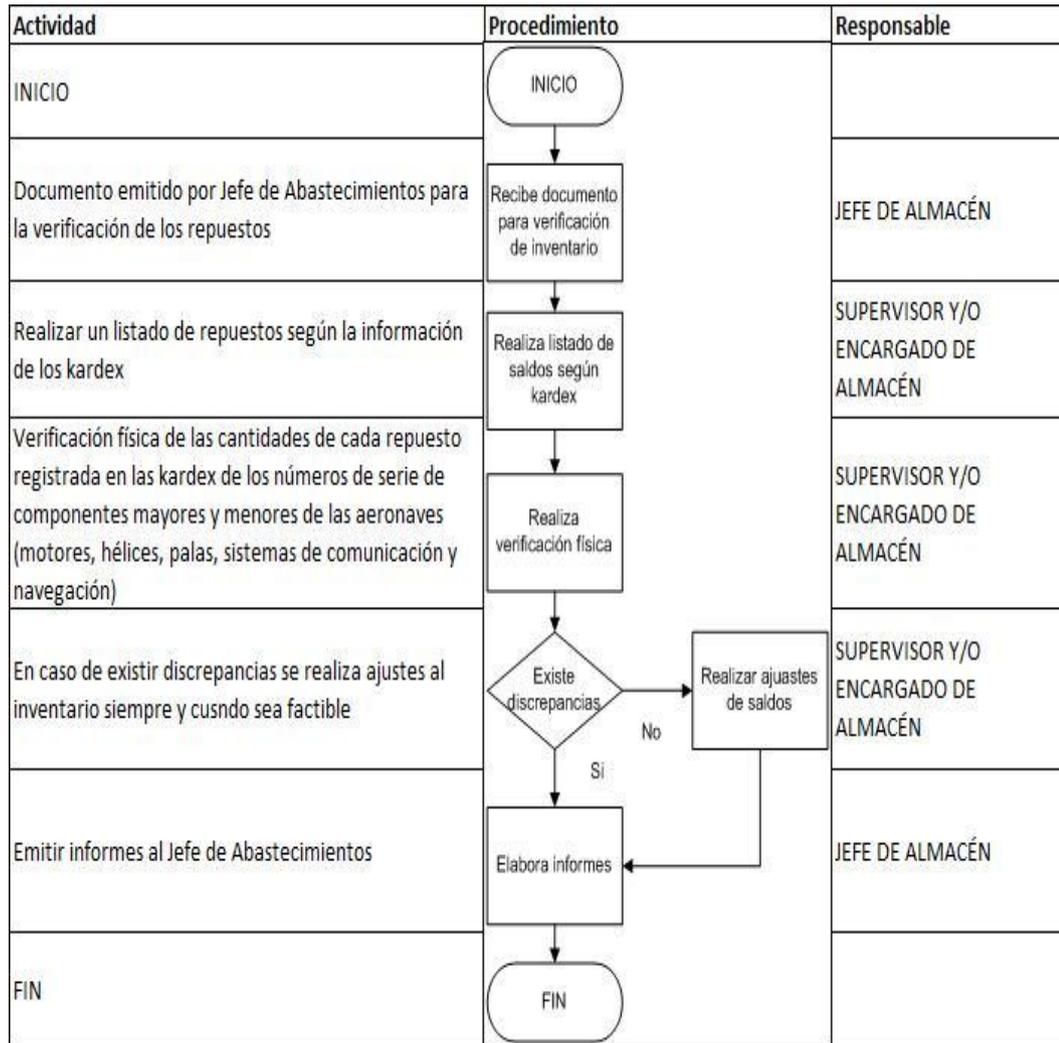
Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

### 3.4.5 Procedimiento para realizar Inventario

Este procedimiento indica las actividades que se realizan para ejecutar un inventario en la bodega de la sección abastecimientos.

#### 3.4.5.1 Diagrama de flujo del Procedimiento para realizar Inventario



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

### 3.5 Instructivo de Actividades especiales en el almacenaje.

El control interno comprende el plan de organización, así como los métodos debidamente clasificados y coordinados, además de las medidas adoptadas en una entidad para proteger sus recursos, propender a la

exactitud y confiabilidad de la información contable, apoyar y medir la eficiencia de las operaciones y el cumplimiento de los planes, así como estimular la observancia de las normas, procedimientos y regulaciones establecidas. Es por esta razón que se realiza el siguiente instructivo con consideraciones para mantener un sistema de almacenaje adecuado.

Eventualidad	Acción
Ocurricencias de robos	<p>Cuando el encargado de almacén detecta un robo o hurto, debe comunicarlo de inmediato al Supervisor de Sección, que a su vez avisará al Jefe del almacén y a Protección Física, para que garantice la preservación del lugar y determine medidas a seguir ante el hecho.</p>
<p>Mermas Faltantes Sobrantes Deterioros</p>	<p>Cuando se trate de mermas, deterioros, derrame, el Encargado de almacén comunicará de inmediato al Jefe de sección el cual confeccionará el correspondiente Acta que entregará en el término de 24 horas en Contabilidad, la que de inmediato abrirá el expediente, que debe ser resuelto por el Jefe de sección en el término de 30 días, además, deberá comunicar al jefe de la comisión que realiza el inventario, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de sección.</li> <li>• Supervisor del almacén.</li> <li>• Encargado del departamento de contabilidad.</li> <li>• Máximo representante del área que utiliza este producto almacenado.</li> </ul> <p>Los productos deben mantenerse en bodega para ser revisados por la comisión, que al examinarla emitirá un acta con las causas investigadas y la recomendación sobre el destino de la misma. Los materiales serán destinados de acuerdo a la aprobación dada por la comisión, y serán registrados en el Kardex para incorporarlo al expediente. En cualquier caso, el Jefe de la sección deberá determinar la responsabilidad en el caso y elaborar un acta con las conclusiones logradas y las medidas tomadas.</p> <p>nota: La comisión debe acudir al lugar del hecho en un término de 24h después de ser notificado.</p>

Productos ociosos	El Jefe de la Bodega realiza el trámite correspondiente, donde se declara sus inventarios ociosos y de lento movimiento, manteniendo la propiedad, posesión y custodia, garantizando su conservación y disponibilidad para la entrega. La firma de autorización para este trámite está dada por el Supervisor del almacén de Abastecimientos.
Incendios	Se toman todas las medidas que sean necesarias para extinguir el incendio, conjuntamente se realiza la denuncia al órgano competente el cual se encarga de determinar las causas que originaron el siniestro y llegar a conclusiones ante el hecho.
Pérdida o deterioro de la tarjeta de identificación	El Encargado del almacén se responsabiliza de confeccionar una nueva tarjeta de identificación del material, verificando con el físico en el almacén, así como también deberá registrar los mismos datos de la tarjeta original para que la información concuerde.
Deterioro de la mercancía en su manipulación	El Encargado del almacén se responsabiliza de notificar al Jefe de la Sección, en caso de que el daño sea mayor procederá a dar de baja el material y realizar su respectivo registro en el kardex.
Diferencia en las existencias del Acta de Recepción y la Factura del comprador	Si no existe plena coincidencia entre ambos documentos el Técnico de la Bodega de inmediato confeccionará un acta de reclamación al proveedor y lo entregará al jefe de compra, el que debe discutirlo con el correspondiente comprador y si determina que éste no tiene responsabilidad lo hará llegar al proveedor, el que deberá entregar una copia firmada haciendo constar su recepción. Esta copia del acta de reclamación se entregará en el término de 24 horas en Compras para abrir el correspondiente expediente.  El jefe de compra se responsabiliza con resolver la discrepancia con el proveedor en el término de 30 días. A partir de esta fecha, de no resolverse la discrepancia, el jefe de compra asume la responsabilidad por el expediente abierto.

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido

Con el desarrollo del instructivo se complementa el Diseño del Sistema de Almacenaje para la Sección Abastecimientos del Grupo Aéreo del Ejército N° 45 “Pichincha” (GAE-45) el cual contiene las actividades que se deben desarrollar de forma lógica y secuencial así como ciertas consideraciones a tomar en caso de existir eventualidades al momento de ingresar y registrar el material.

### **3.6 Resumen de la ejecución del Trabajo**

Para realizar el presente trabajo primero se identifico que se requería organizar la bodega por lo que se realizó una reestructuración del espacio físico organizando las estanterías y señalizando las bahías como se puede ver en el croquis graficado anteriormente.

Una vez ubicadas las estanterías se clasifico el material por aeronaves ya que el espacio físico es grande y suficiente para la ubicación, definida la clasificación de los materiales se elaboraron las tarjetas de ubicación de material, en caso de ser material nuevo se ubico una tarjeta de color blanco (Ver Anexo 4), pero si no son nuevos pero son servibles se ubico una tarjeta de color amarilla (Ver Anexo 5).

Así mismo en el caso de los materiales voluminosos que se encuentran en condición de reparable se los ubicó en las bahías colocando una tarjeta verde la cual es llenada por el técnico que indica que el material esta en mal estado (Ver Anexo 6). Los materiales que han sido dados de baja se mantienen por períodos cortos en bodega, cabe indicar que en la actualidad no existen pero estos se identifican con una tarjeta roja (Ver Anexo 7).

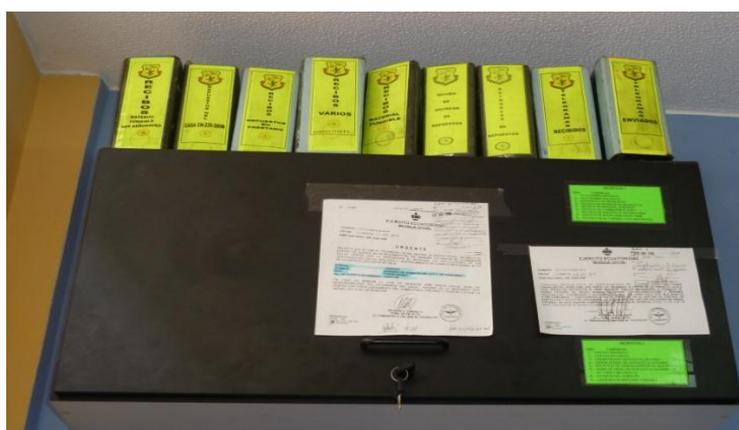


Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

**Fig. N° 5 Materiales Identificados y Etiquetados**

Con referencia al control de kardex es necesaria la implementación de un sistema o programa computarizado para el control de existencias ya que en la actualidad lo llevan de forma manual, lo que impide que los reportes de saldos sean rápido. En esta fase se verifico que los kardex estaban iguales en sus registros tanto de ingresos y egresos solo se los ordenó de forma alfabética para facilitar su ubicación y disminuir tiempo en su búsqueda colocándolos en carpetas bene para evitar pérdidas.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido

**Fig. N° 6 Carpetas de las tarjetas Kardex**

Una vez organizada la bodega se identifica como componentes para un adecuado sistema de almacenaje los siguientes procedimientos: almacenaje,

distribución, conservación, determinación de stock mínimo e inventario; los cuales se organizan para graficarlos a través de un diagrama de caja formando un proceso conocido como Proceso del Sistema de Almacenaje, en el cual se indica como fluye la información dentro del proceso, a la vez se detalla las entradas, salidas, controles y recursos que intervienen en el cumplimiento del proceso.

Cada uno de los procedimientos identificados se los grafica en diagramas de flujo los cuales permiten tener información más detallada de las actividades que se desarrollan en cada una de las etapas identificadas. Y para complementar el trabajo desarrollado se elabora un instructivo con posibles eventualidades que pueden presentarse dentro de la sección abastecimientos, detallando de forma clara las actividades que deben desarrollar en caso de suceder una de las eventualidades descritas.

Por lo que el Sistema de Almacenaje diseñado consta de forma primordial con las actividades que debe desarrollar para cumplir con la función de la sección de forma lógica, secuencial y ordenada.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 Conclusiones**

- Se cumplió con el objetivo general, al desarrollar el sistema de almacenaje para la sección Abastecimientos del Grupo Aéreo del Ejército N° 45 “Pichincha”, estandarizando las actividades y definiendo cada uno de sus componentes.
- Se pudo identificar que el almacén requería una reestructuración, razón por la cual se organizó la bodega y se etiquetaron los materiales con tarjetas de identificación.
- Se determinó como procedimientos del sistema de almacenaje al almacenamiento, distribución, conservación, determinación de stock e inventario; procesos con los cuales se puede mantener un adecuado sistema de almacenaje.
- Se representó de forma gráfica con la ayuda de diagramas de flujo los procedimientos identificados, los cuales son fáciles de entender e interpretar, así como también es importante indicar que estos son fáciles de ajustarse a cambios en caso de requerirse.

#### **4.2 Recomendaciones**

- Utilizar el presente manual en la sección Abastecimientos del Grupo Aéreo del Ejército N° 45 “Pichincha”, para mantener un sistema adecuado de almacenaje permitiendo mejorar la eficiencia del personal.
- Capacitar al personal en el uso adecuado del presente manual, así como de la terminología que se introdujo en el contenido.
- Actualizar de forma constante el manual con el fin de optimizar recursos existentes en la sección.

## **Anexo No. 1 Anteproyecto**

### **CAPÍTULO I**

#### **EL PROBLEMA**

##### **1.1 Planteamiento del Problema**

La Brigada de Aviación del Ejército 15- BAE "PAQUISHA" fue creada en el año de 1954, siendo una unidad operativa de la Fuerza Terrestre la misma que proporciona diferentes servicios con sus medios aéreos tales como: misiones de combate, reconocimiento de zonas de alto riesgo, evacuación de heridos y abastecimiento en el oriente ecuatoriano. De esta manera incrementa la capacidad operativa de las unidades terrestres que permiten mantener el desarrollo de nuestra Patria.

En el orgánico de la institución se encuentra el Grupo Aéreo del Ejército N° 45 "Pichincha" (GAE-45), el cual cuenta con la Sección Abastecimientos, misma que en la actualidad ha presentado diversas dificultades en su organización para el cumplimiento adecuado de funciones que se ejecutan en esta.

Hay que tomar en cuenta que en la actualidad se ha generado nuevas técnicas para el cumplimiento de actividades en tiempos excesivamente cortos, por lo que las diferentes secciones del GAE-45, se han actualizado de forma constante acoplándose a los cambios que requiere su labor; pero la sección Abastecimientos no ha actualizado su forma de desarrollar sus actividades.

Por lo que en la actualidad presenta diversos problemas como falta de información para cumplir con sus funciones de forma eficiente, no existe un control de pedidos realizados, los materiales son pedidos en exceso por falta de control de stock, desconocen a ciencia cierta que funciones debe cumplir

cada uno de los integrantes de la sección, causando pérdidas materiales y económicas, así como malestar en el personal que labora en la institución.

De no solucionar los problemas presentados en la sección Abastecimientos del GAE-45, esta continuará presentando deficiencias y no ayudará a cumplir con eficiencia las funciones encomendadas a esta sección y por ende a la institución en sí.

Es por esta razón que es importante proporcionar a los trabajadores herramientas que permita mejorar la eficiencia laboral tanto del personal como de la sección.

## **1.2 Formulación del problema**

¿De qué forma mejoraría la eficiencia de la Sección Abastecimientos del GAE-45, a través de la determinación de herramientas optimas para el cumplimiento de actividades.

## **1.3 Justificación e Importancia**

En la actualidad es primordial controlar al máximo los recursos económicos y materiales, por lo que se han creado varias teorías para su control siendo una de ellas y la más importante el JUST IN TIME; para ejecutar esta teoría se han aplicado varias herramientas de forma primordial el control de tiempo y recursos.

En la sección de Abastecimientos se considera necesario controlar los recursos materiales que se encuentran es su custodia, ya que no existe un control adecuado de existencias debido a la falta de información y documentación para realizar su control, lo que genera desconocimiento de las existencias que se encuentran en la bodega así como su movimiento es decir ingresos y egresos; Además el personal desconoce de forma exacta cuáles son sus obligaciones y responsabilidades.

El control a tiempo del movimiento de los materiales y su adecuado registro en documentos debidamente identificados permitirán mejorar la eficiencia de la sección así como el cumplimiento efectivo de sus funciones.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Generales**

Determinar herramientas óptimas para mejorar la eficiencia del personal técnico que labora en la Sección Abastecimientos del GAE-45, a través de la identificación de la investigación.

### **1.4.2 Específicos**

- Investigar la situación actual de la Sección Abastecimientos del GAE-45.
- Analizar la información recopilada, identificando cuales son los recursos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos.
- Examinar la información obtenida.
- Estudiar posibles alternativas de solución.

## **1.5 Alcance**

El presente trabajo investigativo se lo realizará en el Grupo Aéreo del Ejército N° 45, especialmente en la Sección Abastecimientos con el fin de identificar falencias en su funcionamiento y proponer soluciones para mejorar la eficiencia de la sección y por ende de la institución.

## CAPÍTULO II

### PLAN METODOLÓGICO

#### 2.1 Modalidad básica de la Investigación

- **De campo no participante:** la presente investigación se la realizará en el lugar de los hechos, permitiendo recabar información necesaria para el desarrollo del presente trabajo, misma que será proporcionada por el personal que se encuentra relacionado con el hecho objeto de estudio.
- **Bibliográfica Documental:** permitirá recopilar información existente en documentos, libros e internet, para el desarrollo del marco teórico y permitirá recopilar información que ayude a desarrollar el trabajo investigativo sobre el objeto de estudio.

#### 2.2 Tipos de investigación

- **No experimentales:** se considera este tipo de investigación ya que el problema está presente en la actualidad, por ende ha presentado varias dificultades para el cumplimiento efectivo de sus funciones por lo que no se manipulará las variables.

#### 2.3 Niveles de investigación

- **Descriptiva:** se utilizara este nivel de investigación ya que se enfocará netamente a describir los hechos tal cual se presenta durante la investigación con el fin de presentar hechos reales y verdaderos.

#### 2.4 Universo, Población y Muestra

- **Universo.** - Para realizar la investigación se tomará como universo a la Brigada de Aviación del Ejército 15- BAE "PAQUISHA", ya que esta unidad donde se desarrollan las actividades.

- **Población.** - Será el personal que labora en Grupo Aéreo del Ejército N° 45 “Pichincha” (GAE-45).
- **Muestra.** – Se tomará a los trabajadores de la sección Abastecimientos del GAE-45, el cual cuenta con un numérico de 25 personas, por lo que se optará por una muestra no probabilística, ya que el grupo en estudio es reducido.

## 2.5 Recolección de datos

### 2.5.1 Técnicas

- **Bibliográfica:** se utilizará la investigación bibliográfica donde se recurrirá a la observación documental para recolectar datos de libros, folletos, documentos e internet, con el fin de desarrollar el marco teórico y complementar el desarrollo del trabajo investigativo.
- **De campo:** en la investigación de campo se tomará contacto directo con el personal que labora en la sección Abastecimientos del GAE-45, para lo cual se utilizará las siguientes técnicas:
  - **Observación de campo:** se observará el hecho objeto de estudio de forma directa, durante la ejecución de actividades que se realizan en las labores diarias, lo cual permitirá identificar de forma clara las diferentes falencias que se presenta durante el cumplimiento de funciones.
  - **Encuesta:** esta técnica permitirá obtener información de un grupo de personas estrictamente relacionadas con las actividades que se desarrollan en la sección Abastecimientos para el control y manejo del material de aviación que custodia esta.

## **2.6 Procesamiento de la información**

- Revisión crítica de la información recogida a través de las diferentes técnicas seleccionadas.
- Limpieza de información defectuosa, contradictoria, incompleta, no pertinente.
- Tabulación de datos en tablas con ayuda de EXCEL.
- Control de la información obtenida.
- Representación gráfica de los datos mediante pasteles.
- Interpretación de los datos obtenidos.

## **2.7 Análisis e interpretación de resultados**

Se realiza un análisis profundo de la situación actual de la sección Abastecimientos del GAE-45, describiendo de forma detallada la información obtenida durante la investigación.

## **2.8 Conclusiones y Recomendaciones de la investigación**

Las conclusiones y recomendaciones se las obtendrá una vez realizada la investigación propuesta y así poder contribuir al mejor funcionamiento de la Sección de Abastecimientos del GAE-45, de la Brigada de Aviación del Ejército 15 BAE "PAQUISHA".

## **CAPÍTULO III**

### **EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO**

#### **3.1. Marco Teórico**

##### **3.1.1. Antecedentes de la investigación**

La sección Abastecimientos del GAE-45, en la actualidad presenta varias dificultades, mismas que no permiten que el desempeño de la sección sea el adecuado. Es importante indicar que el desempeño de la sección ha causado dificultades a las dependencias que laboran de forma conjunta como finanzas y mantenimiento, entre las primordiales; generando pérdidas de recursos.

Es importante buscar métodos que ayuden a mejorar la eficiencia de la sección; como lo han realizado dependencias similares en otras organizaciones como es: la sección Abastecimientos de la Base Aérea Cotopaxi, misma que organizó sus actividades a través de un orgánico funcional complementándolo con un manual de funciones; de igual forma ha implementado un sistema de control de existencias, el cual permite poseer un información real del stock existente.

##### **3.1.2. Fundamentación teórica**

###### **Administración**

La administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz. Desglosando ésta respuesta en términos sencillos, diremos que la administración:

1. Es todo un proceso que incluye (en términos generales) planificación, organización, dirección y control para un adecuado uso

de los recursos de la organización (humanos, financieros, tecnológicos, materiales, de información) y para la realización de las actividades de trabajo.

2. Tiene el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz; es decir, lograr los objetivos con el empleo de la mínima cantidad de recursos.<sup>7</sup>

## **Diseño Organizacional**

El diseño organizacional es un proceso, donde los gerentes toman decisiones, donde los miembros de la organización ponen en práctica dicha estrategia. El diseño organizacional hace que los gerentes dirijan la vista en dos sentidos; hacia el interior de su organización y hacia el exterior de su organización. Los conocimientos del diseño organizacional han ido evolucionando. Al principio los procesos del diseño organizacional giraban en torno al funcionamiento interno de una organización. Las cuatro piedras angulares para el diseño de la organización, la división del trabajo, la departamentalización, la jerarquía y la coordinación, tienen toda una larga tradición en la historia del ejercicio de la administración.<sup>8</sup>

## **Monitoreo**

El Monitoreo es el proceso continuo y sistemático mediante el cual verificamos la eficiencia y la eficacia de un proyecto mediante la identificación de sus logros y debilidades y en consecuencia, recomendamos medidas correctivas para optimizar los resultados esperados del proyecto.

Es, por tanto, condición para la rectificación o profundización de la ejecución y para asegurar la retroalimentación entre los objetivos y presupuestos teóricos y las lecciones aprendidas a partir de la práctica. Asimismo, es el responsable de preparar y aportar la información que

---

<sup>7</sup> <http://www.promonegocios.net/administracion/que-es-administracion.html>

<sup>8</sup> [http://148.202.148.5/Cursos/Id204/Unidad\\_4/43.htm](http://148.202.148.5/Cursos/Id204/Unidad_4/43.htm)

hace posible sistematizar resultados y procesos y, por tanto, es un insumo básico para la Evaluación.

Para que el monitoreo sea exitoso requiere del establecimiento de un sistema de información gerencial, identificando a los usuarios de la información, identificando los tipos de información prioritaria, vinculando las necesidades y las fuentes de información, estableciendo métodos apropiados para efectuar la recopilación de datos e identificando los recursos necesarios.

La Evaluación, es el proceso integral y continuo de investigación y análisis de los cambios más o menos permanentes que se materializan en el mediano y largo plazo, como una consecuencia directa o indirecta del quehacer de un proyecto en el contexto, la población y las organizaciones participantes. Por ello, se constituye en una herramienta para la transformación que arroja luz sobre las alternativas para la mejora permanente de las intervenciones presentes y futuras, o sea transfiere buenas prácticas.

Desde esta concepción, el Monitoreo y la Evaluación tienen que ser coherentes con su objeto de análisis, o sea, en nuestro caso, la política de formación y, por tanto, deben colocar en el centro del análisis al sujeto situado en su contexto lo cual implica incorporar la perspectiva de género y concebirse como una herramienta para la acción y para habilitar e incluir la participación de los diferentes actores.<sup>9</sup>

## **Calidad**

La Calidad es herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie.

---

<sup>9</sup> [http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/gender/em\\_ca\\_eq/m\\_eva.htm](http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/gender/em_ca_eq/m_eva.htm)

La palabra calidad tiene múltiples significados. Es un conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades. Por tanto, debe definirse en el contexto que se esté considerando, por ejemplo, la calidad del servicio postal, del servicio dental, del producto, de vida, etc.

*Según Esteban Altozano la Calidad es: aquel producto o servicio que nosotros adquiramos y satisfaga nuestras expectativas sobradamente. Es decir, que aquel servicio o producto funcione tal y como nosotros queramos y para realizar aquella tarea o servicio que nos tiene que realizar. Con todo y a pesar de esta definición el término "Calidad" siempre será entendido de diferente manera por cada uno de nosotros, ya que para unos la Calidad residirá en un producto y en otros en su servicio posventa de este producto, por poner un ejemplo. Lo cierto es que nunca llegaremos a definir exactamente lo que representa el término Calidad a pesar de que últimamente este término se haya puesto de moda.<sup>10</sup>*

## **Eficiencia**

Uso racional de los recursos con que se cuenta para alcanzar un objetivo predeterminado. A mayor eficiencia menor la cantidad de recursos que se emplearán, logrando mejor optimización y rendimiento.<sup>11</sup>

## **Personal Administrativo**

El Personal Administrativo es aquel que cumple diversas labores generales de administración que requiere el establecimiento en su

---

<sup>10</sup> [http://www.agoratel.com/recursos/docs\\_calidad/calidad.htm](http://www.agoratel.com/recursos/docs_calidad/calidad.htm)

<sup>11</sup> <http://www.alegsa.com.ar/Dic/eficiencia.php>

organización interna y sus relaciones externas y que pueden determinarse, en términos generales, como de oficina y demás asuntos administrativos relacionados con todo el personal.<sup>12</sup>

## **Evaluación al Desempeño**

La evaluación al desempeño consiste en evaluar, e involucra estimar el valor que tiene, ya sea una cosa o una persona. La evaluación del desempeño es la forma más usada para estimar o apreciar el desenvolvimiento del individuo en el cargo y su potencial de desarrollo. Es por esto que podemos indicar, entonces, que la evaluación del desempeño puede definirse, independientemente del nombre que se le designe (**valuación del mérito, evaluación de los empleados, informe de progreso, evaluación de la eficiencia funcional, medición de la ejecución, calificación de mérito**) como el procedimiento mediante el cual se califica la actuación del empleado teniendo en cuenta el conocimiento y el desempeño en el cargo.<sup>13</sup>

## **Sistemas de Gestión**

Según ISO 9000:

**Sistema:** conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan

**Sistema de Gestión:** sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

**Sistema de gestión de la calidad:** sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Si unimos todos los términos, una organización debe dirigir y controlar su

---

<sup>12</sup> [http://www.colegiosanantonio.cl/personal\\_administrativo.html](http://www.colegiosanantonio.cl/personal_administrativo.html)

<sup>13</sup> <http://www.buscarempleo.es/destacados/que-es-la-evaluacion-de-desempeno.html>

calidad mediante un conjunto de elementos mutuamente relacionados que propongan unos objetivos y los cumplan.

Un sistema de gestión de la calidad implica:

- El establecimiento de la política de la calidad y sus objetivos, es decir, las intenciones globales y la orientación de la organización con respecto a la calidad expresadas formalmente por la alta dirección
- La planificación de la calidad, o la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad
- El control de la calidad, que son las acciones orientadas al cumplimiento de los requisitos
- El aseguramiento de la calidad, que son los procesos que proporcionan confianza en que se cumplirán los requisitos
- Y la mejora de la calidad, que son las acciones que aumentan la capacidad de cumplir con los requisitos.<sup>14</sup>

### **Gestión de los Recursos**

La norma ISO 9001 tiene los siguientes requisitos de obligado cumplimiento, para la organización:

- a) Determinar y proporcionar los recursos necesarios para **implementar y mantener el sistema de gestión** de la calidad, y mejorar continuamente su eficacia.
- b) Determinar y proporcionar los recursos necesarios para **aumentar la satisfacción del cliente** mediante el cumplimiento de sus requisitos. La norma ISO 9001 utiliza la palabra **COMPETENCIA** para describir la suma de educación, formación, habilidades y experiencia adecuada.
- c) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que **afecten a la calidad del producto**.

---

<sup>14</sup> <http://normas-iso-9000.blogspot.com/2007/11/que-es-un-sistema-de-gestion-de-la.html>

- d) Asegurar que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.
- e) **Mantener los registros** apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.
- f) Determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto, como edificios, espacios de trabajos, maquinaria, software, etc...
- g) Determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto, ergonomía, seguridad, control de la higiene, condiciones de los laboratorios, etc.<sup>15</sup>

## **Gestión de la Información**

La gestión de la información es el proceso de analizar y utilizar la información que se ha recabado y registrado para permitir a los administradores (de todos los niveles) tomar decisiones documentadas. La información para la gestión es la información necesaria para tomar decisiones de gestión.<sup>16</sup>

## **Investigación**

*Según Pablo Cazau, la Investigación más allá de si es científica o no lo es: un proceso por el cual se enfrentan y se resuelven problemas en forma planificada, y con una determinada finalidad. Una forma de clasificar los diferentes tipos de investigación es a partir de su propósito o finalidad: fines distintos corresponden a diferentes tipos de investigación.<sup>17</sup>*

---

<sup>15</sup> <http://www.mailxmail.com/curso-sistema-gestion-calidad-nt-iso-9001/gestion-recursos>

<sup>16</sup> <http://www.scn.org/mpfc/modules/mon-miss.htm>

<sup>17</sup> <http://espanol.geocities.com/justoferva/abr.html>

*Según Lara, José Manuel et al, Diccionario enciclopédico Planeta Agostini, Editorial Planeta –De Agostini,ISBN 84-395-2099-9, España, 1992, investigación es: la actividad de descubrir alguna cosa (objeto, problema, historia, religión, etc...), una definición informal de investigar es la de “estudiar sobre un tema que no sé y no sabré cual es la respuesta que voy a encontrar”, se puede partir de esta definición y ver que no todos los problemas de investigación planteados llevan a una solución, una definición encontrada en el diccionario que nos puede aclarar un poco el termino investigar es la de intentar descubrir o conocer alguna cosa, estudiando o examinando atentamente cualquier indicio o realizando las diligencias para averiguar o aclarar un hecho.<sup>18</sup>*

### **3.2. Modalidad básica de la Investigación**

Para el presente trabajo se realizó una Investigación de Campo, en la sección Abastecimientos del GAE-15, permitiendo identificar el problema de de forma global siendo este la desorganización de actividades por falta de documentos para el desempeño y cumplimiento de actividades.

Además se realizó una investigación bibliográfica documental la cual permitió identificar que la documentación existente para realizar las actividades no es la adecuada y no cumple con la finalidad o el objetivo del trabajo que se realiza.

### **3.3. Tipos de investigación**

La presente investigación es **No Experimental** al encontrarse en la actualidad los hechos presentes y por ende han generado sus efectos, mismos que se detallan a continuación.

---

<sup>18</sup> <http://marcela.cardona.googlepages.com/queesinvestigacion.pdf>

**Causa:**

No existe instructivos, manuales o documentación escrita debidamente aprobada para el cumplimiento de actividades en la sección Abastecimientos.

**Efecto:**

El personal no cumple a cabalidad con sus funciones por falta de información, especialmente el personal nuevo que llega a laborar en esta Sección.

**Causa:**

Carencia de instructivos para el control y manejo de repuestos de acuerdo a su clasificación.

**Efecto:**

Desorganización en el control de los repuestos existentes y acumulamiento de stock innecesario.

**Causa:**

Falta de documentación para el control y registro de inventarios.

**Efecto:**

No existe información actualizada del stock de repuestos, por ende el personal de las secciones que laboran de forma conjunta retrasa su trabajo y detienen las actividades del GAE-45.

**Causa:**

No existe información para un correcto almacenamiento.

**Efecto:**

Los materiales se los ubica de acuerdo al orden de llegada, los cuales se apilan y por ende tienden a desorganizarse y/o perderse.

**Causa:**

El personal no está capacitado para cumplir de forma correcta sus funciones.

**Efecto:**

Las funciones no se desarrollan de forma adecuada por lo que existe pérdida de recursos materiales y económicos.

**3.4. Niveles de investigación**

**Descriptiva:** se utilizó este nivel de investigación ya se detallará los aspectos positivos y negativos de la sección de abastecimientos del GAE-45; con el fin de poseer una idea más amplia de la situación actual de mencionada dependencia.

**Aspectos Positivos:**

- El personal que labora en la sección posee conocimientos de Abastecimientos.
- Con los recursos existentes el personal trata de obtener el máximo beneficio.
- Pese a la inexistencia de información el personal cumple sus funciones.
- El espacio físico del almacén es el adecuado pero está sub utilizado.

**Aspectos Negativos:**

- Falta de información para el cumplimiento de actividades.
- No existe documentos que sirvan como guía para las funciones específicas de abastecimientos.
- No se almacena el material de forma correcta.
- Información de stock desactualizada.

### 3.5. Universo, Población y Muestra

- **Universo.** - Se tomará como universo a la Brigada de Aviación del Ejército 15- BAE "PAQUISHA", que cuenta con alrededor de 450 personas; por ser la unidad donde se desarrollan en forma general todas las actividades.
- **Población.** – Se considerará al personal que labora en el Grupo Aéreo del Ejército N° 45 "Pichincha" (GAE-45), que cuenta con un total de 65 personas.
- **Muestra.** – Se considera a los trabajadores de la sección Abastecimientos de GAE-45, el cual cuenta con un numérico de 25 personas, por lo que se opta por una muestra no probabilística, ya que el grupo en estudio es reducido, y la información proporcionada por este tendrá mayor confiabilidad permitiendo obtener un conocimiento más amplio del problema en estudio e identificar los diferentes puntos de vista de los miembros de la sección.

### 3.6. Recolección de datos

**Bibliográfica:** se utilizó la observación para recopilar información que ayuda a identificar los conceptos necesarios para el desarrollo del presente trabajo, la cual se evidencia en el punto N° 3.1.2.

**De campo:** para la investigación de campo se utiliza las siguientes técnicas:

- **Observación de Campo.-** se realiza una ficha de observación en la cual se indica el objetivo de la observación y a continuación se detalla la información obtenida (Ver Anexo A).
- **Encuesta.-** se realiza un cuestionario para recopilar información de fuentes primarias, es decir del personal que labora en la sección Abastecimientos del GAE-45. Las preguntas son cerradas donde el

encuestado podrá elegir una opción excepto la pregunta número cinco la cual pueden elegir una o varias opciones (Ver Anexo B).

### 3.7. Procesamiento de la información

**Observación.-** en la observación se pudo identificar que el control del material no es el adecuado, el área designada al almacenaje es adecuada pero los repuestos no se almacena de forma correcta, no existe la suficiente información para el cumplimiento de actividades, los trámites se retrasan demasiado, existe información que no se encuentra actualizada; todo esto genera que la sección no cumpla con eficiencia sus actividades.

**Encuesta.-** a continuación se realiza el análisis de la encuesta aplicada al personal que labora en la sección Abastecimientos, misma que se analizará por cada pregunta.

#### Análisis por pregunta

**Pregunta N° 1.-** ¿Desde su punto de vista, considera qué la Sección Abastecimientos cumple con el desarrollo de sus funciones de forma adecuada?

**Tabla 1. Actividades desarrolladas correctamente**

Opción	Ponderación	Porcentaje
SI	0	0,00%
NO	25	100,00%
<b>TOTAL</b>	25	100,00%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Cbop. Tixi Guido.

**Gráfico 1. Actividades desarrolladas correctamente**

**Análisis:** El 100 % de los encuestados considera que las funciones no se cumplen de forma correcta en la actualidad.

**Interpretación.-** En la encuesta realizada se pudo observar que las personas que laboran en la sección de Abastecimientos, no cumplen de forma correcta las actividades que se debe realizar en el proceso de Control de inventarios.

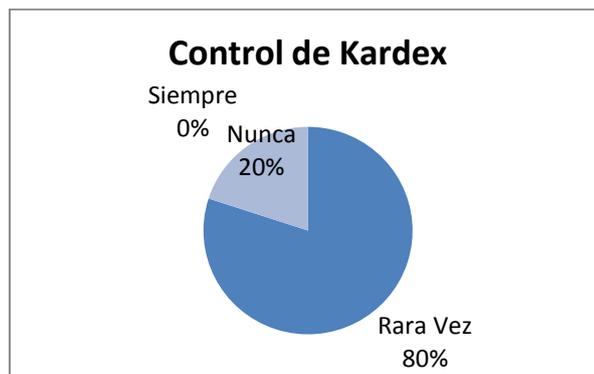
**Pregunta N° 2.-** ¿En el control y manejo de la información de los materiales de aviación se lleva un control de Kardex?

**Tabla 2. Control de Kardex**

Opción	Ponderación	Porcentaje
Siempre	0	0,00%
Rara Vez	20	80,00%
Nunca	5	20,00%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido.



**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido.

**Gráfico 2. Control de Kardex**

**Análisis:** Del 100% de los encuestados, el 80% indica que rara vez existe control y manejo de la información de los materiales de aviación a través de kardex; mientras que el 20% señala que no existe este tipo de control.

**Interpretación.-** Es claro que el manejo y control de los materiales de aviación, en la Sección de abastecimientos del GAE-45, no se lleva de la forma correcta ya que no utilizan de forma permanente un registro de ingresos y egresos en tarjetas kardex.

**Pregunta N° 3.-** El control de pedidos de material es:

**Tabla 3. Control de Pedidos**

Opción	Ponderación	Porcentaje
Excelente	0	0,00%
Bueno	7	28,00%
Malo	15	60,00%
Pésimo	3	12,00%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido.



**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido.

**Gráfico 3. Control de Pedidos**

**Análisis:** Del 100% de encuestados, el 60% manifiesta que el control de pedidos es malo, el 28% indica que es bueno y el 12% señala que es pésimo; cabe indicar que ningún encuestado indica que el servicio sea excelente por lo que es necesario mejorarlo.

**Interpretación.-** En la encuesta realizada al personal de abastecimiento es evidente que no existe un buen control de pedidos por lo que se necesita implementar una guía para un buen manejo de pedidos.

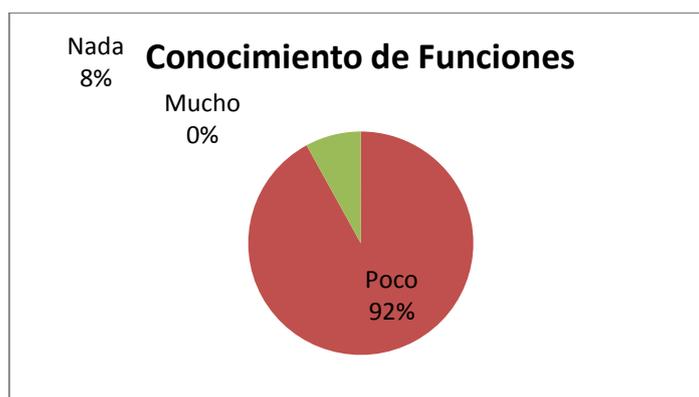
**Pregunta N° 4.-** ¿Conoce de forma concreta las funciones que debe desarrollar en su cargo?

**Tabla 4. Conocimiento de Funciones**

Opción	Ponderación	Porcentaje
Mucho	0	0,00%
Poco	23	92,00%
Nada	2	8,00%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido.



**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido.

**Gráfico 4. Conocimiento de Funciones**

**Análisis:** del 100% de los encuestados el 92% indica que no conoce de forma concreta que funciones debe desarrollar, mientras que solo el 2% indica que no conoce nada de sus funciones.

**Interpretación.-** Es claro que el personal que labora en esta sección desconoce las actividades que debe cumplir para el mejor funcionamiento de los pedidos y control de materiales.

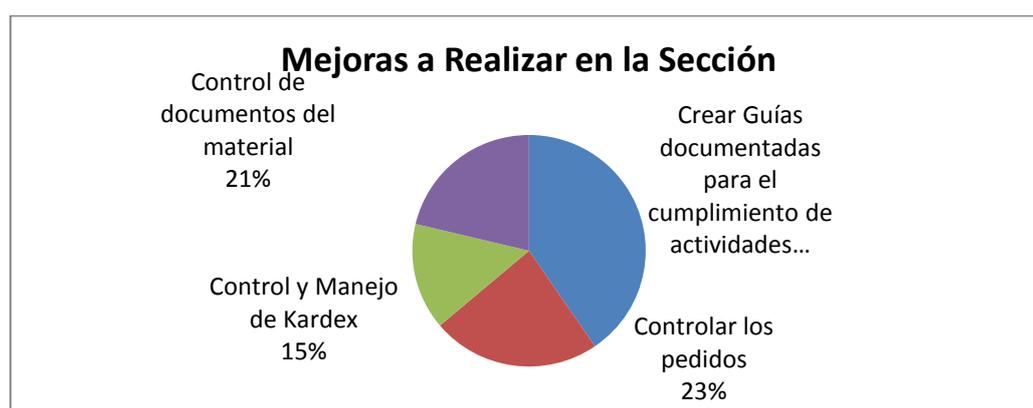
**Pregunta N° 5.-** ¿Qué opciones considera que son de primordial importancia mejorarlas en la Sección Abastecimientos?

**TABLA 5. Mejoras a Realzar en la Sección**

Opción	Ponderación	Porcentaje
Crear Guías documentadas para el cumplimiento de actividades	19	40,43%
Controlar los pedidos	11	23,40%
Control y Manejo de Kardex	7	14,89%
Control de documentos del material	10	21,28%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido.



**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Cbop. Tixi Guido.

**Gráfico 5. Mejoras a Realzar en la Sección**

**Análisis:** El 40.43% indica que la opción más primordial para mejorar la eficiencia de la sección es crear una guía documentada para el cumplimiento de actividades, el 23.40% señala que se debe controlar los pedidos, el 21.28% considera que se debe crear un control de documentos de material, y el 14.89% opina que se debe realizar un control y manejo de kardex.

**Interpretación.-** En la encuesta realizada al personal de abastecimiento, podemos observar que el personal que labora en esta sección necesita una guía o instructivo donde se pueda basar para realizar sus funciones de la mejor manera.

**Pregunta N° 6.-** Desde su punto de vista que aspectos cree usted que debe mejorarse en la Sección Abastecimientos para el cumplimiento eficiente de sus funciones.

Los encuestados indican que se debe implementar las siguientes opciones para el cumplimiento eficiente de sus funciones:

- Instructivos de funcionamiento.
- Instructivo de control de repuestos.
- Reglamento de control de inventarios y actividades.
- Documentos de control de inventarios.
- Instructivos para el control de inventarios.
- Mejorar el manejo del control de tarjetas kardex.
- Funciones de la sección.
- Tarjetas de identificación del material.
- Control de documentos.
- Manejo del material.
- Guías documentadas de las actividades que se desarrollan en la sección.
- Registro y control de ingresos y egresos.
- Control de pedidos.

- Identificar funciones de cada trabajador.
- Especificar actividades y procedimientos para el almacenamiento.
- Reglas para restringir la salida innecesaria de repuestos.

### **3.8. Análisis e interpretación de resultados**

De las técnicas utilizadas (observación y encuesta) se pudo obtener la siguiente información.

Las actividades no se desarrollan de forma adecuada debido a la falta de información para desarrollar o ejecutar sus funciones, hay que tomar en cuenta que el personal tiene conocimientos acerca de abastecimientos pero no son suficientes al momento de desempeñar su trabajo ya que la práctica es diferente a la ejecución.

Con la ausencia total de información que permita desarrollar las actividades de forma correcta en la sección, se puede observar varias falencias las cuales no ayudan a cumplir el objetivo del GAE-45.

De forma particular la falta de información ha afectado al control de material, generando que exista pérdida de material y a la vez pérdidas económicas ya que no llevan un adecuado control de kardex y no se conoce a ciencia cierta la cantidad de material en stock, lo cual es de vital importancia controlarlo ya que la función de abastecimientos es mantener un control adecuado del material.

También se puede recalcar que la sección Abastecimientos posee un espacio físico asignado a la bodega pero este no cumple con su función de forma adecuada ya que el material no se ubica de forma correcta, no se identifica el material con tarjetas de identificación, causando que exista confusión en la distribución del material.

La documentación para el control del material no se la procesa o maneja de forma correcta, esta no poseen la información necesaria para facilitar información.

Se puede determinar que es necesario ayudar al mejoramiento del desempeño de la sección ya que las dependencias a fines se ven afectadas ante el descuido del funcionamiento y desempeño de la sección Abastecimientos del GAE-45.

### **3.9. Conclusiones y Recomendaciones de la investigación**

#### **3.9.1 Conclusiones**

- Se puede identificar de forma primordial que existe exceso de falencias en el control de materiales en la sección Abastecimientos del GAE-45, lo cual conlleva a pérdidas de recursos.
- Las actividades que se desarrollan en la sección Abastecimientos del GAE-45 no son las adecuadas debido a la falta de información para ejecutar funciones.
- La documentación que maneja la sección Abastecimientos es delicada pero no existe el control adecuado de la misma, esto genera confusión al momento de entregar información.

#### **3.9.2 Recomendaciones**

- Para mejorar el control de materiales y disminuir las falencias existentes se debe desarrollar un sistema de almacenaje, este permitirá organizar de forma óptima la bodega por ende conocer las existencias, además permitirá poseer información física actualizada con mayor facilidad.
- Con el fin de mejorar el desempeño del personal se debe crear un orgánico funcional o la vez un manual de funciones, mismo que ayudará a cumplir de forma eficiente su trabajo.

- Es importante desarrollar un manual de procedimientos de las actividades que se desarrolla en la sección Abastecimientos, ya que el flujo de la información no es correcto por lo que se pierde tiempo en su ejecución.
- Para controlar las existencias se debería crear un sistema que reemplace a los kardex manuales; el mismo que debe proporcionar información histórica de ingresos y egresos de material.
- Con lo antes mencionado se apoyará al crecimiento del desempeño de la sección y por ende del GAE.45.

## **CAPÍTULO IV**

### **FACTIBILIDAD DEL TEMA**

#### **4.1 Técnica**

Se considera factible diseñar un sistema de almacenaje, puesto que ayudará de forma primordial al control físico del material lo cual ha causado en la actualidad diversos problemas.

Hay que tomar en cuenta que al mejorar el sistema de almacenaje, el personal tendrá un gran aporte a sus actividades, facilitando la identificación y entrega de material de forma optima, oportuna y adecuada.

#### **4.2 Legal**

Las Fuerzas Armadas del Ecuador, dispone que los materiales y suministros que manejan sus fuerzas deben poseer un estricto control, con el fin de optimizar recursos asignados para la adquisición de estos; lo cual será comprobado de forma anual mediante auditorias de cada entidad.

#### **4.3 Operacional**

Desarrollar un sistema de almacenaje permitirá que el personal que labora en la sección Abastecimientos del GAE-45, distribuya de forma adecuada el material en el espacio físico asignado, a la vez ayudara a la identificación fácil del material así como al control de existencias físicas.

Es importante indicar que al desarrollar un sistema de Almacenaje el personal mejorará el desempeño de sus funciones ahorrando tiempo y esfuerzos.

#### 4.4 Económico financiero

##### Costos Directos:

Descripción	Costo
Hojas	30
Impresiones	70
Internet	50
Copias	20
Empastados	40
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>

##### Costos Indirectos:

Descripción	Costo
Transporte	30
Alimentación	70
Imprevistos	30
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>

##### Costos Total:

Descripción	Costo
Costos Directos	210
Costos Indirectos	130
<b>TOTAL</b>	<b>340</b>

Se considera económicamente factible diseñar un sistema de almacenaje para la sección Abastecimientos del GAE-45, ya que su costo no es elevado y se posee los recursos necesarios.

#### 4.5 Recursos Humanos

<b>N</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>DESIGNACIÓN</b>
1	Cbop. Tixi Guido	Investigador
2	Personal que Labora en la sección de Abastecimiento, del GAE-45 "PICHINCHA"	Personal de apoyo

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado Por:** Cbop. Tixi Guido.

El personal que labora en la sección de Abastecimiento, del GAE-45 "PICHINCHA", se encuentra presto para colaborar en el levantamiento de la información, así como para prestar las facilidades necesarias para el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto.

## **CAPÍTULO V**

### **DENUNCIA DEL TEMA**

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALMACENAJE PARA LA SECCIÓN  
ABASTECIMIENTOS DEL GRUPO AÉREO DEL EJERCITO N° 45 “PICHINCHA”  
(GAE-45)”**

## **GLOSARIO**

**Just in time.** - Justo a tiempo.

**Productividad.**- Relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, etc.

**Administración.**- Ciencia, arte para alcanzar objetivos para un grupo social, con el empleo adecuado de recursos: Humanos, materiales y financieros.

**Eficiencia.**- Capacidad de lograr un efecto determinado optimizando los recursos disponibles.

**Estandarizar.**- Es la creación de esquemas operacionales y controles tecnológicos al interior de la organización, mismos que necesariamente deberán instrumentarse para lograr uniformidad en las operaciones.

**Optimizar.**- Es el proceso de modificar un sistema para mejorar su eficiencia o también el uso de los recursos disponibles.

**Organización.**- Grupo de personas que se dedican a producir bienes y servicios para satisfacer necesidades de la sociedad.

**Previsión.**- Demostración probabilista, teniendo por objeto el describir una situación futura estimada como posible, en razón de la evolución esperada de un cierto número de variables existentes o anticipadas

**Procedimiento.**- Formas o maneras que se emplean para ejecutar actividades lógicas y secuenciales.

**Provisión.**- Representa el valor de las estimaciones que debe efectuar el ente público para cubrir contingencias de pérdidas como resultado del riesgo de incobrabilidad, mercado o demérito del costo de los activos, así como las estimaciones para cubrir obligaciones, costos y gastos futuros no determinados o acreencias laborales no consolidadas, como consecuencia del proceso operacional o actividades permanentes que lleve a cabo.

## BIBLIOGRAFÍA

[http://www.usal.es/webusal/node/462/periodo\\_investigacion](http://www.usal.es/webusal/node/462/periodo_investigacion)

<http://dcc.puc.cl/investigacion/tesis/resumen/dise%C3%B1o-de-estrategia-de->

[http://www.oui-iohe.org/portugues/images/stories/IGLU/mijares\\_ruiz.a.pdf](http://www.oui-iohe.org/portugues/images/stories/IGLU/mijares_ruiz.a.pdf)

[http://148.202.148.5/Cursos/Id204/Unidad\\_4/43.htm](http://148.202.148.5/Cursos/Id204/Unidad_4/43.htm) (Diseño Organizacional)

<http://martaperezjimenez.blogspot.es/1233081780/>

[http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/gender/em\\_ca\\_eq/m\\_eva.htm](http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/gender/em_ca_eq/m_eva.htm)

[http://www.agoratel.com/recursos/docs\\_calidad/calidad.htm](http://www.agoratel.com/recursos/docs_calidad/calidad.htm)

<http://www.alegsa.com.ar/Dic/eficiencia.php>

[http://www.colegiosanantonio.cl/personal\\_administrativo.html](http://www.colegiosanantonio.cl/personal_administrativo.html)

<http://www.buscarempleo.es/destacados/que-es-la-evaluacion-de-desempeno.html>

<http://normas-iso-9000.blogspot.com/2007/11/que-es-un-sistema-de-gestion-de-la.html>

<http://www.mailxmail.com/curso-sistema-gestion-calidad-iso-9001/gestion-recursos>

<http://www.scn.org/mpfc/modules/mon-miss.htm>

<http://marcela.cardona.googlepages.com/queesinvestigacion.pdf>

<http://www.monografias.com/trabajos15/innovacion-tecno/innovacion-tecno.shtml>

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1A**

#### **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

#### **OBSERVACIÓN**

**OBJETIVO:** Recopilar información de la situación actual de la Sección Abastecimientos del GAE-45 “Pichincha”.

#### **OBSERVACIÓN:**

- La organización de la bodega no es la adecuada, ya que el material esta apilado y no es fácil de identificar su ubicación.
- No existe documentación o guías de trabajo por lo que el personal no puede cumplir con efectividad sus funciones.
- Carencia de documentación para el control de material.
- El personal no cumple a cabalidad con sus funciones por falta de información, especialmente el personal nuevo.
- Falta de documentación para el control y registro de inventarios.
- No existe información actual del control de inventarios (Kardex)

## ANEXO 1B

### INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

#### ENCUESTA

**OBJETIVO:** Recopilar información que permita identificar como funciona la Sección Abastecimientos del GAE-45 "Pichincha".

Lea detenidamente las siguientes preguntas, y maque con una X la respuesta que considera es la más adecuada.

1. **¿Desde su punto de vista, considera qué la Sección Abastecimientos cumple con el desarrollo de sus funciones de forma adecuada?**

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

2. **¿En el control y manejo de la información de los materiales de aviación se lleva un control de Kardex?**

Siempre	<input type="checkbox"/>
Rara Vez	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

3. **El control de pedidos de material es:**

Excelente	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>
Pésimo	<input type="checkbox"/>

4. **¿Conoce de forma concreta las funciones que debe desarrollar en su cargo?**

Mucho	<input type="checkbox"/>
Poco	<input type="checkbox"/>
Nada	<input type="checkbox"/>

**5. ¿Qué opciones considera que son de primordial importancia mejorarlas en la Sección Abastecimientos?**

Crear Guías documentadas para el cumplimiento de actividades

Controlar los pedidos

Control y Manejo de Kardex

Control de documentos del material


Otras,

indique

cuales?

.....

.....

**6. Desde su punto de vista que aspectos cree usted que debe mejorarse en la Sección Abastecimientos para el cumplimiento eficiente de sus funciones.**

.....

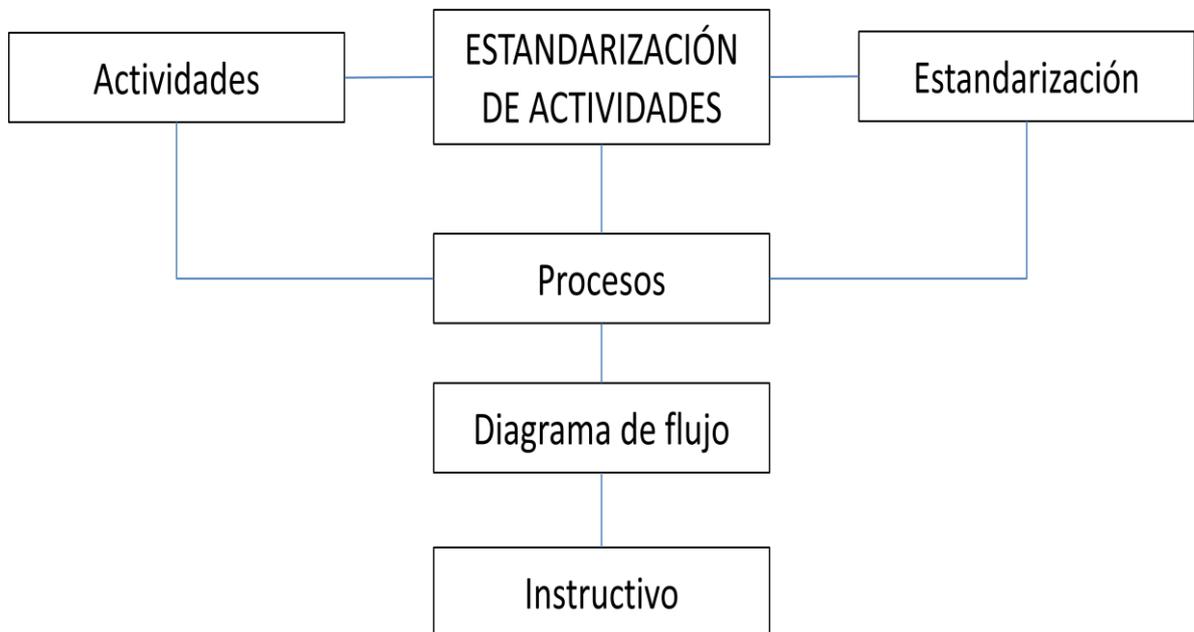
.....

.....

.....

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

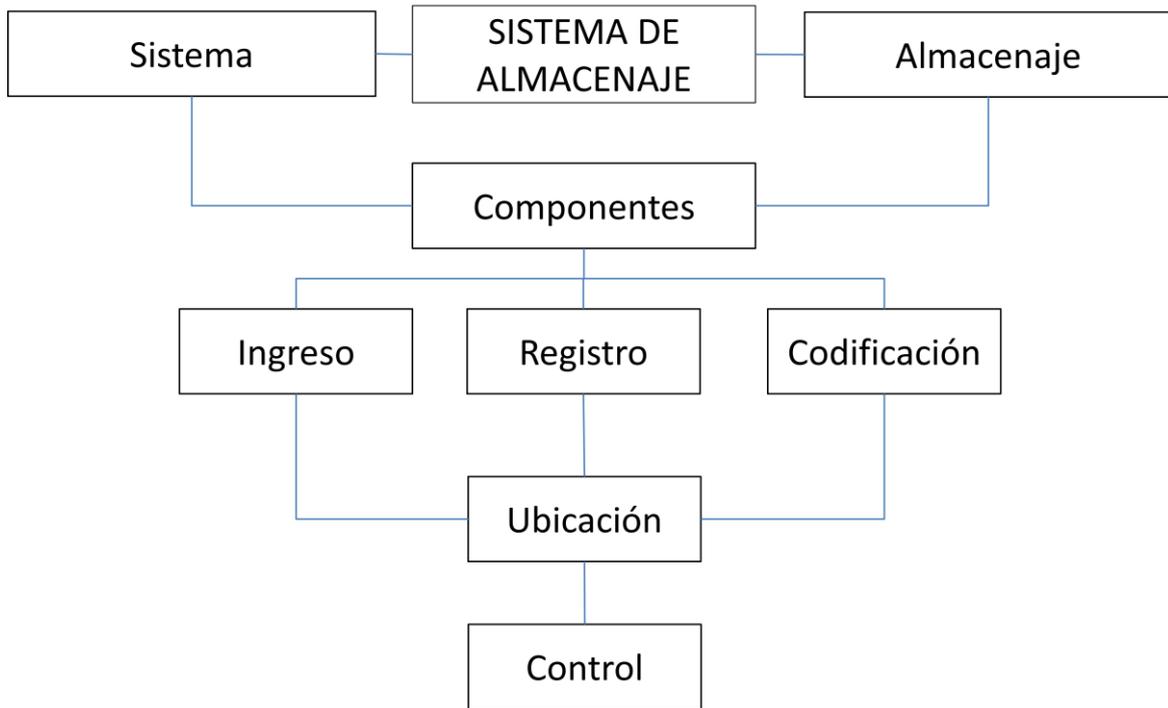
## Anexo No. 2 Constelación de ideas de la Variable Dependiente



**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado Por:** Cbop. Tixi Guido

### Anexo No. 3 Constelación de ideas de la Variable Independiente



**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado Por:** Cbop. Tixi Guido

**Anexo No. 4 Tarjeta de color blanco**

<b>TARJETA DE LOCALIZACIÓN</b>					
Nº Federal Existencias			Nombre del Artículo		
<b>LOCALIZACIÓN DEL ARTICULO</b>					
Bodega	Sección	Están	Fila	Cajón	Observaciones

**Anexo No. 5 Tarjeta de color amarilla**

**AVIACIÓN DEL EJERCITO**  
**TARJETA DE MATERIAL SERVIBLE**

Número de parte Serie No.

---

Nombre

---

**NOMBRE FABRICANTE**

REMOVIDO DEL AVIÓN O MOTOR No.	HORAS DE FUNCIONAMIENT.	CANTIDAD	UNIDAD

---

Fecha Inspector  
Firma

---

**DATOS DE LA REPARACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Anexo No. 6 Tarjeta verde

<b>AVIACION DEL EJERCITO</b>			
<b>TARJETA DE MATERIAL REPARABLE</b>			
Número de parte		Serie No.	
Nombre			
NOMBRE FABRICANTE			
Removido del avion o motor No.	Horas De Funcionamient.	Cantidad	Unidad
Fecha		Inspector Firma	
VER RAZON PARA LA REMOCION AL REVERSO			

<b>DATOS PARA LA REPARACION</b>

### Anexo No. 7 Tarjeta roja

AVIACION DEL EJERCITO				
TARJETA DE MATERIAL CONDENADO				
Formulario Fuera de Operación	COMANDO EN JEFE			
	Denominación y tipo	Parte N°	Clase	
	PROVENIENCIA AL INSPECCIONAR LA AUTORIDAD (O LAS RAZONES PARA EL DETERIORO)		SERIE N°	
	Nombre del fabricante	CANTIDAD	Clase de servicio	SECCION DEL INSPECTOR
	ARTICULO N°	ORDEN (O CONVERTI N°)		
	FECHA	FIRMA DEL INSPECTOR		
Razones para el desecho:				