

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

**CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

**“DESARROLLO DE UN MANUAL DE ALMACENAJE DE PARTES Y REPUESTOS  
DE LA BODEGA DEL SERVICIO AEROPOLICIAL”**

**POR:**

**CBOS. DE POLICÍA NELLY MARISOL JIMÉNEZ BARROS**

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

**TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

**AÑO**

**2013**

# CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente Trabajo de Graduación fue realizado en su totalidad por el Cbos. De Policía Nelly Marisol Jiménez Barros, como requerimiento parcial para la obtención del título de TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE.

---

Lcda. Narcisa Mena Garzón

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN**

Latacunga, 21 de Septiembre del 2012

## **DEDICATORIA**

A Dios, por extenderme su manto protector.

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional.

A mi hija por sus tiernas caricias que motivaron mi preparación.

Al Servicio Aeropolicial dirigido por Mi TCnl. Guillermo Ortega impulsador de mi capacitación en esta Tecnología.

A la Comunidad, que exige una Policía Técnica y rica en valores Humanos.

**Cbos. De Policía Nelly Marisol Jiménez Barros**

## **AGRADECIMIENTO**

Al culminar esta fase de capacitación, que es importante en mi vida profesional, dejo constancia de reconocimiento a quienes hicieron posible se ejecute esta aspiración, a Dios quien ha guiado permanentemente mi vida, y a mis Padres por haberme apoyado.

Al Instituto Técnico Superior Aeronáutico de la Fuerza Aérea por ser parte de nuestra formación Académica en especial a la Licenciada Narcisa Mena directora de investigación de este trabajo por sus conocimientos impartidos.

Al Servicio Aeropolicial de la Policía Nacional de los Ecuatorianos, quienes permanentemente hacen que sus integrantes nos preparemos para servir mejor a nuestro pueblo y cada día ser más eficaces.

**Cbos. De Policía Nelly Marisol Jiménez Barros**

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
INDICE DE CUADROS .....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
ÍNDICE ANEXOS .....	xii
RESUMEN .....	xiii
SUMMARY .....	xv
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
TEMA .....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Justificación e Importancia .....	1
1.3 Objetivos.....	2
1.3.1 General .....	2
1.3.2 Específicos.....	3
1.4 Alcance.....	3
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>4</b>
MARCO TEÓRICO.....	4
2.2 Concepto de Almacenamiento.....	8
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>23</b>
INTRODUCCIÓN .....	24
3.1 Justificativo e implementación .....	24
3.2 Visión.....	25

3.3	Misión .....	25
3.4	Objetivos.....	25
	Objetivo General .....	25
	Objetivos Específicos.....	25
3.5	Políticas .....	26
3.6	Valores .....	26
3.7	Alcance.....	27
3.8	Base Legal.....	27
3.9	Organigrama de Almacenaje .....	28
3.11.1	Condición de los repuestos: .....	30
	TARJETA DE IDENTIFICACIÓN MATERIAL NUEVO .....	30
	TARJETA AMARILLA DE CONDICIÓN SERVIBLE.....	33
	TARJETA VERDE DE CONDICIÓN REPARABLE .....	35
	TARJETA ROJA DE CONDICIÓN CONDENADO .....	37
3.11.2	Ubicación del personal de la bodega del SAP .....	39
3.11.3	KÁRDEX.....	41
3.11.4	Instrucciones de llenado para el formato SAPQ FORM PA 007 .....	42
	<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>73</b>
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>73</b>
4.1	Conclusiones: .....	73
	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	75
	BIBLIOGRAFÍA .....	76
	ANEXOS A.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
	<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>79</b>
	<b>EL PROBLEMA .....</b>	<b>79</b>
1.1	Planteamiento del problema .....	79
1.2	Formulación del problema .....	80

1.3	Justificación e importancia.....	81
1.4	Objetivos.....	82
1.4.1	Objetivo General.....	82
1.4.2	Objetivos Específicos .....	82
1.5	Alcance.....	83
<b>CAPÍTULO II.....</b>		<b>84</b>
PLAN METODOLÓGICO .....		84
2.1	Tipos de investigación .....	84
2.2	Niveles de investigación .....	84
2.3	Universo, población y muestra .....	85
2.4	Recolección de datos .....	85
2.5	Procesamiento de la información .....	86
2.5.1	Etapas del procesamiento de datos .....	86
2.6	Análisis e interpretación de resultados .....	86
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>88</b>
EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO.....		88
3.1	Marco teórico.....	88
3.1.1	Antecedentes de la Investigación .....	88
3.1.2	Fundamentación Teórica.....	90
3.2	Modalidad básica de la investigación .....	93
3.3	Tipos de Investigación.....	94
3.4	Niveles de investigación .....	95
3.5	Universo, Población y muestra .....	95
3.6	Recolección de datos .....	96
3.7	Análisis e Interpretación de resultados.....	99
<b>CAPÍTULO IV.....</b>		<b>100</b>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		100

4.1	Conclusiones.....	100
4.2	Recomendaciones.....	100
	DENUNCIA DEL TEMA.....	101
	FACTIBILIDAD DEL TEMA .....	102
5.1	Factibilidad Técnica.....	102
5.2	Factibilidad Legal.....	102
5.3	Factibilidad Operacional .....	102
5.4	Factibilidad Económica.....	103
	ANEXO A .....	
	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	105
	BIBLIOGRAFÍA .....	106
	ANEXO B .....	114
	ANEXO C .....	118
	HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS .....	119
	CESIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL .....	120

## INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Simbolos modernos .....	22
Cuadro No. 2 Ubicación del personal de acuerdo al grado y perfil.....	28
Cuadro No. 3 Registro de existencias .....	42
Cuadro No. 4 Procedimiento recepción de material previo su almacenaje .....	43
Cuadro No. 5 Procedimiento clasificación de material con tarjeta de identificación (Nuevo, Servible, Reparable y Condenado) .....	47
Cuadro No. 6 Procedimiento material nuevo.....	49
Cuadro No. 7 Procedimiento material servible .....	51
Cuadro No. 8 Procedimiento material reparable .....	53
Cuadro No. 9 Procedimiento material condenado.....	57
Cuadro No. 10 Procedimiento distribución del material de la bodega .....	59
Cuadro No. 11 Procedimiento almacenaje de material para la bodega .....	65
Cuadro No. 12 Procedimiento conservación del material almacenado en la bodega .....	67
Cuadro No. 13 Procedimiento preservación de repuestos reparables y conjuntos mayores .....	70
Cuadro No. 14 Procedimiento registro de existencias.....	72

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Organigrama de abastecimientos del SAP.....	28
Gráfico No. 2 Ilustración del proceso de almacenaje de partes y repuestos.....	29
Gráfico No. 3 Procedimientos recepción de material previo a su almacenaje.....	45
Gráfico No. 4 Procedimiento clasificación de material con tarjeta de identificación N, S, R y C . .....	48
Gráfico No. 5 Procedimiento material nuevo.....	50
Gráfico No. 6 Procedimiento material servible. ....	52
Gráfico No. 7 Procedimiento material reparable.....	55
Gráfico No. 8 Procedimiento condenado.....	58
Gráfico No. 9 Procedimiento registro de existencias.....	60
Gráfico No. 10 Procedimiento distribución del material de la bodega. ....	63
Gráfico No. 11 Procedimiento conservación del material en la bodega. ....	66
Gráfico No. 12 Procedimiento preservación de repuestos reparables y C.M . ....	68
Gráfico No. 13 Procedimiento resgistro de existencias. ....	71

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Tarjeta de identificación material nuevo lado frontal (blanca).....	30
Figura No. 2 Tarjeta de identificación material nuevo lado posterior (blanca) .....	30
Figura No. 3 Lado frontal de la tarjeta servible (Amarilla) .....	33
Figura No. 4 Lado posterior de la tarjeta servible (Amarilla).....	33
Figura No. 5 Frontal de la tarjeta de reparable (Verde).....	35
Figura No. 6 Lado posterior de la tarjeta de reparable (Verde) .....	35
Figura No. 7 Lado frontal de la tarjeta de condenado (Roja).....	37
Figura No. 8 Lado posterior de la tarjeta de condenado (Roja).....	37
Figura No. 9 Registro de existencias.....	41

## ÍNDICE ANEXOS

Anteproyecto .....	79
Hoja de Vida .....	118

## RESUMEN

El presente trabajo parte de la necesidad de optimizar las prestaciones que en la actualidad brinda el servicio Aeropolicial de la Policía Nacional de los Ecuatorianos en la ciudad de Quito desde su centro de operaciones en el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre.

El texto se inicia haciendo una descripción histórica de la Institución Aeropolicial desde su creación en Diciembre de 1997, hasta la presente fecha. En dichas instalaciones se ha diseñado un local en donde funciona el almacenaje de partes, repuestos, herramientas y material fungible que se le ha denominado bodega, esta actividad se la ha desarrollado de una manera desorganizada y sin una metodología apropiada.

El Servicio Aeropolicial ha ejecutado diferentes proyectos, los mismos que han permitido el incremento de aeronaves a nivel nacional tanto de alas fijas como rotativas, y exclusivamente en la ciudad de Quito se han incrementado Helicópteros como son los MD 530FF, los ECUREUIL AS530B3, las mismas que requieren para su mantenimiento y condición de operación: equipos, materiales, repuestos y herramientas que se almacenan en la bodega del Aeropolicial Quito.

Por desconocimiento del Orgánico Estructural en relación a la existencia de la sección de abastecimientos y falta de información documentada se han presentado inconvenientes como pérdida de materiales y recursos, además de esto se debe hacer hincapié a la inadecuada distribución del espacio Físico, una mala ubicación de los materiales como también de la falta de doctrina como hacerlo en forma técnica que permita optimizar recursos y espacio físico.

El presente trabajo investigativo, contiene, la descripción de los procesos de almacenaje de partes, repuestos, herramientas y materiales, en la recepción, clasificación, distribución, almacenaje con su respectiva conservación y preservación, procesos que contienen sus respectivas entradas y salidas como también el sustento legal como los respectivos recursos, para de esta manera implementar los sistemas de Gestión de calidad.

Estas herramientas de carácter técnico administrativas permitirán desarrollar las actividades de manera organizada y coherentes logrando la mejora continua que toda Institución de Servicio debe propender cuando se lo aplique con la implantación de un manual, para la actividad de almacenaje del mantenimiento de aeronaves para una buena operatividad.

Además la implementación permitirá contar con la información detallada sobre las obligaciones del personal de acuerdo al grado, cargo y perfil, y ante todo el uso de documentos y de procedimientos administrativos para el cumplimiento de la actividad de almacenaje.

El trabajo culmina con la exposición de una serie de conclusiones y recomendaciones que la autora considera como lo más relevante del estudio.

## SUMMARY

This document stems from the need to optimize the service that currently offers the Aeropolicial Service of the national police from Ecuador in the city of Quito from its head quarter located in the Mariscal Sucre International Airport.

The text begins by making a historical description of the Aeropolicial institutions since its inception in December 1997 until to day. In the facilities mentioned above it has been designed a place that works as storage of parts, spare parts, tools and fungible equipment, this place has been called warehouse. This activity has been developed in a disorganized way and without an appropriate methodology.

The Aeropolicial service has executed different projects, which have allowed the increase of aircrafts all over the country from both fixed wing and rotary wing. Exclusively in Quito, helicopters such as the MD530F and the Ecureuil AS350 B3 have been increased. For the maintenance and operating condition, these helicopters require: equipment, materials, spare parts and tools that are stored in the Aeropolicial's warehouse.

Because of the ignorance of the structural organic in relation between the existence of the section of supplies and lack of documented information, problems as loss of material and resources have arisen. Besides this it is necessary to make an emphasis to the fact that there is an inadequate distribution and lack of physical space, a poor location of the materials as well as the lack of doctrine to do it in a technique way to optimize resources and physical space.

The following Grade thesis contains the description of the processes of storing parts, spare parts, tools and materials, in the reception, classification, distribution, storage with the respective conservation and preservation, processes that contain their respective inputs and outputs and also the respective legal basis as the respective resources, so in this way it will let us implement the quality management systems.

These administrative and technical sources will let us develop the activities in an organized and coherent way, achieving continuous improvement that every service institution must advocate with the implementation of a manual for the activity of storage, which is the spine in the maintenance of the air crafts for a good operability.

The implementational so will allow to have detailed information about the obligation of the staff depending on their grade, position and Profile, and primarily all the use of documents and administrative procedures for the performance of the storage activity.

The work culminates with the presentation of a number of conclusion and recommendations which the author considers as the most relevant of the thesis.

# CAPÍTULO I

## TEMA

### 1.1 Antecedentes

Al comenzar el trabajo se indagó sobre el estado de almacenaje de partes y repuestos de la Bodega del Servicio Aeropolicial de Quito (SAP), acerca de los pasos que se consideran para la recepción, clasificación, distribución y almacenaje.

El SAP de la Policía Nacional del Ecuador, tiene por misión fundamental brindar protección y seguridad a la ciudadanía en todo el territorio nacional. Para cumplir con su cometido cuenta con aeronaves que ayudan a la seguridad a fin de garantizar la paz social. Estas necesitan mantenimiento permanente para lo cual la bodega es la encargada de la previsión y provisión de todos los medios aeronáuticos necesarios.

Por lo mencionado es necesaria la elaboración e implementación de un manual de almacenaje de partes y repuestos de la Bodega del Servicio Aeropolicial de Quito, mismo que ayudará a mejorar el trabajo, también permitirá el manejo adecuado de partes y repuestos de aviación.

### 1.2 Justificación e Importancia

En la actualidad la bodega del SAP, requiere de: procedimientos que faciliten el almacenaje de partes, repuestos y otros elementos requeridos para la función de mantenimiento como herramientas y material fungible, de procedimientos que proporcionen información sobre la situación en la que se encuentran las partes y repuestos aeronáuticos entre otros en cualquier momento.

El presente trabajo pretende suministrar información que ayudará a:

- Simplifica los cuellos de botella
- Que la recepción, clasificación, distribución y almacenaje de partes y repuestos nuevos, servibles, reparable y condenado, sea ágil y dinámico
- Al control y despacho adecuado
- Registro oportuno y apropiado de partes y repuestos
- Los participantes en el proceso tengan confianza al realizar el trabajo
- Reducción de los costos de gestión.

También el mejoramiento de la calidad del servicio y la coordinación acertada de la Bodega con los departamentos de control de inventarios y de contabilidad del Servicio Aeropolicial Quito.

Por lo expuesto se consideró un análisis técnico, legal, operacional y económico.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 General**

Desarrollar un manual de almacenaje de partes y repuestos, mediante procedimientos para facilitar el trabajo del personal de la bodega del Servicio Aeropolicial Quito.

### **1.3.2 Específicos**

- Recopilar información sobre el almacenaje de partes y repuestos.
- Analizar la situación actual de los procedimientos de recepción, clasificación, almacenaje y distribución.
- Elaborar un manual de almacenaje de partes y repuestos, mediante procedimientos.

### **1.4 Alcance**

El presente trabajo está dirigido al personal de la Bodega del Servicio Aeropolicial Quito, para facilitar su trabajo, también permitirá el manejo adecuado de partes y repuestos de aviación; a la vez, fortalecerá los conocimientos previos del personal de abastecimientos del Servicio Aeropolicial Quito.

Servirá como fuente de información para todos aquellos que estén relacionados con los procedimientos administrativos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Manual

##### 2.1.1 Definición e Importancia

Para Luis Hallen los manuales Administrativos contienen una serie de referencias de organización que son usadas frecuentemente por los ejecutivos como políticas de acción.

Geroge Ferry cuando se refiere a un manual manifiesta que este complementa los datos que trae el organigrama además indica que de esta manera podemos saber cómo está realmente organizada la empresa.

“Los manuales Administrativos son los que contienen información al respecto de las funciones y procedimientos que se deben cumplir en cada puesto de trabajo, y en cada lugar administrativo donde se vaya a utilizar dicho manual”.

“Es de **importancia** utilizarlo como instrumento de trabajo en la administración moderna, además sirve de fuente de información interna y externa tanto de los directivos, funcionarios como del público, también servirá como entrenamiento de los nuevos empleados y la asignación racionalizada de funciones a cada unidad administrativa, así como también permite uniformidad en la interpretación, aplicación y perfeccionamiento de los métodos y procedimiento del trabajo, por último será un instrumento de

coordinación formal, que permite eliminar la duplicación de esfuerzos y hace más simple la revisión del trabajo”.<sup>1</sup>

### 2.1.2 Clases de manuales

Entre las principales clases de manuales tenemos los siguientes:

- a) Manual de Organización y Funciones
- b) Manual de Administración técnica de personal
- c) Manual de ingeniería, de capacitación, de servicio social, y de comercialización.
- d) Manual de procedimientos<sup>2</sup>

**Manual de Organización y Funcionamiento.-** Estos manuales exponen con detalle la estructura de la empresa y señala los puestos y la relación que existe entre ellos para el logro de sus objetivos. Explica la jerarquía, los grados de autoridad y responsabilidad; las funciones y actividades de los órganos de la empresa. Generalmente contienen graficas de organización, descripciones de trabajo, cartas del límite de autoridad, entre otras cosas.

Los manuales de organización se usa donde se desea una descripción detallada de las relaciones de organización. Se elabora ordinariamente con base en los cuadros de la organización, los cuales se acompañan de las descripciones de los diferentes puestos, comúnmente se hace la división de los encabezados de estos manuales en atención a la función general, a las obligaciones y autoridad y al conjunto de relaciones con los demás.

**Manual de personal.-** Se lo conoce también como el manual de relaciones industriales, que está vinculado con los reglamentos de oficina o con normativas propias de la organización, como también

---

<sup>1</sup> “Organización Aplicada” Editorial Gráficas Vásquez. 2002 ( Pág. 287)

<sup>2</sup> “Organización Aplicada” Editorial Gráficas Vásquez. 2002 ( Pág. 288 - 289)

con el manual del empleado, manual de empleo. Los manuales de este tipo, que tratan sobre administración de personal, pueden elaborarse destinados a tres clases de usuarios:

1. Para el personal en general.
2. Para los supervisores.
3. Para el personal de departamento o unidad de personal.

**Manual de Ingeniería.-** Se utilizan para coordinar el control de la producción, fabricación, inspección y personal de ingeniería.

**Manual de Capacitación.-** Precisa los procedimientos y rutinas a seguir para la preparación del personal.

**Manual de Procedimientos.-** En este trabajo voy a tratar sobre este manual que constituyen en un instrumento técnico que incorpora información sobre la sucesión cronológica y secuencial de las operaciones relacionadas entre sí, que se constituyen en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica en una organización.

La descripción de procedimientos abarca la siguiente información:

- Identificación del procedimiento
- Nombre
- Área de desempeño
- Codificación
- Descripción Genérica (objetivo)
- Normas generales
- Responsable de cada una de las actividades que lo integran
- Número de Paso o Sub-paso (secuencia de las actividades)

- Descripción de cada una de las actividades que lo integran.

### 2.1.3 Pasos para la elaboración de un manual

Los pasos a seguir son los siguientes:

- a) **Recopilación de la información.-** Para este trabajo la información se la obtuvo de los dos señores clases que trabajan en el área de bodega y almacenamiento del Servicio Aeropolicial Quito.
- b) **Estudio y análisis de la información recopilada.-** Una vez receptada la información y luego de haber observado físicamente la forma de almacenamiento de partes y repuestos en la Bodega del Aeropolicial Quito, se determino que se realiza de forma no adecuada y que es necesario realizar una reingeniería.
- c) **Elaboración del proyecto de manual.-** Se elabora el manual para mantener un sólido plan de organización, facilitando el estudio de los problemas existentes en el sistema de almacenamiento de partes y repuestos en la bodega del Servicio Aeropolicial Quito.
- d) **Dictamen de las autoridades competentes.-** Se ha certificado la importancia de la elaboración del Manual para el almacenaje de partes y repuestos, previo a un estudio de la problemática existente en esta área.
- e) **Propuesta definitiva del manual revisado.-** El Manual se lo presenta en los anexos de este trabajo.

- f) **Autorización por la más alta autoridad de la empresa.-** Existe la respectiva autorización por parte del señor Teniente Coronel de Estado Mayor-Piloto de la Policía Nacional Guillermo Rodrigo Ortega Mafla para la elaboración de este manual.
  
- g) Publicación del manual y distribución<sup>3</sup>.- Ejemplares de este manual se distribuirá a nivel nacional a todas las aeronaves pertenecientes al Servicio Aeropolicial

## 2.2 Concepto de Almacenamiento

Almacenar es la función de centralizar varios materiales, para luego clasificarlos y ubicarlos aplicando sistemas propios para el almacenamiento. Antes de almacenar es necesario conocer las características físicas de las existencias, como: Tipo, tamaño, forma y peso; además el área que será utilizada para su almacenaje. El propósito de un almacén es ordenar artículos que necesiten protección, preservación, cuidado y distribución según las necesidades de los usuarios.

- **Tipos de almacenaje.-** Existen varios tipos de almacenaje:
  - Cerrado, Al aire libre, Enrejado y Mezanine o Entrepiso.
  
  - **Almacenaje cerrado.-** Son aquellos de propósito general siendo los más usados, se refiere a cuando los materiales están protegidos contra el sol, la lluvia y el frío. Dentro del almacenaje cerrado puede observarse los siguientes almacenamientos:
    - Refrigerados.
    - Para Materiales inflamable.
    - Deshumedecidos.
  
  - **Almacenaje al aire libre.-** Son aquellas áreas destinadas por

---

<sup>3</sup> "Organización Aplicada" Editorial Gráficas Vásquez. 2002 ( Pág. 292)

sus características para tal fin, en especial para material de condición condenado.

- **Almacenaje enrejado.-** Es aquel que se lo usa para materiales que no pueden ser almacenados en tarimas por su forma irregular tales como tubos, láminas, tiras de acero, etc.
  
- **Mezanine o entrepiso.-** Es un piso parcial construido entre el piso principal y el cielo raso; se utiliza para almacenar material de ferretería, herramientas y otros artículos que no tienen mucho peso ni volumen. Se identifican con doble letra, "AA", "BB".

### 2.2.1 Proceso de Almacenaje

En el proceso de almacenaje se ha considerado los siguientes subprocesos:

- o **Recepción.-** Se realiza entre el proveedor de partes, repuestos o materiales y el encargado de administrar la bodega, el proveedor facilita la factura y el acta de entrega-recepción, en conformidad con el producto requerido.
  
- o **Clasificación.-** El primero de los pasos al diseñar o gestionar un sistema logístico es conocer el tipo de producto que vamos a mover, es decir es la separación de los productos que ingresan a la bodega de acuerdo al tipo de material, que puede ser, parte, repuesto, o material. Se debe considerar algunas de las características por las que se debe clasificar los materiales, partes o repuestos como son: volumen, peso, forma, cantidad de unidades de consumo por unidad de carga, fragilidad, necesidad de almacenamiento, orden de flujo, frecuencia de manejo, tamaño de los pedidos, unidades de carga.

- **Distribución.-** Ubicar a los materiales en los diferentes equipos de almacenaje, existiendo diferentes tipos de almacenamiento entre ellos podemos considerar: En estanterías y estructuras que consiste en situar los distintos tipos y formas de materiales en estantes y estructuras alveolares de altura variable, sirviéndose para ello de equipos de manutención manual o mecánica, existen distintos tipos de almacenamiento en estanterías entre otros podemos nombrar al estático, móvil, en apilamiento ordenado y sistemas de bloques apilados.
  
- **Almacenaje.-** que comprende la conservación y la preservación, para luego ser entregado al usuario. El almacenaje no puede hacerse con arreglo a ninguna fórmula, existiendo algunas formas como son las estanterías que son estructuras metálicas compactas, que se incorporan en las diferentes alturas como unos caminos formados por rodillos que pueden tener una inclinación o bien estar dispuestos horizontalmente si se aplica automatización, con esta forma de almacenaje se accede fácilmente a los repuestos, se tiene gran densidad de almacenamiento, y se reduce considerablemente el número de pasillos, existen estanterías móviles, dinámicas, compactas y convencionales.
  
- **Estanterías móviles.-** Son las que tienen la estructura que reposan sobre unos rieles, permitiendo que se puedan desplazar, para unir las o separarlas, generando en cada instante el pasillo requerido para acceder a la posición, con este sistema se reduce al mínimo la necesidad de pasillos, y por lo tanto de volumen.
  
- **Estanterías dinámicas.-** Buscan aumentar el uso del espacio, sin embargo las estanterías Dinámicas permiten garantizar el flujo FIFO de los repuestos. Las paletas o las cajas se almacenan sobre rodillos o roldanas en una estructura metálica de gran densidad. Las cargas se deslizan desde el punto de entrada al de salida, con este tipo de estantería hay mayor aprovechamiento del

espacio, existe solo el espacio de carga y de descarga, el tiempo de preparación de pedidos es sustancialmente menor puesto que reduce el espacio recorrido, existe un control total de stock, las ordenes de reaprovisionamiento se puede automatizar sin más que instalar sensores en el sistema, puede considerar gran cantidad de productos diferentes.

- **Estanterías compactas.-** Estas son sistemas de carretillas que permiten el paso a través de carretillas convencionales. Se trata de una estantería de grandes dimensiones donde las cargas no se apoyan sobre los estantes sino sobre los largueros; de esta manera se aprovecha más la superficie, existe mayor aprovechamiento del volumen, estructura barata de construir, costos bajos.
- **Estanterías convencionales.-** Este es el sistema de almacenaje por excelencia. Utiliza como soporte de carga la paleta, permite un acceso directo a cada unidad, cada mercancía puede tener su lugar, lo que facilita su control, permite alcanzar grandes alturas y por tanto mejorar el uso del volumen. aumenta la capacidad de adaptarse a todo tipo de cargas, tanto en peso como en volumen.
- **Almacenaje en gavetas.-** Tienen la mayor flexibilidad en los dispositivos de almacenamiento, las unidades individuales están construidas de manera que pueden encajarse firmemente una en otra sin necesidad de ninguna herramienta, lo que permite la formación de conjuntos temporales o permanentes con una gran rapidez y con un costo mínimo. El almacenaje en gavetas permite ordenar correctamente partes y repuestos, esto nos da una gran ventaja ya que contribuye no solo a mantener el orden y poder acceder a los repuestos más fácilmente, sino a ganar espacio, estas son unas cajas particularmente útiles para el

almacenamiento y el transporte de pequeñas partes y repuestos porque pueden transportarse fácilmente de un lado a otro.

- **Almacenaje al piso.**- Antes de realizar un almacenaje de partes y repuestos se debe considerar algunos aspectos como las dimensiones y peso del repuesto, espacio disponible en la bodega, en este caso todas las partes permanecerán inmóviles, por ejemplo un contenedor con una turbina de un helicóptero ECUREUIL AS-350-B3e, por el peso, volumen debe permanecer en el piso se debe considerar su conservación como también se debe preservar, cabe destacar además que es necesario que el almacenaje en el piso debe cumplir normas de seguridad y es aconsejable que se utilice plataformas de madera, con respiraderos y en ocasiones se debe considerar el tiempo que permanecerá una parte almacenada.

Dentro del proceso de almacenaje debemos considerar a las entradas, salidas, controles y recursos, debiendo describir los siguientes:

**Manual de Control de calidad.**- es un documento donde establece las normas y políticas a seguir de un sistema de gestión de calidad establecido para garantizar la calidad de los trabajos y servicios, la eficiencia de los procesos, así como la evaluación y medición constante de estos, para la mejora continua y la satisfacción de los clientes.

**Orden de Pedido.**- La orden de pedido es el documento escrito por el cual el vendedor y el consumidor manifiestan estar de acuerdo sobre el objeto y el precio de la venta, en aquellos casos en los que el objeto comprado no puede entregarse inmediatamente.

**Acta de recepción entrega.-** Es un documento que certifica el acto formal mediante el cual el servidor público encargado de una determinada área, efectúa la entrega de un bien, herramientas, repuestos o equipos en calidad de préstamo, arriendo o entrega definitiva a otra persona, a la fecha del acto, firman las dos personas indicando su conformidad.

**Factura.-** Es un documento administrativo de carácter contable que emite el vendedor a un comprador, acredita legalmente la decisión de las partes, de trasladar de uno a otro el dominio de la mercancía objeto del negocio, mediante el pago del valor previamente acordado y contiene el detalle del bien o productos a adquirir.

**Formulario 8130.-** Es un certificado que otorga el fabricante de un componente, producto o repuesto garantizando su trazabilidad y que indica que este conforme a las normas de calidad de la FAA.

**Orden de trabajo.-** Es un documento en el que contiene los pasos y métodos a utilizar para ejecutar un determinado trabajo o inspección de un una aeronave, sistema o un componente.

**Manual de Mantenimiento.-** Es un documento que contiene pasos y métodos para la ejecución de los trabajos requeridos para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, lo que incluye una o varias de las siguientes tareas: reacondicionamiento, inspección, reemplazo de piezas, rectificación de defectos e incorporación de una modificación o reparación, Este manual lo emite el fabricante de la aeronave.

**Manual de la Aeronave.-** Manual relacionado con el Certificado de Aeronavegabilidad, que contiene limitaciones y parámetros dentro de las cuales la aeronave debe considerarse aeronavegable y operable; así como las instrucciones e información que necesitan los

miembros de la tripulación de vuelo, para la operación segura del avión.

**Manual de Procedimientos.-** Documento que contiene pasos a seguir sobre un determinado trabajo (check-list).

**Manual de componente.-** Es un documento que acompaña a una determinada parte o componente, en el que se describe sus características y forma de manejo u operación.

**Técnico de Partes y Repuestos.-** Encargado de la administración de la bodega, es un supervisor.

**Técnico de Bodega.-** Encargado del almacenaje de las partes, repuestos y materiales.

**Auxiliar de Bodega.-** Persona encargada de ubicar partes, repuestos y materiales en los equipos de almacenaje.

### 2.3 Partes, repuestos, herramientas y materiales

- **Partes:** Pieza, componente o segmento de algo que combinado o unido con otros constituyen un todo.

En el **avión** tenemos las siguientes partes:



- Fuselaje



- Alas



- Cola



- Motor



- Tren de aterrizaje

En el helicóptero tenemos:



- Fuselaje



- Patines de aterrizaje



- Motor



- Rotor principal



- Estructura de cola



- Patín de cola



- Rotor de cola

- **Repuestos.-** Es una pieza que se utiliza para reemplazar las originales en máquinas, que debido a su uso han sufrido deterioro, también es un ítem almacenado que es requerido para uso ordinario o común, el conjunto de repuestos conlleva a una parte de una aeronave (de ala fija o ala rotativa).



- **Herramientas.-** Artículo o implemento tipificado en un manual, usado para realizar una función en particular y es también un implemento de ayuda para realizar una tarea.



- **Material fungible.-** Artículo de uso diario en las tareas ejecutadas, por ejemplo grasas, lubricantes, aceites.



## 2.4 Conservación y preservación

- **Conservación.-** El concepto de conservación en términos aeronáuticos hace referencia a mantener una parte, componente o repuesto con todas sus propiedades originales, después de que estos hayan sido sometidos a un periodo de almacenamiento.
- **Preservación.-** El concepto de preservación en términos aeronáuticos hace referencia a prevenir ciertas contaminaciones que pueden afectar a una parte, repuesto o componente nuevo o usado, sea esta externa o en componentes dinámicos como motores y transmisiones de manera interna. Cuando estos hayan sido sometidos a un periodo de almacenamiento.

## 2.5 Bodega

Una bodega es un área o depósito temporal de las mercaderías que allí se guardan.

A continuación se dan a conocer los siguientes tipos de bodega:

- **Bodega general de despacho.-** Este es el tipo de bodega en donde los productos se mantienen ya sea por largo tiempo, o bien esperando ser enviados al terreno o a una bodega secundaria. Por lo general están en la capital o en puntos centrales de una región determinada.
- **Bodega de rotación lenta.-** En donde se almacenan artículos no urgentes, en reserva o que no son de consumo frecuente, tales como repuestos, equipo, herramientas, etc.
- **Bodega de rotación rápida.-** Son las de expedición diaria o frecuente de productos. Son las más comunes en el terreno de las operaciones y suelen contener los productos de pronta distribución para la población afectada.

## **2.6 Procedimientos**

Debemos considerar procedimiento a los procesos que realizaremos para llegar a un objetivo, como determinar específicamente el objetivo, señalar el objeto de la observación, elaborar instrumentos de ayuda y de registro de datos etc.<sup>4</sup>

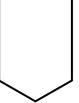
### **2.6.1 Simbología**

Es la representación esquemática de los procedimientos, que se ilustra gráficamente con símbolos convencionales la estructura, la dinámica, las etapas y las unidades que intervienen en su desarrollo.

---

<sup>4</sup> [www.monografias.com/procesos administrativos](http://www.monografias.com/procesos-administrativos)

**Cuadro Nº 1. 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 y Revisión	Se utiliza cuando se desea análisis o revisar determinada actividad.

Fuente: Investigación Bibliográfica

### CAPÍTULO III

#### DESARROLLO DE UN MANUAL DE ALMACENAJE DE PARTES Y REPUESTOS DE LA BODEGA DEL SERVICIO AEROPOLICIAL DE QUITO.

##### DATOS INFORMATIVOS:

<b>CAMPO:</b>	Logística
<b>ÁREA:</b>	Organización
<b>ASPECTO:</b>	Almacenaje de partes y repuestos
<b>TEMA:</b>	Implementación de un manual de almacenaje de partes y repuestos de la Bodega del Servicio Aeropolicial de Quito.
<b>PROBLEMA:</b>	Falta de una herramienta técnico-administrativa para facilitar el trabajo del personal de la Bodega del Servicio Aeropolicial Quito.
<b>BENEFICIARIOS:</b>	Personal de la Bodega SAP Quito
<b>INSTITUCIÓN EJECUTORA:</b>	SAP Quito
<b>EQUIPO TÉCNICO:</b>	Personal de Bodega
<b>UBICACIÓN:</b>	Amazonas y Río Topo (Aeropuerto)
<b>COSTO:</b>	1.397,00

## INTRODUCCIÓN

El presente manual es una herramienta, instrumento de trabajo, base legal y guía para el personal antiguo y nuevo del Servicio Aeropolicial de Quito (SAP).

Su propósito, es proporcionar los conceptos básicos sobre almacenamiento con los factores que se deben considerar para organizar y almacenar repuestos, partes, grasas, lubricantes y otros materiales de aviación; facilitar los elementos teóricos de carácter general base sustentable para el entendimiento y desarrollo de actividades del personal de abastecimiento del Servicio Aeropolicial.

Permite cumplir, pasos para que el técnico determine el tipo de almacenamiento, documento a utilizar de acuerdo a las características de los artículos, medidas de seguridad para mmantener un estricto control de todo el material asignado.

### **3.1 Justificativo e implementación**

En la actualidad se requiere que las instituciones trabajen de manera efectiva y eficiente para lograr que sean altamente productivas y brinden servicios de calidad.

El presente manual proporciona al personal encargado de abastecimientos y de manera particular de la bodega, procedimientos sencillos fáciles de entender y comprender al igual que documentos que respalden y certifiquen sus responsabilidades. También diagramas con secuencias lógicas para canalizar las actividades operativas del SAP Quito.

Además las funciones para el Jefe de bodega, Técnico de bodega y Auxiliar de bodega, con información amplia y detallada para facilitar el desempeño de su trabajo.

De esta manera se aporta a que el personal de la bodega cuente con información para realizar su trabajo; a la vez facilitar a la institución cumplir con su misión y alcanzar los objetivos que persigue.

### **3.2 Visión**

Ser un instrumento de trabajo sencillo, fácil de usar y de entender, tanto en las funciones como en los procedimientos de las actividades y de esta manera disponer del recurso humano capacitado, efectivo y eficiente, comprometido con la Institución y la comunidad en su rol de seguridad y protección ciudadana.

### **3.3 Misión**

Contribuir al desarrollo y optimización de tiempo, recursos y servicios; sustentados en: herramientas de trabajo confiables que facilitan el desempeño laboral y operativo de la bodega y de las dependencias relacionadas directamente con esta. Contribuyendo al crecimiento y fortalecimiento de la Policía Nacional.

### **3.4 Objetivos**

#### **Objetivo General**

Implementar un manual de almacenaje de partes y repuestos, mediante procedimientos para facilitar el trabajo del personal de la bodega del Servicio Aeropolicial Quito

#### **Objetivos Específicos**

- Facilitar procedimiento para la recepción, clasificación, almacenamiento, distribución de partes y repuestos.
- Guiar al personal responsable de la bodega para que el funcionamiento de la misma sea seguro.

- Mejorar los métodos y la calidad de los servicios que brinda la bodega del SAP. Quito.

### 3.5 Políticas

Se señalará el conjunto de lineamientos o directrices que delimitan la realización de las funciones y procedimientos dentro del ámbito de la logística.

- El personal deberá conocer la información que contiene el presente manual.
- Brindar servicio rápido, eficiente y oportuno a los usuarios.
- Garantizar y satisfacer las necesidades del cliente (interno y externo).
- Todos los trabajos que realice el personal de la Bodega, deben estar encaminados a garantizar servicios de calidad.
- Deberá primar el criterio de seguridad en el funcionamiento de la bodega.
- Capacitación continua y permanente al personal.

### 3.6 Valores

La aplicación y práctica de valores es fundamental dentro del desempeño laboral, por lo que es conveniente considerar los siguientes:

- **Trabajo en equipo:** Compartir nuestros conocimientos, experiencias e ideas con nuestros compañeros y colegas de trabajo.
- **Mejora continua:** Siempre buscar hacer mejor nuestro trabajo.
- **Honestidad:** Siempre pensar, hablar y actuar con apego a la verdad.
- **Lealtad:** Cumplir y hacer cumplir los parámetros expuestos en el manual, por encima de nuestros intereses personales.
- **Solidaridad:** Hacer nuestras las necesidades de los requerimientos del usuario.

- **Apertura:** Aceptar nuevas ideas, propuestas y enfoques, que nos permitan enriquecernos y mejorar.

### **3.7 Alcance**

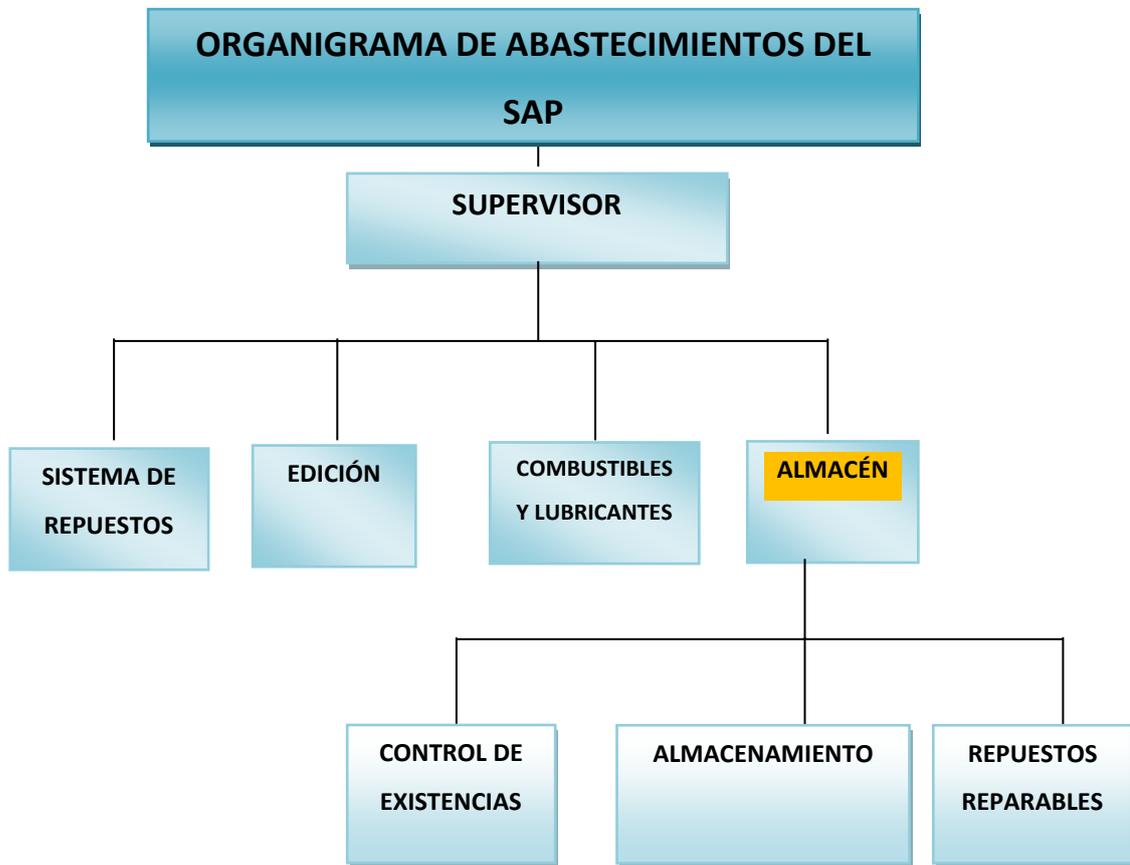
El Manual es una herramienta y una guía para las autoridades de manera particular para los técnicos que laboran en la bodega de abastecimientos, permitirá el manejo adecuado partes y repuestos de aviación. También fortalecerá los conocimientos previos del personal de abastecimientos del Servicio Aeropolicial Quito.

Servirá como fuente de información para todos aquellos que estén relacionados con los procedimientos administrativos.

### **3.8 Base Legal**

El presente Manual de Procedimientos de la sección abastecimientos del Servicio Aeropolicial Quito de la Policía Nacional, entrará en vigencia a partir de su aprobación.

### 3.9 Organigrama de Almacenaje

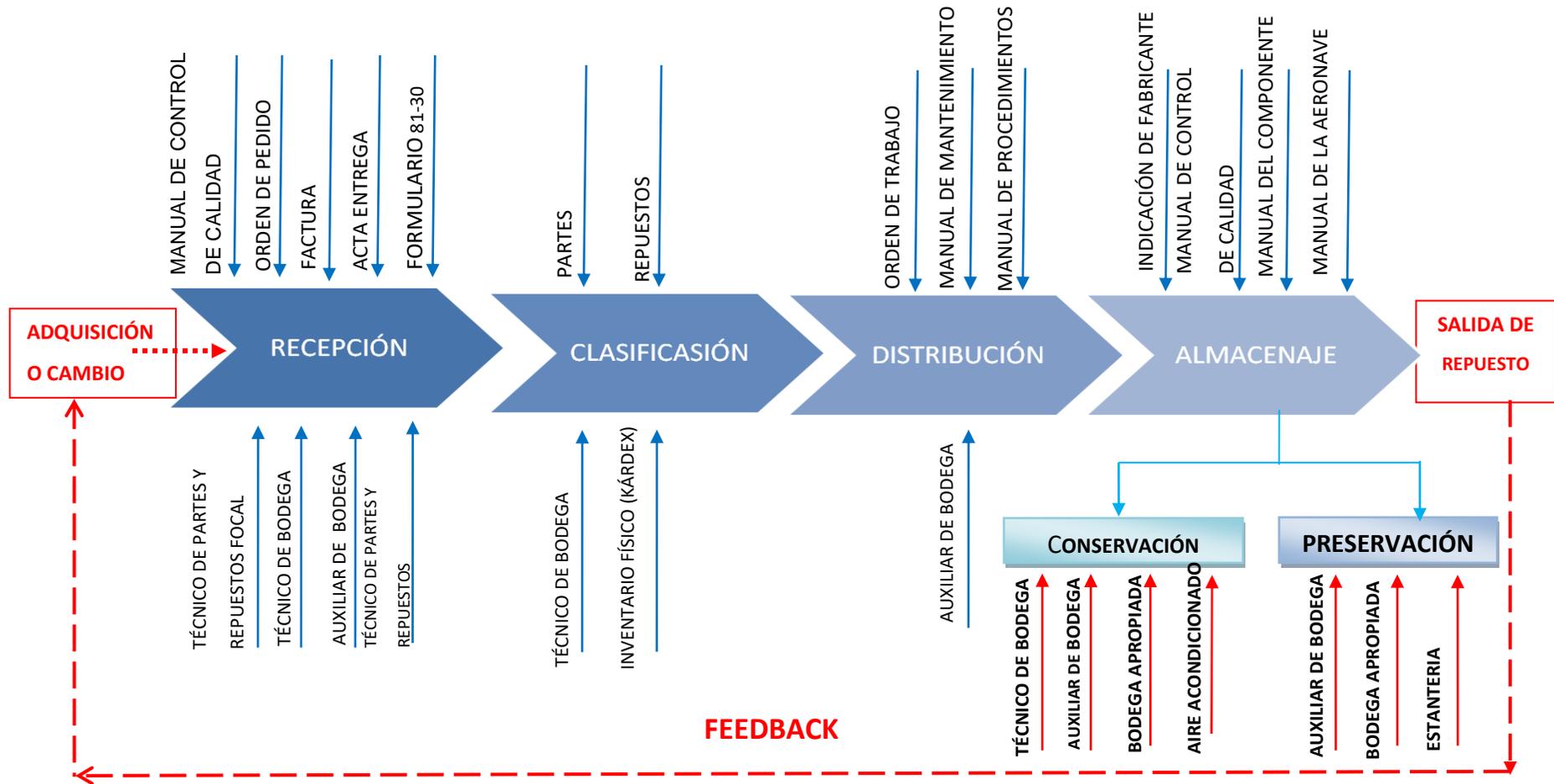


NIVEL	SÍMBOLO		
Ejecutivo		ELABORADO POR:	APROBADO POR:
Operativo			

Fuente: SAP

Gráfico No. 1 Organigrama de almacenaje

### 3.10 ILUSTRACIÓN DEL PROCESO DE ALMACENAJE DE PARTES Y REPUESTOS



Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

Gráfico No. 2 Pasos para el almacenaje de partes y repuestos

### 3.11 DOCUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LA BODEGA DEL SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO.

#### 3.11.1 Condición de los repuestos:

- **NUEVO:** Material de adquisición por primera vez, con cero horas de funcionamiento y sellos de seguridad de la casa del fabricante.

#### TARJETA DE IDENTIFICACIÓN MATERIAL NUEVO

SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO TARJETA DE IDENTIFICACIÓN / IDENTIFICACIÓN	PARTE N° (Part Number )		DESCRIPCIÓN: (Descripción)			
	SERIE N° (Serial Number )		CANT. : (Qty. )	U / E : (Unit)		
	LOTE N° (Lot / Batch N°)		CERT. N° (Certificate N°)		FECHA EMPACADO : (Qure / PKG Date )	
	FECHA MÁXIMA ALMACENAJE: (Shelf Life / Expiration Date)		CLIENTE/PROVEEDOR: (Customer / Supplier)		DCTO. N° (Invoice / Shipment N°)	
	ULTIMA CALIBRACIÓN: (Last Calibration )			PRÓXIMA CALIBRACIÓN (Due Calibration )		
	FECHA: (Date)		REALIZADO POR: (Performed by)		APROBADO POR: (Approved By)	
<b>SAP. FORM. PA 003</b>						

Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Figura No. 1 Tarjeta de identificación material nuevo lado frontal  
(blanca)**



Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Figura No. 2 Tarjeta de identificación material nuevo lado posterior  
(blanca)**

## Instrucciones de llenado para el formato SAPQ FORM PA 003 (BLANCA)

El Inspector de Partes y Repuestos, el Técnico de Recepción de Partes, el Técnico de bodega o una persona designada será responsable de su elaboración y se utilizará para la identificación del material servible:

- **Parte N° (Part Number):** Número de parte tomado del documento o de la parte recibida previa verificación con el ítem.
- **Descripción (Descripción):** El nombre de parte tomado del documento o de la parte recibida previa verificación con el ítem.
- **Serie N° (Serial Number):** El número de serie tomado del documento o de la parte recibida previa verificación con el ítem.
- **Cantidad (Quantity):** La cantidad recibida previa verificación entre el documento y el conteo físico del ítem.
- **U/E. (Unit):** Unidad de entrega del material recibido
- **Lote N° (Lot / Batch N°):** Número de lote que se encuentra en el documento del ítem recibido.
- **Cert. N° (Certificate N°):** El número de certificado otorgado por parte de la Cía. proveedora, el mismo que consta en el documento del material recibido.
- **Fecha empacado (Cure / PKG Date):** Para los artículos de caucho o materiales similares al caucho se pondrá el CURE DATE; para los artículos que tienen tiempo de vida limitada se pondrá la fecha de fabricación o la de empacado; para los artículos que no tienen ninguno de los datos anteriores se pondrá una línea
- **Fecha máxima almacenaje (Shelf Life / Expiration Date):** La fecha de expiración del material, en caso de ser indefinida se colocará una línea horizontal.
- **Cliente / Proveedor (Customer / Supplier):** Nombre de la Cía. donde se recibe el material.
- **Documento N° (Invoice / Shipment N°):** Número de documento con el que se recibe el material.

- **Fecha última calibración (Last Calibration):** Fecha de la última calibración correspondiente al material que consta en el bloque 1 y 2 de esta tarjeta.
- **Próxima calibración (Due calibration):** Fecha en que debe realizarse la calibración del material que consta en el bloque 1 y 2 de esta tarjeta.
- **Fecha (Date):** Fecha en la que es llenada esta tarjeta.
- **Realizado por (Performed by):** Nombre, firma y licencia DGAC de la persona autorizada.
- **Aprobado por (Approved by):** Nombre, firma y licencia DGAC del inspector de recepción de partes o persona autorizada.

- **SERVIBLE:** Son repuestos y equipos que han cumplido un ciclo de funcionamiento y ha sido necesario su reparación para iniciar un nuevo ciclo de funcionamiento.

### TARJETA AMARILLA DE CONDICIÓN SERVIBLE

Serán adheridas a los componentes, partes o repuestos que están en buenas condiciones luego de su reparación.

SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO TARJETA SERVIBLE / servicable	DESCRIPCIÓN: (Description)		
	Nº PARTE: (Part Number)	Nº SERIE: (Serial Number)	
	T.S.O.:	CANT.:	Nº ORDEN DE TRABAJO: (Work Order Number)
	OBSERVACIONES: (Remarks):		FECHA: (Date)
	SUPERVISADO POR: (Supervised by)		APROBADO POR: (Approved By)

SAP, FORM. PA004

Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Figura No. 3 Lado frontal de la tarjeta de servible (Amarilla)**

EL ITEM IDENTIFICADO AL OTRO LADO DE ESTA TARJETA FUE REPARADO E INSPECCIONADO DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y LAS REGULACIONES ACTUALIZADAS DE LA DGAC, Y LAS FAA, Y ES APROBADO PARA RETORNO AL SERVICIO. LOS DETALLES DEL TRABAJO EFECTUADO ESTAN EN LOS ARCHIVOS DEL SAP.

THE ITEM IDENTIFIED ON THE REVERSE SIDE OF THIS TAG WAS REPAIRED AND INSPECTED IN ACCORDANCE WITH MANUFACTURER INSTRUCTIONS AND CURRENT REGULATIONS OF THE DGAC, AND FAA, AND IS APPROVE FOR RETURN TO SERVICE DETAIL OF THE WORK ACCOMPLISHED ARE ON FILE AT THIS SAP.REPAIR STATION UNDER.

ORDEN DE TRABAJO No: \_\_\_\_\_  
Work Order Number:

FECHA:  
 Date: \_\_\_\_\_

FIRMA:  
 Signed: \_\_\_\_\_

FIRMA AUTORIZADA  
 Authorized Signature

Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Figura No. 4 Lado posterior de la tarjeta de servible (Amarilla)**

**Instrucciones de llenado para el formato  
SAPQ FORM PA 004 (AMARILLA)**

El inspector/supervisor/técnico de mantenimiento es responsable del llenado de este formulario, con la siguiente definición de los bloques:

- **Nº de orden de trabajo (W/O number):** Número de orden de trabajo.
- **Nº de parte (Part Number):** Número de parte.
- **Nº de serie (Serial Number):** Número de serie.
- **Descripción (Description):** Detalla la descripción del material.
- **Cant. (Quantity):** Cantidad de unidades.
- **Cliente (Customer):** Nombre del cliente.
- **Servicio efectuado (Service performed):** Trabajo que requiere el componente para ser servible reparado, chequeo banco, overhaul e inspección.
- **Realizado por (Executed by):** Nombre, firma y licencia DGAC del supervisor/técnico que llena la tarjeta.
- **Aprobado por (Approved by):** Nombre, firma y licencia DGAC del Inspector que aprueba el ítem como servible.
- **Fecha (Date):** Fecha de llenado de la tarjeta.

- **REPARABLE:** Es aquel repuesto o material que después de su uso, pierde sus condiciones, por daño parcial o total y requiere de reparación para volver a su condición anterior.

### TARJETA VERDE DE CONDICIÓN REPARABLE

Serán adheridas a los componentes, partes o repuestos que necesitan reparación.

SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO TARJETA REPARABLE/Repairable	N° ORDEN DE TRABAJO: (Work order)	N° PARTE: (Part number)	N° SERIE: (Serial number)		
	DESCRIPCIÓN: (Description)				CANT.: (Qty)
	CLIENTE: (Customer)	TRABAJO A REALIZARSE: (Work to be performed)		T.S.O.	
	DEVOLVER A: (Return to)				POSICIÓN: (Position)
	MOTIVO PARA LA REMOCIÓN: (Reason for removal)				
	REALIZADO POR: (Executed by)	APROBADO POR: (Approved by)		FECHA: (Date)	
	<b>SAP. FORM. PA 005</b>				

Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Figura No. 5 Lado frontal de la tarjeta de reparable (Verde)**

OBSERVACIONES: (REMARKS)

Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Figura No. 6 Lado posterior de la tarjeta de reparable (Verde)**

## Instrucciones de llenado para el formato SAPQ FORM PA 005 (VERDE)

El inspector/supervisor/técnico de mantenimiento es responsable del llenado de este formulario, con la siguiente definición de los bloques:

- **Nº de orden de trabajo (W/O number):** Número de orden de trabajo.
- **Nº de parte (Part Number):** Número de parte
- **Nº de serie (Serial Number):** Número de serie.
- **Descripción (Description):** Detalla la descripción del material.
- **Cant. (Quantity):** Cantidad de unidades.
- **Cliente (Customer):** Nombre del cliente.
- **Trabajo a realizarse (Work to be performance):** Trabajo que requiere el componente para ser servible.
- **T.S.O.:** Tiempo desde overhaul.
- **Devolver a (Return to):** Nombre del fabricante o taller donde va a ser enviado a reparación.
- **Posición (Position):** Posición del componente mayor donde fue removido.
- **Motivo para la remoción (Reason for removal):** Razón para la remoción.
- **Realizado por (Executed by):** Nombre, firma y licencia DGAC del supervisor/técnico que llena la tarjeta.
- **Aprobado por (Approved by):** Nombre, firma y licencia DGAC del Inspector que aprueba el ítem como reparable.
- **Fecha (Date):** Fecha de llenado de la tarjeta.

- **CONDENADO:** Todo material que ha perdido su condición original, es decir ha cumplido con tiempo límite de vida y no admite reparación alguna, o también se puede considerar como material condenado cuando su reparación es considerado antieconómica para la fuerza es decir que sobre pasa el 65% del costo de un repuesto nuevo.

### TARJETA ROJA DE CONDICIÓN CONDENADO

Serán adheridas a Los componentes, partes o repuestos en mal estado.

SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO TARJETA CONDENADO / Condemned	DESCRIPCIÓN: (Description)		
	N° PARTE: (Part Number)	N° SERIE: (Serial Number)	
	T.S.O.:	CANT.:	N° ORDEN DE TRABAJO:
	OBSERVACIONES: (Remarks):		FECHA: (Date)
	SUPERVISADO POR: (Supervised by)		APROBADO POR: (Approved By)

**SAP. FORM. PA 006**

Fuente: SAP  
Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Figura No. 7 Lado frontal de la tarjeta de condenado (Roja)**

<b>OBSERVACIONES:</b> (REMARKS)

Fuente: SAP  
Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Figura No. 8 Lado posterior de la tarjeta de condenado (Roja)**

## **Instrucciones de llenado para el formato SAPQ FORM PA 006 (ROJA)**

El inspector de Control de Calidad será responsable de llenar esta tarjeta, seguirá los siguientes pasos:

- **Descripción (Descripción):** Nombre del componente
- **Nº de parte (Part Number):** Número de parte
- **Nº de serie (Serial Number):** Número de serie
- **TSO:** Tiempo del último overhaul, si es conocido.
- **Cant. (Quantity):** Cantidad de ítem
- **(Work Order Nº):** Número de orden de trabajo
- **Observaciones (Remarks):** Razones para condenar al ítem
- **Fecha (Date):** Fecha de llenado de la tarjeta **Supervisado por (Supervised by):** Nombre, firma y licencia DGAC del Supervisor
- **Aprobado por (Approved by):** Nombre, firma y licencia DGAC del Inspector.

### **Tiempo límite de vida (TLV)**

El tiempo límite de vida es el final de la operabilidad de un repuesto, es decir ha consumido en su totalidad su potencial, y luego de ser desmontado de una aeronave, y previo a un informe mecánico se debe considerar como material condenado, posteriormente tramitar para su baja definitiva, los tiempos límites de vida pueden ser expresados en: horas de funcionamiento, tiempo calendario y ciclos.

### **Tiempo límite de revisión (TLR)**

Dentro de la aviación, todas las aeronaves poseen conjuntos mayores que luego de un cierto tiempo de operación deben ser desmontados, para luego efectuar una revisión general u overhaul en la casa del fabricante, cuya finalidad es dejar en condiciones de nuevo.

### 3.11.2 Ubicación del personal de la bodega del SAP

**Cuadro No. 2 Ubicación del personal de acuerdo al grado y su perfil**

GRADO	PERFIL	CARGO	OBLIGACIONES
<p><b>Suboficial Segundo de Policía</b></p>	<p>Título profesional del área de Logística otorgado por un Instituto Superior reconocido por el CONESUP. (Título Tecnólogo).</p> <p>Haber aprobado el curso de técnico en abastecimiento aéreo en una escuela calificada para el efecto, a nivel nacional o internacional.</p> <p>Tener conocimientos en computación.</p> <p>Experiencia laboral mínimo tres años en el sector público o privado.</p>	<p>Técnico de Bodega o de Recepción de Partes y repuestos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al Jefe de Abastecimientos del ingreso del material.</li> <li>• Verificar el estado del material, especificaciones técnicas y firmas de responsabilidad.</li> <li>• Verificar que la documentación que acompañe al material sea la correcta de acuerdo a los estándares establecidos por las autoridades aeronáuticas.</li> <li>• En caso de encontrar novedades, elevar parte por escrito al Jefe de Abastecimientos para su inmediato análisis.</li> <li>• Revisar que la tarjeta de identificación de partes SAPQ. FORM PA 003 sea elaborada correctamente.</li> <li>• Notificar al encargado de la bodega para la recepción e ingreso de los materiales a las áreas de almacenaje correspondiente y la documentación legalizada para su registro en el kárdex y sistema informático.</li> <li>• Archivar la documentación legalizada una vez que haya sido ingresada al sistema informático o kárdex.</li> <li>• Realizar el embalaje de material y equipos que se envían para el exterior o interior del país (otras unidades) Confirmar que los materiales enviados desde la Sección Abastecimientos, lleguen a sus destinos sin novedad.</li> </ul>

GRADO	PERFIL	CARGO	OBLIGACIONES
<b>Sargento Segundo de Policía</b>	<p>Título profesional del área de Logística otorgado por un Instituto Superior reconocido por el CONESUP. (Título Tecnólogo).</p> <p>Haber aprobado el curso de técnico en abastecimiento aéreo en una escuela calificada para el efecto, a nivel nacional o internacional.</p> <p>Experiencia laboral mínimo un año en el sector público o privado.</p> <p>Capacitación y actualización en cursos, seminarios, talleres referente a manejo de bodega.</p> <p>Tener conocimientos en computación.</p>	Técnico de Bodegas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar los documentos de entrega – recepción (Acta) para el descargo de la bodega.</li> <li>• Verificar los ítems que tiene fecha de expiración y comunicar las novedades al Jefe de Abastecimientos.</li> <li>• Verifica el estado del material y firmas de responsabilidad.</li> <li>• Exigir las tarjetas de condición y los documentos reglamentarios para el material que ingresa a la bodega para su almacenamiento.</li> <li>• Confirmar la condición del material (Reparable, Servible, Condenado).</li> <li>• Entregar el material según los documentos de egreso.</li> <li>• Elaborar los documentos necesarios para el envío a compañías extranjeras u otras unidades al interior del país.</li> <li>• Informar periódicamente los niveles de stock: mínimo requerido y crítico.</li> <li>• Reingresar al sistema o (Kárdex) el material sobrante no utilizado en los diferentes trabajos.</li> <li>• Actualizar los registros del inventario de la bodega.</li> </ul>
<b>Cabo Primero</b>	Haber realizado pasantías en el sector público o privado en abastecimientos.	Auxiliar de Bodega	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja en conjunto con todo el personal de abastecimientos como apoyo en todas las actividades.</li> </ul>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

### 3.11.3 KÁRDEX

A continuación se propone el siguiente formato de kárdex para el control del material (Repuesto).

<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b>															
															
REGISTRO DE EXISTENCIAS:															
PARTE N°:			DESCRIPCION :					TARJETA N°:				UBICACION :			
ANO:		NUMERO DE COMPRO_ BANTE	DE QUIEN ó PARA QUIEN	INGRESOS			EGRESOS				BALANCES				
MES	DIA			SERV.	REP.	MISCEL	SERV.	REP.	OR. TRA	MISCEL	SERV.	REP.	OR. TRA	SERIE N°	OBSERVACIONES
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1															
2															
PARTE N°:		DESCRIPCION:		U/E.:	FECHA LLEGADA:		FUENTE ABASTECIMIENTO:			PRECIO UNIT. :			INTERCAMBIABLE:		

**SAPQ. FORM PA 007**

Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Figura No. 9 Registro de existencias**

### 3.11.4 Instrucciones de llenado para el formato SAPQ FORM PA 007

**REGISTRO DE EXISTENCIAS:** El personal de partes y repuestos así como el técnico de bodega es responsable del llenado de este formulario, con las siguientes indicaciones de los bloques de izquierda a derecha:

**Cuadro No. 3 Registro de existencias**

<b>PARTE N°</b>	<b>PARTE DEL MATERIAL</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Descripción del material
<b>TARJETA N°</b>	Número de la tarjeta
<b>UBICACIÓN</b>	Ubicación física del material
<b>AÑO</b>	Año que se realiza el asentamiento
<b>MES</b>	Mes que se realiza el asentamiento con número del 0 al 12
<b>DIA</b>	Día en que se anota el asentamiento
<b>NÚMERO DE COMPROBANTE</b>	Número de comprobante invoice o factura con que se recibe el material
<b>DE QUIEN O PARA QUIEN</b>	Organización o fuente de la que se recibió el material, a la cual se entrega o se envía el material
<b>INGRESOS</b>	Se detalla la condición del material que ingresa, se entrega o se devuelve
<b>EGRESOS</b>	Se justifica las causas para la salida del material
<b>BALANCE</b>	El saldo del material
<b>OBSERVACIONES</b>	Datos adicionales: matrícula del avión, equipo, etc.

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

### 3.11.5 CUADROS DE RESPONSABLES Y ACTIVIDADES, PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAJE DE LA BODEGA DEL SAP.

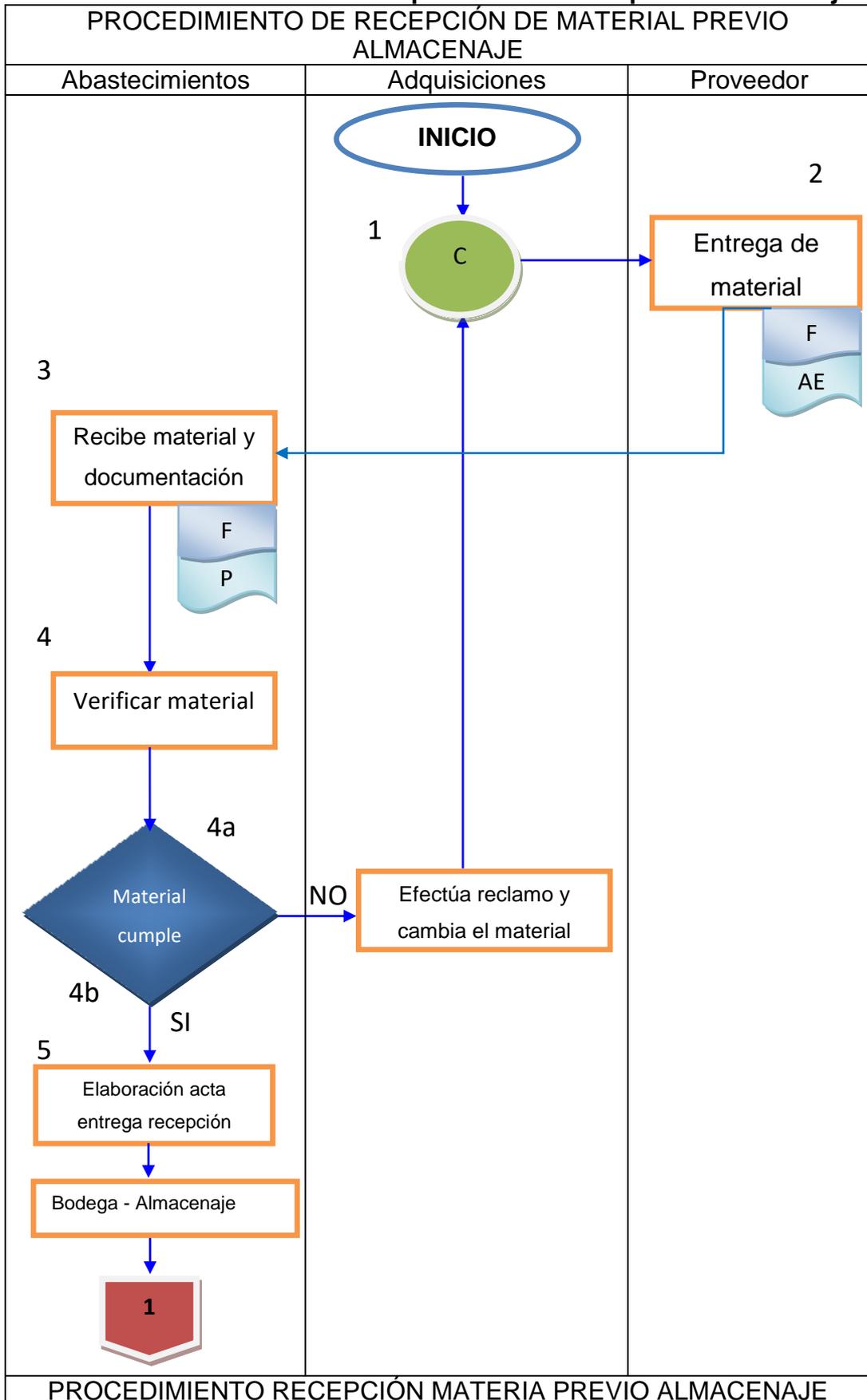
**Cuadro No. 4 Procedimiento recepción de material previo su almacenaje**

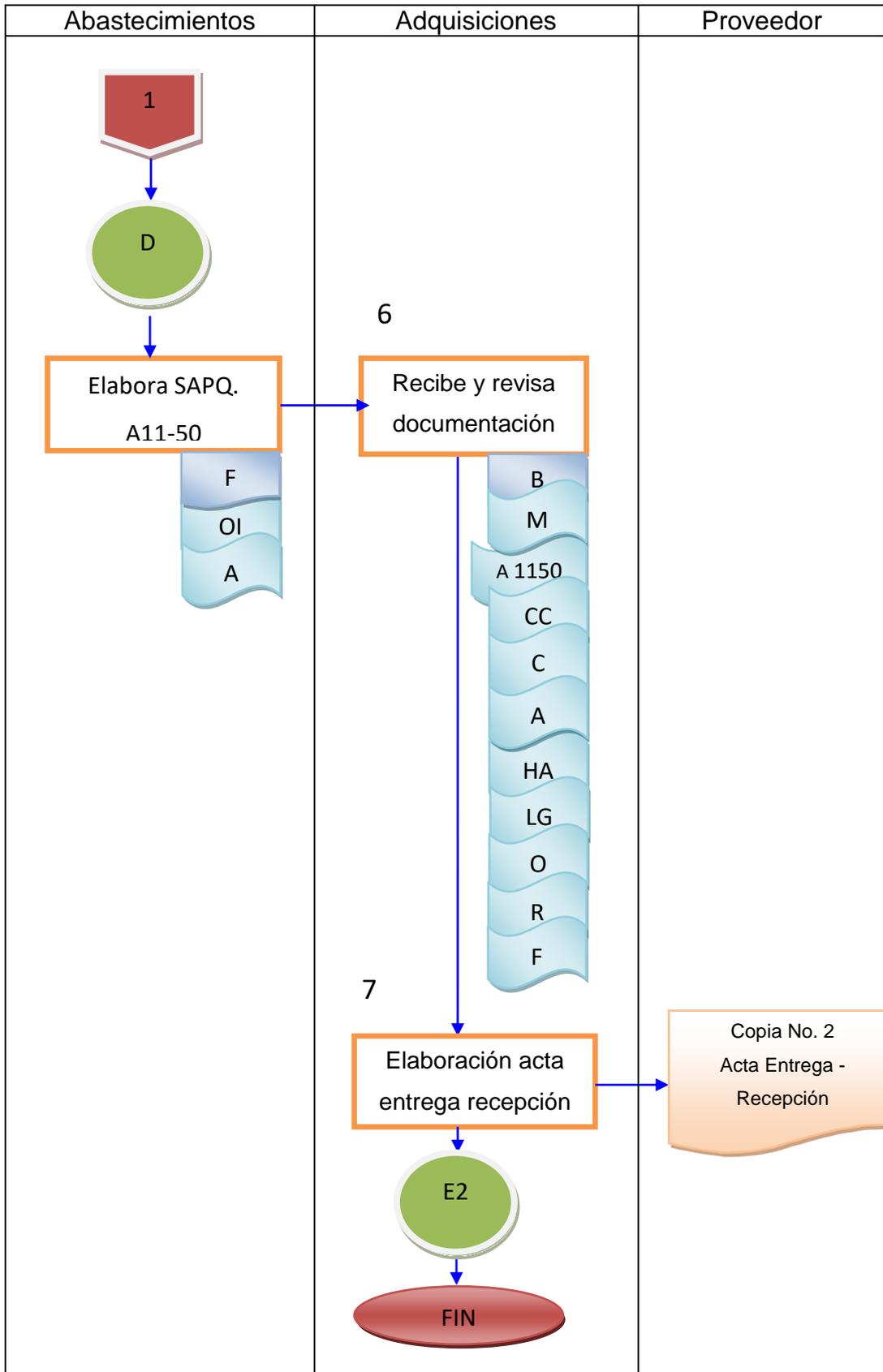
<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b> 	
<b>PROCEDIMIENTO: Recepción de Material Previo su Almacenaje</b>	
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Obtener, almacenar, preservar y distribuir los recursos materiales y herramientas de aviación que tiene bajo su custodia con una eficiente administración, organización y control.	
<b>OBJETIVOS:</b> El propósito es mantener un estricto control de todo el material asignado a la institución a través de sus registros, archivos y buenas prácticas en la disciplina de abastecimientos.	
<b>ALCANCE:</b> Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAP.	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>ADQUISICIONES</b>	1.- Realiza la compra y da a conocer al proveedor que se adjudico.
<b>PROVEEDOR</b>	2.- Entrega el material o producto adquirido a la Sección de Abastecimientos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factura</li> <li>• Acta entrega.</li> </ul>
<b>ABASTECIMIENTOS</b>	3.- Recibe material adjunto los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factura</li> <li>• Pedido</li> </ul> 4.- Verifica material según los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factura</li> <li>• Pedido</li> </ul> 4 a.- <b>SI</b> el material cumple condiciones se recibe. 4 b.- SI el material <b>NO</b> cumple condiciones se devuelve el material a adquisiciones para que efectuara el respectivo reclamo y proceda a cambiar el material.           5.- Elabora forma SAPQ. A (11-50) de recepción de material original y dos copias (copia uno:

	<p>se archiva en la Sección Abastecimientos) y envía los siguientes documentos a <b><u>Adquisiciones.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden de ingreso o forma SAPQ. A 11-50</li> <li>• Original de factura</li> <li>• Acta de entrega recepción firmada</li> </ul> <p>6.- Recibe y verifica los siguientes documentos, mismos que deben estar en el siguiente orden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boucher</li> <li>• Memo de pago</li> <li>• Forma SAPQ. A 11-50 (original y copia)</li> <li>• Cuadro comparativo si la compra es con análisis de proformas (original y copia)</li> <li>• Contrato en caso de requerirse. (original)</li> <li>• Acta entrega recepción (original)</li> <li>• Hoja de ingreso del Departamento Logístico</li> <li>• Oficio de solicitud del material (original)</li> <li>• Proforma (una si la compra es de forma directa y tres o más si la compra es con análisis).</li> <li>• Retención (copia)</li> <li>• Factura (original)</li> </ul>
<p><b>ADQUISICIONES</b></p>	<p>7.- Con los documentos recibidos la Sección Adquisiciones procede a legalizar y entrega de copia al proveedor.</p> <p><b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b></p>

Fuente: Investigación de campo  
**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 3 Procedimiento recepción de material previo almacenaje**





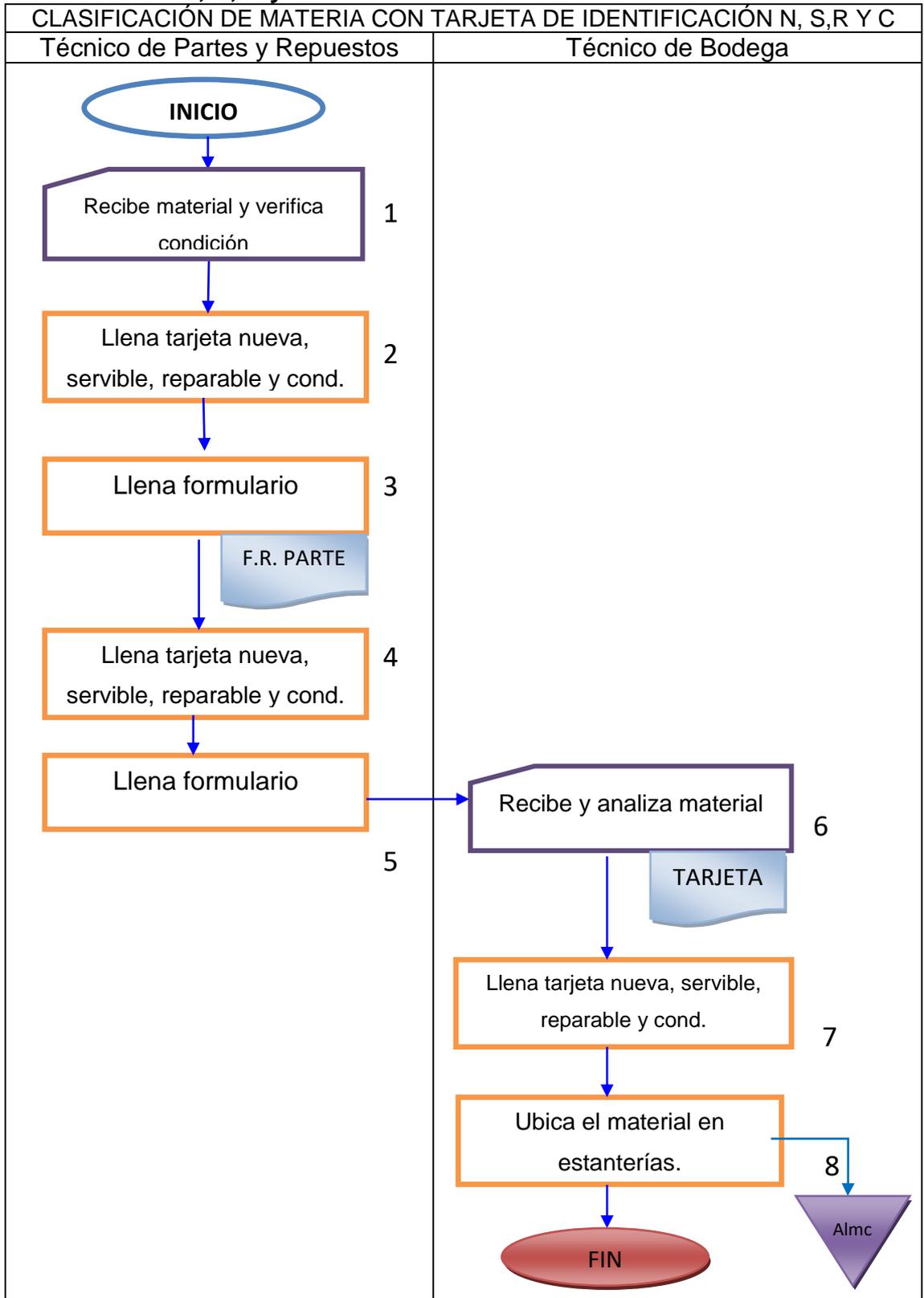
Fuente: Investigación de campo  
 Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Cuadro No. 5 Procedimiento clasificación de materiales con tarjeta de identificación (Nuevo, Servible, Reparable y Condenado).**

SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO	
	
<b>PROCEDIMIENTO: Clasificación del Material con su Tarjeta de identificación n, s, r y c</b>	
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Obtener, almacenar, preservar y distribuir los recursos materiales y herramientas de aviación que tiene bajo su custodia con una eficiente administración, organización y control.	
<b>OBJETIVOS:</b> Clasificar el material con su tarjeta de identificación listo para ser entregado por el técnico de bodega a la persona solicitante.	
<b>ALCANCE:</b> Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAPE.	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>TÉCNICO DE PARTES Y REPUESTOS</b>	1.- Recibe el material y verifica condición. 2.- Llena la tarjeta procede a la identificación del material si es: <b>Nuevo</b> Tarjeta blanca <b>Servible</b> Tarjeta amarilla <b>Reparable</b> Tarjeta verde <b>Condenado</b> Tarjeta roja 3.- Llena el formulario de recepción de partes. 4.- Coloca la tarjeta o adhiere al material 5.- Entrega el material al <b>técnico de la bodega.</b>
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	6.- Recibe y analiza el material con tarjeta de identificación N, S, R y C. 7.- Ingresa el material al sistema. 8.- Ubica el material en los estantes respectivos de acuerdo al tipo de material para su almacenaje  <b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b>

Fuente: Investigación de campo  
 Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 4 Procedimiento clasificación de material con tarjeta de identificación N, S, R y C**



**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

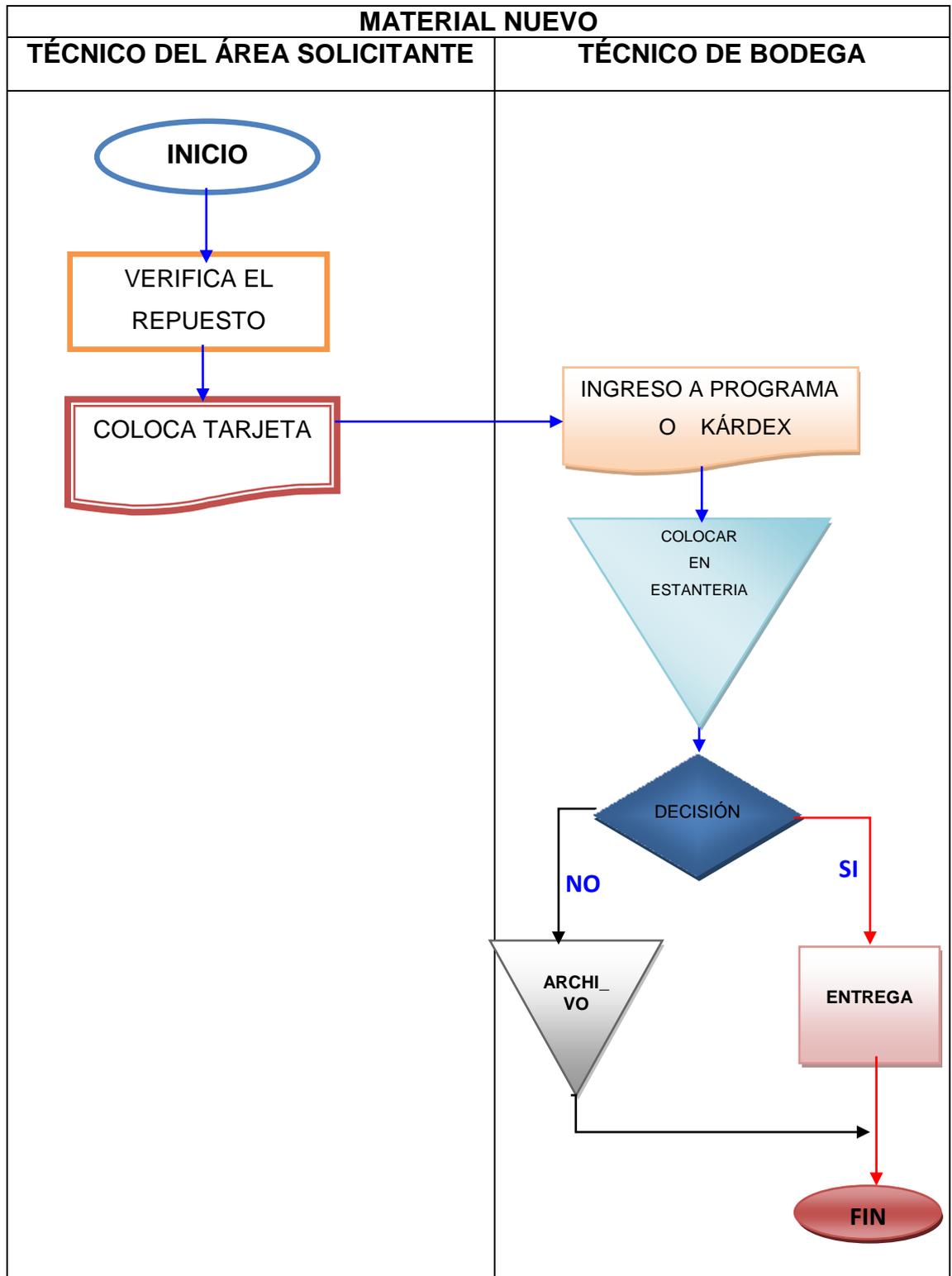
## Cuadro No. 6 Procedimiento material nuevo

<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b>	
	
<b>PROCEDIMIENTO: Material Nuevo (Repuesto)</b>	
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Tener una eficiente administración de partes y repuestos.	
<b>OBJETIVOS:</b> Identificación de material nuevo con su tarjeta respectiva.	
<b>ALCANCE:</b> Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAP.	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>TÉCNICO DE ÁREA SOLICITANTE</b>	1.- Verificación del repuesto de acuerdo a la creación de la necesidad, con su número de parte y trazabilidad. 2.-Coloca la tarjeta de identificación color blanco. 3.- Entrega al técnico de Bodega.
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	4.- Ingresa al sistema, o llena la tarjeta kárdex. 5.-Coloca en la estantería correspondiente y mantiene en stock. 6.- Entrega al técnico solicitante.
<b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b>	

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 3 Procedimiento material nuevo**



**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

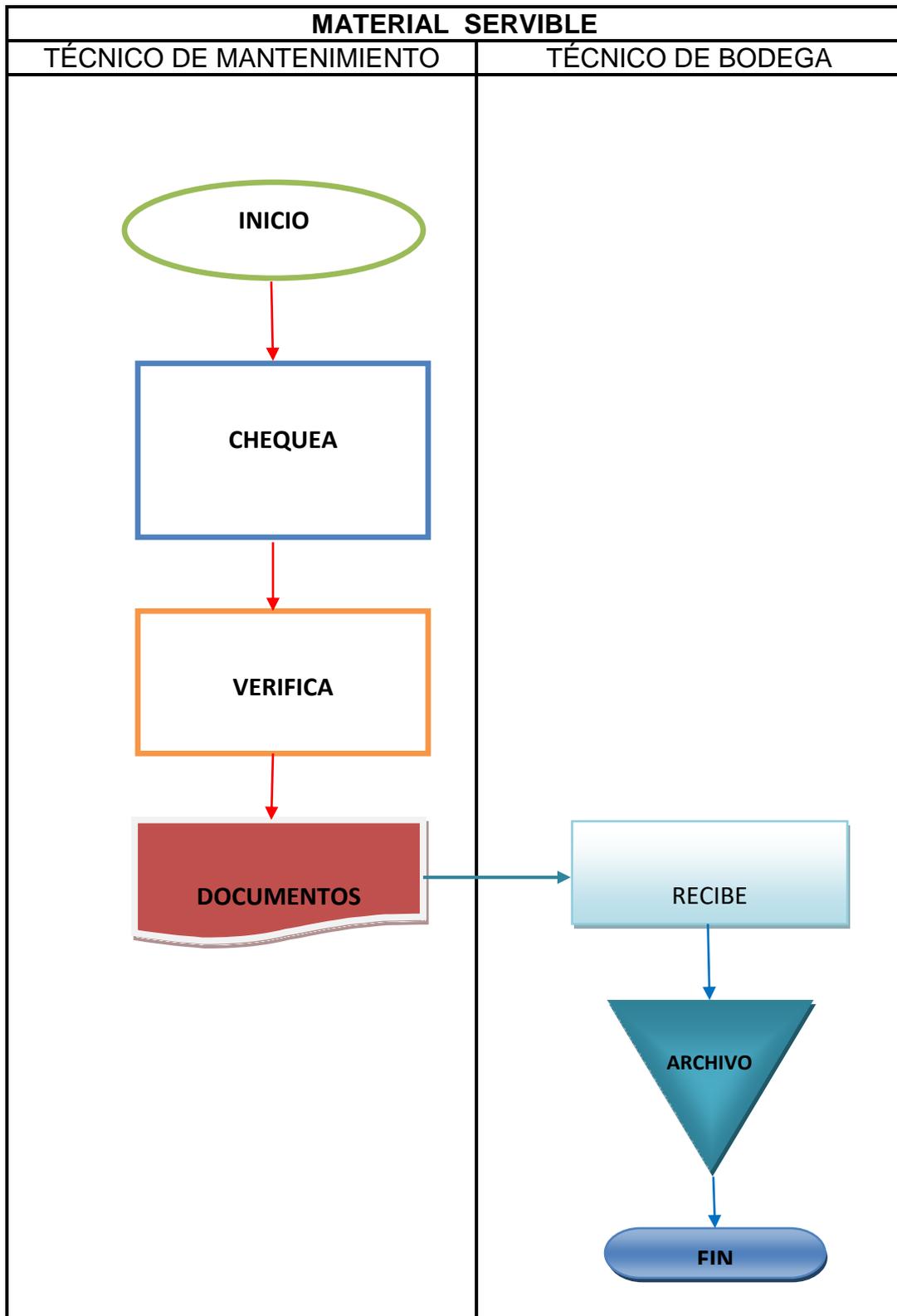
## Cuadro No. 7 Procedimiento material servible.

<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b>	
<b>PROCEDIMIENTO: Material Servible (Repuesto)</b>	
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Almacenar y preservar el material servible en aviación con una eficiente organización, administración y control.	
<b>OBJETIVOS:</b> Ubicar el material servible en el área apropiada para optimizar recursos.	
<b>ALCANCE:</b> Aplica a todo el personal de Aeropolicial, que administra las bodegas de partes y repuestos como también a los técnicos de mantenimiento del SAP.	
<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>
<b>TÉCNICO DE MANTENIMIENTO</b>	1.-Desmonta un repuesto o parte de la aeronave. 2.-Verifica el tiempo de vida del repuesto. 3.- Coloca la tarjeta color amarillo. 4.- Entrega al técnico de bodega.
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	5.- Verifica y recibe la parte del repuesto. 6.- Coloca en su respectiva estantería para el almacenaje, para tener en stock.
	<b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 6 Procedimiento material servible.**



**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

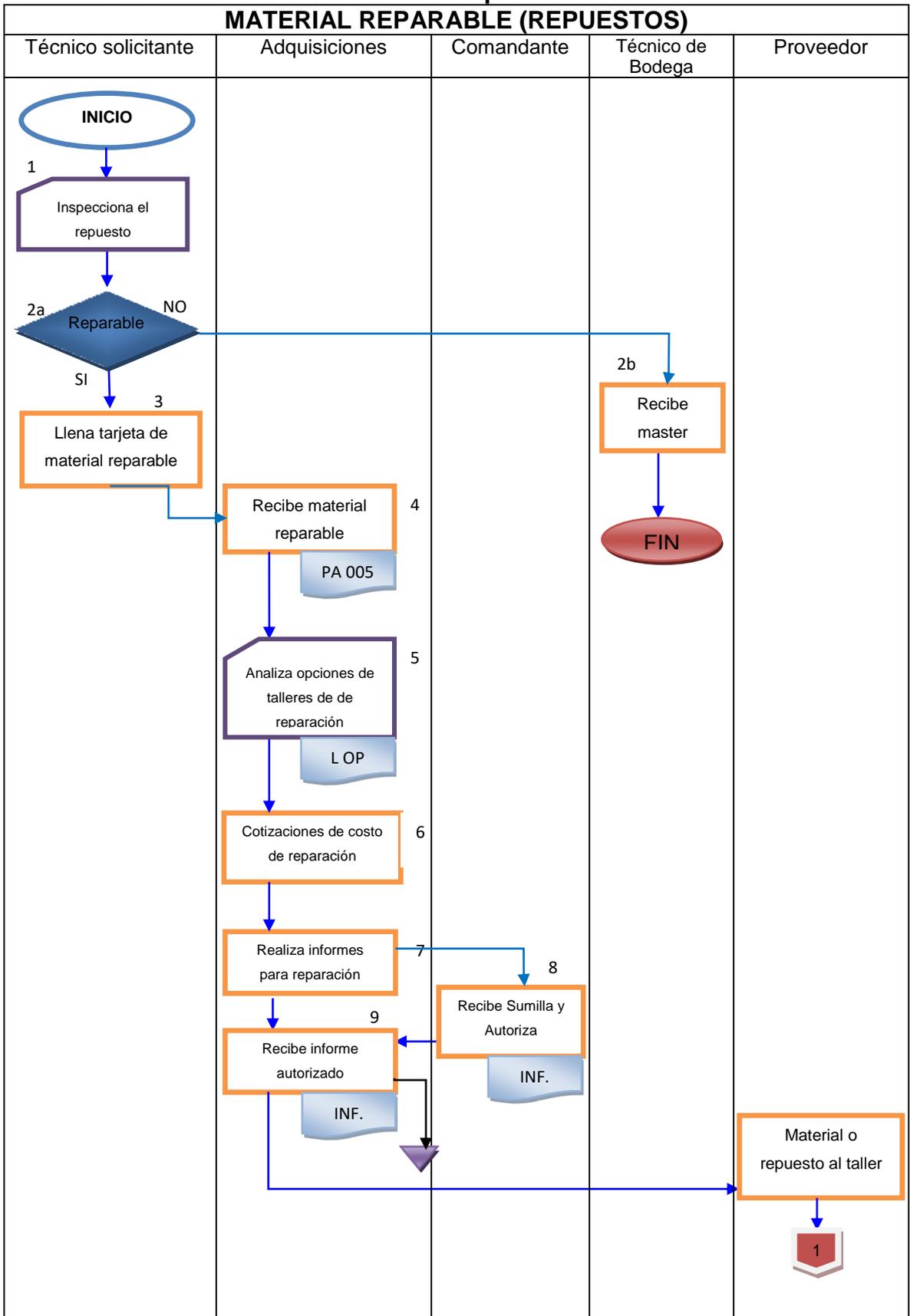
**Cuadro No. 8 Procedimiento material reparable.**

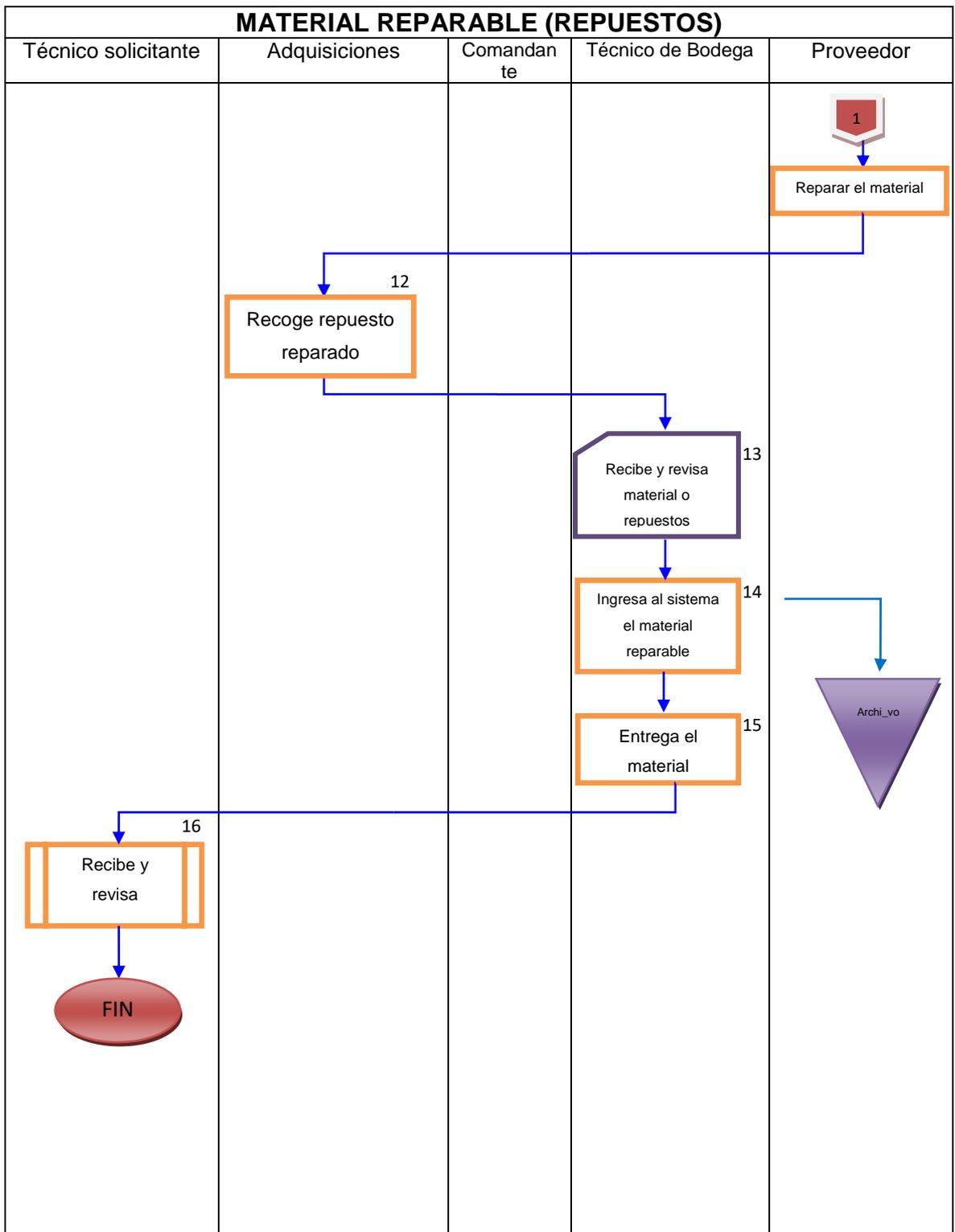
<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b> 	
<b>PROCEDIMIENTO: Material Reparable (Repuesto)</b>	
<p><b>INTRODUCCIÓN:</b>                      Obtener, almacenar, preservar y distribuir los recursos materiales y herramientas de aviación que tiene bajo su custodia con una eficiente administración, organización y control.</p>	
<p><b>OBJETIVOS:</b>                      Clasificar el material a ser reparado para optimizar recursos.</p>	
<p><b>ALCANCE:</b>                      Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAP.</p>	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>TÉCNICO DE ÁREA SOLICITANTE</b>	1.- Inspecciona el repuesto 2a Si es reparable se coloca la tarjeta verde y se envía <b><u>adquisiciones.</u></b> 2b Si no es reparable se coloca la tarjeta roja y se envía a la bodega de condenado. 3.- Llena tarjeta de material reparable.
<b>ADQUISICIONES</b>	4.- Recibe repuesto a ser reparado con tarjeta de especificación. 5.- Analiza lista de opciones de talleres para el envío a reparación. 6.- Una vez determinadas las opciones, se pide la cotización en los talleres sobre el costo de la reparación. 7.- Comunica al <b><u>Comandante</u></b> lo que se va a realizar mediante informe.
<b>COMANDANTE</b>	8.- Recibe informe, sumilla, autoriza la reparación y envía documento con firmas de autorización a <b><u>adquisiciones.</u></b>
<b>ADQUISICIONES</b>	9.- Recibe informe, autorización para reparación y archiva documentos. 10.-Envía el repuesto al taller seleccionado. 11.-Recoge repuesto reparado y entrega al <b><u>técnico de bodega.</u></b>

<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	12.- Recibe y verifica el material 13.- Ingresa al sistema y almacena en las estanterías. 14.- Entrega al <b>técnico solicitante.</b>
<b>TÉCNICO SOLICITANTE</b>	15.- Recibe y verifica el material.  <b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b>

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 7 Procedimiento material reparable**





Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

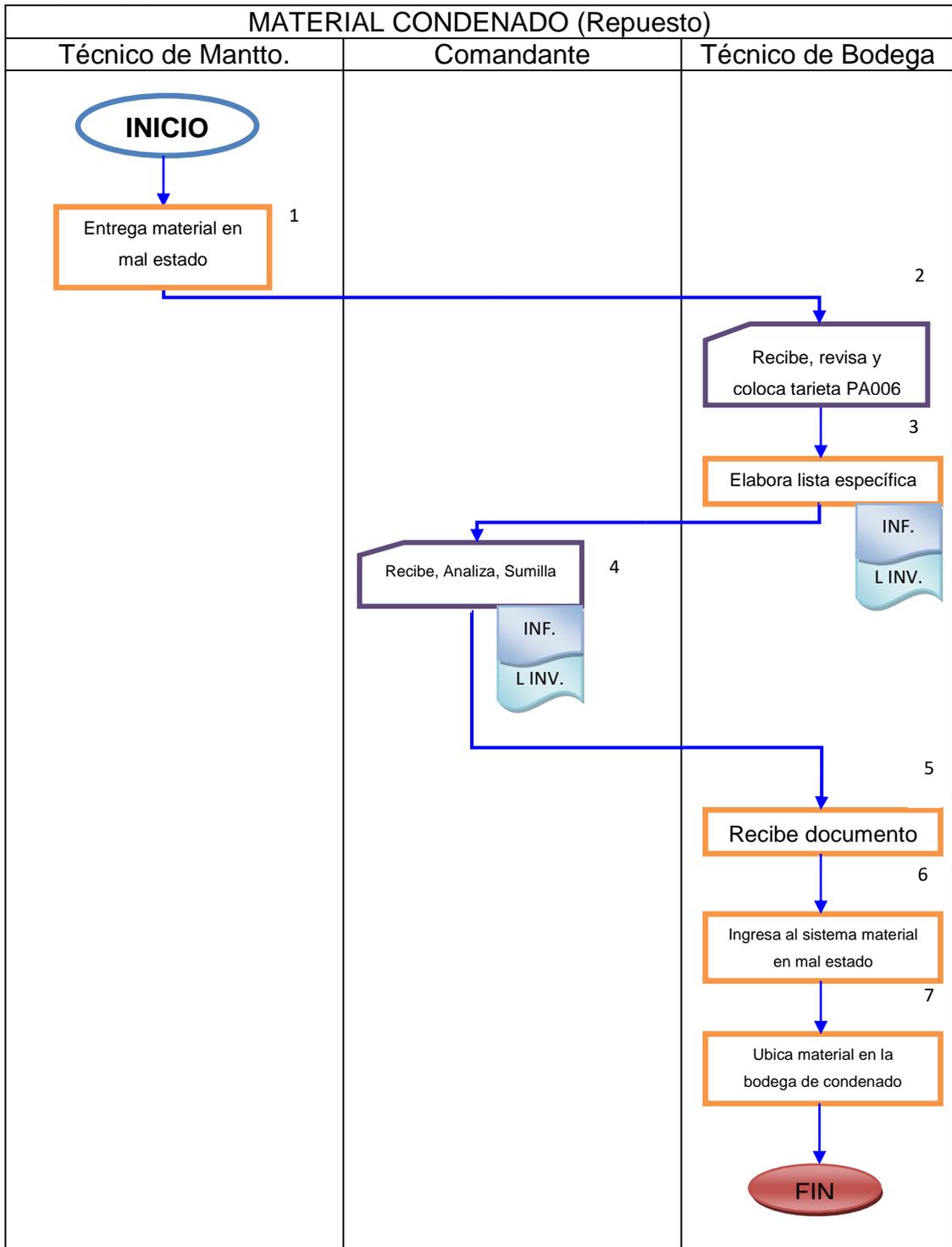
## Cuadro No. 9 Procedimiento material condenado

<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b> 	
<b>PROCEDIMIENTO: Material Condenado (Repuesto)</b>	
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Obtener, almacenar, preservar y distribuir los recursos materiales y herramientas de aviación que tiene bajo su custodia con una eficiente administración, organización y control.	
<b>OBJETIVOS:</b> Clasificar el material condenado para proceder a dar de baja y por ende optimizar recursos.	
<b>ALCANCE:</b> Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAP.	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>TÉCNICO DE MANTENIMIENTO</b>	1.- Entrega el material o (Repuesto) en mal estado al <b><u>técnico de bodega.</u></b>
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	2.- Recibe, revisa y coloca la tarjeta roja al material (Ver página 105) 3.- Elabora informe, lista con especificaciones de todo el material condenado y envía al <b><u>Comandante</u></b> en un periodo de 6 meses.
<b>COMANDANTE</b>	4.- Recibe, analiza los documentos y envía los mismos sumilla dos al <b><u>técnico de bodega.</u></b>
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	5.- Recibe los documentos. 6.- Ingresa al sistema los documentos del material en mal estado o condenado. 7.- Ubica dicho material en la bodega de condenado.
<b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b>	

Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 8 Procedimiento material condenado**



Fuente: SAP

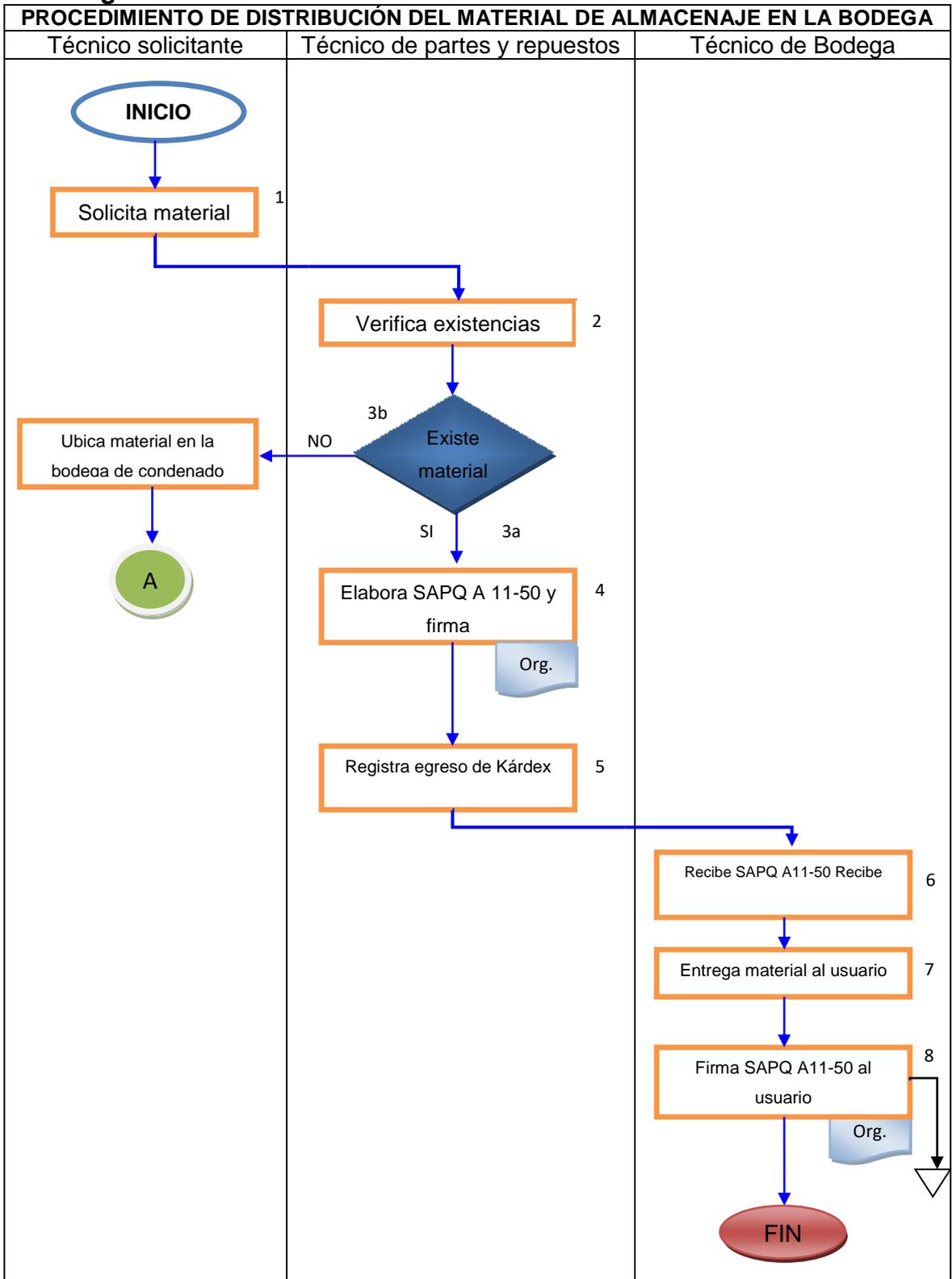
Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Cuadro No. 10 Procedimiento de distribución del material de la bodega.**

<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b> 	
<b>PROCEDIMIENTO: Distribución del material de la bodega</b>	
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Obtener, almacenar, preservar y distribuir los recursos materiales y herramientas de aviación que tiene bajo su custodia con una eficiente administración, organización y control.	
<b>OBJETIVOS:</b> El propósito es mantener un estricto control de todo el material asignado a la institución a través de sus registros, archivos y buenas prácticas en la disciplina de abastecimientos.	
<b>ALCANCE:</b> Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAP.	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>TÉCNICO SOLICITANTE</b>	1.- Solicita material al <b><u>Técnico de Partes y Repuestos</u></b>
<b>TÉCNICO DE PARTES Y REPUESTOS</b>	2.- <b>SI</b> existe material el Técnico de Partes y Repuestos elabora Forma SAPQ. A 11-50 y firma la orden de egreso. 3.- Si <b>NO</b> existe material se informa a la sección solicitante (Técnico) para que realice la solicitud de compra. 4.- Registra el egreso en la tarjeta de control KÁRDEX envía Forma SAPQ. A 11-50 al <b><u>Técnico de Bodega.</u></b>
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	5.- Recibe y verifica Forma SAPQ. A 11-50. 6.- Entrega el material de acuerdo con la Forma SAPQ. A 11-50. 7.- El encargado de bodegas conjuntamente con el técnico firma el formato SAPQ. A 11-50 y envía SAPQ. 11-50 y el material al técnico y archiva el original de la orden de egreso SAPQ.11-50.
<b>FIN DEL PROCEDIMIENTO.</b>	

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 9 Procedimiento distribución del material de almacenaje en la bodega.**



Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Cuadro No. 11 Procedimiento almacenaje de material para la bodega**

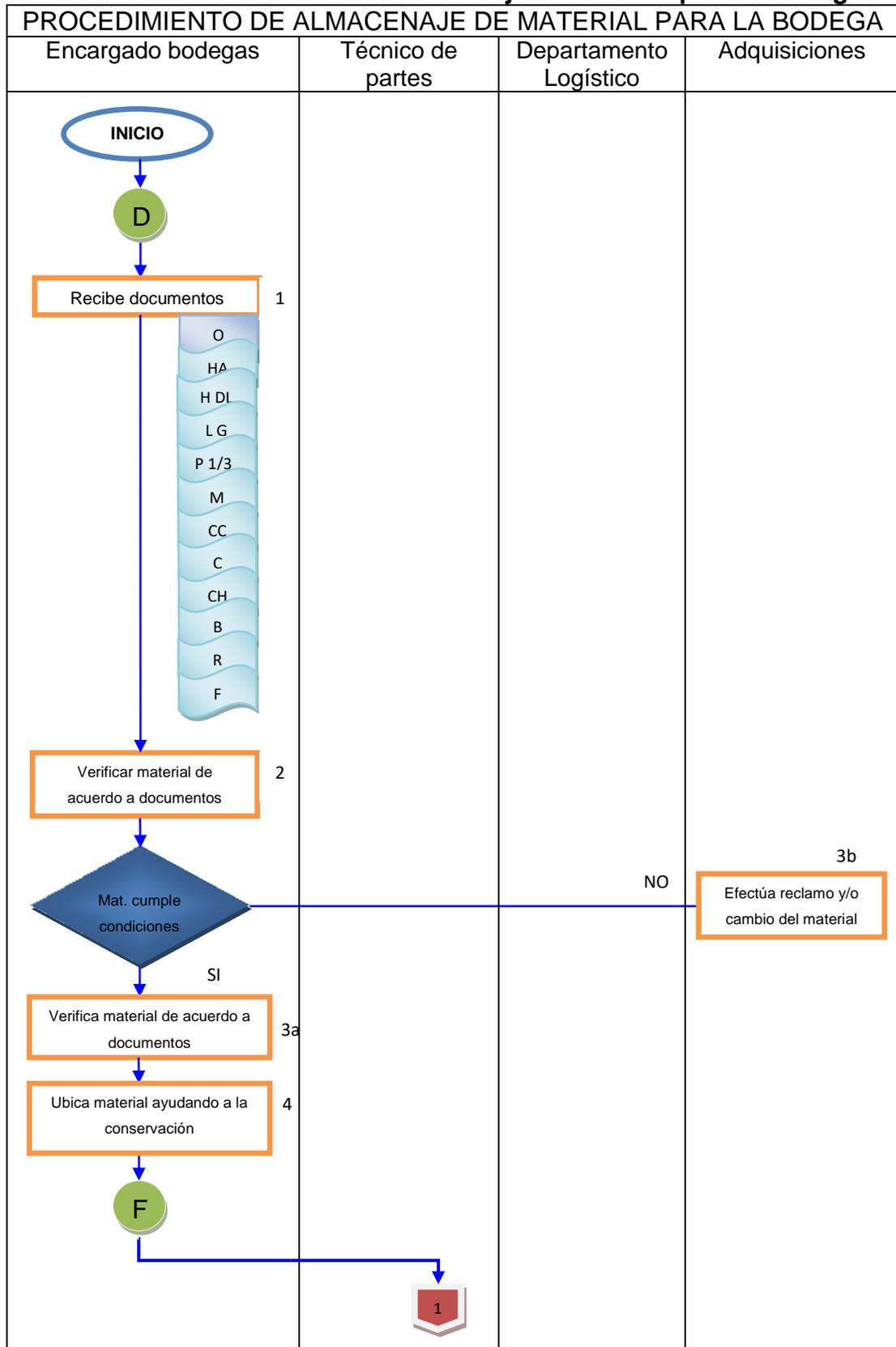
<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b> 	
<b>PROCEDIMIENTO:</b> de Almacenaje de material para la bodega	
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Obtener, almacenar, preservar y distribuir los recursos materiales y herramientas de aviación que tiene bajo su custodia con una eficiente administración, organización y control.	
<b>OBJETIVOS:</b> El propósito es mantener un estricto control de todo el material asignado a la institución a través de sus registros, archivos y buenas prácticas en la disciplina de abastecimientos.	
<b>ALCANCE:</b> Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAP.	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>ENCARGADO DE BODEGA</b>	1.- Recibe documentos y material, verifica el material de acuerdo a los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio de solicitud de compra</li> <li>• Hojas ingreso de Ayudantía</li> <li>• Hojas ingreso del Departamento Logístico</li> <li>• Proforma</li> <li>• Factura.</li> </ul> 2.- Verifica el material de acuerdo a documentos 3.- Si cumple, verifica documentos, NO cumple efectúa reclamo. 3a.- Clasifica el material de acuerdo al tipo y lo distribuye a las diferentes bodegas. 4.- Ubica el material clasificado en las bodegas correspondientes, cuidando de su estado físico para su conservación y envía documentos al <b><u>Técnico de Partes y Repuestos de abastecimientos.</u></b>

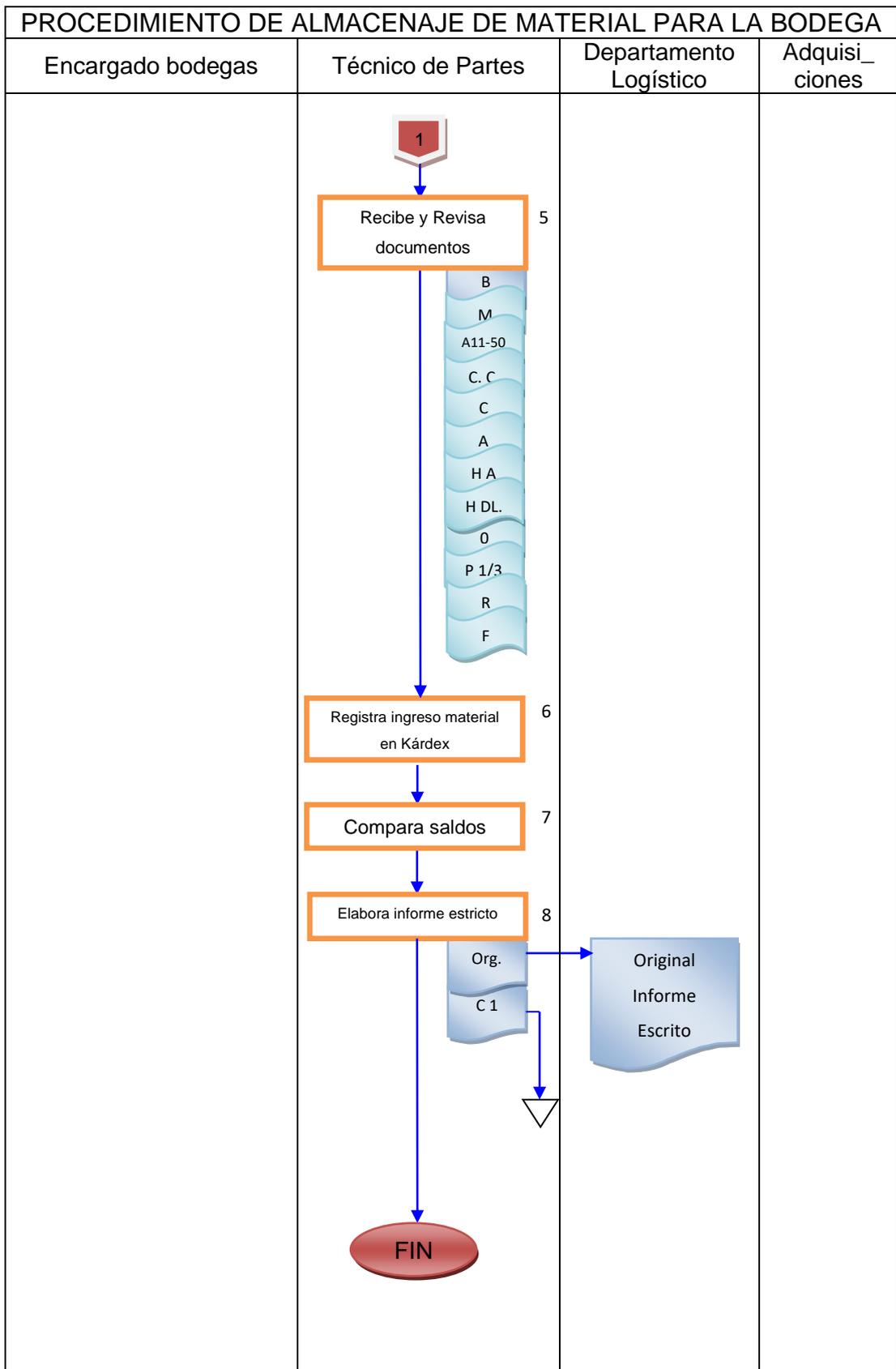
<p><b>TÉCNICO DE PARTES Y REPUESTOS ABASTECIMIENTOS</b></p>	<p>6.- Registra ingresos del material en las tarjetas de control KÁRDEX de acuerdo a las existencias físicas y a la documentación.</p> <p>7.- Compara saldos de KÁRDEX con saldos de las bodegas.</p> <p>8.- Indica al Jefe del Departamento Logístico las existencias del material y novedades encontradas al comparar los saldos mediante un informe escrito.</p> <p><b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b></p>
---	---

**Fuente:** SAP

**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 10 Procedimiento almacenaje de material para la bodega.**





Fuente: Investigación de campo  
 Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

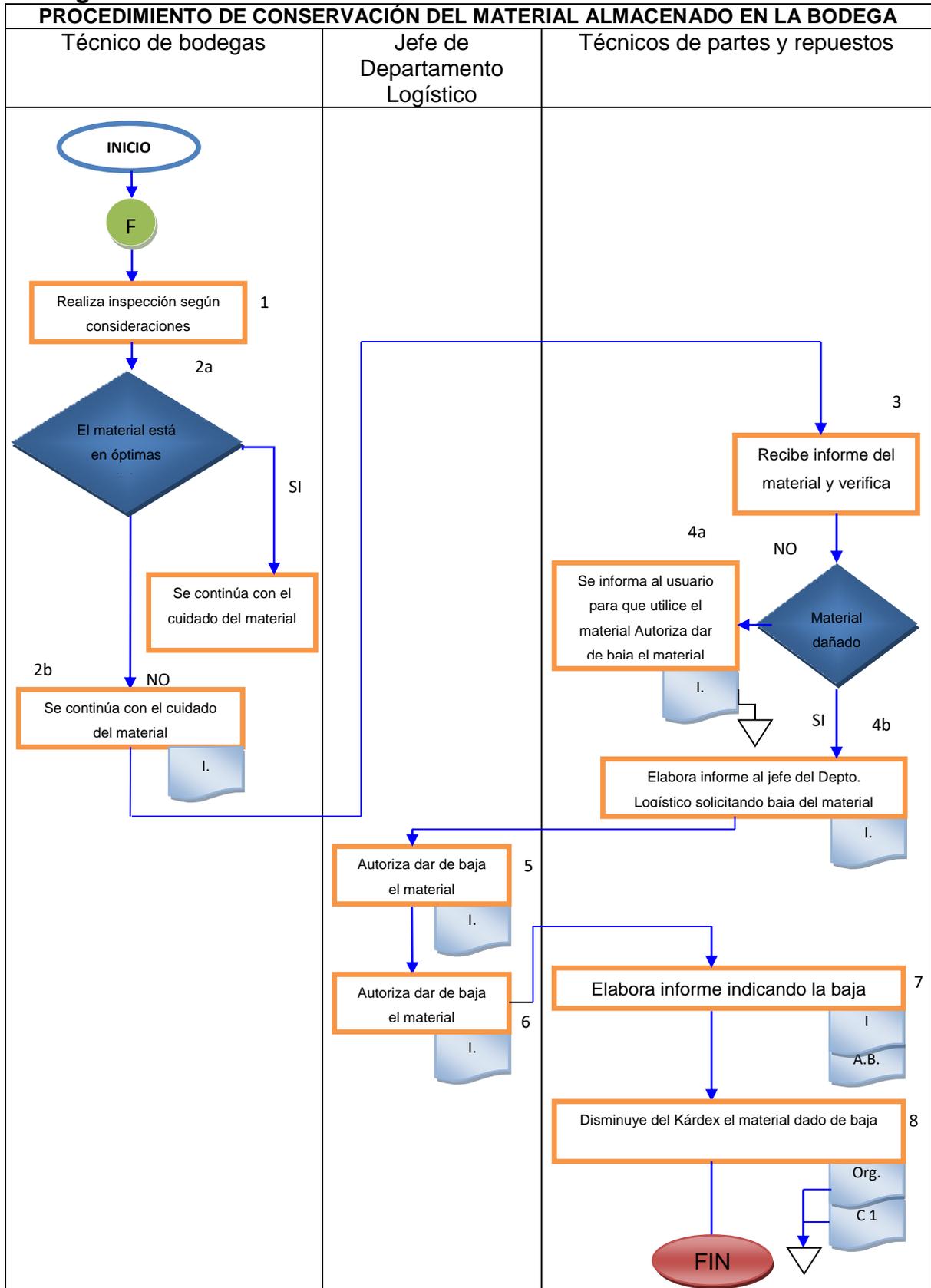
**Cuadro No. 12 Procedimiento conservación del material almacenado en la bodega.**

<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b> 	
<b>PROCEDIMIENTO: Conservación del material almacenado en la bodega.</b>	
<p><b>INTRODUCCIÓN:</b>                      Obtener, almacenar, preservar y distribuir los recursos materiales y herramientas de aviación que tiene bajo su custodia con una eficiente administración, organización y control.</p>	
<p><b>OBJETIVOS:</b>                      El propósito es mantener un estricto control de todo el material asignado a la institución a través de sus registros, archivos y buenas prácticas en la disciplina de abastecimientos.</p>	
<p><b>ALCANCE:</b>                      Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAP.</p>	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>BODEGA</b>	<p>1.- Realiza inspección de rutina cada ocho días verificando la condición del material.</p> <p>2 a.- <b>SI</b> el material se encuentra en óptimas condiciones se continúa con el cuidado para la conservación y elabora informe al supervisor de abastecimientos indicando el estado del material.</p> <p>2b.- Si el material <b>NO</b> se encuentra en óptimas condiciones se procede a retirar el material dañado y a reubicar el material en buen estado, elabora informe indicando el estado del material y envía el informe al Supervisor de Abastecimientos conjuntamente con el material dañado.</p> <p>3.- Recibe el informe y el material y verifica el estado del material.</p> <p>4.a .- <b>SI</b> considera que el material está dañado elabora un informe dirigido al <b>Jefe del Departamento Logístico</b> pidiendo autorización para dar de baja al</p>

	<p>material.</p> <p>4. b.- Si considera que el material <b>NO</b> está dañado archiva el informe y devuelve el material al Encargado de Bodegas.</p>
<b>DEPARTAMENTO LOGÍSTICO</b>	<p>5.- Recibe y analiza el informe del material en mal estado.</p> <p>6.- Autoriza dar de baja el material en mal estado y envía documentos al <b><u>Técnico de Partes y Repuestos de Abastecimientos.</u></b></p>
<b>TÉCNICO DE PARTES Y REPUESTOS DE ABASTECIMIENTOS</b>	<p>7.- Recibe y verifica documento y procede a dar de baja al material en mal estado.</p> <p>8.- Elabora informe indicando que se dio de baja al material en mal estado.</p> <p>9.- Disminuye del KÁRDEX el material dado de baja.</p> <p><b>FIN DEL PROCEDIMIENTO.</b></p>

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 4 Procedimiento conservación del material almacenado en la bodega.**



Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Cuadro No. 13 Procedimiento preservación de repuestos reparables y conjuntos M**

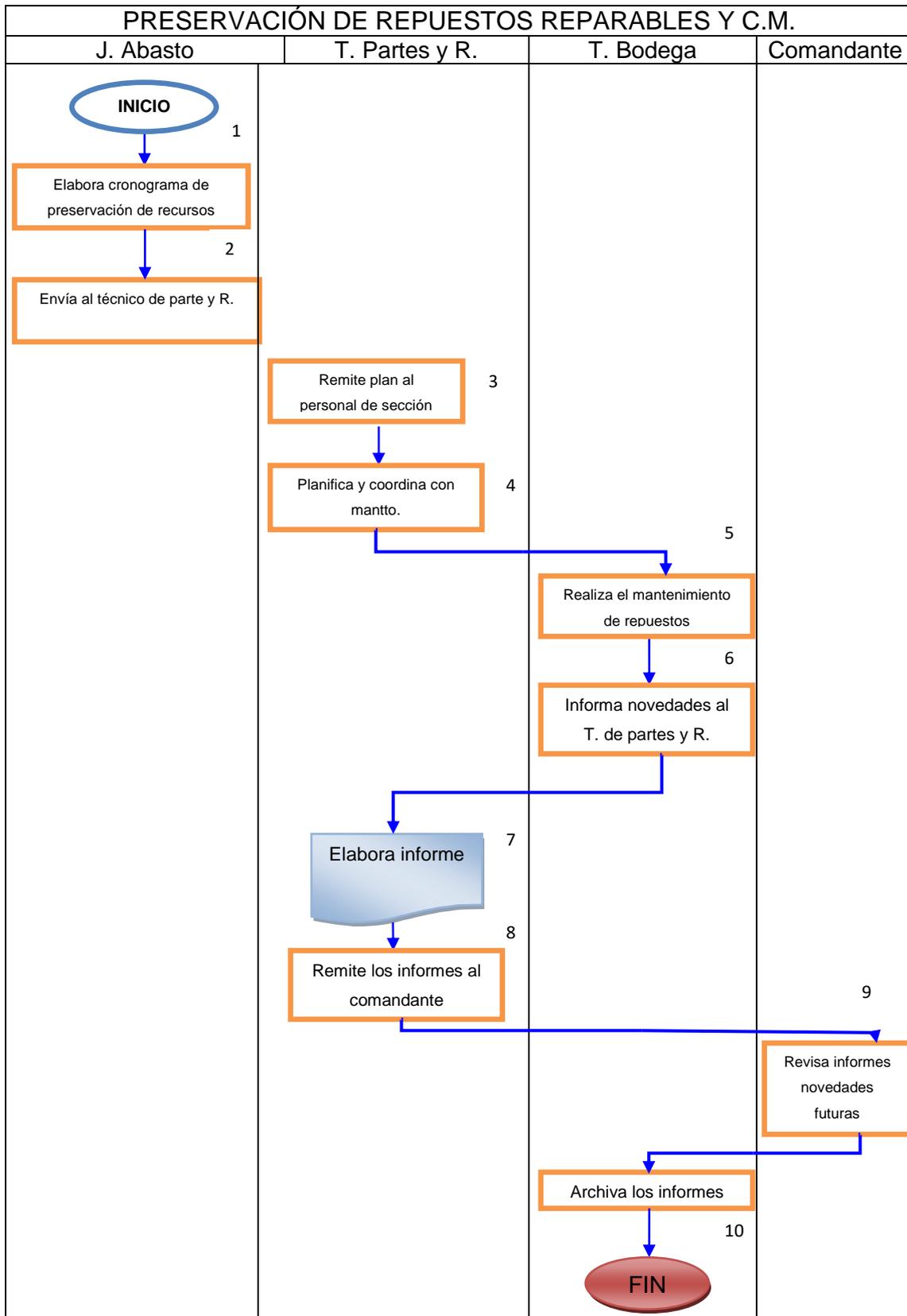
<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b> 	
<p><b>PROCEDIMIENTO:</b> Para la preservación de repuestos reparables y conjuntos M.</p>	
<p><b>INTRODUCCIÓN:</b>                      Obtener, almacenar, preservar y distribuir los recursos materiales y herramientas de aviación que tiene bajo su custodia con una eficiente administración, organización y control.</p>	
<p><b>OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer los pasos secuenciales para realizar la preservación y mantenimiento del escalón de los repuestos.</li> <li>• Evaluar la operabilidad y el estado de todos los repuestos reparables que se encuentran en stock.</li> </ul>	
<p><b>ALCANCE:</b>                      Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAP.</p>	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>JEFE DE ABASTECIMIENTOS DEL SAPQ</b>	1.- Elabora un plan de preservación y mantenimiento escalón (limpieza), para los repuestos reparables y conjuntos mayores que se encuentran en stock en la bodega 2.- Envía al <b><u>técnico de partes y repuestos</u></b> , archivan copias
<b>TÉCNICO DE PARTES Y REPUESTOS</b>	3.- Remite plan al personal de <b><u>técnico de bodega</u></b> para que se ponga en ejecución el mantenimiento y preservación 4.- Planifica y coordina con el personal de mantenimiento para dar estricto cumplimiento
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	5.- Con la ayuda del personal de mantenimiento realiza el mantenimiento y preservación de todos los repuestos reparables y conjuntos mayores. 6.- Informa de las novedades <b><u>al técnico de partes y repuestos</u></b> .

<b>TÉCNICO DE PARTES Y REPUESTOS</b>	7.- Elabora el informe dando parte que se dio estricto cumplimiento, hace constar recomendaciones y novedades si existiere.
<b>COMANDANTE</b>	8.- Remiten los informes al <b>Comandante</b> . 9.- Revisa los informes, tomando en cuenta las novedades recomendaciones para futuras modificaciones si fuere necesario y ordena archivo al <b>técnico de bodega</b> .
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	10.- Archiva los informes. <b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b>

Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Gráfico No. 52 Preservación de repuestos reparables y C.M.**



**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

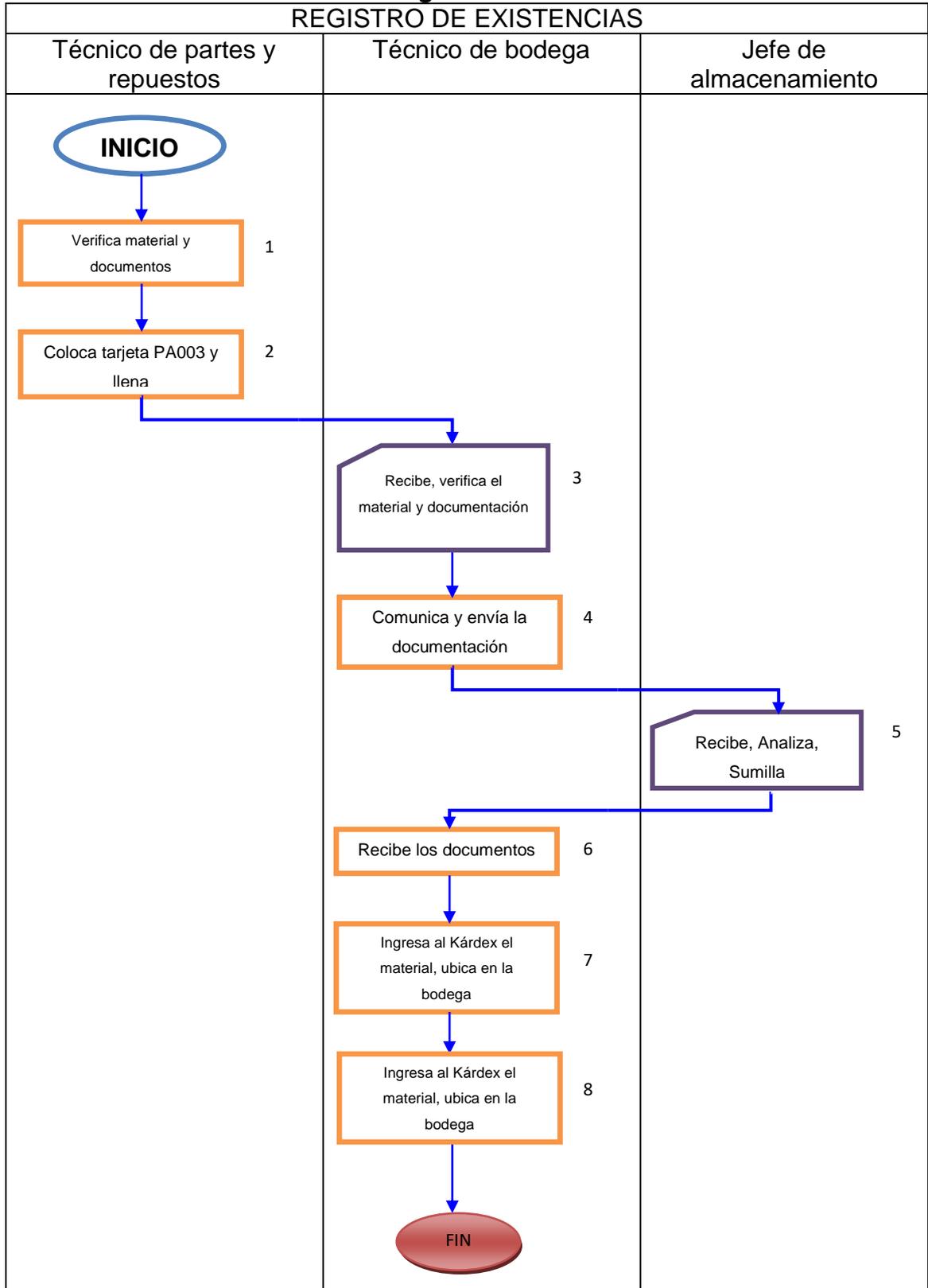
**Cuadro No. 14 Procedimiento registro de existencias.**

<b>SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO</b> 	
<b>PROCEDIMIENTO: Registro de Existencias</b>	
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Obtener, almacenar, preservar y distribuir los recursos materiales y herramientas de aviación que tiene bajo su custodia con una eficiente administración, organización y control.	
<b>OBJETIVOS:</b> El propósito es mantener un estricto control de todo el material asignado a la institución a través de sus registros, archivos y buenas prácticas en la disciplina de abastecimientos.	
<b>ALCANCE:</b> Aplica a todo el personal que administra las bodegas de partes y repuestos del SAP.	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<b>TÉCNICO DE PARTES Y REPUESTOS</b>	1.- Verifica el material, su documentación y trazabilidad. 2.- Coloca la tarjeta PA 003, llena y entrega al <b>Técnico de Bodega.</b>
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	3.- Recibe y verifica el material que ingresa con la documentación. 4.- Comunica al <b>Jefe de Abastecimientos</b> sobre los materiales o repuestos y la documentación.
<b>JEFE DE ABASTECIMIENTOS</b>	5.- Recibe, analiza documentos y envía los documentos sumilla dos al <b>Técnico de Bodega.</b>
<b>TÉCNICO DE BODEGA</b>	6.- Recibe los documentos y archiva. 7.- Ingresa al kárdex y ubica en la bodega. 8.- Justifica causas de la salida del material.
<b>FIN DEL PROCEDIMIENTO.</b>	

Fuente: SAP

Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Cuadro No. 23 Procedimiento registro de existencias.**



**Fuente:** SAP

**Elaborado por:** Cbos. Marisol Jiménez

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 Conclusiones:**

- Se logró el objetivo de desarrollar un manual cuyo contenido, se basa en la información y procedimientos que ayudan a la recepción, clasificación, almacenaje, distribución de partes, repuestos, herramientas y material fungible que evite el retraso en la entrega al usuario. También permite realizar el trabajo del personal de la bodega de forma sencilla y rápida.
- Se recopiló información de los procedimientos de recepción, clasificación, almacenaje y distribución, se las plasmo en el manual para que el personal tenga una guía adecuada de control de partes y repuestos optimizando los recursos.
- Se elaboró el manual de almacenaje de partes y repuestos, con procedimientos que permitan facilitar el trabajo del personal de la bodega del Servicio Aeropolicial Quito; a la vez, ayuda a mejorar la calidad de los servicios y cumplir con los objetivos Institucionales.

#### **4.2 Recomendaciones:**

- La implementación del manual de almacenaje de partes y repuestos de la bodega del Servicio Aeropolicial de Quito, para lograr un adecuada identificación de partes, repuestos, herramientas, material fungible y una identificación precisa de las tarjetas para clasificarlos como nuevos, servibles, reparables o condenados.
- Usar el manual, para el control de ingresos y egresos de partes, repuestos, herramientas, material fungible para evitar los retrasos en la entrega al usuario y la consecuente mejora en el desarrollo de actividades del personal.

- Utilizar la información del manual para generar productividad y valor agregado, que permita el rápido acceso a la información para mejorar la calidad del servicio y la coordinación acertada de la bodega con los departamentos de control de inventarios y de contabilidad del Servicio Aeropolicial Quito.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Aeronave:** toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.
- **Aeropuerto internacional:** todo aeropuerto designado por la autoridad aeronáutica como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional.
- **Almacén:** el lugar donde se manipula, guarda y conserva elementos requeridos para un proceso.
- **Comunicación:** la transferencia de información, intercambio de ideas o proceso de establecimiento de significados compartidos entre el emisor y el receptor.
- **Helicóptero:** aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor, que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.
- **Existencias:** bienes para su transformación o incorporación al proceso productivo de una empresa.
- **Inventario:** registro documental de los bienes y demás cosas pertenecientes a una empresa, hecho con orden y precisión.
- **Logística:** conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución.
- **Proceso:** conjunto de actividades enlazadas entre sí que, partiendo de una o más entradas los transforma, generando un resultado.
- **Stock:** bienes que una organización posee y que sirven para la realización de sus objetivos.
- **Tiempo de reacción:** período que transcurre entre el momento de recepción de la llamada de auxilio hasta la elevación de la aeronave.
- **Tránsito aéreo:** todas las aeronaves que se hallan en vuelo y las que circulan por el área de maniobras de un aeródromo.

## BIBLIOGRAFÍA

- JIMÉNEZ VALENTIN José Manuel, “sección de Proyectos: ¿Qué es un proceso?”
- [Http://www.gestionempresarial.info/veritmproducto.act](http://www.gestionempresarial.info/veritmproducto.act)
- Constitución de la República del Ecuador 2008
- Policía Nacional de la ley orgánica 2001
- Regulaciones técnicas de la aviación civil 1997
- Reglamento orgánico funcional del SAP del 2002
- Reglamento de operaciones aéreas del SAP del 2002
- Manual de operaciones aéreas del SAP del 2010
- Manual de mantenimiento de aeronaves
- Manual de vuelos de aeronaves del SAP
- Pólizas de seguros de cascos de aeronaves, tripulación como pasajeros y daños a terceros.

# ANEXOS

## **ANEXO A**

### **INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR AERONAUTICO**

#### **ANTEPROYECTO DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN**

##### **Formulación del Problema:**

¿Qué factores técnicos administrativos permiten controlar el almacenaje de partes y repuestos del Servicio Aeropolicial Quito?

##### **Tema:**

Implementación de un manual de almacenaje de partes y repuestos de la bodega del Servicio Aeropolicial de Quito.

##### **Postulante:**

Cbos. De Policía Nelly Marisol Jiménez Barros

24 de Noviembre de 2011

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

El Servicio Aeropolicial (SAP) de la Policía Nacional del Ecuador, fue creado en 1997 y depende directamente de la Dirección General de Operaciones de la Policía Nacional y su jurisdicción abarca todo el territorio nacional y tiene por misión fundamental brindar protección y seguridad a la ciudadanía en todo el territorio nacional, en forma permanente a fin de garantizar la paz social.

El Servicio Aeropolicial Quito, por sus características, funciona desde el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre de la ciudad de Quito, por tal motivo, al momento de ser requerido por parte de la Central Metropolitana de Atención Ciudadana (CMAC), o de un servicio policial, ante un llamado de emergencia, se somete a la regulación de control de tránsito aéreo por ser un espacio controlado. El éxito operativo del Servicio Aeropolicial Quito en sus tareas de protección y seguridad, con el empleo de medios aéreos, depende del tiempo utilizado en el proceso que va desde la alarma de emergencia hasta la asistencia en un punto geográfico determinado. Mencionada institución cuenta con el área de mantenimiento, en la cual se desarrolla los procesos de producción del servicio a las aeronaves para que estén altamente operativas, también con una **bodega** para la previsión y provisión de todos los medios aeronáuticos necesarios, misma que desde sus inicios no cuenta con un sistema de almacenamiento de partes, materias primas, productos en proceso de elaboración, productos terminados, piezas y repuestos, entre otros. Dando origen a:

- Se necesita un mejor registro de entradas y salidas para un mejor control.
- La falta de recepción de materiales, partes y repuestos por parte del

personal de mantenimiento.

- Almacenamiento no adecuado de materiales e insumos dando así un retraso en la entrega.
- No existe un adecuado almacenaje de partes, repuestos de la Bodega para que facilite su ingreso y egreso de los mismos.
- Falta de control adecuado y despacho ágil y oportuno de partes, repuestos y materiales para mantenimiento.
- No se cuenta una adecuada coordinación de la Bodega con los departamentos de control de inventarios y de contabilidad de la Institución.
- No existe una adecuada manipulación y transporte de partes, repuestos y de la Bodega, habiendo así pérdidas en recursos materiales.
- El tiempo no es el más óptimo por lo que no se puede lograr la calidad del servicio.
- El personal no se encuentra satisfecho, debido a la falta de información documentada que facilite el desempeño adecuado de actividades.
- Los costos asociados a la gestión son elevados, por tal razón se necesita una mayor cuidado para su manipulación.

De no solucionarse lo mencionada seguirá la pérdida de tiempo y recursos, la insatisfacción del personal del SAP.

Por lo expuesto, se requiere incorporar de un sistema de almacenaje de partes, materias primas, piezas y repuestos, entre otros.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Qué herramienta técnico-administrativa facilita el almacenaje de partes y repuestos en la Bodega del Servicio Aeropolicial de Quito?

### 1.3 Justificación e importancia

La calidad de un servicio específico de almacenaje como el del presente estudio, consiste en participar como un solo cuerpo con la totalidad del proceso en búsqueda de un solo objetivo: el óptimo servicio de mantenimiento de las naves del Servicio Aeropolicial Quito. La calidad del servicio a ofrecerse estará calificada por el valor relativo de su participación al interior del proceso, por parte de quienes reciben de manera oportuna, en las condiciones solicitadas, las partes o piezas u otros elementos requeridos por la función de mantenimiento.

Quienes hacen bien su trabajo lubrican el proceso, los que lo hacen mal crean cuellos de botella en el mismo. Si el sistema de almacenaje ofrecido en la práctica es defectuoso eso se verá reflejado en el producto final lo que redundará en los costos globales que incluyen el prestigio de toda la Institución.

Contar con un sistema ágil y dinámico de almacenaje de partes y repuestos aeronáuticos en la bodega del Servicio Aeropolicial Quito permite:

- Una adecuada recepción de materiales, partes y repuestos.
- Registro oportuno de entradas y salidas.
- Almacenamiento apropiado de materiales e insumos.
- Mantenimiento de partes, repuestos de la Bodega, para que estén en óptimas condiciones de uso y empleo.
- Control y despacho a tiempo de partes, repuesto y materiales para mantenimiento.
- Coordinación acertada de la Bodega con los departamentos de control de inventarios y de contabilidad del Servicio Aeropolicial Quito.
- Manipulación y transporte adecuado de los medios logísticos.
- Mejoramiento de la calidad del servicio.
- Maximización del nivel de satisfacción de los responsables del mantenimiento y del personal que labora en la bodega.
- Fiabilidad. Generación de confianza en los participantes en el

proceso.

- Reducción de tareas administrativas.
- Optimización de los costos asociados a la gestión
- Facilidad de información debidamente documentada.

Lo expuesto, beneficia al área de mantenimiento, de manera particular a la Bodega del Servicio Aeropolicial Quito, al personal que labora en la misma y a todas las dependencias relacionadas directamente con el sistema de almacenaje.

Los resultados del presente trabajo investigativo facilitara el trabajo al personal, evitará la pérdida de tiempo y recursos, mejora el servicio.

Por lo expuesto y para mantener un correcto control de la bodega, los responsables deben contar con **normas, procedimientos, métodos y medidas de almacenaje**, que puedan proporcionar de una manera completa información sobre la situación en la que se encuentran las partes y repuestos aeronáuticos entre otros en cualquier momento, así como también facilitar el desempeño laboral del personal de la Bodega del Servicio Aeropolicial Quito.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar qué herramienta técnico-administrativa facilita el almacenaje de partes y repuestos en la Bodega del Servicio Aeropolicial de Quito, mediante procedimientos.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Recopilar información sobre herramienta técnico-administrativa

sustentable para el desarrollo de trabajo investigativo.

- Analizar la situación actual del sistema de almacenaje partes y repuestos de la Bodega del Servicio Aeropolicial Quito.
- Analizar alternativas de solución al problema planteado.

## **1.5 Alcance**

El presente trabajo investigativo está orientado a generar beneficios al personal que labora en la Bodega del Servicio Aeropolicial Quito, se basa en la elaboración e implementación de una herramienta que será guía, respaldo para el personal, también facilitará el almacenaje de partes, repuestos y herramientas; a la vez, será fuente de consulta e información para todas las dependencias relacionadas directamente con el sistema de almacenaje.

## CAPÍTULO II

### PLAN METODOLÓGICO

En el presente capítulo describe en forma esquemática los principales métodos, técnicas o instrumentos para la recopilación de datos, es decir la metodología nos ayudara a organizar el proceso de la investigación, a controlar los resultados y presentar posibles soluciones al tema propuesto.

La metodología es un enlace entre el investigador y el objeto de la investigación, sin ella no podemos encontrar un camino lógico que nos permita llegar al conocimiento, es decir la metodología dentro de la investigación es de vital importancia para manejar y comprender los procedimientos teóricos de las ciencias e indica el camino más adecuado para la explicación de principios lógicos que puedan aplicarse a los propósitos de la investigación.

#### 2.1 Tipos de investigación

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se utiliza los siguientes:

- **Investigación de Campo.**- Permitirá investigar en donde se desarrolla el problema, directamente a las fuentes primarias, los estudios de campo se dividen en dos grupos.
- **Investigación Bibliográfica documental.**- Se realizara recurriendo a diferente bibliografía y documentos, así como también en Internet, o cualquier otro medio que proporcione información.

#### 2.2 Niveles de investigación

- **Exploratoria.**- Permitirá definir el problema de investigación e identificarlo, ayuda a obtener datos y elementos de juicio para plantear

el problema de investigación, además este estudio permite indagar las causas y efectos del problema.

- **Descriptiva.-** Permitirá la descripción de las características más importantes del problema en estudio, detallando como son y cómo se manifiestan, lo cual permite identificar los problemas.
- **Explicativa.-** El propósito de este estudio es medir el grado de relación que existe entre las variables, es decir entre el sistema de almacenaje y el desempeño laboral.

### 2.3 Universo, población y muestra

**Universo.-** El Universo es la totalidad de las unidades estadísticas de estudio, del servicio Aeropolicial Quito.

**Población.-** Sera el personal del área de mantenimiento del Aeropolicial Quito.

**Muestra.-** Personal de la bodega y relacionados directamente con el sistema de almacenaje.

### 2.4 Recolección de datos

La obtención de información, es una de las etapas más importantes del proceso de investigación, ya que es el fundamento para la definición del problema, el planteamiento y la comprobación de hipótesis.

**Observación.-** La observación es una técnica de investigación que permitirá detectar aspectos negativos y positivos de la bodega del Servicio Aeropolicial Quito para resolver el problema hecho objeto de investigación.

**Entrevista.-** La entrevista es una técnica de investigación que permitirá obtener información oral sobre hechos, datos ciertos, actividades, y aspiraciones de las personas. Se elaborará una entrevista estructurada.

## 2.5 Procesamiento de la información

Una vez que se logra recopilar los datos por medio de las técnicas de investigación, será necesario procesarlos utilizando técnicas matemáticas de tipo estadísticos, ya que la cuantificación y el tratamiento estadístico permitirá obtener resultados.

### 2.5.1 Etapas del procesamiento de datos

- a. **Verificar.-** Se estudiara y revisara los elementos de la información obtenida a través de las técnicas.
- b. **Tabular.-** Se resumirá los datos en tablas estadísticas de acuerdo a los datos o información obtenidas del cuestionario.
- c. **Graficar.-** Se realizara una representación los datos de tipo cualitativo y cuantitativo mediante gráficos estadísticos como: Graficas lineales, barras y circulares; los mismos que me permitirán realizar el análisis, bajo un valor representativo que puede ser un porcentaje, o algún valor promedio.
- d. **Análisis.-** Se fundamentara en obtener conclusiones en la relación a los objetivos de la investigación.
- e. **Interpretación.-** Se determinara las características relevantes de la información recopilada para poder explicar los datos presentados en las tablas estadísticas.

## 2.6 Análisis e interpretación de resultados

Los siguientes métodos me permitirán encontrar el camino, una ruta

para alcanzar la meta o propósito de la investigación, siguiendo procedimientos lógicos.

**Análisis.-** Permitirá observar e identificar sus características, es decir, hallar los principios y las relaciones, las dependencias que existen en el problema en estudio.

**Síntesis.-** La síntesis permitirá indicar de manera clara y concreta los hechos en estudio.

## **CAPÍTULO III**

### **EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO**

#### **3.1 Marco teórico**

##### **3.1.1 Antecedentes de la Investigación**

Este proceso puede ser definido como un conjunto de actividades enlazadas entre sí que, partiendo de uno o más inputs (entradas) los transforma, generando un output (resultado).

Las actividades de cualquier organización pueden ser concebidas como integrantes de un proceso determinado. Desde este punto de vista, una organización cualquiera puede ser considerada como un sistema de procesos, más o menos relacionados entre sí, en los que buena parte de los inputs serán generados por proveedores internos, y cuyos resultados irán frecuentemente dirigidos hacia clientes también internos.

Esta situación hará que el ámbito y alcance de los procesos no sea homogéneo, debiendo ser definido en cada caso cuando se aborda desde una de las distintas estrategias propias de la gestión de procesos. Quiere esto decir que, a veces, no es tan evidente dónde se inicia y dónde finaliza un proceso, siendo necesario establecer una delimitación a efectos operativos, de dirección y control del proceso.

Un proceso puede ser realizado por una sola persona, o dentro de un mismo departamento. Sin embargo, los más complejos fluyen en la organización a través de diferentes áreas funcionales y departamentos, que se implican en aquél en mayor o menor medida.

El hecho de que en un proceso intervengan distintos departamentos

dificulta su control y gestión, diluyendo la responsabilidad que esos departamentos tienen sobre el mismo. En una palabra, cada área se responsabilizará del conjunto de actividades que desarrolla, pero la responsabilidad y compromiso con la totalidad del proceso tenderá a no ser tomada por nadie en concreto.

Una organización posee como característica básica la división y especialización del trabajo, así como la coordinación de sus diferentes actividades, pero una visión de la misma centrada en sus procesos permite el mejor desenvolvimiento de los mismos, así como la posibilidad de centrarse en los receptores de los outputs de dichos procesos, es decir en los clientes o receptores finales del producto del servicio. Por ello, tal vez la gestión por procesos es un elemento clave en la Gestión de la Calidad.

La evolución del concepto de calidad en el siglo XX ha sido muy dinámica. Se ha ido acomodando a la evolución de las instituciones, habiéndose desarrollado diversas teorías, conceptos y técnicas, hasta llegar a lo que hoy día se conoce como Calidad Total.

Estas teorías se han desarrollado principalmente en los países más avanzados y emprendedores como Estados Unidos y Japón, siendo en este último donde se inició la implantación en las empresas de la Calidad Total, su cultura y sus técnicas y herramientas. La calidad ha experimentado un profundo cambio, hasta llegar a lo que hoy conocemos como sinónimo de sistema de gestión empresarial para conseguir la satisfacción de los clientes, los empleados, los accionistas y de la sociedad, en su sentido más amplio.

Más recientemente el concepto de calidad ha trascendido hacia todos los ámbitos de la empresa y así actualmente se define como: *"Todas las formas a través de las cuales la empresa satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, sus empleados, las entidades implicadas financieramente y toda la sociedad en general"*.

En tal virtud, se debe buscar la colaboración de las personas, ya que no se podría prescindir de ellas, formándolos para que trabajaran mejor en la consecución de los objetivos de la empresa. Les hace responsables de ello.

Si hemos dicho que Calidad Total es satisfacer las necesidades de los clientes esto quiere decir, considerando el caso del sistema de almacenaje del Servicio Aeropolicial Quito, satisfacer con calidad de productos y partes y en el menor tiempo posible los requerimientos del servicio de mantenimiento de naves.

### 3.1.2 Fundamentación Teórica

- **Sistema:** Un sistema (del latín *systema*, proveniente del griego *σύστημα*) es un objeto compuesto cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente; puede ser material o conceptual. Todos los sistemas tienen composición, estructura y entorno, pero sólo los sistemas materiales tienen mecanismo, y sólo algunos sistemas materiales tienen figura (forma). Según el sistema, todos los objetos son sistemas o componentes de algún sistema.<sup>5</sup>
  - **Sistemas administrativos:** El sistema administrativo de una organización comprende sus prácticas de planeación, organización, dirección y control; es el patrón global formado por las diversas prácticas gerenciales. Cada una de ellas se relaciona con el sistema administrativo general en forma muy parecida a como los instrumentos de una orquesta contribuyen a crear la melodía total.
  - **Importancia del sistema administrativo:**<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema>

<sup>6</sup> Rockart, ob., pág. 664

- a) No deje de verse algún aspecto importante;
- b) Se observen y corrijan las deficiencias de los métodos en uso;
- c) Que el sistema de información sea apto para adaptarse a los mejoramientos futuros que puedan introducirse en el proceso

- **Almacenaje:** En la obra Manual de logística integral los autores Jordi Pau i Cos, y Ricardo de Navascués y Gasca definen el almacenaje como “aquella función logística que permite mantener cercanos los productos a los distintos mercados, al tiempo que, en colaboración con la función de regularización, ajusta la producción a los niveles de demanda y facilita el servicio.<sup>7</sup>

- **Sistemas de almacenaje:** Son aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercancía.

La formulación de una política de inventario para un departamento de almacén depende de la información respecto a tiempos de adelantes, disponibilidades de materiales, tendencias en los precios y materiales de compras, es la fuente mejor de esta información.<sup>8</sup>

- **Tipos de Almacenaje:**

- ✓ Almacén Central
- ✓ Almacén regulador
- ✓ Almacén Transit point
- ✓ Almacén Cross-docking
- ✓ Operadores logísticas

- **Control de inventarios.-** Provee información en tiempo real sobre las cantidades, localización, status y historia de cada producto inventariado en el almacén.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Almacenaje>

<sup>8</sup> <http://www.monografias.com/trabajos12/alma/alma.shtml>

<sup>9</sup> <http://www.spacedistribucion.com/tecnologia.php>

- **Bodega**

Una bodega es un área o depósito temporal de las mercaderías que allí se guardan.

- Tipos de bodega o almacén:<sup>10</sup> Independientemente de las características físicas, por su función se pueden distinguir tres tipos de bodega. Aunque en la realidad del terreno no siempre se trata de bodegas separadas, sino de sectores dentro de un mismo almacén, debido a factores diversos, tales como el tipo de suministro, el tamaño y la duración de la operación y, sobre todo, la disponibilidad de espacio.
  - ✓ **Bodega general de despacho:** Este es el tipo de bodega en donde los productos se mantienen ya sea por largo tiempo, o bien esperando ser enviados al terreno o a una bodega secundaria. Por lo general están en la capital o en puntos centrales de una región determinada.
  - ✓ **Bodega de rotación lenta:** En donde se almacenan artículos no urgentes, en reserva o que no son de consumo frecuente, tales como repuestos, equipo, herramientas, etc.
  - ✓ **Bodega de rotación rápida:** Son las de expedición diaria o frecuente de productos. Son las más comunes en el terreno de las operaciones y suelen contener los productos de pronta distribución para la población afectada.
  - ✓ **Centros de acopio:** Durante las emergencias se suele habilitar cualquier sitio para la recepción de donaciones, lo cual convierte rápidamente los patios, las oficinas, las salas, los garajes de las organizaciones en montañas de ropa, alimentos, medicinas y otros productos. Por lo general resulta sumamente difícil organizar un

---

<sup>10</sup> <http://helid.digicollection.org/en/d/Js2912s/12.1.html>

sistema de almacenamiento en estos sitios, sobre todo por falta de espacio, por lo cual se debe procurar el pronto envío de los productos recolectados hacia una bodega. Sin embargo, los centros de acopio pueden ser aprovechados para separar y clasificar las donaciones y enviar a las bodegas únicamente aquellos materiales que son considerados de utilidad, separados según su categoría.

### 3.2 Modalidad básica de la investigación

- **Investigación de Campo.**- Esta permitió investigar el problema en el lugar de los hechos es decir en la bodega del SAP, detectando lo siguiente:
  - Se necesita un mejor registro de entradas y salidas para un mejor control.
  - La falta de recepción de materiales, partes y repuestos por parte del personal de mantenimiento.
  - Almacenamiento no adecuado de materiales e insumos dando así un retraso en la entrega.
  - No existe un adecuado almacenaje de partes, repuestos y del almacén para que facilite su ingreso y egreso de los mismos.
  - Falta de control adecuado y despacho ágil y oportuno de partes, repuestos y materiales para mantenimiento.
  - No se cuenta una adecuada coordinación del almacén con los departamentos de control de inventarios y de contabilidad de la Institución.
  - No existe una adecuada manipulación y transporte de partes, repuestos y del almacén, habiendo así pérdidas en recursos materiales.
  - El tiempo no es al más óptimo por lo que no se puede lograr la calidad del servicio.
  - El personal no se encuentra satisfecho, debido a la falta de

información documentada que facilite el desempeño adecuado de actividades.

- Los costos asociados a la gestión son elevados, por tal razón se necesita una mayor cuidado para su manipulación.

- **Investigación Bibliográfica documental.-** Se reviso la poca información documentada en la bodega del SAP. Pudiendo detectar que no existe información documentada sobre el sistema de almacenaje.

### 3.3 Tipos de Investigación

**No experimental:** Permitió detectar hechos existentes en la bodega del SAP del problema en estudio, es así que se expone a continuación los siguientes:

- Se necesita un mejor registro de entradas y salidas para un mejor control.
- La falta de recepción de materiales, partes y repuestos por parte del personal de mantenimiento.
- Almacenamiento no adecuado de materiales e insumos dando así un retraso en la entrega.
- No existe un adecuado almacenaje de partes, repuestos y del almacén para que facilite su ingreso y egreso de los mismos.
- Falta de control adecuado y despacho ágil y oportuno de partes, repuestos y materiales para mantenimiento.
- No se cuenta una adecuada coordinación del almacén con los departamentos de control de inventarios y de contabilidad de la Institución.
- No existe una adecuada manipulación y transporte de partes, repuestos y del almacén, habiendo así pérdidas en recursos materiales.
- El tiempo no es al más óptimo por lo que no se puede lograr la calidad del servicio.

- El personal no se encuentra satisfecho, debido a la falta de información documentada que facilite el desempeño adecuado de actividades.
- Los costos asociados a la gestión son elevados, por tal razón se necesita una mayor cuidado para su manipulación.

### 3.4 Niveles de investigación

- **Exploratoria.**- Se recopiló información del Servicio Aeropolicial de la ciudad de Quito, para determinar las falencias que existen en la Bodega de mantenimiento.
- **Descriptiva.** – Se pudo observar que en el Servicio Aeropolicial Quito cuenta con una Bodega en la cual almacenan partes y repuestos de las Aeronaves.

Por ende es importante tener un mayor control de ingreso y egreso de los mismos los cuales presentan las siguientes falencias:

- Falta de una adecuada distribución de espacios físicos
  - Falta de documentación escrita
  - Falta de control partes y repuestos
- **Explicativa.**- El propósito de este estudio es medir el grado de relación que existe entre las variables, es decir entre el sistema de almacenaje y el desempeño laboral.

### 3.5 Universo, Población y muestra

**Universo:** El Universo es la totalidad de las unidades estadísticas de estudio, del Servicio Aeropolicial Quito, el cual está conformado por 38 personas.

**Población:** Se tomara en cuenta el personal de la Bodega, mantenimiento.

**Muestra:** Personal de la bodega y relacionados directamente con el sistema de almacenaje será:

**Cuadro No. 1 Informantes del área de mantenimiento y la bodega.**

<b>INFORMANTES</b>	<b>NUMERO</b>
Oficial Gerente en Mantenimiento	1
Oficial de Abastecimiento	1
Aerotécnicos de Abastecimiento	15
Oficial de Finanzas	1
Personal de la bodega	2
<b>Total</b>	<b>20</b>

Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

### 3.6 Recolección de datos

**Observación.-** para esto se realizo la observación directa utilizando ficha de observación ver **(Anexo A)**, con el objeto de visualizar el desarrollo de funciones del personal mantenimiento y la bodega para detectar aspectos positivos y negativos al almacenar las partes y repuestos aeronáuticos.

Se detecto los siguientes aspectos:

- No existe un adecuad almacenaje de las partes y repuestos aeronáuticos al igual que la distribución de los espacios ver **(Anexo B)**
- Comunicación interna no es satisfactoria.
- No es evidente la organización de actividades en relación al sistema de almacenaje ver **(Anexo B)**
- Fluidez de la información no es rápida debido a la falta de información.
- Hace falta el Trabajo en equipo.
- No se cumple pasos necesarios en el almacenaje ver **(Anexo B)**
- No se socialización de actividades, puesto que no hay

información escrita ni verbal puntual.

- Falta de capacitación en lo relacionado a sistemas de almacenaje al personal que labora en la bodega y área de mantenimiento.

**Entrevista.-** Se lo realizo con el propósito de indagar sobre las funciones relacionadas al sistema de almacenaje del personal de la bodega del SAP de la ciudad detectando lo siguiente:

### **Resultados por pregunta:**

#### **Pregunta 1.**

**¿Conoce Usted cómo se maneja la distribución de los espacios en las bodegas del almacenaje de repuestos del SAP-QUITO?**

#### **Interpretación:**

Los entrevistados, desconocen el manejo de espacios en la bodega puesto, que no existe información documentada.

#### **Pregunta 2.**

**¿Considera necesario que se realice un buen almacenaje de los repuestos en la bodega del SAP, Quito?**

#### **Interpretación:**

Los entrevistados consideran que es importante llevar bien organizada la bodega; en vista de que la información que ahí se encuentra debe estar bien precautelada.

### **Pregunta 3**

**¿Cómo contribuiría Usted para que se realice de una forma adecuada el almacenaje de repuestos en la bodega del SAP-Quito?**

#### **Interpretación:**

Los entrevistados contribuirán apoyando la ejecución ordenada y eficiente los procedimientos establecidos en el presente trabajo de investigación, a fin de que se optimicen los recursos destinados a la bodega del Servicio Aeropolicial Quito.

### **Pregunta 4**

**Que sugerencias daría Usted para que se pueda optimizar el proceso de almacenaje de repuestos en la bodega del SAP-QUITO?**

#### **Interpretación:**

Los entrevistados sugieren que se distribuya de una manera óptima el espacio físico de la bodega del Servicio Aeropolicial Quito, considerando que esto permitirá que se manejen de manera técnica estos procesos mismos que son necesarios para el SAP.

### **Pregunta 5**

**De qué manera afecta el mal almacenaje de los repuestos de la bodega del SAP-Quito, al funcionamiento de las operaciones de las aeronaves del Servicio Aeropolicial?**

#### **Interpretación:**

Los entrevistados manifiestan que no se tiene un registro adecuado por lo que los gastos de inversión son mayores y no están bien distribuidos, lo cual

implica pérdida de tiempo y material, causando de esta manera malestar al personal que labora en mantenimiento, para esto se utilizará una entrevista estructurada, la cual se puede observar en el **(Anexo C)**

### **3.7 Análisis e Interpretación de resultados**

Una vez aplicadas las diferentes técnicas de investigación, se encontró lo siguiente:

Las partes y repuestos se encuentran almacenados de forma mixta; es decir, todo se encuentra en un solo lugar ubicados de diversas formas lo que provoca que no se conozca de forma exacta el stock de los mismos.

No se controla el ingreso y egreso de las partes y repuestos de la bodega del Servicio Aeropolicial Quito, por lo cual se ocasiona una mala ubicación, ocasionando como consecuencia pérdida de tiempo al momento de realizar alguna entrega o recepción.

Por lo que es necesario que exista una información adecuada para cumplir con las actividades relacionadas con el almacenaje de partes y repuestos del Servicio Aeropolicial Quito, de esta forma se permitirá estandarizar las tareas e información documentada para cumplir de una forma ordenada y constante las diversas funciones del personal de involucrado en el mantenimiento.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 Conclusiones**

- No existe un adecuado registro, almacenaje, control de partes y repuestos, materiales e insumos que faciliten el ingreso y egreso; esto provoca un retraso en la entrega al usuario e impide el desempeño laboral del personal de la bodega del Servicio Aeropolicial Quito.
- Existe una gran falencia en la información archivada en la bodega del Servicio Aeropolicial Quito, la cual genera pérdida de tiempo.
- Se observó que las partes y repuestos no están en su ubicación correcta, esto implica incomodidad en el personal de mantenimiento y afecta su adecuado desenvolvimiento.
- La falta de un control adecuado así como despacho ágil y oportuno de partes, repuestos y materiales para mantenimiento, genera ineficiencia en la manipulación, transporte y distribución ocasionando pérdidas en recursos materiales y humanos

#### **4.2 Recomendaciones**

- Debido al volumen que maneja la bodega del Servicio Aeropolicial Quito es necesario obtener un sistema adecuado para control de ingresos y egresos de partes y repuestos.
- Es indispensable la readecuación de la bodega, clasificando las partes y repuestos para su ubicación de forma eficiente en la bodega del Servicio Aeropolicial Quito.
- Se debe optimizar y respetar el espacio físico dentro de la bodega, en tal razón es fundamental recomendar que a los encargados de la Bodega del

Servicio Aeropolicial Quito se los oriente y encamine a las nuevas técnicas de almacenamiento que han revolucionado hoy en día.

### **DENUNCIA DEL TEMA**

**Desarrollo de un manual de almacenaje de partes y repuestos de la bodega del Servicio Aeropolicial de Quito.**

## CAPÍTULO V

### FACTIBILIDAD DEL TEMA

#### 5.1 Factibilidad Técnica

El trabajo investigativo cuenta con respaldo técnico ya que posee muchos fundamentos importantes acerca del tema la misma que brindara las facilidades al personal de mantenimiento, ya que optimizara tiempo y recurso al Servicio Aeropolicial Quito.

#### 5.2 Factibilidad Legal

El Manual de Procedimientos para vuelos de aeronaves de la Policía Nacional del Ecuador (Código SAP-01) en el numeral 1. Propósito, indica: *“Planificar, coordinar y apoyar a los organismos de emergencia tanto policiales como civiles de una manera oportuna y efectiva, para reaccionar inmediatamente ante eventos adversos de riesgos y emergencias a nivel nacional, en casos de desastres naturales y/o antrópicos, referente a la búsqueda, localización y evacuación aéreas de las víctimas, así como realizar patrullajes aéreos y el traslado de personas importantes”.*

#### 5.3 Factibilidad Operacional

Para la realización y el alcance del objetivo que es eliminar el problema dentro del Servicio Aeropolicial Quito y culminar el trabajo investigativo se utilizo como fuente de apoyo a la bodega del mismo y a todo el personal policial que labora diaria mente para lograr llevar al éxito esta empresa y permitir que cumplan sus objetivos que son la satisfacción del personal de mantenimiento con un servicio de optima calidad.

## 5.4 Factibilidad Económica

El recurso económico es de suma importancia para el desarrollo del presente proyecto, representa una cantidad razonable, por lo cual se respalda la factibilidad económica

**Cuadro No. 2 Gastos materiales**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO</b>
Internet	120
Impresiones	160
Útiles de oficina	80
Anillado	60
Copias	80
Alimentación	160
Movilización	150
<b>TOTAL</b>	<b>810</b>

Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

**Cuadro No. 2 Gastos del ITSA**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO</b>
Grado	297
Asesor	120
Defensa de Derecho	170
<b>TOTAL</b>	<b>587</b>

Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Cbos. Marisol Jiménez

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N	Nombre de área	Comienzo	Fin	2012											
				sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun		
1	Formulación de ideas	jue 01/09/11	vie 09/09/11												
2	Recopilación de datos	lun 12/09/11	mar 27/09/11												
3	Elaboración	mié 28/09/11	mar 18/10/11												
4	Presentación del anteproyecto	mié 19/10/11	mar 25/10/11												
5	Aprobación del anteproyecto	mié 26/10/11	mar 15/11/11												
6	Desarrollo del tema	mié 16/11/11	vie 03/02/12												
7	Desarrollo del informe escrito	lun 06/02/12	lun 09/04/12												
8	Desarrollo del trabajo de graduación	mar 10/04/12	lun 21/05/12												
9	Pre defensa del trabajo de graduación	mar 22/05/12	jue 31/05/12												
10	Defensa del trabajo de graduación	lun 04/06/12	vie 08/06/12												

Ing. Narcisa Mena  
DIRECTOR PROYECTO DE GRADO

30

Elaborado por: Marisol Jimenez  
Cbos. de Policía

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Comunicación:** La transferencia de información, intercambio de ideas o proceso de establecimiento de significados compartidos entre el emisor y el receptor.
- **Almacén:** el lugar donde se manipula, guarda y conserva elementos requeridos para un proceso.
- **Logística:** conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución.
- **Stock:** bienes que una organización posee y que sirven para la realización de sus objetivos.
- **Inventario:** registro documental de los bienes y demás cosas pertenecientes a una empresa, hecho con orden y precisión.
- **Existencias:** bienes para su transformación o incorporación al proceso productivo de una empresa.
- **Tiempo de reacción:** período que transcurre entre el momento de recepción de la llamada de auxilio hasta la elevación de la aeronave.
- **Proceso:** conjunto de actividades enlazadas entre sí que, partiendo de una o más entradas los transforma, generando un resultado.
- **Aeronave:** toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.
- **Aeropuerto internacional:** todo aeropuerto designado por la autoridad aeronáutica como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional.
- **Tránsito aéreo:** todas las aeronaves que se hallan en vuelo y las que circulan por el área de maniobras de un aeródromo.
- **Helicóptero:** aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor, que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

## BIBLIOGRAFÍA

- JIMÉNEZ VALENTIN José Manuel, “sección de Proyectos: ¿Qué es un proceso?”
- [Http://www.gestionempresarial.info/veritmproducto.act](http://www.gestionempresarial.info/veritmproducto.act)
- Constitución de la República del Ecuador 2008
- Policía Nacional de la ley orgánica 2001
- Regulaciones técnicas de la aviación civil 1997
- Reglamento orgánico funcional del SAP del 2002
- Reglamento de operaciones aéreas del SAP del 2002
- Manual de operaciones aéreas del SAP del 2010
- Manual de mantenimiento de aeronaves
- Manual de vuelos de aeronaves del SAP
- Pólizas de seguros de cascos de aeronaves, tripulación como pasajeros y daños a terceros.



## FOTOGRAFÍAS SITUACIÓN ACTUAL BODEGA



**Material inflamable y documentos**



**Partes y repuestos**



**Partes y repuestos en desorden**



**Partes y repuestos mal ubicados**



**Partes y repuestos mal distribuidos por no optimizar el espacio físico**



**Ubicación de la bodega en el Servicio Aeropolicial Quito**

## FICHA DE ENTREVISTA

### INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO CARRERA LOGISTICA Y TRANSPORTE

#### ENTREVISTA AL PERSONAL DE LA BODEGA DEL SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO

##### DATOS INFORMATIVOS:

Lugar:

Fecha :

Entrevistador:

Entrevistado:

Tipo de entrevista:

##### OBJETIVOS:

1. Indagar sobre las funciones relacionadas al sistema de almacenaje del personal de la bodega.

##### PREGUNTAS:

- 1.- Conoce usted cómo se maneja la distribución de los espacios en las bodegas del almacenaje de repuestos del SAP-QUITO?
- 2.- ¿Considera necesario que se realice un buen almacenaje de los repuestos en la bodega del SAP, Quito?
- 3.- Como contribuiría Usted para se realice una forma adecuada de almacenaje de repuestos en la bodega del SAP-Quito?
- 4.-Que sugerencias daría usted para que se pueda optimizar el proceso de almacenaje de repuestos en las bodegas del SAP-QUITO?
- 5.- ¿De qué manera afecta el mal almacenaje de los repuestos de la bodega del SAP-Quito, para el funcionamiento de las operaciones de las aeronaves del Aeropolicial?

## FICHA DE ENTREVISTA

### INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO CARRERA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

#### ENTREVISTA AL PERSONAL DE LA BODEGA DEL SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO

**DATOS INFORMATIVOS:**

**Lugar:**

**Fecha :**

**Entrevistador:**

**Entrevistado:**

**Tipo de entrevista:**

**OBJETIVOS:**

2. Indagar sobre las funciones relacionadas al sistema de almacenaje del personal de la bodega.

**PREGUNTAS:**

- 1.- Conoce usted cómo se maneja la distribución de los espacios en las bodegas del almacenaje de repuestos del SAP - Quito?
- 2.- ¿Considera necesario que se realice un buen almacenaje de los repuestos en la bodega del SAP - Quito?
- 3.- Como contribuiría Usted para se realice una forma adecuada de almacenaje de repuestos en la bodega del SAP - Quito?
- 4.- Que sugerencias daría usted para que se pueda optimizar el proceso de almacenaje de repuestos en las bodegas del SAP - Quito?
- 5.- ¿De qué manera afecta el mal almacenaje de los repuestos de la bodega del SAP - Quito, para el funcionamiento de las operaciones de las aeronaves del Aeropolicial?



**POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR  
SERVICIO AEROPOLICIAL**

Quito, 09 de enero del 2013

**CERTIFICACIÓN**

Por medio del presente me permito certificar que el Proyecto denominado **"IMPLEMENTACION DE UN MANUAL DE ALMACENAJE DE PARTES Y REPUESTOS DE LA BODEGA DEL SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO"**, realizado por la señora Cabo Segundo de Policía JIMENEZ BARROS NELLY MARISOL, miembro de este Servicio, es de importancia para nuestra Institución, considerando que previo a elegir este tema se realizo un estudio en donde se determinó la factibilidad de ejecución de este Proyecto.

Certificado que me permito poner en consideración, para los trámites correspondientes.

Atentamente,



Guillermo Ortega Mafla  
Teniente Coronel de Policía de E.M. - Piloto  
**COMANDANTE DEL SERVICIO AEROPOLICIAL**

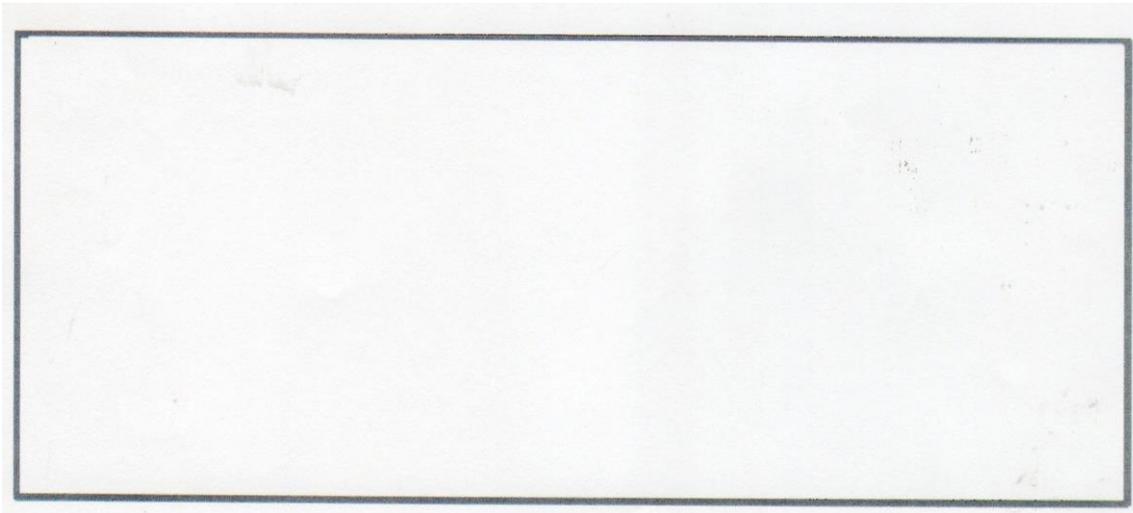
ANEXO B

TARJETAS

TARJETA DE IDENTIFICACIÓN MATERIAL NUEVO

SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO TARJETA DE IDENTIFICACIÓN / IDENTIFICATION	PARTE N° (Part Number) 704A48-2300-09		DESCRIPCIÓN: (Descripción) Bambi Bucket Court		
	SERIE N° (Serial Number) 1302		CANT. (Qty.) 1 EA	U/E: (Unit) EA	
	LOTEN° (Lot / Batch N°)		CERT. N° (Certificate N°) 11053727/12		FECHA EMPACADO. (Case / PKG Date)
	FECHA MÁXIMA ALMACENAJE: (Shelf Life / Expiration Date)		CLIENTE/PROVEEDOR (Customer / Supplier) Eurocopter		DCTO. N° (Invoice / Shipment N°)
	ULTIMA CALIBRACIÓN: (Last Calibration)			PRÓXIMA CALIBRACIÓN (Due Calibration)	
	FECHA (Date)	REALIZADO POR: (Performed by) Miller Cuab		APROBADO POR: (Approved By) A. Tapate.	

SAP. FORM. PA 003



## TARJETA AMARILLA DE CONDICIÓN SERVIBLE

SERVICIO AEROPOLICIAL QUITO TARJETA SERVIBLE / servicable	DESCRIPCIÓN: <small>(Description)</small> Starter - Generator		
	N° PARTE: <small>(Part Number)</small> 15056122Q	N° SERIE: <small>(Serial Number)</small> 10070	
	T.S.O.: 0,0 FH	CANT.: <small>(Qty)</small> 1	N° ORDEN DE TRABAJO: <small>(WO Number)</small> SAP-001-Ecuireul B3
	OBSERVACIONES: <small>(Remarks)</small> Overhauled		FECHA: <small>(Date)</small>
	SUPERVISADO POR: <small>(Supervised by)</small> Angel Drelbus		APROBADO POR: <small>(Approved By)</small> Alfredo Topanta 2098044

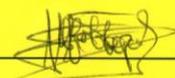
SAP. FORM. PA004

EL ITEM IDENTIFICADO AL OTRO LADO DE ESTA TARJETA FUE REPARADO E INSPECCIONADO DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y LAS REGULACIONES ACTUALIZADAS DE LA DGAC. Y LAS FAA. Y ES APROBADO PARA RETORNO AL SERVICIO. LOS DETALLES DEL TRABAJO EFECTUADO ESTAN EN LOS ARCHIVOS DEL SAP.

THE ITEM IDENTIFIED ON THE REVERSE SIDE OF THIS TAG WAS REPAIRED AND INSPECTED IN ACCORDANCE WITH MANUFACTURER INSTRUCTIONS AND CURRENT REGULATIONS OF THE DGAC. AND FAA. AND IS APPROVE FOR RETURN TO SERVICE DETAIL OF THE WORK ACCOMPLISHED ARE ON FILE AT THIS SAP.REPAIR STATION UNDER.

ORDEN DE TRABAJO No: SAP-001 - Ecuireul B3  
Work Order Number:

FECHA: 01-01-2013  
Date:

FIRMA:   
Signed:

FIRMA AUTORIZADA  
 Authorized Signature

## TARJETA VERDE DE CONDICIÓN REPARABLE

SERVICIO REPOSICIÓN DE ALTO	N° ORDEN DE TRABAJO (Work order)	N° PARTE (Part number)	N° SERIE (Serial number)	
	SP-01-Escuela	15056122Q	SD034	
	DESCRIPCIÓN (Description)	CANT. (Qty)		
	Starter - Generator	1		
	CLIENTE (Customer)	TRABAJO REALIZADO (Work performed)		T.S.O.
	Servicio Derogación	General Check		75,0 PH
	DEVOLVER A: (Return to)	MOTIVO PARA LA REMOCIÓN (Reason for removal)		
Servicio Derogación	Failure detected			
REALIZADO POR: (Executed by)	APROBADO POR: (Approved by)		FECHA: (Date)	
Alfredo Tecante			03-01-2013	
<b>SAP. FORM. PA 005</b>				

**OBSERVACIONES:**

(REMARKS)

Fail generator

## TARJETA ROJA DE CONDICIÓN CONDENADA

SERVICIO AEROPOLICIAL GUITO TARJETA CONDENADO / Condemned	DESCRIPCIÓN: (Description) <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">Fuel filter</p>		
	N° PARTE: (Part Number) <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">407A127</p>	N° SERIE: (Serial Number) <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">3059</p>	
	T.S.O.: (Time) <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">300 Hrs</p>	CANT.: (Qty) <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">1</p>	N° ORDEN DE TRABAJO: (Work Order Number)
	OBSERVACIONES: (Remarks) <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">removed by condition</p>		FECHA: (Date)
	SUPERVISADO POR: (Checked by) <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">Rogel Benito</p>		APROBADO POR: (Approved by) <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">A. Fajardo</p>

SAP. FORM. PA 006

OBSERVACIONES: (REMARKS)
<p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">Por uso y condición</p>

## ANEXO C

### HOJA DE VIDA

#### DATOS PERSONALES

NOMBRE: **Nelly Marisol Jiménez Barros**

NACIONALIDAD: Ecuatoriana

FECHA DE NACIMIENTO: 28 de Enero de 1984

CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0502956683

TELÉFONOS: 032730148/0997785682

CORREO ELECTRÓNICO: silvy1990@hotmail.com

DIRECCIÓN: Barrio San Marcos, Salcedo, Cotopaxi.



#### ESTUDIOS REALIZADOS

- **INSTRUCCIÓN PRIMARIA:**  
Escuela Rosa Zarate
- **INSTRUCCIÓN SECUNDARIA:**  
Instituto Tecnológico Superior “Victoria Vásquez Cuví”
- **INSTRUCCIÓN SUPERIOR:**  
Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico, Carrera Logística y Transporte  
Suficiencia del Idioma Inglés en el Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico.

#### TÍTULOS OBTENIDOS

- Contador Bachiller en Comercio y Administración
- Egresada en la Carrera de Logística y Transporte
- Proficiency in the Language training course.

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL O PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

- **AEROPOLICIAL (Quito)**  
Prácticas Pre Profesionales en el área de Bodega, Abastecimientos.

#### EXPERIENCIA LABORAL

- Aerotécnica en el Servicio Aeropolicial Quito
- Tránsito en la Policía Nacional del Ecuador, Distrito Quito

## **HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS**

**DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN SE RESPONSABILIZA EL AUTOR**

---

**Nelly Marisol Jiménez Barros**

**DIRECTOR DE LA CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

---

**Ing. Eduardo Toscano Guerrero**

Latacunga, 21 de Septiembre del 2012

## **CESIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Yo, Nelly Marisol Jiménez Barros, Egresada de la carrera de Logística y Transporte, en el año 2011, con Cédula de Ciudadanía N° 0502956683, autora del Trabajo de Graduación “**DESARROLLO DE UN MANUAL DE ALMACENAJE DE PARTES Y REPUESTOS DE LA BODEGA DEL SERVICIO AEROPOLICIAL**” , cedo mis derechos de propiedad intelectual a favor del Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico.

Para constancia firmo la presente cesión de propiedad intelectual.

---

**Nelly Marisol Jiménez Barros**

Latacunga, 21 de Septiembre del 2012

