

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
AERONÁUTICO**

CARRERA DE LOGÍSTICA

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PARA EL MANEJO DE DOCUMENTOS DE
TRAZABILIDAD DE LOS MATERIALES DE AVIACIÓN EN
LA SECCIÓN LOGÍSTICA DEL CENTRO DE
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO FAE**

POR:

MORENO VELA PABLO ISAC

**Proyecto de grado presentado como requisito parcial para la obtención del
título de:**

TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA

2008

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Sr. **MORENO VELA PABLO ISAC**, como requerimiento parcial para la obtención del título de TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA

Arias Carrasco Mario Fernando
Docente

Latacunga, 19 Septiembre del 2008

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a Dios por haberme dado la oportunidad de tener unos padres inigualables los que me dieron la coyuntura de estudiar y que me han sabido encaminar en la verdad y apoyar en los momentos difíciles de mi vida como son Gonzalo Moreno y Lucrecia Vela, de igual manera a todos mis hermanos que de una manera desinteresada me apoyaron a culminar con éxito mis estudios.

Moreno Pablo

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primero a dios por haberme dado la salud y la fuerza, a mis padres por ser el apoyo moral y económico, por enseñarme a aprender de mis errores y a no decaer por ellos y mas bien que sean lecciones de mi vida y todos los docentes de este instituto que con gran desempeño ético han sabido enseñarme todos los conocimientos que ahora me respalda para poder desenvolverme de mejor manera en mi vida profesional.

Moreno Pablo

INTRODUCCIÓN

El entorno global incierto y competitivo en el que se desenvuelven las empresas e instituciones del Ecuador, ha obligado a estas a centrar su atención en formas eficientes para desenvolverse con éxito en este entorno.

En la actualidad una de las maneras más eficaces para que una institución logre permanecer y desarrollarse es la preocupación en la actualización de manuales, tomando en cuenta la complejidad de las funciones y procedimientos que desarrollen las personas dentro de un departamento.

Se debe recordar que las organizaciones que no tienen tiempo para la actualización o creación de los diferentes manuales para que las empresas sigan desarrollándose dentro de un ámbito competitivo, dando prioridad a asuntos tales como la planeación financiera, no se dan cuenta que su estructura interna se deteriora poco a poco hasta llegar a una quiebra o cierre.

RESUMEN

El constante desarrollo y el avance tecnológico a hecho que las diferentes empresas tengan que ir renovando sus procedimientos y documentos existente para así poder alcanzar una mayor efectividad y servicio al cliente interno externo, tomemos en cuenta que hoy en día las empresas obtienen certificados de calidad lo que hace comprometer aun más a la entidad que será un ente de constante desarrollo dentro de una sociedad.

Es por esta razón que hay que capacitar a todo el personal para así obtener un mayor beneficio y que la organización sea competente.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido	Pág.
Certificado	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Introducción.....	V
Resumen.....	VI

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema	1
1.2 Enunciado del Tema	2
1.3 Justificación.....	2
1.4 Alcance.....	3
1.5 Objetivos	3
1.5.1 General	3
1.5.2 Específico	4

1 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Manual	5
2.1.1 Concepto	5
2.1.2 Importancia	5
2.1.3 Ventaja de los usos de los Manuales.....	6
2.1.4 Clasificación básica de los manuales.....	7
2.2 Manual de Procedimientos	7
2.2.1 Concepto	7
2.2.2 Importancia	7
2.2.3 Propósito de los Manuales de Procedimientos	8
2.2.4 Objetivo del Manual de Procedimientos.....	8
2.2.5 Simbología	9
2.2.5.1 Símbolos Modernos	9
2.3 Documentos de Trazabilidad	10
2.3.1 Concepto.....	10

2.3.2	Propósito de los documentos de Trazabilidad.....	11
2.3.3	Preguntas que se deben formular para tener la trazabilidad en regla.....	12
2.3.4	Importancia de la Trazabilidad	12
2.3.5	Tipos de Trazabilidad	13
2.3.6	Tiempo de la duración de los registros de información de trazabilidad	14
2.3.7	Envío de material a reparar en el exterior	14
2.4	Materiales de aviación	15
2.4.1	Propósito de los Materiales de Aviación.....	16
2.4.2	Importancia de los Materiales de Aviación	17
2.4.3	Clases de Materiales de Aviación	18
2.4.3.1	Clase I	18
2.4.3.2	Clase II	19
2.4.3.3	Clase III	19

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1	Técnicas de la Investigación.....	20
3.1.1	Observación	20
3.1.2	Encuesta	21
3.1.3	Entrevista no Estructurada.....	21
3.2	Recolección de Datos	21
3.3	Procesamiento de la Información.....	21
3.4	Niveles de Investigación	22
3.5	Métodos.....	22

2

3 CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1	Análisis de la Estructura Orgánica actual del CID-FAE	23
4.2	Análisis de las estructuras de las funciones del personal del área de Logística.	24
4.2.1	Procedimiento interno de administración de bodega, y funciones del personal	24
4.3	Análisis por pregunta de la Encuesta para determinar la situación actual e Impacto	31
4.4	Análisis de Resultados.....	34

4 CAPÍTULO V: PROPUESTA

5.1 Tema.....	35
5.2 Objetivos.....	35
5.3 Fundamentos Legales	35
5.4 Orgánico Estructural Reestructurado CID-FAE	32
5.5 Funciones principales del personal que labora en el área Logística de la Bodega de partes y repuestos del T34C-1	38
5.6 Organización y forma de almacenaje del material de Aviación	38
5.6.1 Conceptos básicos para un buen almacenamiento de material	45
5.6.1.1 Almacenamiento	45
5.6.1.2 Área de almacenaje	46
5.6.1.3 Cuarto de Almacén	46
5.6.1.4 Unidades de almacenaje	46
5.6.1.5 Bahía	46
5.6.1.6 Hileras de casilla.....	46
5.6.1.7 Casilla	46
5.6.1.8 Organización de bodega.....	48
5.6.1.9 Espacio disponible	48
5.6.1.10 Registro de ubicación	48
5.6.2 Tipos de Bodega	49
5.6.2.1 Material Aeronáutico	49
5.6.2.1.1 Bodega de partes y repuestos.....	43
5.6.2.1.2 Bodega (B) de Combustibles y lubricantes.....	50
5.6.2.1.3 Bodega (C) de Láminas.....	52
5.6.2.2 Material no Aeronáutico	53
5.6.2.2.1 Bodega (E) Útiles de oficina	53
5.6.2.2.2 Bodega (F) Compra local	54
5.6.2.3 Material en Cuarentena	55
5.6.2.3.1 Razones para mandar un material a cuarentena.....	56
5.6.2.4 Material Condenado.....	56
5.6.2.4.1 Composición de la bodega	57
5.6.2.4.2 Razones para mandar un material a condenado.....	57

5.7	Contenido e instrucciones de llenado para los documentos utilizados en la sección logística del proyecto T34C-1	58
5.7.1	Llenado de la DIAF FORM PA 003.....	58
5.7.2	Llenado de la DIAF FORM PA 004.....	59
5.7.3	Llenado de la DIAF FORM PA 005.....	60
5.7.4	Llenado de la DIAF FORM PA 007.....	61
5.7.5	Llenado de la DIAF FORM PA 008.....	62
5.7.6	Llenado de la DIAF FORM PA 012.....	63
5.7.7	Llenado de la DIAF FORM PA 013.....	64
5.7.8	Llenado de la DIAF FORM PA 015.....	65
5.7.9	Llenado de la DIAF FORM QC 023.....	66
5.8	Documentos para la adquisición de materiales del exterior	67
5.9	Envío de material al exterior en estado reparable con PA 002 cta. 655	68
5.9.1	Procedimiento para el envío, recepción de material en estado reparable al exterior con DIAF FORM PA002 cta. 655	69
5.9.3	Diagrama de Flujo para el envío, recepción de material en estado reparable al exterior con DIAF FORM PA002 cta. 655	74
5.10	Adquisición de Materiales (Compra al Exterior)	78
5.10.1	Procedimiento para la Adquisición de Materiales de Aviación	78
5.10.3	Diagrama de flujo de la Adquisición de Materiales de Aviación	84
5.11	Recepción de Material del exterior.....	88
5.11.1	Procedimiento para la Recepción de Materiales	88
5.11.3	Diagrama de Flujo de la Recepción de Materiales del exterior	92
5.12	Procedimiento Devolución del Material de Aviación al exterior.	94
5.12.2	Diagrama de Flujo para la devolución de Materiales de Aviación	96
5.13	Procedimiento para el Ingreso de material de aviación a las diferentes bodegas.	98
5.13.2	Diagrama de Flujo para el ingreso de Materiales de Aviación a las diferentes bodegas	100

5 CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1	Conclusiones	102
6.2	Recomendaciones	103

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1. Símbolos Modernos	9
Cuadro 5.1 Simbología del Nivel Jerárquico	37
Cuadro 5.2 Función Jefe de Logística	38
Cuadro 5.3 Función Inspector de Recepción Partes y Repuestos	39
Cuadro 5.4 Función Supervisor de Logística.....	40
Cuadro 5.5 Función Técnico Bodega Material Alto Costo.....	41
Cuadro 5.6 Función Técnico Recepción de Partes	43
Cuadro 5.7 Función Comparas al Exterior	45
Cuadro 5.8 Instrucciones de Llenado Tarjeta Blanca de Identificación	58
Cuadro 5.9 Instrucciones de llenado Tarjeta Material Condenado.....	59
Cuadro 5.10 Instrucciones de llenado Material Reparable.....	60
Cuadro 5.11 Instrucciones de llenado Tarjeta de envío bultos color blanco con azul.....	61
Cuadro 5.12 Instrucciones de llenado Tarjeta Remoción color blanco.....	62
Cuadro 5.13 Instrucciones de llenado Registro de recepción partes y repuestos .	63
Cuadro 5.14 Instrucciones de llenado Registro de partes enviadas a cuarentena	64
Cuadro 5.15 Instrucciones de llenado Reporte de defectos.....	65
Cuadro 5.16 Instrucciones de llenado Pedido de Partes y Repuestos.....	67
Cuadro 5.9.2 Cuadro de Procedimientos para el envío, recepción del material en estado reparable al exterior con DIAF FORM PA 002 cta. 655.....	71
Cuadro 5.10.2 Cuadro de Procedimiento para la Adquisición de Materiales de Aviación	81
Cuadro 5.11.2 Procedimiento para la Recepción de Materiales de Aviación	90
Cuadro 5.12.1 Procedimiento para la Devolución del Material de Aviación al exterior	95
Cuadro 5.13.1 Procedimiento para el Ingreso de Materiales de Aviación a las diferentes bodegas	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 Orgánico funcional del CID-FAE	22
Figura 5.2 Orgánico funcional del CID-FAE reestructurado	37
Figura 5.6.1 Representación de un estante de bodega	47

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento Del Problema

El Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana viene cumpliendo con la investigación, desarrollo y elaboración de un sistema para el incremento de capacidad operativa de la Fuerza Aérea Ecuatoriana. Debido a que se incorpora al CID-FAE, la Sección de Partes y Repuestos, ésta no cuenta con un instrumento técnico mediante el cual se establezca los procedimientos a seguir para el manejo de los documentos que ingresan a la bodega, ante éste problema la Sección de Logística del CID-FAE, ha venido desarrollando sus actividades sin el soporte de una fuente técnica, por la falta de un Manual de Procedimientos en la que especifique y determine las actividades a desarrollarse para el excelente manejo de la documentación en la trazabilidad del material que ingresa a bodega.

Al no existir una guía de información, el personal no podrá tener un documento que le respalde la utilización del material y por ende las actividades se retrasaran causando que el CID-FAE no pueda entregar en forma rápida y oportuna las actividades encomendadas.

Es por esta razón es necesaria la implementación de un manual como herramienta de apoyo para el personal, además que nos servirá para el cumplimiento de las especificaciones ISO 9001:2000 la cual se refiere a la elaboración, publicación y aplicación de normas y procedimientos a seguir, los manuales de procedimientos nos ayudan a cumplir con dichas especificaciones para aplicarlas dentro de una organización, donde simplificarán, unificarán y especificarán más detalladamente los pasos a seguir dentro de la TRAZABILIDAD, capacitando al personal dentro de los Sistemas de Gestión de Calidad según el Modelo de las Normas ISO 9001: 2000, y mantenerla en las auditorías respectivas.

1.2 Enunciado del Tema

“Elaboración de un Manual de Procedimientos para el manejo de Documentos de Trazabilidad de los Materiales de Aviación en la Sección Logística del Centro de Investigación y Desarrollo FAE”.

1.3. Justificación

En la actualidad el desarrollo de las técnicas de gestión dentro de una organización o empresa obligan a la optimización del trabajo, recursos y tiempo, en busca de alcanzar los objetivos empresariales, por lo tanto uno de los principales puntos a mejorarse es el trabajo individual y colectivo, acción que se alcanza mediante la ayuda de los Manuales de Procedimientos.

Por esta razón se propone la implementación de un MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE LOS DOCUMENTOS DE TRAZABILIDAD DE LOS MATERIALES DE AVIACIÓN EN LA SECCIÓN LOGÍSTICA, que sirva para el adecuado manejo de la documentación del material, la optimización de los recursos dado a actividades repetitivas, pérdida de tiempo, etc.

Las ISO 9001-2000 son una norma elemental referente a las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad de los procedimientos a seguir dentro de cualquier empresa, esta Normalización es propia a dar soluciones de aplicación repetitiva a problemas que provienen esencialmente de las esferas de la ciencia, la tecnología y economía, con vistas a la obtención de los objetivos planteados por este Centro.

En el presente trabajo serán beneficiados todas las personas que tengan relación con la sección Logística Partes y Repuestos del CID-FAE, que como veremos posteriormente, es necesaria para que proporcione información y guía a las personas involucradas en la venta, mantenimiento o disposición de partes del avión, los procedimientos de la certificación para los productos y las

partes, elegibilidad, calidad, e identificación de reemplazo aeronáutico de materiales, ya que los documentos de Trazabilidad se refieren a la partida de nacimiento del material es decir conocer el nombre de la empresa que lo creó y las diferentes compañías por las que pasó hasta llegar al CID-FAE.

1.4 Alcance

El presente proyecto abarcara al Centro de Investigación y Desarrollo en especial a la sección de Partes y Repuestos y al personal de Señores inspectores y Supervisores de las diferentes áreas los cuales deben conocer la trazabilidad del material con que trabajan diariamente.

- Jefe de la sección de Partes y Repuestos,
- Inspector de la Bodega de Partes y Repuestos,
- Supervisor de Logística
- Adquisiciones al exterior
- Técnico de recepción de partes
- Técnico de bodega

Áreas:

- Aviónica
- Mantenimiento
- Estructuras
- Electricidad
- Pinturas

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Elaborar un manual de procedimientos del manejo de documentos de trazabilidad de los materiales de aviación en la Sección Logística partes y repuestos del CID-FAE, con procedimientos secuenciales

lógicos para optimizar las funciones del personal y por ende lograr una alta productividad.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Recopilar toda la información para el desarrollo de todo el trabajo investigativo.
- Analizar la situación actual para detectar falencias existentes con precisión.
- Analizar la documentación necesaria para la obtención de la trazabilidad de los materiales.
- Identificar las mejoras con el manual para determinar los resultados del mismo a través de las conclusiones y recomendaciones.
- Elaborar el Manual para el manejo de la documentación de trazabilidad en la Bodega de Partes y Repuestos del CID-FAE, para mejorar las actividades del personal tanto civil como militar que labora el dicho Centro.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 El Manual

2.1.1 Concepto

Existe una variedad de definiciones acerca de un manual pero todos ellos llegan a un mismo objetivo que trata de orientar hacia los objetivos de una organización, pero con diferente forma de expresión textual, entre los más sintéticos y claros tenemos:

- Los manuales representan una guía práctica que se utiliza como herramienta de soporte para la organización y comunicación, que contiene información ordenada y sistemática, en la cual se establecen claramente los objetivos, normas, políticas y procedimientos de la empresa, lo que hace que sean de mucha utilidad para lograr una eficiente administración. ¹
- Son documentos eminentemente dinámicos que deben estar sujetos a revisiones periódicas, para adaptarse y ajustarse a las necesidades cambiantes de toda empresa moderna, no deben prohibir la capacidad creativa de los integrantes de la organización, sino que deben reformarse constantemente conforme surjan nuevas ideas que ayuden a mejorar la eficiencia de la empresa. ²

2.1.2 Importancia

- Un manual dentro de una organización es considerado como uno de los elementos más eficaces para la toma de decisiones en la

¹ "Sistemas de Procedimientos Administrativos", Editorial MG. 1995 (Pág. 104)

² "Manual de Sistemas y Procedimientos" (Pág. 220)

administración, facilitan el aprendizaje y proporcionan la orientación precisa que requiere la acción humana en cada una de las actividades administrativas de la empresa, fundamentalmente a nivel operativo o de ejecución.

- Son una fuente de información que explican de manera detallada los procedimientos dentro de una organización; a través de ellos logramos evitar grandes errores que suelen cometer dentro de las áreas funcionales de la empresa, evitando de esta manera la duplicidad de funciones.
- Son de gran utilidad cuando ingresan nuevas personas a la empresa, explican en forma detallada lo relacionado con la misma, desde su reseña histórica, hasta los procedimientos de determinado departamento.³

2.1.3 Ventajas del uso de Manuales

Un Manual bien concebido tiene, entre otras las siguientes ventajas:

- Logra mantener un sólido plan de organización.
- Facilita de los problemas de organización.
- Sistematiza la iniciación, aprobación y publicación de las modificaciones de la organización.
- Ayuda a determinar la responsabilidad de cada puesto y su relación con los demás de la organización.
- La información sobre puestos y funciones sirve como base para la evaluación de puestos y como medio de comprobación de progreso del personal.
- Sirve como una guía en el adiestramiento del personal de novatos.⁴

³ "Sistemas de Procedimientos Administrativos", Editorial MG. 1995 (Pág. 106)

⁴ <http://www.monografias/trabajos13/mapro/mapro.shtml>.

2.1.4 Clasificación básica de los Manuales

Las diferentes organizaciones tanto públicas como privadas tiene la necesidad de utilizar diferentes manuales, de acuerdo a los objetivos que se pretende lograr, cabe indicar que detallare en forma mas detallada aquellos que van a servir de apoyo en el desarrollo del manual.

- a. Por su Naturaleza o Área de Aplicación.
- b. Por su contenido.
- c. Por su función específica
- d. **De procedimientos.**- Se constituye en un instrumento técnico que incorpora información sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones relacionadas entre si, que se constituyen en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica en una organización.⁵

2.2 Manual de Procedimientos

2.2.1 Concepto

El manual de procedimientos se los considera como una guía flexible y útil, que puede ser objeto de modificaciones acorde con las necesidades de la empresa”

2.2.2 Importancia

- Permite conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución.
- Auxilian en la inducción del puesto y al adiestramiento y capacitación del personal ya que describen en forma detallada las actividades de cada puesto.

⁵http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/manualesadministrativos/

- Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema.
- Interviene en la consulta de todo el personal, que se desee emprender tareas de simplificación de trabajo como análisis de tiempos, delegación de autoridad, etc.
- Para uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria
- Determina en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.
- Facilita las labores de auditoria, evaluación del control interno y su evaluación.
- Aumenta la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.
- Ayuda a la coordinación de actividades y evitar duplicidades.
- Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

2.2.3 Propósito del Manual de Procedimientos

Contener información válida y clasificada sobre la estructura de producción, servicios y mantenimiento de una organización. Su contenido son los procedimientos de trabajo, que conllevan especificación de su naturaleza y alcances, la descripción de las operaciones secuenciales para lograr el producto, las normas que le afectan⁶

2.2.4 Objetivo del Manual de Procedimientos

El objetivo es normar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria; simplificar la responsabilidad por fallas o errores; facilitar las labores de auditoria, la evaluación del control interno y su vigilancia; que tanto los empleados como sus jefes conozcan si el trabajo se está realizando adecuadamente; reducir los

⁶ <http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml> (parte 2)



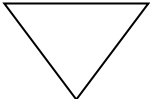
costos al aumentar la eficiencia general, además de otras ventajas adicionales⁷.

2.2.5 Simbología


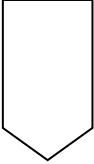
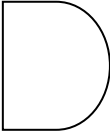

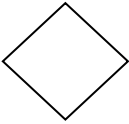
2.2.5.1 Símbolos Modernos

Estos símbolos son utilizados en rutinas de procedimientos orientados a la computación.

Cuadro 2.1 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

⁷ <http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml>

	<p>Documento</p>	<p>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.</p>
	<p>Conector</p>	<p>Representa una conexión o enlace con otra hoja, en la que continua el diagrama de flujo.</p>
	<p>Demora /retraso</p>	<p>Representa el tiempo en continuar con el proceso o actividad.⁸</p>
	<p>Análisis / revisión</p>	<p>Representa el análisis de cualquier proceso.</p>
	<p>Archivo</p>	<p>Nos permite archivar la documentación o informes emitidos durante un proceso.</p>

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

2.3 Documentos de Trazabilidad

2.3.1 Concepto

Son aquellos documentos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, fabricante, condición, documentación necesaria y la

⁸ <http://www.bme.es/cmejias/diagram.htm>

trayectoria de un producto o material, a través de herramientas determinadas.⁹

Los cuales según la empresa fabricante del material las forje en especial certificados de conformidad como:

- Invoice o factura,
- TEARDOWN (Documento que envía la compañía reparadora del material detallando el trabajo que desarrollo sobre cualquier instrumento como: inspección, overhaul, etc. Cuando se ha realizado un overhaul se detalla que materiales se utilizo para dicha reparación).
- 8130-3, JAA FORM ONE, TCCA 24-0078

Resumidamente la trazabilidad es la capacidad de seguir un producto a lo largo de la cadena de suministrar, es decir proveer a otra compañía de algún material o producto que necesita, desde su origen hasta su estado final como artículo de consumo, verificando lote, shel life de productos determinados.¹⁰

2.3.2 Propósito de la Trazabilidad

El propósito de los documentos de trazabilidad es el ser un respaldo tanto para el producto como para la compañía adquisidora de material. Estos documentos son importantes ya que nos ayudan a verificar datos importantes como:

- Empresas que tengan autorización de las FAA
- Certificados de conformidad del material o certificado tipo
- Factura o invoice
- TEARDOWN
- Documento 8130-3 certificada por las FAA (Federal Aviation Administration), a nivel Americano documento en el cual se especifica si el material es nuevo o reparado

⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Trazabilidad>

¹⁰ MPT(manual de procedimientos de taller)

- TCCA 24-0078 certifica la Compañía TRANSPOT CANADA y JAA FORM ONE a nivel Europeo

Estos documentos son la partida de nacimiento de cada uno de los artículos o materiales, es decir cuando se genera o crea un producto ya debe tener la documentación como:

- Número de parte
- Lote
- Número serie
- Factura
- Fecha de elaboración y expiración según el material es decir.

Cuando se realiza una adquisición o venta de material a cualquier proveedor o cliente, se debe ya sea pedir o dar la trazabilidad desde el origen hasta el usuario final llevando siempre el control de lotes y SHELL LIFE del material.¹¹

2.3.3 Preguntas que se debe formular para tener la trazabilidad en regla

- **Qué:** Registrar qué productos se han recibido o se han expedido.
- **Quién:** Registrar de quién se han recibido o a quién se han expedido los productos.
- **Cuándo:** Registrar la fecha en la que se recibieron o se expidieron los productos.
- **Información trazabilidad:** Registrar alguna información de trazabilidad (lote y /o fecha de caducidad/ consumo preferente) que permita acotar el riesgo.

2.3.4 Importancia de la trazabilidad

El seguimiento de un material tiene una serie de beneficios y mejoras prácticas como pueden ser la garantía de la entrega exacta, la mejora y

¹¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Trazabilidad>

agilización del proceso asociado a la expedición y recepción de la mercancía.

La trazabilidad permite a las Organizaciones tener:

- Garantiza los trabajos realizados
- Control individualizado por factura y lote
- Mejora de la gestión de Stocks y Producto almacenado
- Controlar el origen del producto.
- Permite detectar, acotar y analizar problemas con gran prontitud, rapidez y velocidad cuando el material no esta en buenas condiciones.
- Retirar selectivamente productos con alguna incidencia.

Un sistema de trazabilidad bien implantado dentro de las Organizaciones le permiten a éste desarrollar de mejor manera los procedimientos de búsqueda del Proveedor por diferentes motivos como:

- Devolución ó (por motivo de caducidad, accidentes al momento de transportarlos hasta su destino final, etc.)
- Pedido de material.

2.3.5 Tipos de Trazabilidad

- 1. Trazabilidad ascendente (hacia atrás):** Es saber cuales son los productos que son recibidos en la empresa, acotados con alguna información de trazabilidad (lote, fecha de caducidad /consumo preferente), y quienes son los proveedores de esos productos.
- 2. Trazabilidad interna o trazabilidad de procesos:** Trazabilidad dentro de la propia empresa.
- 3. Trazabilidad descendente (hacia delante):** Saber cuales son los productos expedidos por la empresa, acotados con alguna información

de trazabilidad (lote, fecha de caducidad /consumo preferente) y saber sus destinos y clientes.

2.3.6 Tiempo de la duración de los registros de información de trazabilidad

Estos documentos por su importancia se deben mantener por un mínimo de cinco años. Dentro de la organización por motivo de inspecciones realizadas por la Dirección General de Aviación Civil.¹²

2.3.7 Envío de material a reparar en el exterior

El documento se otorgará sobre la base de un procedimiento escrito en un reglamento regulador del distintivo, que defina su concesión, su funcionamiento y las reglas para la toma de decisiones relativas al mismo. Dicho procedimiento deberá estar disponible para el público, definido en términos claros y precisos y aportará una información exenta de ambigüedades tanto para el cliente del certificador como para el resto de las partes interesadas. (Registro oficial 1543 numeral 21.3 de la DGAC) en la cual dice:

El operador que usa una aeronave con un certificado tipo incluyendo un certificado tipo suplementario aceptado bajo esta parte deberá reportar al Director General (en un plazo no mayor de 72 horas), cualquier falla, defecto o mal funcionamiento de cualquier producto, parte, proceso o pieza, y que se determine que sea resultado de los casos mencionados en el párrafo (c) de esta sección como son:

- Falla del sistema de frenado causada por falla estructural o de material durante la operación.
- Un significativo defecto o falla estructural primario de la aeronave causada
- Por cualquier condición autógena (fatiga, corrosión, estrés, etc.)
- Cualquier vibración anormal o buffeting causada por mal funcionamiento

¹² <http://es.wikipedia.org/wiki/Trazabilidad>

- Defecto o falla de un sistema o de la estructura.
- Una falla del motor
- Cualquier falla, defecto o mal funcionamiento de un sistema de control de vuelo o estructural que cause interferencia con el control normal de la aeronave o menoscabe las cualidades de vuelo
- Una pérdida de más de un sistema generador de potencia eléctrica o sistema de potencia hidráulica durante la operación de la aeronave
- Una falla o mal funcionamiento de más de un instrumento de velocidad, posición (attitude), altitud, durante la operación de la aeronave.

Todo equipo usado, que tenga un defecto significativo sobre la exactitud o validez del resultado, se debe enviar a calibrar o reparar antes de ser puestos en servicio. Es decir si un equipo no proporciona la seguridad necesaria en su función se debe enviar a reparar.

Todo equipo o herramienta desmontada de un avión que se desee calibrar se deberá elaborar la tarjeta de condición, en este caso la tarjeta verde de reparable PA 005 adicional se elabora un Reporte de Defectos, Documento de envío en este caso PA 002 con cuenta 655 adjuntando el documento 3311, y la tarjeta de embarque en la cual se especifica el lugar y la empresa a la que se envía el material a reparar. ¹³

2.4 Materiales de Aviación

Los materiales, equipos y herramientas de aviación son una composición de elementos químicos utilizados en diferentes tipos de materiales debido a que sus propiedades son aptas para el uso en el campo aeronáutico, ya que resisten grandes cantidades de presión y temperatura cuando el avión se encuentra en vuelo, sus propiedades hacen que estos aparatos no sufran variaciones debido a los diferentes fenómenos climáticos, los mismos que le proporcionan los niveles adecuados de sustentación y la suficiente aerodinámica.

¹³ Registro oficial 1543 numeral 21.3 de la DGAC

2.4.1 Propósito de los materiales de aviación

Proporcionar la aeronavegabilidad al avión, además de darle suficiente aerodinámica para que este pueda decolar y dar la suficiente sustentación cuando la aeronave se encuentre en vuelo.

Las AD (Aeronavegability Directive) generalmente son emitidas por las autoridades aeronáuticas de los países que fabrican las aeronaves, no obstante, también pueden emitir estos documentos las autoridades de los países donde operan, para verificar si el avión cumple con el debido proceso de fabricación y sobre todo que haya sido construido con los materiales adecuados, según lo especifica las RDGAC en la subparte H numeral 21.171¹⁴

La parte de aeronavegabilidad identifica aquellos productos en los cuales la DGAC (Dirección General de Aviación Civil) y/o la autoridad de aeronavegabilidad del estado, de certificación del producto, encontrando una condición de inseguridad, se determina las inspecciones, condiciones, ilimitaciones, si las hubiera, para que el producto (Avión) afectado pueda continuar operando con seguridad, luego de haber pasado por las inspecciones anteriores.

De acuerdo a las Regulaciones de la Dirección de Aviación Civil subparte H numeral 21.175 existen dos tipos de certificados de aeronavegabilidad como son:

- **Certificados de Aeronavegabilidad Estándar:** son Certificados de Aeronavegabilidad emitidos para aeronaves con Certificado Tipo en las categorías: Normal, Utilitaria, Acrobática, o Transporte; y también para globos libres tripulados y para aeronaves designadas por el Director General como clases especiales de aeronaves.

¹⁴ RDGAC en la subparte H numeral 21.171

- Certificado de Aeronavegabilidad Especial: son los Certificados de Aeronavegabilidad: Primario, Restringido, Limitado, Temporal y Certificado de Aeronavegabilidad Provisional, el Permiso Especial de Vuelo y Certificado Experimental.¹⁵

2.4.2 Importancia de los materiales de aviación

El estudio y análisis de las circunstancias concurrentes en varios accidentes e incidentes ocurridos en diversos países en los últimos cuatro años, y en los que intervino el fuego como elemento común, ha permitido deducir la importancia de disponer de ciertos sistemas y equipos, así como de las características de los materiales en el interior de la cabina de las aeronaves, con respecto a las posibilidades de supervivencia en los casos de determinados siniestros.

A la vista de estas conclusiones, las autoridades de Aviación Civil han ido introduciendo en sus normativas la obligatoriedad de dotar a las aeronaves de determinados equipos y materiales con vistas a hacer frente a esas situaciones.

Tales conclusiones han sido igualmente objeto de discusión en los foros internacionales de aviación Civil, así en la 2ª edición del Documento 18 de la Conferencia Europea de Aviación Civil, en el cual se plantea que: “Los Materiales de Aviación son importantes debido a que son las principales estructuras utilizadas dentro de la aviación tanto militar como comercial”. Que tiene carácter de recomendación a los estados miembros.

De la materia prima que estén fabricados los materiales depende mucho la confiabilidad que tenga la aeronave para volar, ya que si un avión se encuentra fabricado con materiales que no brinden las seguridades necesarias este no estará en capacidad de proporcionar una seguridad tanto para el personal que labora en él como para el cliente que utiliza el servicio.

¹⁵ Dirección de aviación civil subparte h numeral 21.175

Al contrario de lo expuesto anteriormente una aeronave que cumpla con todas las condiciones y especificaciones ya sea de la creación operación y mantenimiento del mismo estará en capacidad de ejercer un servicio seguro y confiable para todas las personas que utilicen este servicio.

Ninguna persona puede operar una aeronave civil o militar a menos que dicha aeronave se encuentre en condiciones de aeronavegabilidad.

Ninguna persona puede operar una aeronave registrada en el Ecuador, a menos que ésta exhiba las marcas de nacionalidad y matrícula de acuerdo con los requisitos dados por la Dirección de Aviación Civil del Ecuador.

Los materiales e instrumentos de aviación están diseñados para que rindan el funcionamiento confiable y preciso a través de zonas de temperatura extremas, y sus distintos mecanismos están de tal manera equilibrados o limitados que su composición no es afectada por ningún grado de inclinación desde su posición normal hasta sus 180° en cualquier dirección. El efecto por cambios bruscos, aceleración y fuerza centrífuga del avión es mantenido en un mínimo de los materiales de aviación.¹⁶

2.4.3 Clases de materiales de aviación

2.4.3.1 Clase I

Es una aeronave completa, motor de aeronave o hélice el cual:

Tiene otorgado un certificado tipo, de acuerdo con las reglas aplicables del Reglamento de Aeronavegabilidad, o se a emitido la correspondiente Hojas de dato de los Certificados Tipo.

Es idéntico en todos sus aspectos a un producto con certificado tipo, excepto que otra forma resulte aceptable para la autoridad civil del país importador.

¹⁶ 2ª edición del Documento 18 de la Conferencia Europea de Aviación Civil

2.4.3.2 Clase II

Es un componente mayor de un producto clase I, por ejemplo alas, fuselaje, conjuntos de empenaje, tren de aterrizaje, transmisiones de potencia, superficies de control, etc. Cuyas fallas comprometerían la seguridad de un producto Clase I, o cualquier parte, material o dispositivo aprobado y fabricado bajo el sistema de Orden Técnica Estándar (OTE).

2.4.3.3 Clase III

Es cualquier parte o componente, el cual no es un producto Clase I o Clase II, que incluya partes estandarizadas como las designadas AN, NAS, SAE, etc. Estas nomenclaturas o códigos se dan a los materiales según su tipo, ya sean estos tornillos AN (Air Force Navy Aeronautical Standard), arandelas/tuercas NAS (Nacional Aerospace Standard), esto dependerá de la Compañía creadora del material. Además las siguientes siglas del material que normalmente se utiliza en la bodega de Partes y Repuestos:

- SAE (Society Automotive Engineers)
- MS (Military Standard)
- AS (Aerospace Standard) ¹⁷

¹⁷<http://dgac.gov.ec/leytransparencia/centro%20de%20evaluacion%20medica%20de%20aviacion%20civil%20servicios.pdf>

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo describe los principales métodos, técnicas, instrumentos para la recopilación de datos, es decir la metodología puede ayudar a organizar el proceso de la investigación, a controlar los resultados y presentar soluciones.

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.

3.6 Técnicas de la Investigación

3.6.1 Observación: Esta técnica ayudó a obtener información que permite sustentar el trabajo investigativo a través del uso de lo siguiente:

Observación de Campo: Misma que se realizó en el CID-FAE, lugar en el que se presentan los hechos, a través del contacto directo con el personal que labora en la misma para identificar las falencias existentes y los aciertos.

- **Observación Documental:** Este tipo de observación permitió la recopilación de documentos, así como también de bibliografía que ayudo a construir y desarrollar todo el trabajo investigativo, y para complementar la información, de diferentes tipos los documentos, se verificó archivos que reposan en la sección de abastecimientos del CEMA y CID-FAE.
- **Observación Indirecta:** Mediante esta técnica se logró observar los procedimientos, sin dificultar el trabajo del personal que en ese momento se encontraba laborando en los diferentes departamentos y secciones.

3.6.2 Encuesta: Esta técnica permitió obtener datos de varias personas, mediante la aplicación de un cuestionario, mencionado cuestionario fue aplicado al personal que labora en la sección partes y repuestos para determinar si en realidad se necesitaba una base informativa para dicha sección (Ver Anexo III).

3.6.3 Entrevista no Estructurada.- Esta técnica me permitirá observar, mirar con detenimiento y captar la realidad de las actividades que desarrollan la sección sin necesidad de basarme en una Encuesta no Estructurada

3.7 Recolección de Datos

Para la recolección de datos se siguieron pasos que se mencionan a continuación:

- Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de la información. (Observación directa, encuesta)
- Explicación del procedimiento para la recolección de la información, cómo se van a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo, espacio, etc.
- Preparación de las mediciones obtenidas para que se pueda analizar correctamente. (codificación de los datos)

3.8 Procesamiento de la Información

- Tabulación de datos.
- Codificación de los datos para que puedan ser analizados.
- Control de la información obtenida.
- Representación gráfica de los datos. (Pasteles).

3.9 Niveles de Investigación

- **Exploratoria** este tipo de investigación permitió examinar el problema e identificarlo a través de observaciones que permitieron detectar hechos puntuales en las diferentes unidades de trabajo del CID-FAE.
- **Descriptiva** permitió describir el problema en estudio determinando situaciones y eventos, es decir, cómo son y cómo se manifiestan en el manejo de los documentos de Trazabilidad de la Sección Partes y Repuestos en el CID-FAE.
- **Correlacional o Explicativa** ayudó a medir el grado de relación que existe entre la carencia del Manual para el manejo de los Documentos de Trazabilidad de la Sección Logística.

3.5 Métodos

- Fue necesario el uso del **análisis** para determinar con precisión la necesidad real.
- En **síntesis**, esta acción permitió unir todos los resultados alcanzados en el análisis y lograr una idea general de cómo se encuentra el CID-FAE; asegurando de este modo la factibilidad de la Elaboración del Manual de Trazabilidad.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Se analizará punto por punto los hechos la situación Actual del CID-FAE de la siguiente manera:

4.1 Análisis de la Estructura Orgánica del CID-FAE.

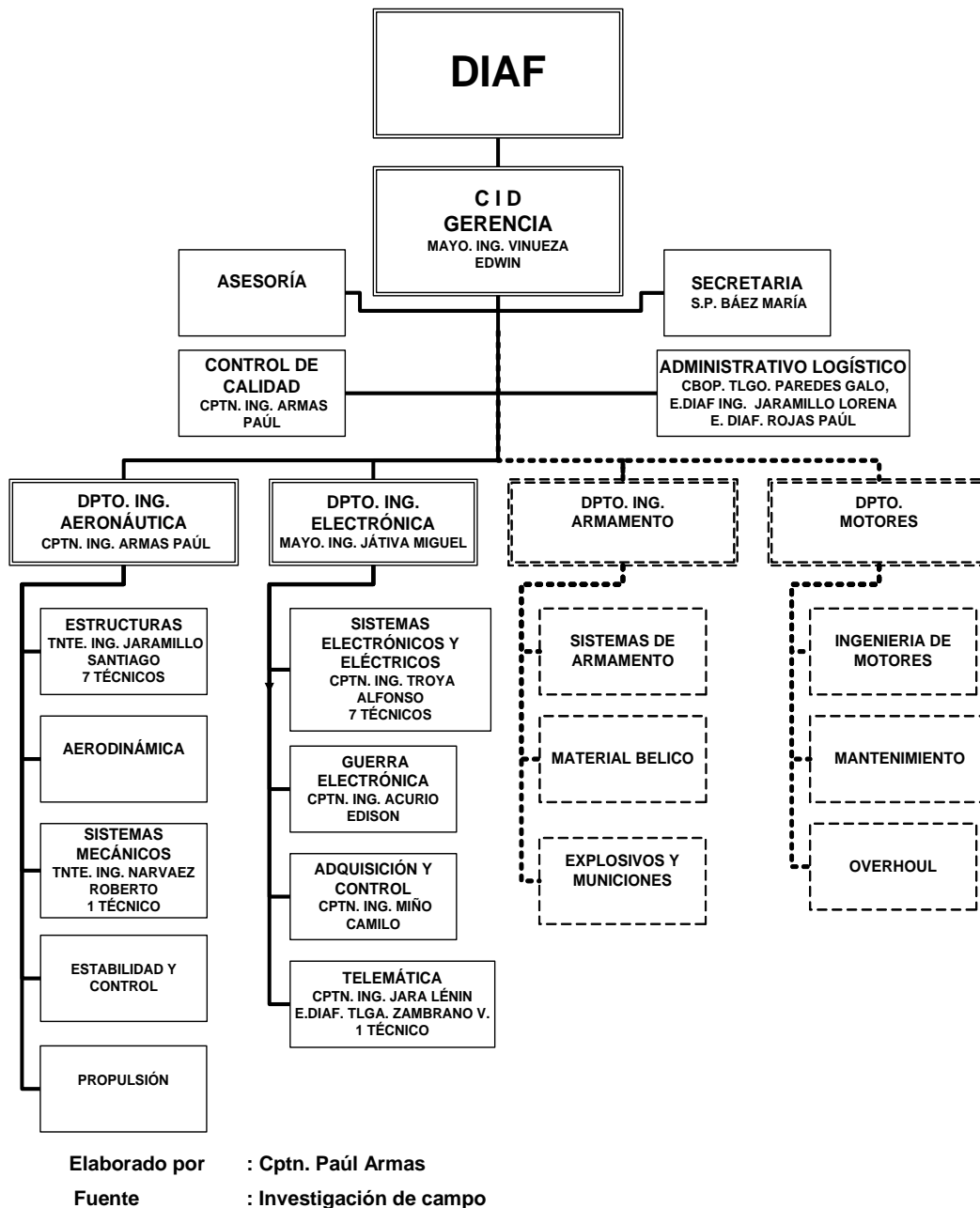


Figura 4.1. Orgánico Actual (CID-FAE).

4.2 Análisis de las Estructuras de las funciones del personal del Área de Logística.

Las funciones del personal que trabaja en la sección de partes y repuestos son procedimientos repetitivos los cuales dan resultados como; perdida de tiempo y trabajos repetitivos.

4.2.1 Procedimiento interno de administración de bodega. Y funciones del personal.

El Jefe de Logística, será responsable de:

- Verificar constantemente los reportes de los niveles mínimos de stock del material almacenado en las diferentes bodegas.
- Efectuar muestreo para el control de las bodegas.
- Fiscalizar la organización interna de las bodegas.
- Planificar semestralmente la rotación de funciones de todo el personal de Logística.
- Verificar constantemente el registro de material, repuestos y rotables pendientes de recibo de los diferentes proveedores en el exterior.
- Preparar por escrito las insistencias de pedido de material (Material requisitions).
- Analizar cuadros comparativos para la adquisición de materiales, repuestos de compra local y al exterior.
- Seleccionar la mejor oferta de materiales, repuestos de compra local y al exterior.
- Con la finalidad de registrar la documentación generada por la Sección Logística se utilizará el DIAF FORM PA 11 (Registro de Documentos)

El Inspector de recepción de partes, será responsable de:

- Verificar, llenar y legalizar la Lista de Chequeo de recepción de material DIAF LC QC 05.

- Realizar verificaciones constantes del material perecible.
- Asesorar al Supervisor de Logística.
- Coordinar con el Supervisor de Logística la recepción de los artículos llegados al Proyecto.
- Laborar en coordinación con el Técnico de Recepción de Partes.
- Elaborar y legalizar la DIAF FORM PA012 y remitir al Técnico de Recepción de Partes.
- Entregar el material servible con la tarjeta de identificación DIAF FORM PA003 al técnico de almacenaje certificando al reverso de la factura o invoice con el sello DIAF FORM QC 004.
- Chequear físicamente el material que haya sido enviado a cuarentena en calidad de rechazado o condenado, previa elaboración de los DIAF FORM PA013 Y PA004.

El Supervisor de Logística, será responsable de:

- Administrar y organizar los trámites que genere la Secc. Logística.
- Analizar y mejorar la disposición del almacenaje y ubicación de partes.
- Revisar con el técnico de almacenaje la ubicación, en estricto orden y organización.
- Realizar estadísticas trimestrales de los niveles de stock mínimo de seguridad.
- Velar por el stock mínimo para las inspecciones.
- Asesorar al Jefe de Logística en el manejo de material aeronáutico.
- Verificar constantemente el material.
- Chequear procedimientos de seguridad con el material.
- Supervisar el almacenamiento.
- Verificar el proceso de embalaje
- Planificar inventarios anuales, semestrales, trimestrales y especiales.
- Plantear los cambios internos del personal de la Secc. Logística.

- Mantener actualizados los reportes de material pendiente de recibo.
- Legalizar facturas de compra local y exterior.
- Legalizar toda la documentación que genere el Técnico Compra al Exterior.
- Disponer del orden y seguridad de los archivos.
- Archivar y realizar el seguimiento y control de la documentación.
- Elaborar, distribuir, organizar la documentación que genera e ingresa a la Secc. Logística.

Técnico de Compra al Exterior, será responsable de:

- Receptar, numerar, tramitar y archivar el pedido de los Técnicos.
- Solicitar cotizaciones de acuerdo al monto del pedido.
- Realizar cuadros comparativos en base a las cotizaciones recibidas.
- Efectuar el informe técnico en base al cuadro comparativo y a las mejores ofertas para adquisición.
- Originar órdenes de compra.
- Legalizar documentación para la adquisición.
- Enviar órdenes de compra vía e-mail a la Gerencia Logística Quito.
- Realizar insistencias de cotizaciones a los proveedores.
- Insistir a cada una de las compañías proveedoras del material pendiente de recibo.
- Actualizar los registros de material provenientes del exterior con el Técnico de Recepción de Partes según la PA 012.
- Actualizar los datos de los proveedores al sistema.
- Informar al Técnico de Bodega y Recepción de Partes de los pedidos y órdenes de compra efectivas para el control y archivo.
- Actualizar el registro de los pedidos pendientes: de compra, adquiridos y recibidos.

Técnico de Recepción De Partes, será responsable de:

- Informar al Supervisor del ingreso de material proveniente del exterior.
- Verificar el estado de material, especificaciones técnicas y firmas de responsabilidad.
- Verificar que la documentación que acompañe al material sea la correcta de acuerdo a los estándares establecidos por las autoridades aeronáuticas.
- Informar por escrito al Supervisor de Logística en caso de encontrar novedades, para su inmediato análisis.
- Revisar que la tarjeta de identificación de partes DIAF FORM PA 003 sea elaborada correctamente.
- Notificar a los encargados de las bodegas para la recepción e ingreso de los materiales a las áreas de almacenaje correspondientes.
- Entregar la documentación verificada y certificada al Técnico de Legalización de Facturas para su registro en el kardex e ingreso al sistema informático.
- Notificar al Técnico de Compras en el Exterior de los materiales recibidos del extranjero para la actualización de sus registros con la PA 012.
- Verificar que el registro de los pedidos de material al exterior se encuentre actualizado.
- Establecer un archivo independiente por proveedor con facturas legalizadas y trazabilidad.
- Archivar la PA 012 con la DIAF LC QC 05 en orden cronológico y por compañía.
- Realizar el embalaje de material y equipos que se envían para el exterior o interior del país (otros repartos), previa elaboración del DIAF FORM PA 002 y DIAF FORM PA 007.
- Confirmar que los materiales enviados desde la Secc. Logística, lleguen a sus destinos sin novedad.

Legalización de Facturas del Exterior; será responsable de:

- Administrar y organizar los trámites que genere la Secc. Logística.
- Revisar y verificar la documentación entregada por Recepción de Partes.
- Registrar en el sistema informático o kardex la información legalizada por Recepción de Partes.
- Ingresar costos del material que arriba al proyecto en el sistema.
- Imprimir los documentos del sistema que avalicen el ingreso del material a las bodegas.
- Generar y archivar la cuenta de pedido (651) y el reporte de ingreso de la factura a la base de datos.
- Archivar las facturas según la cuenta de legalización (652) y registro en la PA 011.
- Enviar las facturas originales legalizadas a Finanzas para los trámites pertinentes en un plazo no mayor a 10 días laborables.
- Archivar la documentación legalizada una vez que haya sido ingresada al sistema informático.
- Actualizar los listados de material pendiente de recibo.
- Mantener un archivo ordenado y actualizado de la documentación generada.
- Informar al Supervisor los chequeos periódicos de los niveles de stock: mínimo requerido y crítico.

Legalización de Facturas Locales, será responsable:

- Receptar pedidos de compra local según el documento DIAFORM PA 001.
- Elaborar informes técnicos.
- Analizar cotizaciones.
- Generar cuadros comparativos.
- Enviar órdenes de compra.
- Realizar retenciones a los proveedores.
- Exigir facturación de las órdenes de compra.

- Mantener actualizados los pedidos pendientes: de compra, adquiridos y recibidos.
- Legalizar facturas y documentos que genere cada compra.
- Justificar los valores de caja chica.
- Coordinar con finanzas para realizar los pagos de las adquisiciones.

Técnico de Bodegas, trabajarán en conjunto con todas las áreas de la Sección Logística y serán responsables de:

- Generar los documentos de entrega – recepción que el sistema provee para el descargo de las bodegas.
- Verificar los ítems que tiene fecha de expiración y comunicar las novedades al Supervisor de Logística.
- Verificar el estado de material y firmas de responsabilidad.
- Exigir las tarjetas de condición y los documentos reglamentarios para el material que ingresa a la bodega para su almacenamiento.
- Confirmar la condición de material (Reparable, Servible, Condenado, UNK).
- Entregar el material según los documentos de egreso (pick slip).
- Elaborar documentos necesarios para el envío a compañías extranjeras u otros repartos al interior del país.
- Ubicar las existencias de acuerdo a lo establecido en este manual.
- Realizar la rotación de los materiales según su naturaleza.
- Generar un sistema de control de ingreso y egreso de material diariamente debidamente legalizado con su firma de responsabilidad.
- Informar periódicamente los niveles de stock: mínimo requerido y crítico.
- Reingresar al sistema, el material sobrante no utilizado en los diferentes trabajos que realiza el Proyecto, según la respectiva orden de trabajo, se utilizará el DIAF FORM PA 014.

- Requerir mediante el formulario de Solicitud de Entrega o Devolución DIAF FORM PA001 los artículos necesarios para abastecer a cada bodega.
- Consultar y confirmar con el Técnico de Base de Datos que las existencias físicas estén acorde con las contables.
- Actualizar los registros del inventario de las bodegas.
- Informar al técnico de Recepción de Partes que el material va a ser embalado para su envío.
- Asentar los ingresos y egresos de herramientas equipos y manuales utilizados en este centro, según el DIAF FORM PA 017 "Registro de Existencias", en cualquier condición.
- Confirmar que los materiales enviados desde la Secc. Logística, lleguen a sus destinos sin novedad.

4.3 ANÁLISIS POR PREGUNTA DE LA ENCUESTA PARA DETERMINAR LA SITUACIÓN ACTUAL E IMPACTO.

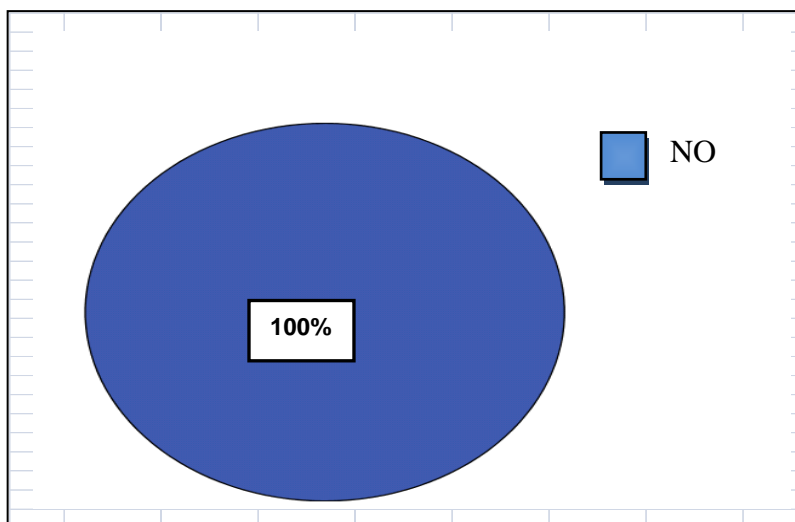
PREGUNTA N.- 1. ¿Conoce usted la existencia de un Manual de Documentos de Trazabilidad de la Sección partes y Repuestos del CID-fae?

Tabla N.- 1 Resultado de la pregunta número uno

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos No	16	100.0	100.0	100.0

Elaborado por : Pablo Moreno
Fuente : Investigación de Campo

Gráfico N.- 1 Distribución del resultado pregunta número uno



Elaborado por : Pablo Moreno
Fuente : Investigación de Campo

ANÁLISIS: De los datos recopilados el 100%, responde que no.

INTERPRETACION: Luego de haber realizado el análisis se pudo determinar que el personal que labora En el Centro de Investigación y Desarrollo, no conoce de la existencia de un manual de Documentos de Trazabilidad de la Sección partes y Repuestos.

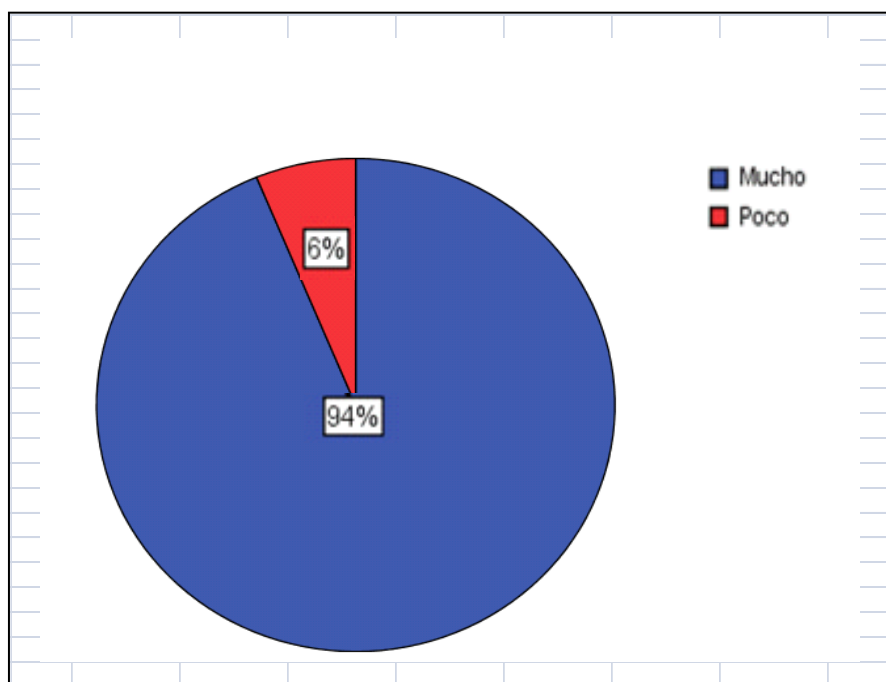
PREGUNTA N 2. ¿Considera usted que dicho manual ayudaría al manejo correcto de los documentos de trazabilidad del centro de investigación y desarrollo.

Tabla N.- 2 Resultado de la pregunta número dos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	15	93.8	93.8	93.8
	Poco	1	6.3	6.3	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Elaborado por : Pablo Moreno
Fuente : Investigación de Campo

Gráfico N.- 2 Distribución del resultado pregunta número dos



Elaborado por : Pablo Moreno
Fuente : Investigación de Campo

ANÁLISIS: De los datos recopilados el 94% considera que mucho, el 6% que poco.

INTERPRETACION: Una vez realizado el análisis se pudo determinar que el personal que labora en el CID-FAE, considera que un Manual de Trazabilidad ayudarían en mucho para el desempeño de sus actividades.

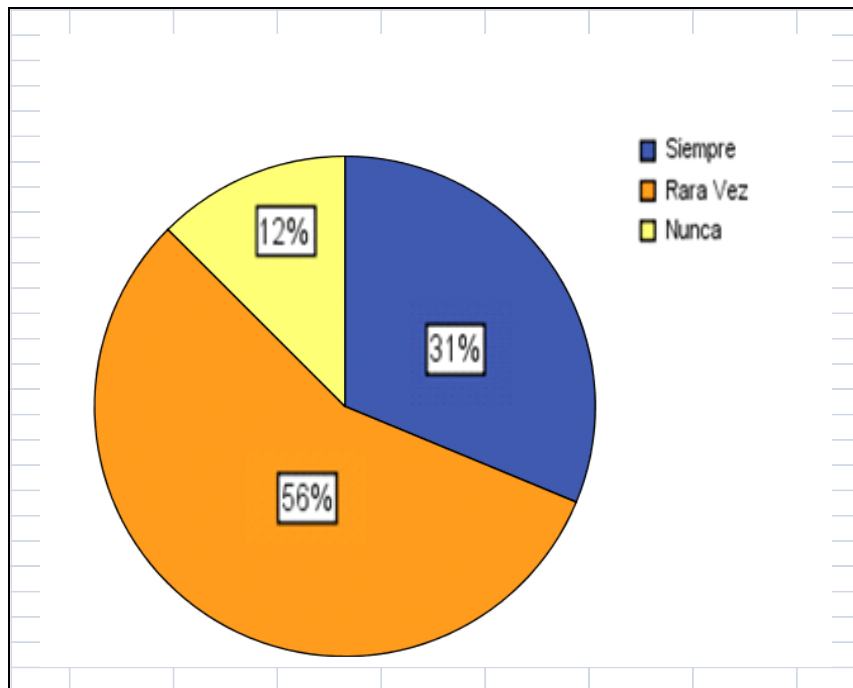
PREGUNTA N 3. ¿La carencia del manual a provocado que usted tenga una confusión constante en el manejo de los diferentes documentos?

Tabla N.- 3 Resultado de la pregunta número tres

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	5	31.3	31.3	31.3
	Rara Vez	9	56.3	56.3	87.5
	Nunca	2	12.5	12.5	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Elaborado por : Pablo Moreno
Fuente : Investigación de Campo

Gráfico N.- 3 Distribución del resultado pregunta número tres



Elaborado por : Pablo Moreno
Fuente : Investigación de Campo

ANÁLISIS: De los datos recopilados el 56% considera que siempre, 31% rara vez y el 12% que nunca.

INTERPRETACIÓN: Con el análisis se determinó que más de la mitad del personal que labora en El Centro de Investigación y Desarrollo, opina que siempre tiene confusión en el manejo de los diferentes documentos por que no existe un documento de Base informativa.

4.4 Análisis de Resultados

- Es evidente la falta de un Manual de Procedimientos para el manejo de los documentos de Trazabilidad para que no existan actividades repetitivas en los diferentes puestos de trabajo.
- La falta de los procedimientos inadecuados han causado que el personal que labore en la sección de Partes y Repuestos del CID-FAE, no pueda utilizar los repuestos esto acarrea una tardanza en la entrega de los diferentes proyectos.
- La falta de capacitación en el personal ha causado que los diferentes materiales no se sean almacenados correctamente por ende estos se han perdido o deteriorado.
- La línea de dependencia no tiene una dirección correcta ya que en el caso de la secretaria se le está graficando como asesor cuando ella en realidad es auxiliar.
- Que el departamento Administrativo Logístico también no indica una relación de dependencia adecuada.
- Es importante resaltar que mencionado departamento no funciona con un jefe a cargo de la dirección y administración, pese a parecer en el orgánico estructural.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

“Elaboración de un manual de procedimientos para el manejo de documentos de trazabilidad de los Materiales de Aviación en la Sección Logística del Centro de Investigación y Desarrollo FAE”

5.2 OBJETIVOS

Objetivo General

- Optimizar las funciones del personal con procedimientos secuenciales lógicos para lograr una alta productividad y por ende facilitar al personal el manejo de los diferentes documentos de trazabilidad del material de aviación en la Sección de Partes y Repuestos del CID-FAE.

Objetivos Específicos

- Identificar los procedimientos que se deben cumplir al realizar la Recepción, Devolución e Ingreso del material de aviación.
- Revisar la documentación necesaria para la obtención de la trazabilidad de los materiales.
- Analizar los procesos en el manejo de los documentos de trazabilidad.

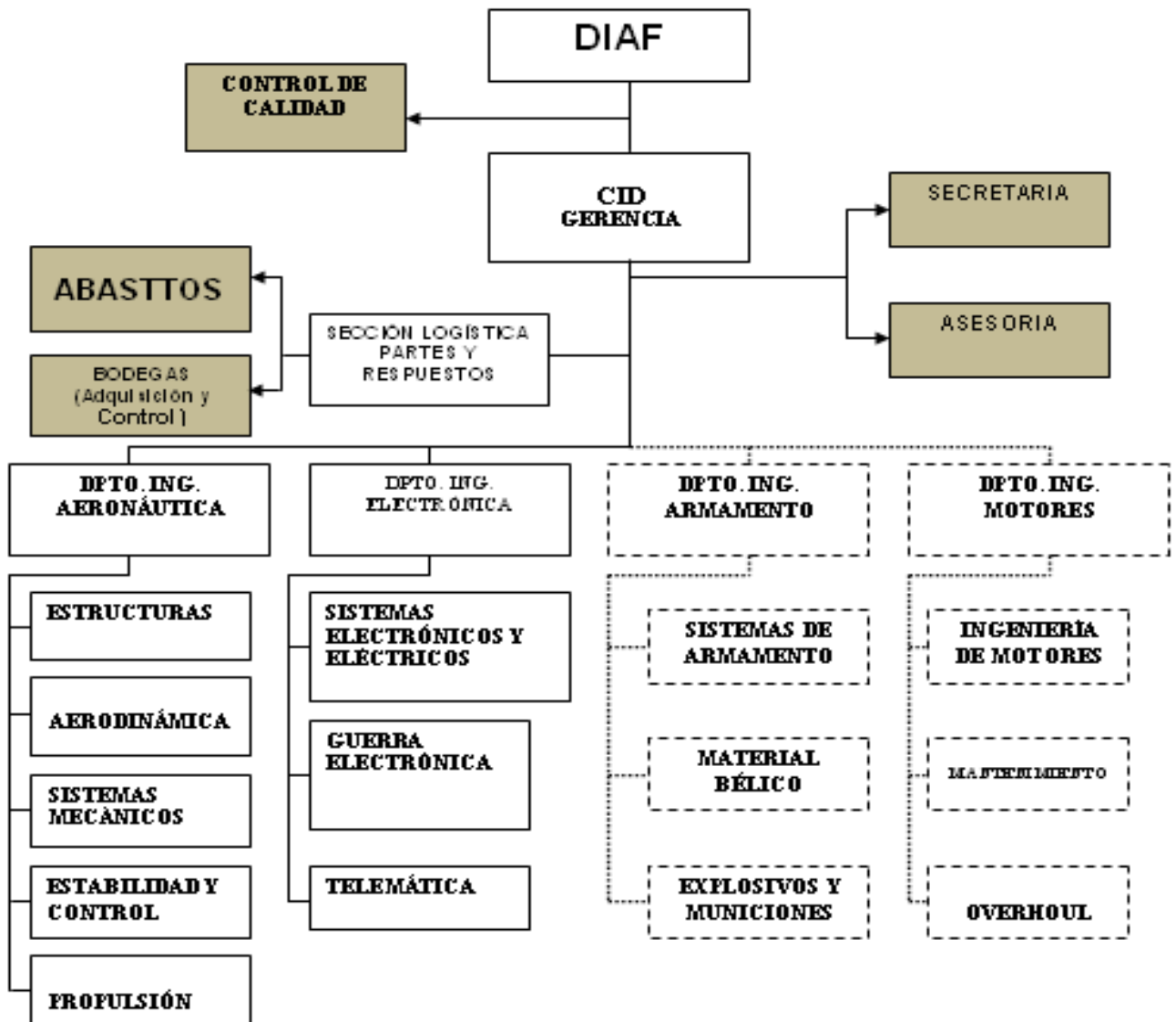
5.3 FUNDAMENTOS LEGALES

Los documentos en los cuales se ampara y basa para el desarrollo de este proyecto de grado son de suma importancia dentro de la aviación civil **CEMA**

(Centro de Mantenimiento Aeronáutico) y militar **CID FAE** (Centro de Investigación y Desarrollo) los cuales son:

- **MPT** (Manual de Procedimientos de Taller) documentos y formularios y llenado de los mismos.
- **RDAC** (Regulaciones de la Dirección de Aviación Civil) especificaciones y procedimientos de materiales en la aviación.

5.4 ORGÁNICO ESTRUCTURAL RESTRUCTURADO



Elaborado por : Moreno Pablo
 Fuente : Investigación de campo

Figura 5.2. Orgánico Funcional Reestructurado (CID-FAE).

Cuadro 5.1. Simbología nivel jerárquico



NIVELES JERÁRQUICOS	SÍMBOLOS	ELABORADO POR	APROBADO POR
Directivo		Pazmiño Mónica A.
Auxiliar o Ad.			Fecha:
Operativo		

Elaborado por : Moreno Pablo
 Fuente : Investigación de campo

5.5 FUNCIONES PRINCIPALES DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL ÁREA LOGÍSTICA DE LA BODEGA DE PARTES Y REPUESTOS DEL T34C-1

En la Bodega de Partes y Repuestos existen 7 cargos los cuales tienen diferentes funciones a desempeñar para el beneficio de la Organización, como son:

Cuadro N.- 5. 2 Función Jefe Logística

1. Cargo: Jefe de Logística	
Funciones:	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar constantemente los reportes de los niveles mínimos de stock del material almacenado en las diferentes bodegas.• Verificar constantemente el registro del material, repuestos y rotables (instrumentos del avión de alto costo) pendiente de recibo de los diferentes proveedores del exterior.• Analizar la adquisición de materiales, repuestos de compra local o al exterior.	
Procedimiento:	
<ul style="list-style-type: none">• Revisar reporte del material entregado por el supervisor de Recepción de partes.• Revisar registro elaborado por el Supervisor de Logística al Técnico de Adquisiciones la llegada del material.• Revisar cuadros comparativos entregados por el Técnico de Adquisiciones.• Seleccionar la mejor oferta.	

Elaborado por : Moreno Pablo



Fuente : Investigación de campo

Cuadro N.- 5. 3 Inspector de recepción de partes

2. Cargo: Inspector de recepción de partes	
Funciones: <ul style="list-style-type: none">• Recepción de Material.	
Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Revisar el material llegado al proyecto junto al supervisor• Elaborar y legalizar DIAF FORM PA 012 (registro de recepción de partes) (ANEXO 1H)• Entregar el material con la DIAF FORM PA 003 (tarjeta de identificación) (ANEXO 1B) al Técnico de Bodegas.• Realizar verificaciones constantes del material perecible.• Envío de Material a Cuarentena• Chequear físicamente el material• Elaborar DIAF FORM PA 013 (registro de partes enviadas a cuarentena) (ANEXO 1I)• Llenar DIAF FORM PA 004 (tarjeta de material condenado color rojo) (ANEXO 1C)	

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

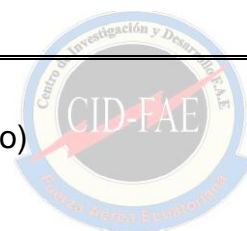
Cuadro N.- 5. 4 Supervisor de Logística

3. Cargo: Supervisor de Logística	
Funciones:	
<ul style="list-style-type: none">• Analizar y mejorar la disposición del almacenaje y ubicación de partes.• Realizar estadísticas trimestrales de los niveles de stock mínimo de seguridad.• Verificar el proceso de embalaje.• Planificar inventarios anuales, semestrales, trimestrales y especiales.• Mantener actualizados los reportes del material pendiente de recibo.• Legalizar toda la documentación que genere el técnico compra al exterior y la Sección Logística.	
Procedimiento:	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar características del material• Cambiar de ubicación física al material• Cambiar de ubicación el N° de parte del material en el sistema• Verificar constantemente el material• Chequear procedimientos de seguridad del material• Firmar documentación• Archivar, organizar y realizar el seguimiento de la documentación• Disponer del orden y seguridad de los archivos.	

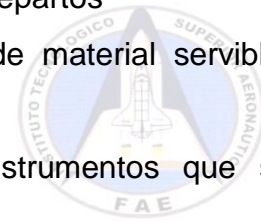
Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

Cuadro N.- 5. 5 Técnico de bodega material alto costo

4. Cargo: Técnico de bodega material alto costo
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Recepción de Material Rotable (instrumentos de alto costo)• Envío de Material Servible a otros repartos• Envío de instrumentos que no pasen el chequeo operacional al exterior por garantía.• Envío de Material a Reparar dentro del país
<p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verificar físicamente los instrumentos con respecto a su documentación la misma que indica su condición y respectivos certificados de conformidad (8130-3 (ANEXO 2D), TCCA 24-0078 (ANEXO 2E))• Archivar los documentos.• Ingresar los N° de parte al sistema.• Informar a los Técnicos la existencia de nuevos instrumentos para que sean sometidos a una prueba de chequeo.• Comprobar fechas de caducidad e informar al supervisor de Logística.• Verificar la existencia y disponibilidad de instrumentos• Realizar la DIAF FORM PA002 número de cta. 654 (ANEXO 1A) detallando que dicho material es enviado a chequeo operacional. Elaborar DIAF FORM PA 002 cta. N° 655• 3311 DECLARATION FOR FREE ENTRY OF RETURNED AMERICAN PRODUCTS. (ANEXO 1K)• DIAF FORM PA 015 Reporte de Defectos (ROD que elabora el técnico) (ANEXO 1J);• DIAF FORM PA002 con la Cta. 655 y archivar dicho documento.• DIAF FORM PA 005 (tarjeta de reparable color verde llenada por el Técnico (ANEXO 1D))





- Determinar con el Técnico si el instrumento puede ser reparado dentro del país
- Realizar DIAF FORM PA 002 cta. N° 659
- Entregar un listado de los instrumentos en condición reparable al técnico de compra al exterior para que realice las cotizaciones correspondientes y determinar a qué empresa se enviará a reparar dichos instrumentos.
- Legalizar y archivar documentación recibida de otros repartos
- Archivar los documentos de egreso y devolución de material servible, listados, informes, oficios.
- Realizar informes periódicos por avión de los instrumentos que se encuentran en funcionamiento.



Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

Cuadro N.- 5. 6 Técnico de Bodegas

5. Cargo: Técnico de bodegas	
Funciones:	
<ul style="list-style-type: none">• Ingreso de Material a las Bodegas• Consultar y confirmar con el Técnico de Recepción de Partes que las existencias físicas estén acorde con las contables.	
Procedimiento:	
<ul style="list-style-type: none">• Revisar que contenga la tarjeta DIAF FORM PA 003 (tarjeta de identificación color Blanco) (ANEXO 1B)• Entrega de material• Cambiar en el sistema W.O. (orden de Trabajo), Tarjeta, y material solicitado.• Entregar pick slip al Técnico• Actualizar los registros del inventario de las bodegas.• Informar al técnico de Recepción de Partes el material ha embalarse para su envío. Ya sea al exterior o a otros repartos.• Confirmar que los materiales enviados desde la Sección Logística, lleguen a sus destinos sin novedad.	

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

Cuadro N.- 5. 6 Técnico de recepción de partes

6. Cargo: Técnico de recepción de partes
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informar al Supervisor del ingreso de material proveniente del exterior.• Verificar el estado de material, especificaciones técnicas y firmas de responsabilidad.• Verificar que la documentación que acompañe al material sea la correcta de acuerdo a los estándares establecidos por las autoridades aeronáuticas.• Revisar que la tarjeta de identificación de partes DIAF FORM PA 003 sea elaborada correctamente. (ANEXO 1B)• Notificar a los encargados de las bodegas para la recepción e ingreso de los materiales a las áreas de almacenaje correspondientes.• Entregar la documentación verificada y certificada al Técnico de Bodegas para su registro en el kárdex e ingreso al sistema informático.• Embalaje y envío de material
<p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Llenar la DIAF FORM PA 002 con N° de cuenta según a donde se envíe• Llenar DIAF FORM PA 007 envío de bultos o encomiendas (ANEXO 1F)

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

Cuadro N.- 5. 7 Compras al Exterior

7. Actividad: Compra al exterior

Funciones:

- Receptar, numerar, tramitar y archivar el pedido de los Técnicos. **DIAF FORM QC 023** (pedido de partes y repuestos) **(ANEXO 1M)**
- Solicitar cotizaciones de acuerdo al monto del pedido.
- Elaboración de FAX a la DIAF en Quito para la adquisición de material del exterior **(ANEXO 1N)**
- Realizar cuadros comparativos en base a las cotizaciones recibidas de los diferentes proveedores. **(ANEXO 1Q)**
- Efectuar el informe técnico en base al cuadro comparativo y a las mejores ofertas para la adquisición del material o equipo. **(ANEXO 1P)**
- Originar órdenes de compra legalizar la documentación para la adquisición.
- Enviar órdenes de compra vía e-mail a la gerencia Logística Quito
- Realizar insistencias de cotizaciones a los proveedores.
- Insistir a cada una de las compañías proveedoras del material pendiente de recibo.
- Informar al Técnico de Bodega y Recepción de Partes de los pedidos y órdenes de compra efectivas para el control y archivo.

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

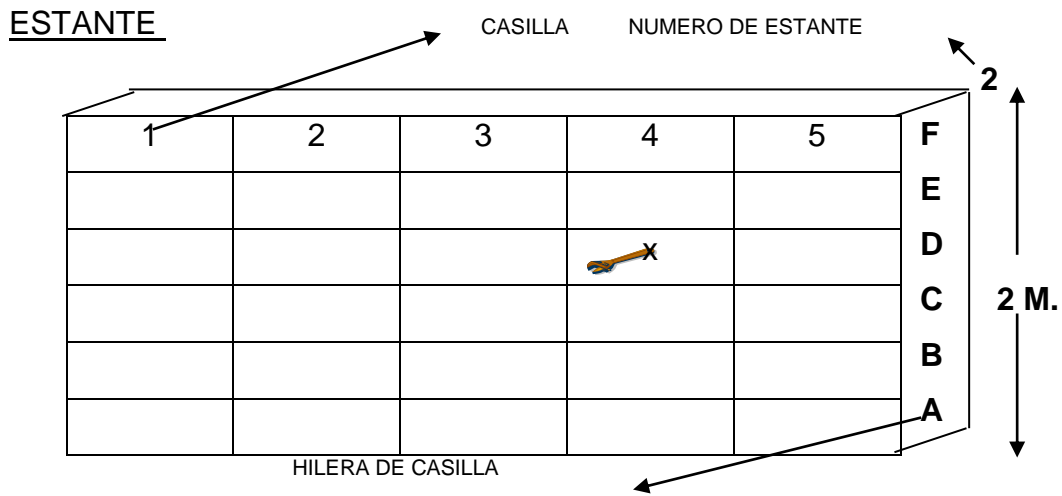
5.6 Organización y formas de almacenaje del Material de Aviación.

5.6.1 Conceptos básicos para un buen almacenamiento de material.

5.6.1.1 Almacenamiento.- Es la función de centralizar varios materiales, para luego clasificarlos y ubicarlos, aplicando sistemas propios para el almacenamiento. Antes de almacenar es necesario conocer los caracteres físicos de las existencias como su tipo, tamaño, forma y peso; además del área que será utilizada para su almacenaje.

- 5.6.1.2 Área de almacenaje.**- Es el espacio o lugar geográfico que brinda las facilidades para almacenar un determinado material. Estas áreas pueden ser en un edificio cerrado o al aire libre, las cuales se identifican mediante una letra.
- 5.6.1.3 Cuarto de almacén.**- Es aquel que se lo utiliza para el almacenaje de una clase de prioridad, o sea la prioridad especial, este es identificado por una letra empezado por la “A” la cual es puesta en un lugar fijo y visible en la entrada.
- 5.6.1.4 Unidades de almacenaje.**- Estas unidades pueden ser estándares o gabinetes, lo cuales son usados para almacenar el material pequeño o de forma irregular. Están situados perpendicularmente al pasillo principal y en su altura no debe sobrepasar los dos metros. Es identificado por un número y letra. La numeración de las unidades empiezan por el frente del almacén, comenzando por el número uno (impares) a la izquierda y el número dos (pares) a la derecha, el número debe ser puesto en un lugar visible.
- 5.6.1.5 Bahías.**- Es el espacio usado para el almacenaje de material pesado o de gran cantidad. Siguen a continuación de los estándares y las rayas de límite indican el tamaño de la bahía. La numeración sigue, continuado las unidades de almacenaje.
- 5.6.1.6 Hileras de casilla.**- Son las usadas para el almacenaje y se identifican por una letra, las letras se asignan empezando por la “A” de abajo hacia arriba.
- 5.6.1.7 Casilla.**- Son compartimientos individuales de la unidad de almacenaje y son formadas en la hilera de estándares por medio de divisiones verticales, cada casilla es identificada por un número empezando por el número UNO, siguiendo la hilera completa en orden numérico.

BODEGA 1A



Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

Figura 5.6.1 Representación de un estante de bodega

La organización de los estantes dentro de una bodega es a la derecha los pares y a la izquierda los impares en el caso del gráfico es un estante de la derecha, y la ubicación de cualquier material es más fácil por ejemplo: un tornillo está en la ubicación 1A 2D4:

- 1 A.- La bodega
- 2.- Número de estante
- D.- Hilera de casilla
- 4.- Casilla

La clasificación de los materiales deben estar agrupados en forma homogénea de acuerdo a las características, la estandarización dentro del almacén es fundamental y tiene un fin común: ahorra el esfuerzo mental tiempo, gastos e impide equivocaciones costosas e incomprensiones.

5.6.1.8 Organización de Bodega

Es básico para realizar un almacenamiento organizado, tener la información necesaria sobre:

- Espacio disponible
- Medios de transporte dentro del bodega
- Procedimientos para el almacenamiento especial.

5.6.1.9 Espacio disponible

Los factores principales en lo que respecta a la naturaleza del espacio son los siguientes:

- Áreas de las superficie, si son adecuadas
- Formas y dimensiones de la superficie en relación con el volumen del material
- Utilización eficiente del espacio
- Flexibilidad en la disposición
- Accesibilidad de los materiales
- Seguridad relacionadas contra incendios.

5.6.1.10 Registro de Ubicación

Los documentos que se usan para identificar los diferentes materiales en la bodega de partes y repuestos es la **DIAF FORM PA003 (ANEXO 1B)** la cual es una tarjeta de identificación del material en la cual se registra el número de parte, unidad de entrega, cantidad existente, precio, descripción y ubicación del material, la cual la llena el inspector de la bodega y adjuntando al reverso de la tarjeta un sello, y entrega al técnico de almacenaje el cual a su vez verifica y pone en la ubicación respectiva.

Este procedimiento se lo realiza a todo el material que ingresa a las diferentes bodegas de almacenamiento para el proyecto T-34C-1 perteneciente al CID FAE. Ya sean estos materiales aeronáuticos o no aeronáuticos.

5.6.2 Tipos de bodega

5.6.2.1 Material aeronáutico

5.6.2.1.1 BODEGA A DE PARTES Y REPUESTOS

Dentro de esta Bodega se almacena materiales de acero, caucho, instrumentos electrónicos, eléctricos y material especial con los que son elaborados ya que son para uso aeronáutico.

Estos materiales que utilizan los aviones, tienen un tiempo limitado de almacenamiento por eso es necesario entregar aquel material que a ingresado primero a la bodega.

Normas de seguridad

- Estos artículos se deben almacenar en un área bien ventilada, fresca, seca, deben de estar libres de aceites, grasas y suciedad.
- Se debe ubicar el material según el peso y tamaño para evitar accidentes.
- Deben estar separadas de existencias comunes y de acuerdo a condiciones ambientales.

Composición de la Bodega

- La bodega de partes y repuestos de este centro está organizada según las normas del manual de abastecimientos 67-1 en la cual dice que toda bodega debe ser identificada por una letra en este caso es la bodega "A" la cual es puesta en un lugar fijo y visible en la entrada.
- Dentro de la bodega se utiliza estantes los cuales son usados para almacenar el material pequeño, los cuales están ubicados perpendicularmente al pasillo principal y en su altura no debe sobrepasar los dos metros, es identificado por un número y una letra, los números los ubicamos de izquierda a derecha y las letras de abajo hacia arriba.
- La bodega debe ser ventilada, fresca y seca libre de otros materiales que no sean de su misma característica como aceites o grasas, etc.

5.6.2.1.2 BODEGA "B" COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Dentro de esta Bodega se almacena materiales como grasas, pinturas, sustancias químicas, componentes y material inflamable como tiñer, alcohol izo-propílico, removedor, etc.

Estos materiales que utilizan los aviones, tienen un tiempo limitado de almacenamiento por eso es necesario entregar aquel material que a ingresado primero a esta bodega.

Todos los adhesivos, sellos, pinturas y otros materiales que tienen vida de almacenamiento limitada son

identificados por etiquetas de control de material, mostrando la fecha de caducidad.

Normas de seguridad

- Estos materiales están almacenados en áreas bien ventiladas, frescas, secas, oscuras y deshumedecidas ya que algunas de ellos son de fácil combustión.
- Se debe ubicar el material según el peso y tamaño para evitar accidentes ya sea en los estantes o en las bahías.
- Deben estar separadas de existencias comunes y de acuerdo a condiciones ambientales.
- Tanto el almacenamiento como la distribución se debe realizar a través de instalaciones equipadas con bombas aspirantes e impelentes.
- Los vapores de los combustibles no deben estar cerca de fuentes que produzcan chispa o llama.
- Se debe evitar el derrame de cualquier material que se encuentre dentro de esta bodega.
- Poner letreros visibles prohibiendo fumar.

Composición de la Bodega

- Se debe poner rótulos que identifiquen la bodega
- La bodega de Combustibles y Lubricantes esta compuesta de acuerdo al manual de abastecimientos pero este debe tener extinguidotes en caso de incendio y equipo de primeros auxilio.
- Dentro de la bodega se utiliza estantes los cuales son usados para almacenar el material pequeño como pinturas y sus componentes, tanto el

almacenamiento como la distribución puede realizarse por diferentes sistemas: mecánico automático, manual o electrónico; por gravedad o por succión.

- La bodega debe ser ventilada, fresca y seca libre de otros materiales que no sean de su misma característica.

5.6.2.1.3 BODEGA “C” LÁMINAS

Dentro de esta Bodega se almacena láminas de acero y de material especial para realizar los diferentes trabajos tanto dentro como fuera de la aeronave.

Estos materiales que utilizan los aviones, tienen un tiempo limitado de almacenamiento por eso es necesario entregar aquel material que a ingresado primero a esta bodega.

Normas de seguridad

- Estos materiales están almacenados en áreas frescas, secas, oscuras y deshumedecidas ya que las láminas se corroen.
- Deben estar separadas de existencias comunes y de acuerdo a condiciones ambientales.
- Poner letreros visibles el cual determine el tipo de Bodega.
- Utilizar guantes para el manejo del material y así evitar accidentes

Composición de la Bodega

- La bodega de Láminas esta compuesta de acuerdo al manual de abastecimientos, es decir se las coloca en un tablero donde nos ayuda para la fácil ubicación y encuentro del material que se necesita.
- La bodega debe ser fresca y seca libre de otros materiales que no sean de su misma característica.

5.6.2.2 Material no aeronáutico

5.6.2.2.1 BODEGA “E” ÚTILES DE OFICINA

Dentro de esta Bodega se almacena materiales como esferos, lápices, fólderes, cartulina, binchas, cuadernos DIAF FORM PA 001, PA002, PA003, PA 004, PA005, PA006, PA011, QC 023, QC 004. Cartuchos de impresoras, thonnors, etc.

Estos materiales son para uso exclusivo dentro las oficinas,

Normas de seguridad

- Estos artículos se deben almacenar en un área bien ventilada, fresca, seca, deben de estar libres de aceites, grasas y suciedad.
- Se debe ubicar el material según el peso y tamaño para evitar accidentes.
- Se debe tener cuidado con artículos corto punzantes

Composición de la Bodega

- La bodega de Útiles de oficina de este centro está organizada según las normas del manual de abastecimientos 67-1 en la cual dice que toda bodega debe ser identificada por una letra en este caso es la bodega "E" la cual es puesta en un lugar fijo y visible en la entrada.
- Dentro de la bodega se utiliza estantes los cuales son usados para almacenar el material pequeño, los cuales están ubicados perpendicularmente al pasillo principal y en su altura no debe sobrepasar los dos metros, es identificado por un número y una letra, los números los ubicamos de izquierda a derecha y las letras de abajo hacia arriba.
- La bodega debe ser ventilada, fresca y seca.

5.6.2.2.2 BODEGA "F" COMPRA LOCAL

Dentro de esta Bodega se almacena todo tipo de material que no sea aeronáutico como pintura nacional, cables, alambre, etc. pero que de igual manera sirven para el desarrollo eficaz del mantenimiento del avión.

Normas de seguridad

- Estos artículos se deben almacenar en un área ventilada, fresca y seca.
- Se debe ubicar el material según el peso y tamaño para evitar accidentes.
- Deben estar separadas de existencias comunes y de acuerdo a condiciones ambientales.

Composición de la Bodega

- La bodega de partes y repuestos de este centro está organizada según las normas del manual de abastecimientos 67-1 en la cual dice que toda bodega debe ser identificada por una letra en este caso es la bodega "F" la cual es puesta en un lugar fijo y visible en la entrada.
- Dentro de la bodega se utiliza estantes los cuales son usados para almacenar el material pequeño, los cuales están ubicados perpendicularmente al pasillo principal y en su altura no debe sobrepasar los dos metros, es identificado por un número y una letra, los números los ubicamos de izquierda a derecha y las letras de abajo hacia arriba.

5.6.2.3 Material en cuarentena

Se mantiene un material en cuarentena cuando el material no ha llegado con la respectiva documentación es decir con la trazabilidad respectiva, y demoran en realizar los trámites pertinentes para la entrega del mismo, pero de igual manera cumple con el objetivo de la aeronavegabilidad en la aeronave.

Normas de riesgo

- Se debe tener en un lugar específico para que no exista la pérdida del material.
- La bodega de cuarentena está fuera de la responsabilidad del personal que labora en la misma, ésta responsabilidad es asumida por el Jefe de Control de Calidad.

Composición de la bodega

Esta bodega al igual que todas las demás tiene estantes ya que en el momento que se llega la Trazabilidad (documentación) nosotros podemos trasladar el material a las diferentes bodegas según las especificaciones de éstas.

5.6.2.3.1 Razones para mandar un material a cuarentena

1. Cuando no tenga la documentación en regla de cualquier material traído del exterior.

Acción a tomar

Chequear físicamente el material que haya sido enviado a cuarentena en calidad de rechazo o condenado, previa elaboración de:

- Informe en el cual se detalle el por que.
- La DIAF FORM PA 013 (**ANEXO 1I**) registro de partes enviadas a cuarentena
- DIAF FORM PA004. Tarjeta roja de material condenado. (**ANEXO 1C**)

5.6.2.4 MATERIAL CONDENADO

Se denomina material condenado aquel que ha cumplido con la fecha de expiración es decir después de ese momento aquel material no va a cumplir las mismas funciones y va a provocar cualquier accidente cuando el avión esté en vuelo.

Normas de Riesgo

- Se debe verificar siempre la fecha de caducidad del material que va a ser utilizado en cualquier trabajo para la aeronave ya sean estos combustibles o lubricantes o cualquier otro material que tenga fecha de caducidad.
- El material con fatiga se debe romper, agujerear para que no vuelva a ser utilizado.

5.6.2.4.1 Composición de la bodega

Debe ser una bodega amplia para que quepan todos los materiales que han cumplido con su fecha de expiración es decir que ya no sirven.

5.6.2.4.2 Razones para mandar un material a condenado

- Cuando ha expirado su fecha de material servible.

Acción a tomar

- Chequear físicamente el material que haya sido enviado a cuarentena en calidad de rechazo o condenada, previa elaboración de los DIAF FORM PA 013 registro de partes enviadas a cuarentena (**ANEXO 1I**) y PA004 tarjeta roja de material condenado (**ANEXO 1C**).
- Informe detallando el por qué, para que se elimine del inventario.

NOTA:

La DIAF FORM PA 004 que sirve para identificar el material condenado, como la DIAF FORM PA 013 que sirve para registrar el número de parte, descripción, etc. Del material. Son documentos que nos ayuda para enviar un material tanto a cuarentena como ha condenado.

5.7 CONTENIDO E INSTRUCCIONES DE LLENADO PARA LOS DOCUMENTOS UTILIZADOS EN LA SECCIÓN LOGÍSTICA DEL PROYECTO T34C-1

5.7.1 INSTRUCCIONES DE LLENADO PARA EL FORMATO DIAF FORM PA003 (ANEXO 1B)


Cuadro N.- 5.8 Tarjeta de Identificación Material Blanco

TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL COLOR BLANCO	
Esta tarjeta sirve para identificar el material el cual la llena el técnico de recepción de partes para luego enviarlas a las diferentes bodegas según su prioridad.	
1. Parte N°	: N° de parte o referencia del material recibido
2. Descripción	: Descripción del material recibido
3. Serie N°	: N° de serie del material
4. Cantidad	: Cantidad de material recibido
5. U/E	: Unidad de entrega
6. Lote N°	: N° de lote o material recibido
7. Certificado N°.	: N°. De certificado del material
8. Fecha	: Fecha en que fue empacado el mat.
9. Shelf life	: Tiempo de vida útil del material
10. Customer	: Compañía proveedora
11. Invoice	: N° de la factura y documento con que llega
12. Última calibración	: Última calibración del material
13. Próxima calibración	: Próxima calibración del material
14. Fecha	: En que ingresa el material
15. Performed by	: Por quien fue realizado
16. Approved by	: Nombre, firma y licencia DGAC del Inspector de recepción de partes.

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

**5.7.2 INSTRUCCIÓN DE LLENADO PARA EL FORMATO DIAF FORM PA 004
(ANEXO 1C)**

Cuadro N.- 5.9 Tarjeta de Identificación Material Condenado

TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL CONDENADO TARJETA ROJA	
	
Serán adheridas a los Materiales requieren reparación. El inspector /supervisor/ técnico son responsables 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.
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 del supervisor/ técnico que llena la tarjeta.
APROBADO POR (APPROVED BY)	Nombre, firma del Inspector que aprueba el ítem como reparable.
FECHA (DATE)	Fecha de llenado de la tarjeta.

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

5.7.3 INSTRUCCIONES DE LLENADO DEL DIAF FORM PA005 (ANEXO 1D).

Cuadro N.- 5.10 Tarjeta de Identificación Material Reparable

TARJETA DE REPARABLE COLOR VERDE	
<p>Serán adheridas a los Materiales requieren reparación.</p> <p>El inspector /supervisor/ técnico son responsables del llenado de este formulario, con la siguiente definición de los bloques:</p>	
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.
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 del supervisor/ técnico que llena la tarjeta.
APROBADO POR (APPROVED BY)	Nombre, firma del Inspector que aprueba el ítem como reparable.
FECHA (DATE)	Fecha de llenado de la tarjeta.

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

5.7.4 INSTRUCCIONES DE LLENADO DE LA DIAF FORM PA 007 (ANEXO 1F)

Cuadro N.- 5.11 Tarjeta de Envió de bultos color blanco con borde azul

TARJETA PARA EL ENVIO DE BULTOS COLOR BLANCO CON BORDE AZUL	
Este formulario de color blanco encuadrado con azul es el que sirve para enviar bultos o encomiendas a los diferentes destinos:	
1. From	: Información completa de donde se envía el embarque, dirección, lugar, fax, etc.
2. PKG	: La cantidad de bultos del embarque
3. Weight	: Peso total del material embarcado
4. Cubil	: Volumen que ocupa el material en m3
5. Contents	: Contenido que va en el embarque (servible, reparable, calibración)
6. Document N°	: Número de documento del mat. Embarcado
7. To	: Información completa del lugar de destino, dirección, ciudad, teléfono, fax

Elaborado por : Moreno Pablo

Fuente : Investigación de campo

5.7.5 INSTRUCCIONES DE LLENADO DE LA DIAF FORM PA 008 (ANEXO 1R)

Cuadro N.- 5.12 Tarjeta de remoción blanco

TARJETA DE REMOCIÓN COLOR BLANCO	
Este formulario será sujeto a la parte removida del avión, para saber de donde sacamos el instrumento, el cual lo llena el técnico	
1. Component	: Nombre completo de la parte removida
2. P/N	: Número de parte del material
3. S/N	: Número de serie del componente
4. Position removed	: Nombre del componente mayor
5. Mfg	: Fabricante del componenteVV
6. A/C or Eng N°	: Matricula y modelo del avión o motor
8. Damage note	: Certifica si existe o no daños
9. W/O	: Número de orden dd trabajo
10. Mech	: Nombre, firma, licencia DGAC del mecánico que remueve el ítem

Elaborado por : Moreno Pablo
 Fuente : Investigación de campo

5.7.6 INSTRUCCIÓN DE LLENADO PARA EL FORMATO DIAF FORM PA 012
(ANEXO 1H)

Cuadro N.- 5.13 Registro de Recepción de Partes

REGISTRO DE RECEPCIÓN DE PARTES	
En este formulario se registra los números de parte de los materiales que llegan del exterior ya sean nuevos o reparados.	
1. Fecha	: Fecha en que el inspector chequea el mat.
2. Factura N°	: N° de la factura y documento con que llega
3. Parte N°	: N° de parte o referencia del material recibido
4. Descripción	: Descripción del material recibido
5. Cantidad	: Cantidad de material recibido
6. U/E	: Unidad de entrega
7. Lote N°	: N° de lote o material recibido
8. Shelf life	: Tiempo de vida útil del material
9. Observaciones	: Donde se registra todas las novedades encontradas en el material recibido.
10. Inspector	: Nombre, firma y licencia DGAC del Inspector de recepción de partes.

Elaborado por: Moreno Pablo

Fuente : Investigación de campo

**5.7.7 INSTRUCCIONES DE LLENADO PARA EL FORMATO DIAF FORM PA
013 (ANEXO 1)**

Cuadro N.- 5.14 Registro de partes enviadas a cuarentena

REGISTRO DE PARTES EVIADAS A CUARENTENA	
En este formulario se registra los números de parte de los materiales que van a cuarentena o a condenado.	
El inspector es responsable del llenado de este formulario, con la siguiente definición de los bloques:	
1. Fecha	: Fecha en que se envía el material a cuarentena
2. Factura N°	: Número de la factura y del documento con que llega el material.
3. Parte N°	: Número de parte o de referencia del material (caso de tener número de serie se anota el mismo)
4. Descripción	: Descripción del material (incluyendo especificaciones Técnicas)
5. Cantidad	: Cantidad del material
6. U/E	: Unidad de entrega del material
7. Observaciones	: Anote las causas para el envío a cuarentena
8. Firma del inspector	: Nombres, firma y licencia del inspector responsable del envío de material a cuarentena

Elaborado por : Moreno Pablo

Fuente : Investigación de campo

5.7.8 INSTRUCCIONES DE LLENADO PARA LA DIAF FORM PA 015 (ANEXO 1J)

Cuadro N.- 5.15 Reporte de Defectos

REPORTE DE DEFECTOS	
Este formulario lo llena el técnico para enviar un material a reparar.	
DIAF FORM PA 015 éste formulario será usado para: el envío de componentes de aeronaves, y equipos y herramientas que necesiten calibración o reparación.	
El inspector/supervisor/técnico del área correspondiente del avión de donde el ítem es removido, es responsable del llenado de este formulario, caso de envío de componentes de aeronaves.	
1. From	: Lugar de donde se origina este documento
2. Section	: Área a la que pertenece el ítem que se va a enviar
3. Location	: Ciudad donde se origina este documento
4. Work Order	: N° completo de la Work Order (DIAFFORM 5. QC 015 en caso de un ítem de avión; número de la cta. De envío (DIAF FORM PA 001, casillero 9) en caso de equipos y herramientas.
5. Date	: Fecha cuando se origina el documento
PARTE 1- IDENTIFICATION OF DETECTIVE ITEM	
1. Positi	: En caso de un ítem de avión: se pondrán los datos que identifiquen al avión o el conjunto mayor si es aplicable, si es Equipos/herramientas.
2. Main assembly	: En caso de un ítem de avión se pone los datos que identifiquen al sistema del cual el ítem defectuoso es componente.

3. Description of detective ítem	
3.1 Nomenclature	: Descripción del ítem defectuoso
3.2 Serial N°	: N° de serie del ítem defectuoso
3.3 Type	: Tipo del ítem defectuoso
3.4 Part N°	: N° de parte del ítem defectuoso
3.5 Total hours	: Total de horas
3.6 Total cycles	: Ciclos totales
4. Manufactured or overhauler Detective ítem	: Fabricante o reparador
PARTE 2- DESCRIPCIÓN OF DEFECTOS	
5. Nature of defect	: Naturaleza del defecto
6. Probable cause of defe	: Probable causa del defecto
PARTE 3- REMARKS	
1 Remarks	: Observaciones adicionales
2. Signaturas	: En caso de un ítem de avión

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

5.7.9 INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO DIAF FORM QC 023 (ANEXO 1M)

Este documento se entrega al técnico para que especifique los números de parte que requiere para continuar su trabajo en la aeronave, luego de que el técnico lo haya llenado se procede a verificar los números de parte en el sistema para observar si existen en stock. Si existen comunicamos al técnico caso contrario procedemos a realizar la respectiva documentación para la adquisición del material.

Cuadro N.- 5.16 Pedido de partes y repuestos

PARTS AND MATERIAL REQUISITIONS	
(PEDIDO DE PARTES Y REPUESTOS)	
El técnico es responsable del llenado de este formulario en idioma inglés, con la siguiente definición de los bloques:	
1. DATE (FECHA)	: Fecha de requisición, día, mes y año
2. AIRCRAFT	: Matrícula del avión y efectividad
REGISTRATION AND EFFECTIVITY.	
3. WORK ORDER NUMBER	: Número completo de la orden de trabajo para el que se requiere el material
4. REQUIRED BY (REQUERIDO POR)	: Nombre, firma y licencia de DGAC del técnico que hace el pedido.
5. APPROVED BY	: Firma del representante del cliente quien autoriza el pedido
6. CUSTOMER	: Nombre del cliente
7. ITEM	: Número ordinal de los pedidos
8. QUANTITY	: Cantidad de unidades requeridas
9. PART NUMBER	: Número de parte del material
10. DESCRIPTION	: Descripción del material
11. THECNICAL ORDER	: Referencia del manual usado para realizar el pedido.
12. CHAPTER	: Capitulo del manual donde está la información.
13. FIGURE	: Figura del manual donde está la información.
14. INDEX	: Índice del manual donde está la información

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

5.8 DOCUMENTOS PARA LA ADQUISICIÓN DE MATERIAL DEL EXTERIOR

El documento que llena el técnico ya sea de cualquier sección es:

- DIAF FORM QC023 (**ANEXO 1M**) con los diferentes números de parte que necesite.

Los documentos que realiza el técnico de adquisiciones para la adquisición son los siguientes:

1. Verificar en el sistema los números de parte pedidos por el técnico.
2. Fax dirigido al Sr. Gerente de Logística de la DIAF en Quito. En el cual se especifique a que Compañía se debe hacer el pedido del material requerido por el técnico, en el mismo se debe adjuntar que se envían las diferentes cotizaciones, cuadro comparativo, es decir los precios y el nombre de las compañías a las cuales se contactó y además el nombre de la persona que contactamos o quien nos va a enviar el material, y una nota en la cual se exija los documentos de trazabilidad del material al fabricante. **(ANEXO 1N)**
3. Informe técnico para la adquisición de material del exterior, en el cual debe ir los antecedentes por el cual se requiere el material que se va adquirir, un análisis en el cual debe ir a que empresas se contactó para el respectivo cuadro comparativo en el cual analizamos la mejor oferta y quien nos va a entregar en menor tiempo, conclusiones en el cual debe constar que se adjudica la orden de compra y el respectivo FAX y por último las recomendaciones es decir a que Compañía debemos realizar el pedido. **(ANEXO 1P)**
4. Cuadro comparativo con número de cotización y de que sección **(ANEXO 1Q)**
5. Proformas de las compañías a las que se contactó para el pedido **(ANEXO 1Q)**
6. Y por ultimo a quien se va a comprar el material requerido **(ANEXO 1Q)**

5.9 ENVÍO RECEPCIÓN DE MATERIAL EN ESTADO REPARABLE CON DIAFORM PA 002 CUENTA 655.

Hay que tomar en cuenta cuando se manda un material a reparar, es decir por las diferentes compañías que pase el instrumento hasta ser reparado también es trazabilidad. Además los diferentes cambios que sufren cierta parte del avión. Trazabilidad son los documentos que nos llegan de la Compañía a la cual se mandó el equipo a reparar.

El técnico verifica la parte afectada del avión previa una inspección en la cual verifica si el instrumento debe ser reparado u overhauleado y así saber que partes están dañadas y que necesitan ser reparadas se observa también roturas que a sufrido el fuselaje tanto interna como externamente.

Luego procede a llenar los siguientes documentos:

1. Llenar la DIAF FORM PA 002 cuenta 655 (**ANEXO 1A**)
2. Llenar la tarjeta PA 005 (Tarjeta de Reparable) (**ANEXO 1D**)
3. Llenar el formulario PA 015 Reporte de Defectos y (**ANEXO 1J**)
4. Por último llenar la PA 007 envío de bultos al exterior (**ANEXO 1F**)

Los documentos que nos lleguen adjuntos al equipo enviado a reparar son trazabilidad la cual se debe revisar y legalizar como son:

1. INVOICE (**ANEXO 2A**)
2. CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD (**ANEXO 2B**)
3. TEARDOWN (**ANEXO 2C**)
4. 8130-3, TCCA24-0078 ó JAA Form one (según donde se haya mandado a reparar) (**ANEXO 2D - 2E**)

Se procede a enviar a la DIAF en Quito solo la original y la copia del invoice legalizada.

5.9.1 Procedimiento para el Envío, Recepción de Material en Estado Reparable al Exterior con Diaf Form Pa002 Cuenta 655.

- El Técnico verifica la parte o instrumento afectado para enviarlo a reparar e informa inmediatamente al supervisor de mantenimiento y colocando la PA 008 (Tarjeta de Remoción).
- El supervisor de mantenimiento informa al Supervisor de Partes y Repuestos.
- El Supervisor de Partes y Repuestos informa al Técnico de adquisiciones para que elabore y llene los siguientes documentos:

- DIAF FORM PA 002 Cta. 655 (envío de material al exterior en estado reparable).
- DIAF FORM PA005 (Tarjeta de Reparable)
- DIAF FORM PA 015 (Reporte de Defectos)
- DIAF FORM PA 007 (Envío de Bultos al Exterior)
- El Técnico de adquisiciones verifica de donde fue adquirido cierto instrumento para enviarlo al mismo lugar a reparar y llenando además toda la información que pide en el formato de la PA002 Cta. 655.
- El Supervisor de Partes y Repuestos informa al Jefe de Partes y Repuestos que se va a enviar el material a reparar en el exterior.
- El Técnico de adquisiciones informa a la compañía la que va a reparar el instrumento y procede a enviar la PA012 Cta. 655 al Jefe de Partes y Repuestos para que revise y sumille el documento para su envío junto con el material.
- El técnico de adquisiciones procede a enviar el instrumento junto con la documentación al proveedor:
 - DIAF FORM PA 002 Cta. 655 (envío de material al exterior en estado reparable).
 - DIAF FORM PA 015 (Reporte de Defectos)
 - DIAF FORM PA 007 (Envío de Bultos al Exterior)
 - DIAF FORM PA005 (Tarjeta de Reparable)
- El proveedor recibe el instrumento junto con la documentación y realiza la reparación solicitada.
- El Proveedor envía el instrumento reparado a la DIAF junto con los siguientes documentos:
 - INVOICE
 - CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD
 - TEARDOWN
 - 8130-3, TCCA24-0078 ó JAA Form one (según donde se haya mandado a reparar)
- El Supervisor de Partes y Repuestos recibe el instrumento reparado junto con el Inspector de Recepción de Partes realizan la recepción del material con su respectiva documentación.

- En caso de que el material no llegue con la documentación necesaria envía al instrumento a cuarentena, caso contrario entrega el instrumento al Técnico de Bodega.
- El Técnico de Bodega entrega el instrumento al Técnico que solicito enviarlo a reparar.

5.9.2 CUADRO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ENVÍO, RECEPCIÓN DE MATERIAL EN ESTADO REPARABLE AL EXTERIOR CON DIAF FORM PA002 CUENTA 655.

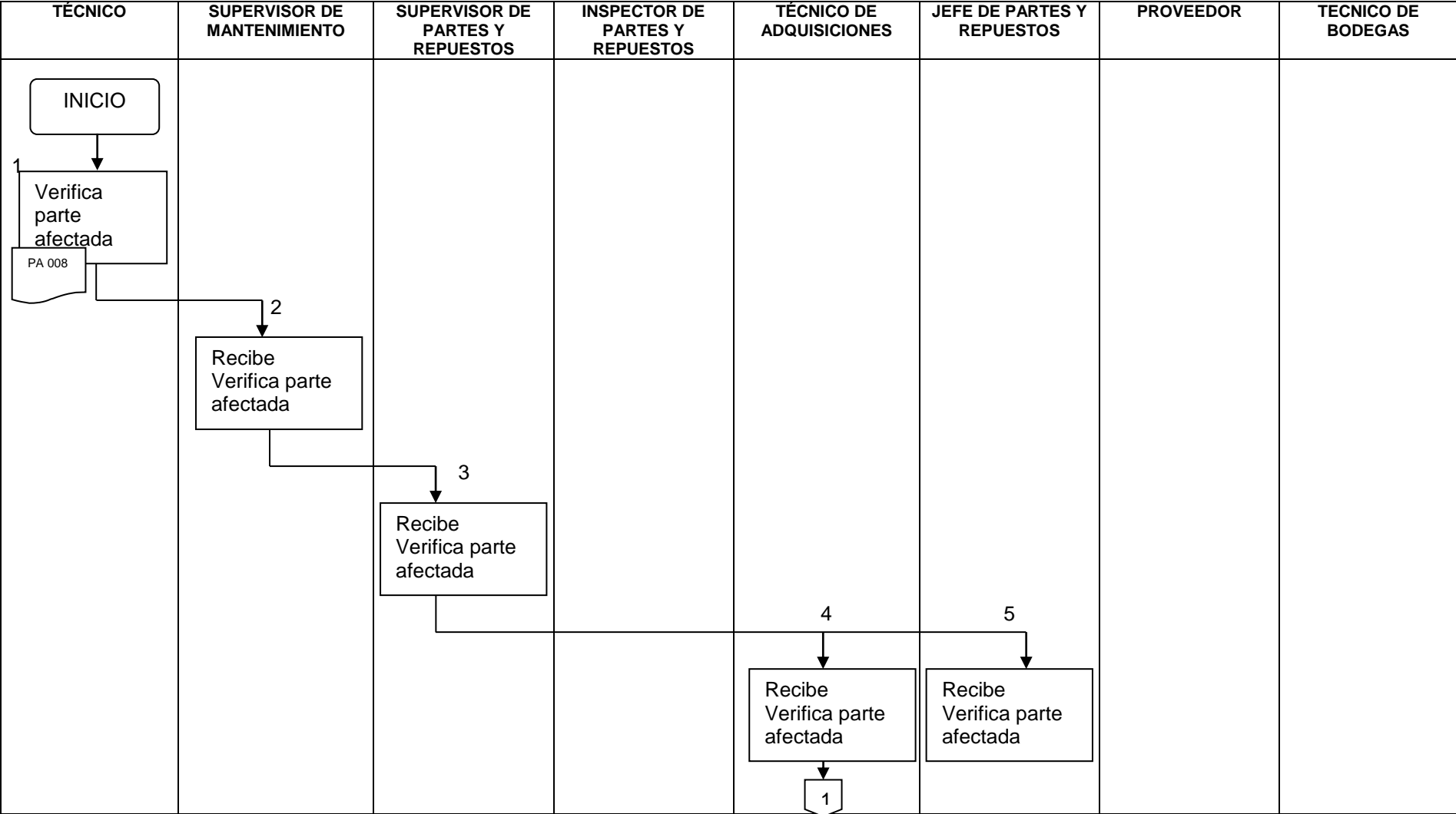
PROCEDIMIENTO: Envío, recepción de material en estado reparable al exterior con DIAF FORM PA002 cuenta 655.	
<p>Introducción: Este procedimiento es una herramienta la cual nos ayudará a realizar el envío del material en estado de reparación al exterior.</p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar en menor tiempo el envío de material a reparar para pronto uso. 	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
TÉCNICO	1. Verifica el instrumento afectado para enviarlo a reparar e informa inmediatamente al <u>Supervisor de Mantenimiento</u> mediante la PA015 (Defect Report) y colocando la PA008 (tarjeta de remoción) en la aeronave.
SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO	2. Recibe la PA015 e informa al <u>Supervisor de Partes y Repuestos.</u>
SUPERVISOR DE PARTES Y REPUESTOS	3. Informa al <u>Técnico de Adquisiciones para que llene los siguientes documentos:</u> <ul style="list-style-type: none"> - DIAF FORM PA002 Cta.655(envío de material a reparar en el exterior) - DIAF FORM PA005 (tarjeta de reparable) - DIAF FORM PA007 (envío de bultos al

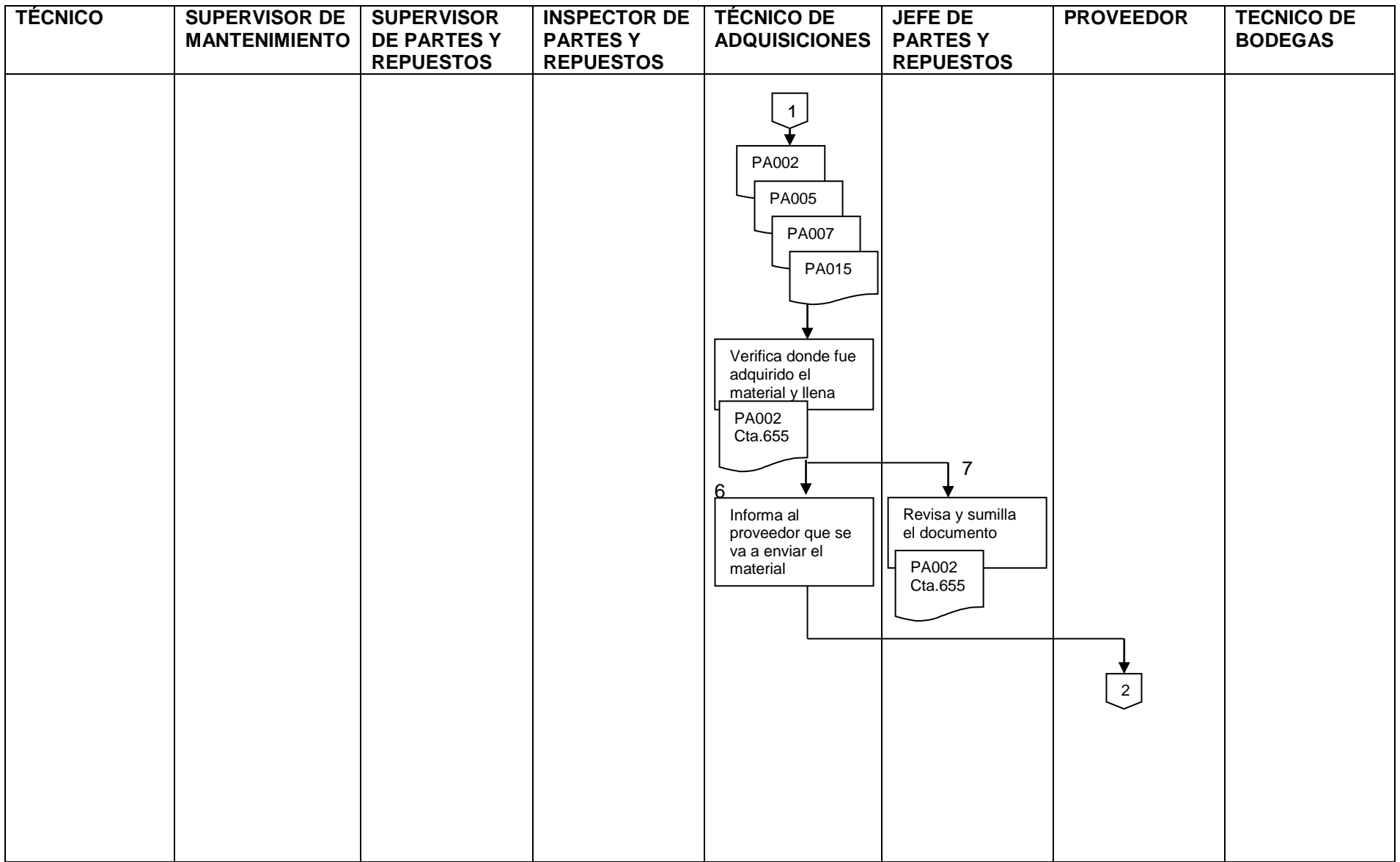
	exterior)
TÉCNICO DE ADQUISICIONES	4. Verifica donde fue adquirido el material para enviarlo al mismo lugar a reparar y llenando además toda los datos que nos pide el formato de la PA002 Cta.655 para luego enviarla al <u>Supervisor de Partes y Repuestos</u>
SUPERVISOR DE PARTES Y REPUESTOS	5. Recibe la PA002 Cta.655 e informa al <u>jefe de Partes y Repuestos</u> que se enviara el instrumento a reparar en el exterior.
JÉFE DE PARTES Y RESPUESTOS	6. Recibe la PA002 Cta.655 revisa y sumilla y comunica al Técnico de Adquisiciones su pronto envío.
TÉCNICO DE ADQUISICIONES	7. Procede a enviar el instrumento junto con la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none"> - DIAF FORM PA002 Cta.655 (envío de material a reparar en el exterior) - DIAF FORM PA015 (Defect Report) - DIAF FORM PA005 (Tarjeta de reparable) - DIAF FORM PA 007 (Envío de bultos al exterior)
PROVEEDOR	8. Recibe el instrumento con toda la documentación y realiza la reparación solicitada. 9. Terminada la reparación procede a enviar el instrumento al <u>Supervisor e Inspector de partes y repuestos</u> con los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> - INVOICE - TEARDOWN - CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD - 8130-3 TCCA24-0078(según donde se

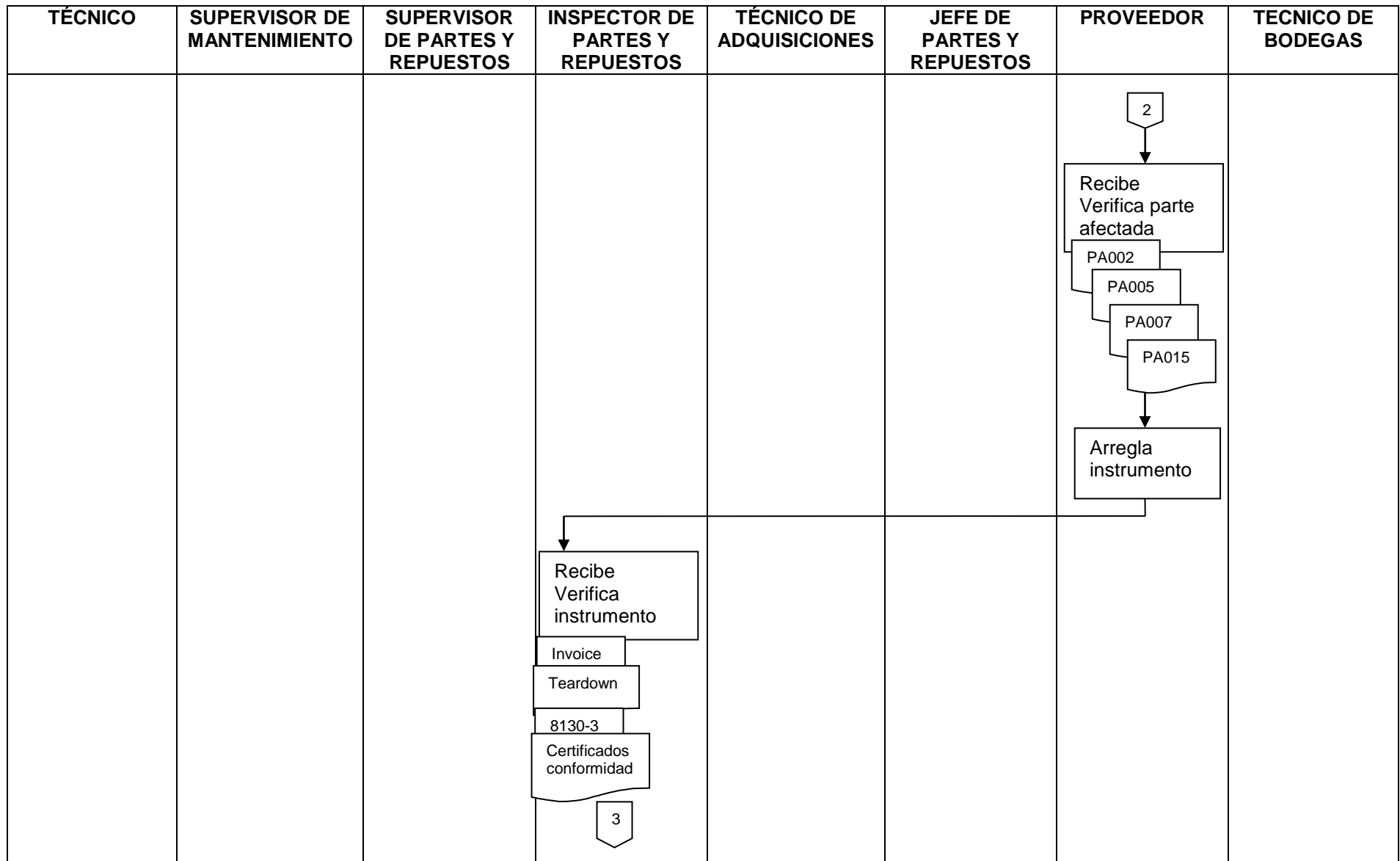
	haya enviado a reparar)
SUPERVISOR, INSPECTOR DE PARTES Y REPUESTOS	<p>10. Reciben el instrumento reparado con toda su documentación y archivan la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> - No tiene todos estos documentos (trazabilidad) se envía a cuarentena. - Si tiene se entrega al Técnico de bodega
TÉCNICO	11. Recibe el instrumento y lo usa.
FIN DEL PROCEDIMIENTO	

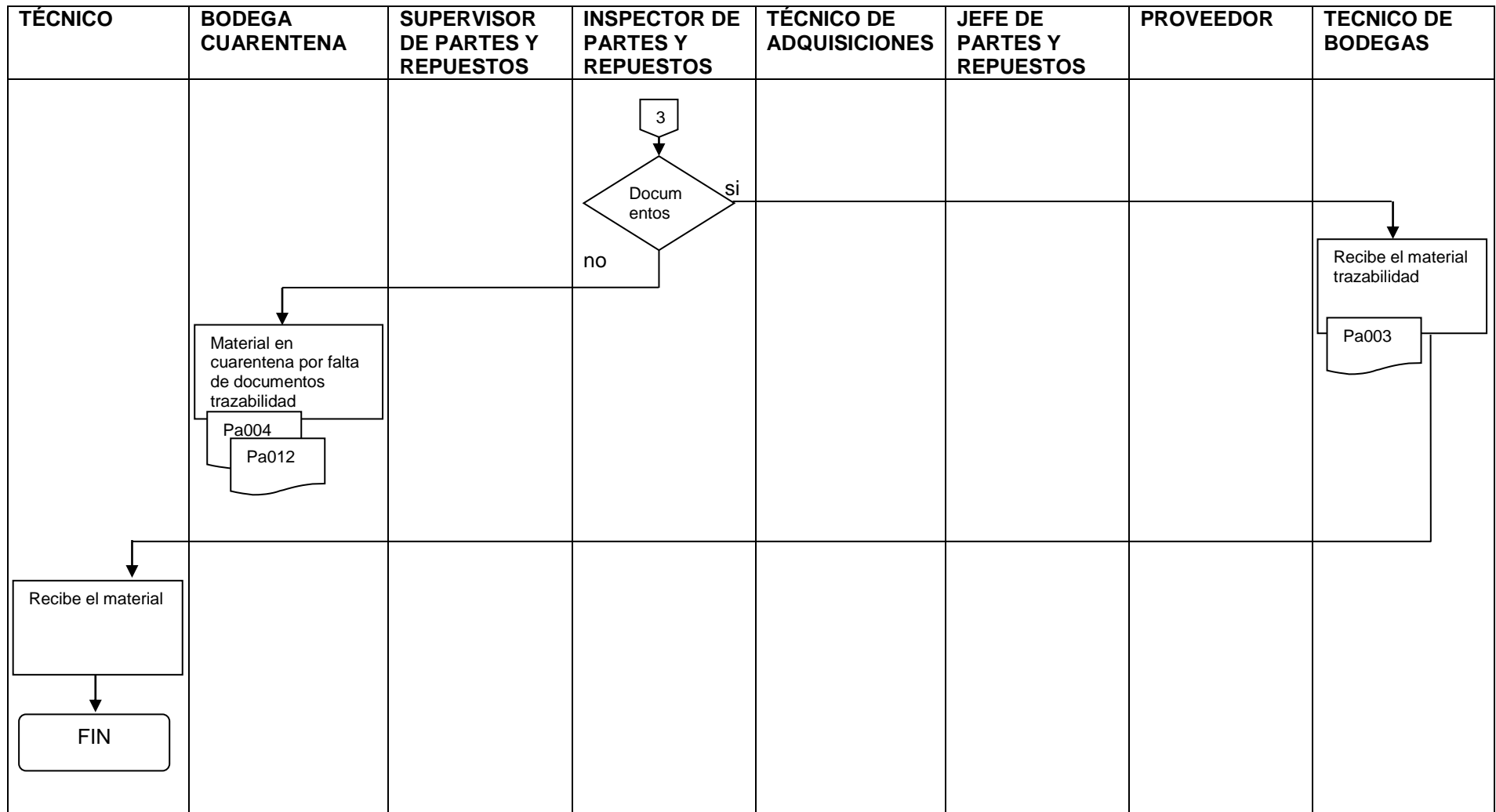
Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

5.9.3 DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL ENVÍO, RECEPCIÓN DE MATERIAL EN ESTADO REPARABLE AL EXTERIOR CON DIAF FORM PA002 CUENTA 655.









Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

5.10 ADQUISICIÓN DE MATERIALES (COMPRA AL EXTERIOR)

Son todas las adquisiciones que se realizan fuera del Ecuador, luego que el Jefe de Partes y Repuestos ha analizado y determinado que por seguridad de las operaciones, disponibilidad, agilidad y calidad deben ser adquiridos en el exterior.

El proveedor que se encargue de suministrar los materiales de aviación al CID garantizará los tiempos de entrega, y calidad de los materiales acorde al cumplimiento de las especificaciones que certifique, la aeronavegabilidad de los mismos. El Jefe de Partes y Repuestos comparará además de los parámetros anteriores, los costos y recomendará el más conveniente.

El stock de la bodega de Abastecimientos no deberá llegar en ningún caso a los niveles mínimos, y el valor considerado en cada uno de los niveles serán analizados permanentemente por el Jefe de Partes y Repuestos para justificar la inversión. Se debe mantener estadísticas de consumo y disponibilidad de material, y registrarlos en los formatos correspondientes.

5.10.1 Procedimiento para la adquisición de material del exterior:

- El Técnico elabora el pedido de material en el formato QC 023 al técnico de bodega.
- El formulario QC 023 (**ANEXO 1M**) (pedido de material) es recibido por el Técnico de Bodega y revisa en el sistema para ver los stocks del material.
 - Si existe el material se entrega junto con el pick slip y si,
 - NO entrega el pedido de material al agente de compras, el cual revisa en los registros de pedidos.
- El Técnico de Adquisiciones (Agente de Compras) procederá a cotizar mediante vía Internet, Fax, al exterior a las compañías proveedoras de material de aviación.

- Se recibirá las cotizaciones de las compañías PROVEEDORAS a las que se realizó el pedido.
- El Técnico de Adquisiciones realizará el cuadro comparativo para un análisis, El jefe de partes y repuestos analiza la mejor oferta.
- T. Adquisiciones elabora el informe técnico el mismo que debe tener las políticas dadas por el jefe de partes y repuestos y los siguientes puntos.
 - Antecedentes
 - Conclusiones
 - Recomendaciones
- Se elabora la orden de compra la misma que debe ser remitida al Director para la firma, los o las compañías que han realizado la mejor oferta según el informe técnico.
- Se elabora la comunicación de pedido de material la misma que será dirigida al señor director ejecutivo de la DIAF, con copia al señor Gerente de Logística, en la comunicación se solicitará la orden de compra y se deberá adjuntar los siguientes documentos:
 - Informe técnico
 - Cuadro comparativo
 - Cotizaciones
 - Orden de compra
- El jefe de partes y repuestos analiza, revisa, y firma la documentación.
- El jefe del departamento de producción revisa y sumilla las ordenes de compra y la comunicación del pedido.
- El Gerente del CID firma la comunicación por fax para el pedido de material.
- Se envía por fax la comunicación de pedido de material adjuntando los documentos del pedido y envía por e-mail las órdenes de compra al Agente de Importaciones DIAF.
- El Agente de Importaciones recibe y entrega el fax y e-mail al Gerente de Logística DIAF.

- El Gerente de Logística analiza condiciones de crédito de los proveedores y comunica al agente de importaciones.
- El Agente de Importaciones elabora memo de pago.
- El Gerente Logística recibe y firma memo de pago y orden de compra.
- El Gerente de Finanzas DIAF realiza la transferencia al proveedor según memo de pago.
- Envía al Proveedor las Órdenes de Compra firmadas.
- El proveedor despacha el material de aviación del exterior.
- El Agente de Importaciones DIAF realiza trámites de desaduanización para retirar el material de aviación de la Aduana y envía los mismos a Latacunga vía terrestre.
- El Supervisor de Partes y Repuestos recibe los materiales de aviación y junto con el Inspector de Recepción de Partes realizan la recepción del material con su respectiva documentación.
- El Supervisor de PR. entrega el material con tarjetas de registro al T. de Bodegas.
- El T. de Bodegas realiza el ingreso de los N° de parte en el sistema de Abasttos y comunica al Técnico.
- El Técnico retira de la Bodega de Partes y Repuestos el Material junto con el Pick slip.

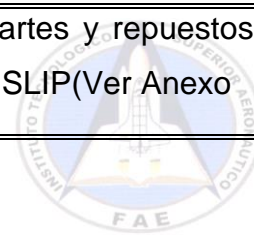
5.10.2 CUADRO DE PROCEDIMIENTOS PARA LA ADQUISICIÓN DEL MATERIAL ENVÍO, RECEPCIÓN DE MATERIAL EN ESTADO REPARABLE AL EXTERIOR CON DIAF FORM PA002 CUENTA 655.

PROCEDIMIENTO: Adquisición de Material.	
<p>Introducción: Este procedimiento constituye una herramienta de desarrollo para la productividad del Centro.</p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprar toda clase material que le sea necesario para el mantenimiento de las diferentes aeronaves. 	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
TÉCNICO	1. Elabora formulario QC 023(Pedido de Material) y envía a <u>Técnico de Bodega.</u>
TÉCNICO DE BODEGA	2. Recibe la QC 023 y revisa en el sistema para informar <u>Técnico de Adquisiciones.</u>
TÉCNICO DE ADQUISICIONES	3. Procederá a cotizar de las compañías proveedoras del material al exterior, y envía al <u>Técnico de Adquisiciones.</u>
TÉCNICO DE ADQUISICIONES	4. Realiza el cuadro corporativo para el respectivo análisis y envía respuesta al <u>Jefe de Partes.</u>
JÉFE DE PARTES	5. Elabora un informe al <u>Técnico de Adquisiciones.</u>
TÉCNICO DE ADQUISICIONES	6. Elabora la comunicación de pedido de material y envía al <u>Jefe de Partes y Repuestos.</u>
JÉFE DE PARTES Y RESPUESTOS	7. Analiza, revisa y firma la documentación, este envía el <u>Jefe de Producción.</u>
JÉFE DE PRODUCCIÓN	8. Revisa y sumilla las ordenes de la compra y al comunicación del pedido, enviando al <u>Gerente del CID-FAE.</u>



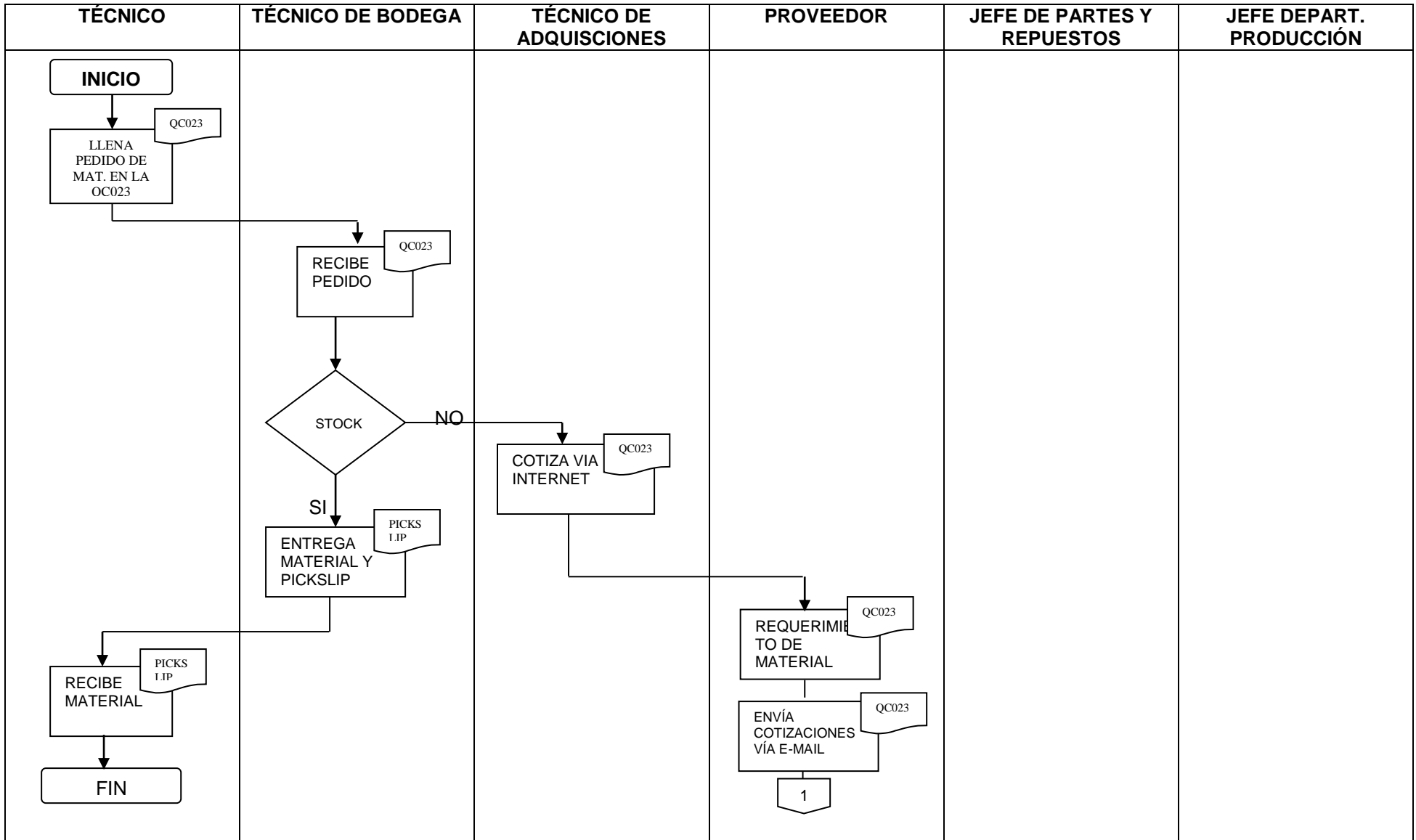
GERENTE DEL CID-FAE	9. Firma la comunicación, y envía por fax para que se realice el pedido de material al <u>Técnico de Adquisiciones</u> .
TÉCNICO DE ADQUISICIONES	10. Recibe la comunicación y envía por fax la comunicación de pedido de material y por e-mail las ordenes de compra al <u>Agente de Importaciones</u>
AGENTE DE IMPORTACIONES	11. Recibe y entrega el fax y e-mail al <u>Gerente de Logística</u> .
GERENTE DE LOGÍSTICA	12. Analiza las cotizaciones de crédito de los proveedores y comunica al <u>Agente de Importaciones</u>
AGENTE DE IMPORTACIONES	13. Recibe y firma el memo del pago y las ordenes de compra, y envía al <u>Gerente de Logística</u>
GERENTE DE LOGÍSTICA	14. Recibe el memo y realiza la transferencia al proveedor según el memo de pago, y envía al <u>Gerente de Finanzas de la DIAF</u> .
GERENTE DE FINANZAS DE DIAF	15. Recibe las el memo y las ordenes de compra las firma, y envía al <u>Agente de Importaciones DIAF</u> .
AGENTE DE IMPORTACIONES DIAF	16. Recibe las órdenes de compra y despacha el material de aviación al <u>Proveedor del Exterior</u> .
PROVEEDOR DEL EXTERIOR	17. Realiza trámites de desaduanización para retirar el material de aviación de la aduana y envía los mismos a Latacunga vía terrestre para que los reciba el <u>Supervisor e Inspector</u>
SUPERVISOR E INSPECTOR	18. Recibe los materiales de aviación y junto con el Inspector de Recepción de Partes y Repuestos receptan el material con respectiva documentación, y entrega al <u>Técnico de Bodega</u> .

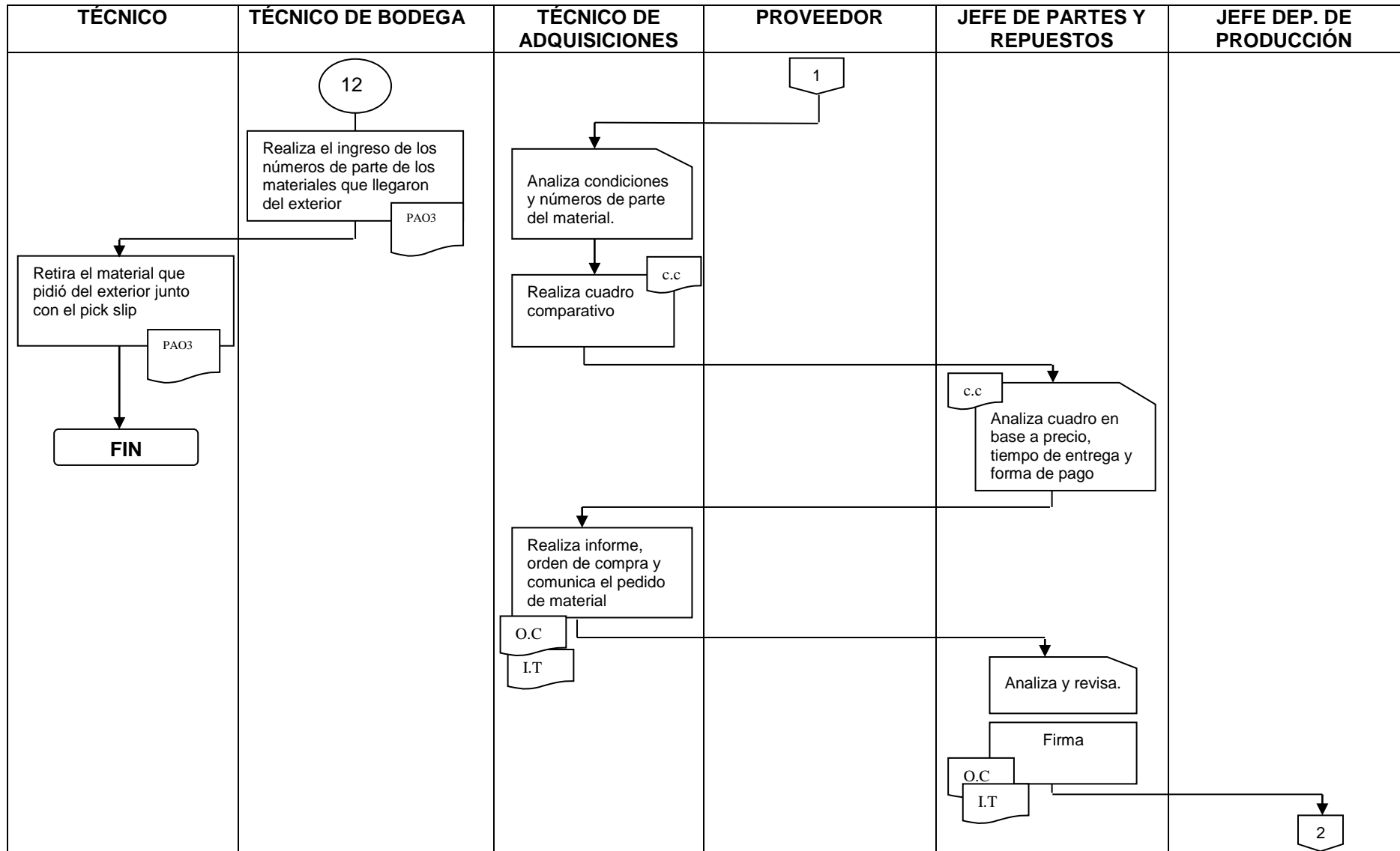
TÉCNICO DE BODEGA	19. Este coloca tarjetas y realiza el ingreso de los N.- de parte en el sistema de ABASTTOS y comunica al <u>Técnico</u> .
TÉCNICO	20. Retira de la bodega de partes y repuestos el material junto con el PINK SLIP(Ver Anexo)
FIN DEL PROCEDIMIENTO	

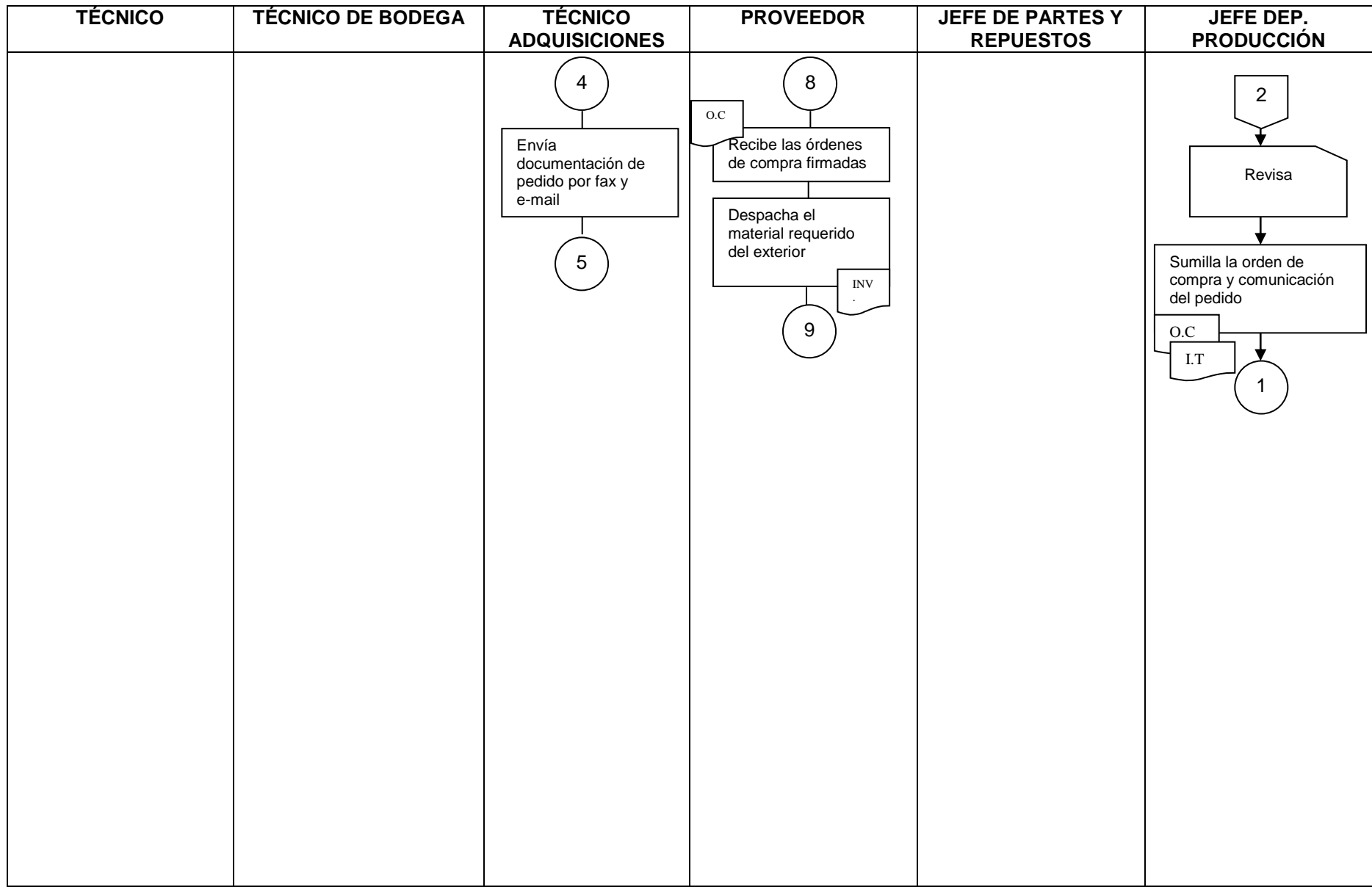


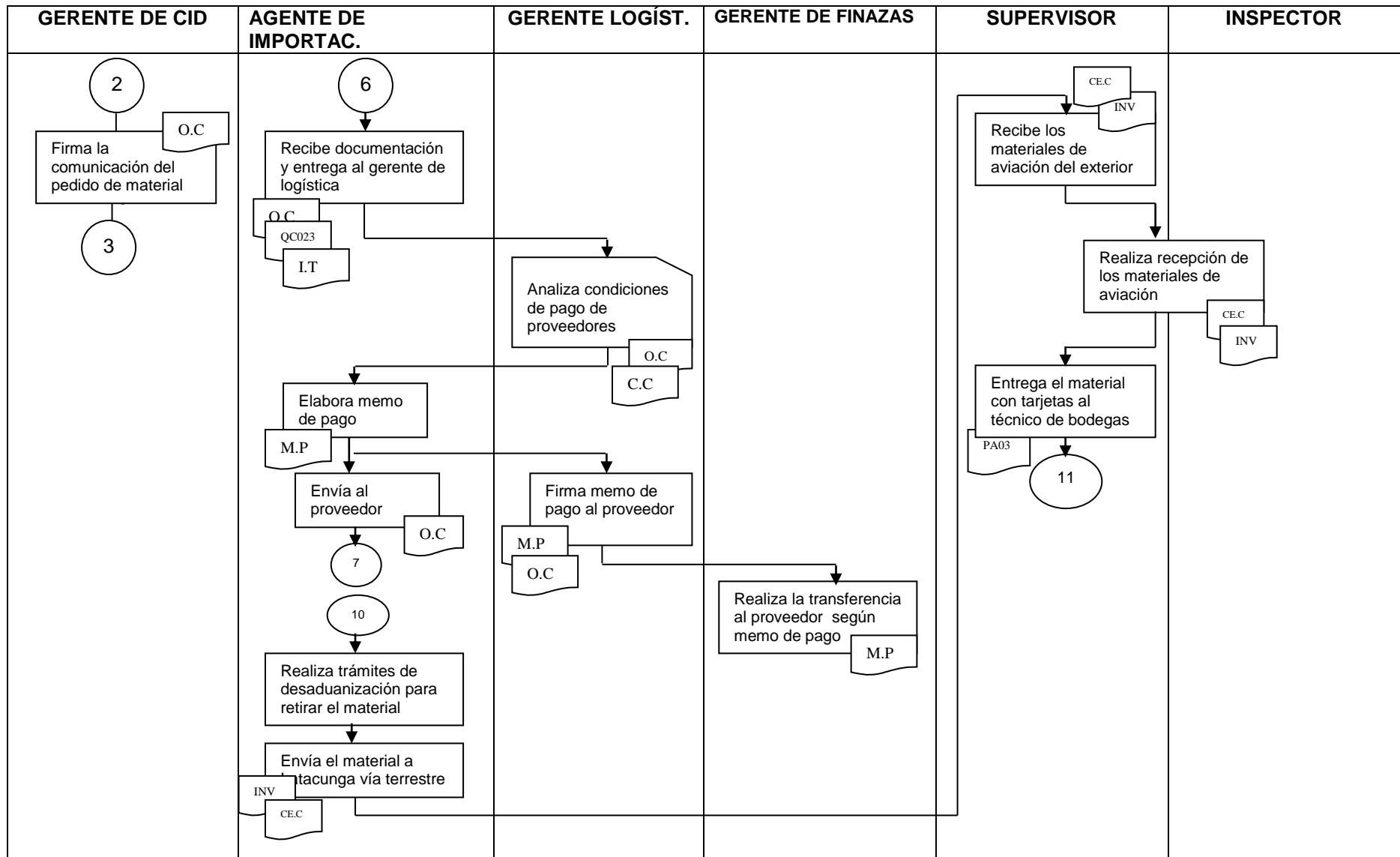
Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

5.10.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE AVIACIÓN









FUENTE: investigación de campo
 ELABORADO POR: Pablo Moreno

5.11 Recepción de material del exterior

El jefe control de calidad es responsable de verificar que todos los materiales, ferretería, partes, componentes, equipos y otros productos que se utilicen en inspección de las aeronaves, sean sujetos a la inspección de recepción, para asegurar la conformidad de embalaje, identificación adecuada, número de parte del fabricante, inspección visual por condición general o daños, revisión de la documentación que sea compatible con las especificaciones de la orden de compra, verificación de una fuente segura y otras especificaciones aplicables de acuerdo con el procedimiento PPR 1 “PROCEDIMIENTO INTERNO DE LA ADMINISTRACIÓN DE BODEGA” de la recopilación de procedimientos del

Los resultados de la inspección de recepción de material serán archivados en el DIAF FORM PA 012 “Registro de Recepción de Partes” (ANEXO 1H), cualquier producto que no cumpla con las especificaciones, se colocará una tarjeta roja como rechazado, se detallará la discrepancia y se entregará al jefe de partes y repuestos, quien los colocará en el área de cuarentena hasta que se justifiquen las discrepancias o se envíe de regreso al proveedor. El Inspector y el Jefe de Partes y Repuestos tendrá como referencias las guías establecidas por la **FAA** (Federal Aviation Administration) y las circulares dispositivas 043-38, 043-62 las cuales establecen procedimientos a seguir para la recepción de partes y la circular de asesoramiento 021-29 en la cual se establecen procedimientos a seguir dentro del CID, las cuales son dadas por la **DGAC** (Dirección General de Aviación Civil), para la inspección de recepción de partes.

5.11.1 Procedimientos para la Recepción de Material

- El Inspector de recepción de partes conjuntamente con técnico de recepción de partes de la bodega chequea con el invoice o factura del material recibido en la Bodega de Partes y Repuestos.

- Revisa el embalaje, número de parte, descripción, cantidades, número de serie en el caso que la tuviere, tiempo de vida útil de los materiales perecible y lo más importante la trazabilidad.
- En caso de no tener la documentación completa cualquier material se deberá enviar a cuarentena hasta obtener toda la documentación de (Trazabilidad).
- Luego el Técnico de recepción de partes de la Bodega confeccionará el DIAF FORM PA012 recepción de partes documento que es entregado al Inspector de recepción de partes con el Invoice y todos los documentos de trazabilidad.
- El Inspector de recepción de partes abaliza la aceptación del material llenando la DIAF FORM PA 003 “tarjeta de identificación y reflejando el número de licencia de la DGAC. Y firmando en la DIAF FORM P 012.
- Posteriormente la documentación del material recibido y aceptado es entregado al técnico de base de datos para que ingrese la factura e información al sistema, mientras que los formularios DIAF FORM PA 003 es adherido al material y entregado al encargado de bodega para que proceda a ubicar en su respectivo lugar según el tipo de material.
- Una vez terminada la inspección de recepción de material se deberá tener una copia de trazabilidad desde el fabricante.

CuadroN.- 5.11.2 PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL.

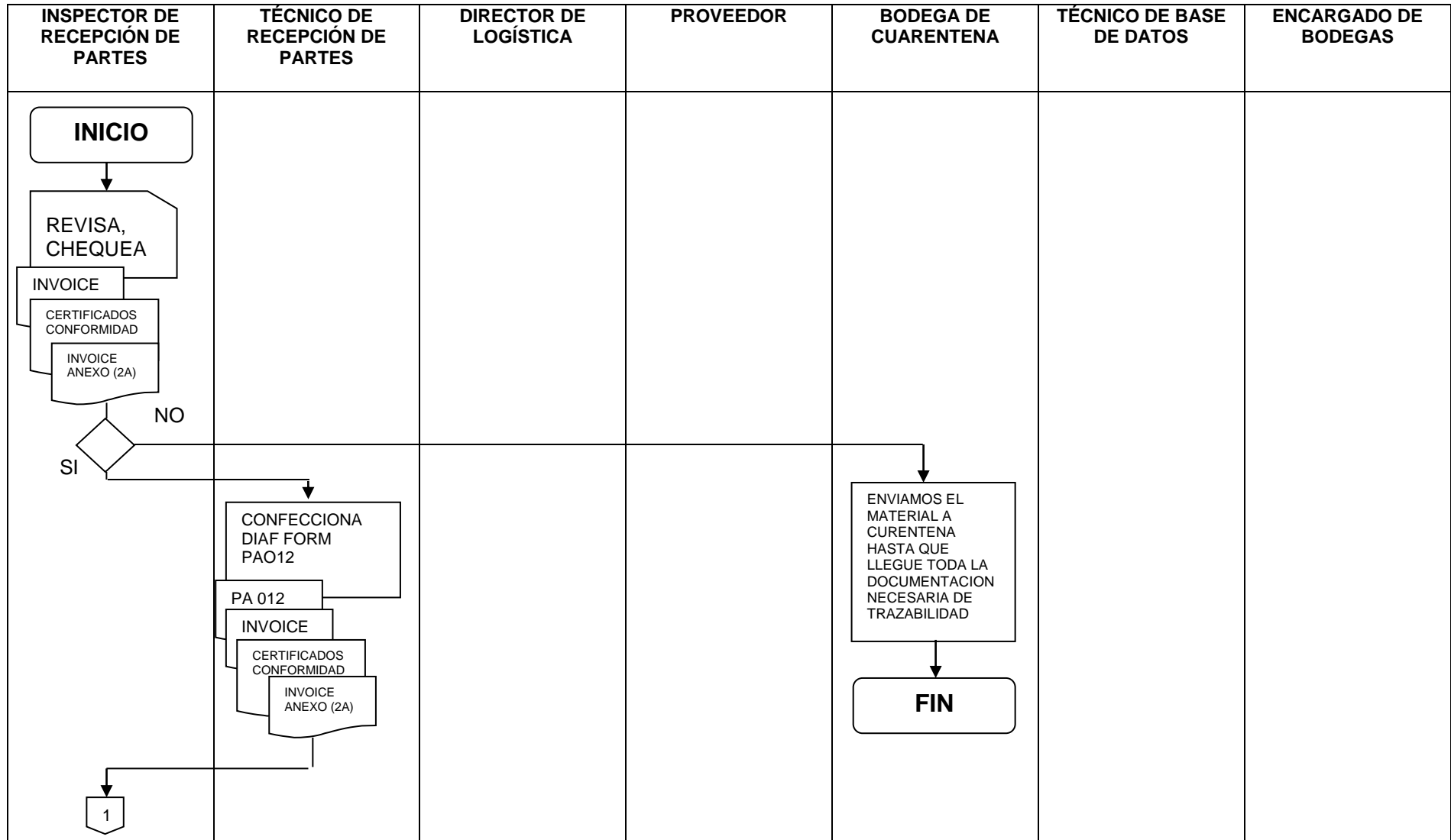
PROCEDIMIENTO: Recepción de material	
<p>Introducción: Este procedimiento constituye una ayuda para el personal que labora en la bodega.</p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibir de un amañera correcta el material para saber en que condiciones llega y saber donde se lo tiene que almacenar. 	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
INSPECTOR/ TÉCNICO DE RECEPCIÓN DE PARTES	<ol style="list-style-type: none"> 1. El inspector de Recepción de partes y Repuestos conjuntamente con el encargado de recepción de partes de la bodega chequea con el invoice o factura el material. 2. Revisa el embalaje, numero de parte, descripción, cantidades, número de serie, y envía al <u>Encargado de la recepción de partes y repuestos</u>
ENCARGADO DE RECEPCIÓN DE PARTES	<ol style="list-style-type: none"> 3. Luego el encargado de la recepción de partes de la bodega confeccionara la DIAF FORM PA012, para enviarla al <u>Inspector de Recepción de partes y repuestos.</u>
INSPECTOR DE RECEPCIÓN DE PARTES	<ol style="list-style-type: none"> 4. Recibe el documento lo abaliza la aceptación del material llenando la DIAF FORM PA003 y firmando en la DIAF FORM PA012 y envía al <u>Técnico de base de Datos.</u>
TÉCNICO DE BASE DE DATOS	<ol style="list-style-type: none"> 5. Recibe la factura e ingresa la información al sistema, saca copias y envía al <u>Inspector de Recepción de Partes y Repuestos.</u>

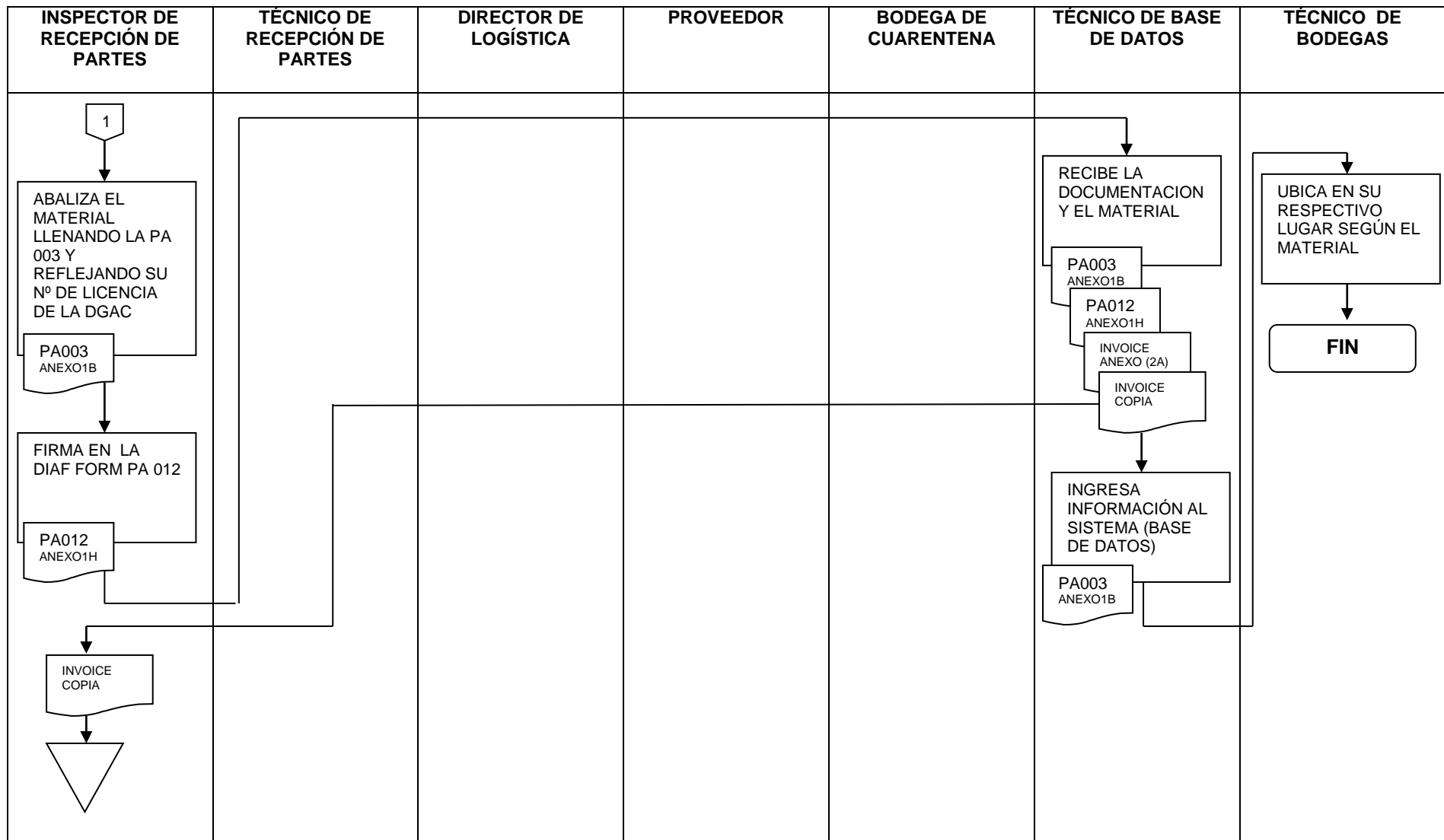
INSPECTOR DE RECEPCIÓN DE PARTES	6. Recibe las copias del documento de trazabilidad del material y procede a archivar.
FIN DEL PROCEDIMIENTO	



Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

5.11.3 DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL DEL EXTERIOR





FUENTE
ELABORADO POR

: INVESTIGACION DE CAMPO
:PABLOMORENO

5.12 PROCEDIMIENTO PARA LA DEVOLUCIÓN DEL MATERIAL DE AVIACIÓN AL EXTERIOR.

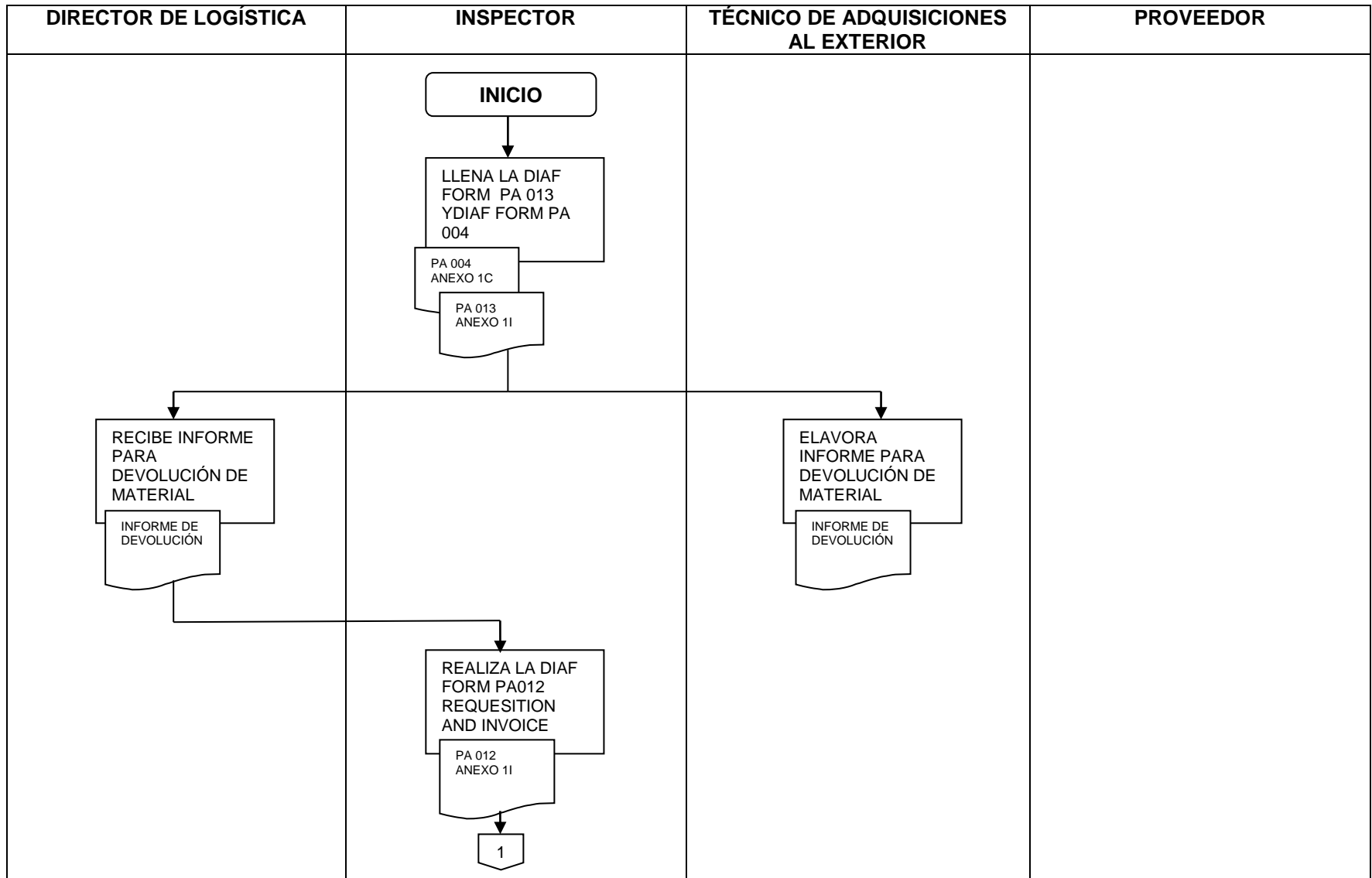
- El Inspector de Recepción de Partes registra en la DIAF FORM PA 013 (**ANEXO 1I**) Registro de Partes enviadas a cuarentena en el cual es reflejada la información del material con novedad, adicional lleva el DIAF FORM PA 004 (**ANEXO 1C**) Tarjeta de Condenado la misma que es adherido al material y depositada en el área de cuarentena.
- Informa al señor Director de Logística con la finalidad que coordine con el Técnico de adquisiciones al exterior para tomar la acción correctiva y realizar el informe para la correcta devolución al proveedor.
- Se devuelve el material al proveedor, el Inspector realiza en el DIAF FORM PA 002 **REQUISITION AND INVOICE SHIPING DOCUMENT (ANEXO 1A)**, en el cual se refleja la dirección del proveedor y la información del material.
- Se envía la PA 002 al Técnico de Adquisiciones al exterior el mismo que procederá a devolver el material al proveedor.

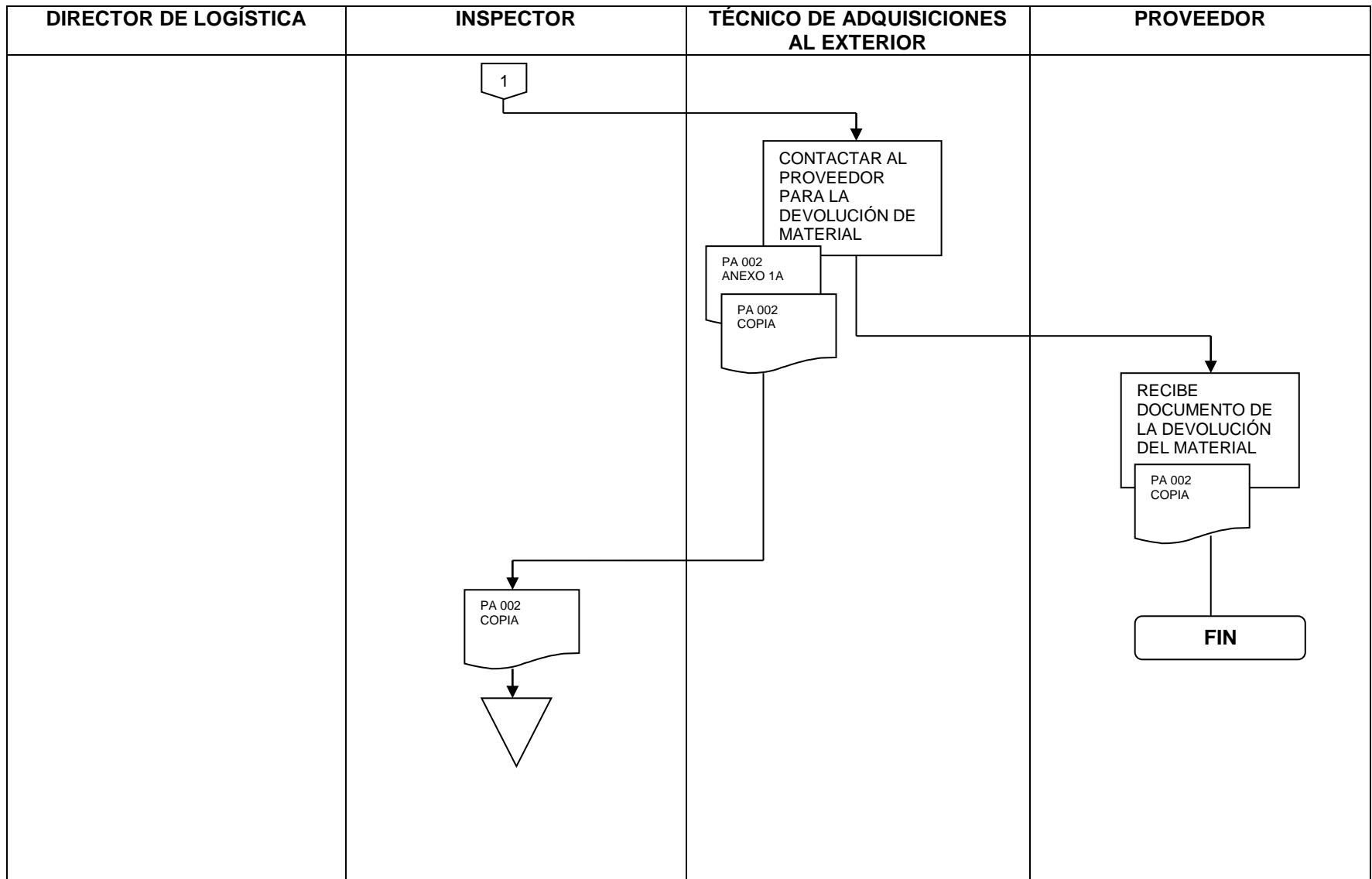
5.12.1 PROCEDIMIENTO DE LA DEVOLUCIÓN DE MATERIAL DE AVIACIÓN AL EXTERIOR

PROCEDIMIENTO: Devolución de Material de Aviación al Exterior.	
<p>Introducción: Este procedimiento constituye una guía para que el personal sepa la forma correcta de realizar la devolución del material al Exterior.</p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguir los pasos adecuados para realizar la entrega del material. 	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
INSPECTOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registra la DIAF FORM PA013 la novedad, adicional lleva el DIAF FORM PA004. 2. Envía el informe la Señor <u>Director de Logística..</u>
DIRECTOR DE LOGÍSTICA	<ol style="list-style-type: none"> 3. Recibe el documento e informa al Técnico de adquisiciones para realizar la devolución y este procede a informar a su vez al <u>Inspector.</u>
INSPECTOR	<ol style="list-style-type: none"> 4. Este llena la DIAF FORM PA002 y entrega al <u>Técnico de Adquisiciones.</u>
TÉCNICO DE ADQUISICIONES	<ol style="list-style-type: none"> 5. Recibe la PA 002 con el informen adjunto y procede a enviar al material adjunto con la PA002.
FIN DEL PROCEDIMIENTO	

Elaborado por : Moreno Pablo
Fuente : Investigación de campo

5.12.2 DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA DEVOLUCIÓN DEL MATERIAL DE AVIACIÓN AL EXTERIOR





FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO
ELABORADO POR: PABLO MORENO

5.13 PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE MATERIAL DE AVIACIÓN A LAS DIFERENTES BODEGAS

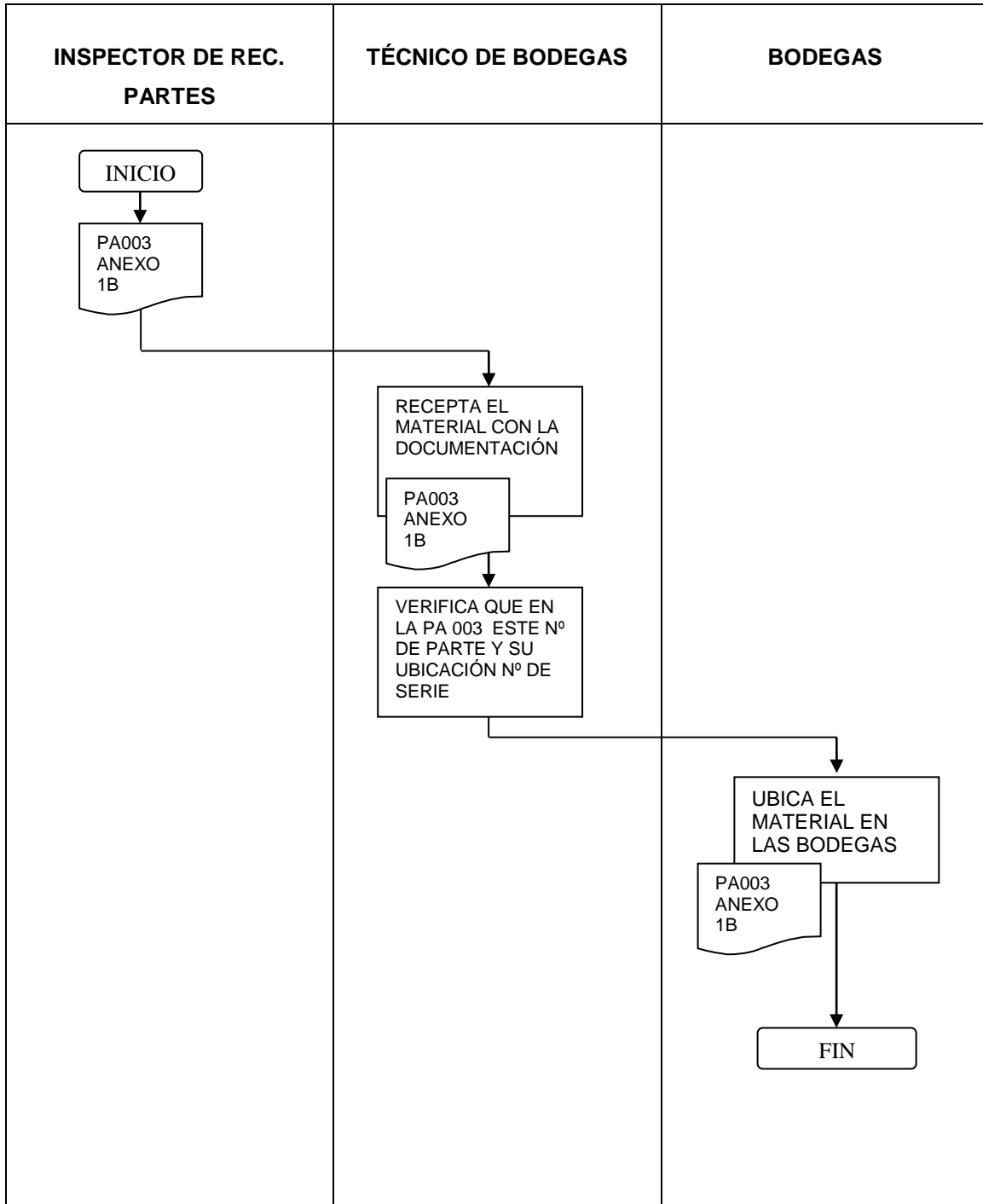
- El técnico de Bodega recibe del Inspector el material nuevo, con la tarjeta de identificación.
- Verifica el número de parte del material en el sistema y su ubicación en el caso que exista, o sino le da una ubicación de acuerdo a las características del mismo.
- Verifica que la DIAF FORM PA 003 esté llenado de acuerdo a los procedimientos correspondientes.
- Procede a ubicar el material en las diferentes bodegas con la tarjeta de identificación adherida al material según sus características.

5.13.1 PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE MATERIAL DE AVIACIÓN A LAS DIFERENTES BODEGAS

PROCEDIMIENTO: Ingreso de Material de Aviación a las Diferentes Bodegas.	
<p>Introducción:</p> <p>Este procedimiento constituye una guía para que el personal sepa la forma correcta de realizar el ingreso de material a cada una de las bodegas según las características del material.</p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservar el material en perfecto estado de acuerdo a cada una de las características que presente. 	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
INSPECTOR	1. Entrega el material nuevo al <u>Técnico de Bodega</u> .
TÉCNICO DE BODEGA	2. Recibe del inspector el material y su respectiva tarjeta de identificación. 3. Verifica en el sistema el número de parte del material. 4. Verifica que la PA003 este bien llenada. 5. Procede a ubicar en la Bodega el material de acuerdo a sus características.
FIN DEL PROCEDIMIENTO	

Elaborado por : Moreno Pablo
 Fuente : Investigación de campo

5.13.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL INGRESO DE MATERIAL



Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: pablo moreno

Los materiales y equipos que ingresan son inspeccionados por cantidad, calidad, conformidad de las dimensiones y especificaciones, estado de preservación además se deberá verificar que la fecha de caducidad esté dentro de los límites dados por el fabricante, su uso se hará de acuerdo con los materiales más próximos a caducarse.

Hasta su instalación contendrá los siguientes datos:

- Orden de compra, número de tarjeta a la cual se aplica este pedido, cantidad, número de parte y número de serie.
- El inspector aceptará los artículos con su nombre, firma y número de licencia de de la DGAC (Dirección General de Aviación Civil) y adjuntará los documentos de embarque y facturas.
- El artículo con toda su documentación original, será empacado y enviado a la bodega para su almacenaje, cuando se reciba muchos artículos en un solo paquete se colocará la tarjeta de identificación de la DIAF en el paquete junto con la etiqueta.
- Cada vez que un artículo que tiene la misma descripción, número de parte, pero de diferente número de serie, se le colocará una tarjeta de identificación de la DIAF.

Posteriormente la documentación del material recibido y aceptado es entregada al técnico de base de datos para que ingrese la factura e información al sistema, mientras que los formularios DIAF FORM PA 003 (**ANEXO 1C**) es adherido al material y entregado al encargado de bodega para que proceda a ubicar en su respectivo lugar según sus características.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Después de realizar una investigación minuciosa en el Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, se pudo determinar la necesidad real de Elaborar un Manual de Procedimientos de los Documentos de Trazabilidad de la Sección Logística CID-FAE, con procedimientos secuenciales lógicos para optimizar las funciones del personal y por ende alcanzar una alta productividad.
- Es evidente que el personal no conoce con certeza los documentos de Trazabilidad; existe constante confusión en el manejo, recepción, entrega y archivo de los mismos.
- No existe un documento, de base informativa, guía para el personal que labora al momento, mucho menos para el personal que ingresa nuevo a dicho centro, esto provocado inconformidad porque no existe una distribución adecuada de responsables y actividades en los procedimientos de material nuevo, reparable, condenado, envío recepción y devolución de materiales, el ealizar un proceso para el manejo de los documentos de Trazabilidad dentro de una Organización ayuda a tener un mejor seguimiento del material y mejora los procedimientos de búsqueda del proveedor ya sea para devolución o pedido de material.
- Al implementar este Manual los procesos deberán mejorarse y realizarse de un manera mas optima manteniendo las normas ISO 9001-2000 de calidad, dicho Manual nos ayudará a entender la Trazabilidad la misma que nos guiará a tener un control individualizado por factura y lote, mejora la gestión de stock y productos almacenados y permite detectar, acotar y analizar problemas con gran prontitud, rapidez y velocidad cuando el material no esta en buenas condiciones.

- La Utilización del Manual que será entregado aportará al desarrollo de las diferentes actividades de la sección abastecimientos del personal que labora en el CID-DIAF, este manual tiene la aceptación del Sr. Mayo. Tec. Avc. Edwin Vinueza y el Sr. Cptn. Tec. Avc. Paúl Armas quienes revisaron e informaron su satisfacción, dejando en claro que este instrumento base de información será de mucha utilidad para el desarrollo del Recurso Humano del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

6.2 Recomendaciones

- Utilizar el presente Manual de Procedimientos que sirve como guía para el mejor manejo de la trazabilidad dentro de la Bodega de Partes y Repuestos de CID FAE, el mismo que nos ayudara a distinguir las diferentes actividades.
- Actualizar el Manual de Procedimientos de las funciones del personal de la Bodega de Partes y Repuestos del CID FAE para un mejor desenvolvimiento laboral, y de la misma manera actualizar o aumentar procesos si fuera necesario.
- Ampliar el seguimiento del producto para archivar la documentación según la vida útil del material.
- Agilitar el ingreso del Manual de Procedimientos en la Sección de Partes y Repuestos para su pronto conocimiento y ejecución.
- Implantar un sistema de computo en el cual se de a conocer el rango de fecha en que el material aeronáutico puede estar en condiciones servibles, archivando lo que es factura, lote de cada material.

NOTA: El manual que se entregará al CID-FAE, se encuentra en el desarrollo de la Propuesta (Capítulo V), de la Página 35-1