



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**Y ECONÓMICAS**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE POSGRADOS**

**LINEAMIENTOS GERENCIALES EN MATERIA LOGÍSTICA  
QUE OPTIMICEN EL PROCESO LOGÍSTICO DE LA DIAF,  
ESPECIALMENTE EN LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO  
DE PARTES Y REPUESTOS AERONÁUTICOS, CON EL  
PROPÓSITO DE CONTRIBUIR CON EL MEJORAMIENTO DEL  
PROCESO PRODUCTIVO EN EL ECUADOR.**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE “MAGISTER EN NEGOCIOS INTERNACIONALES”**

**ROMMEL RENÉ RIVERA LLIVISACA.**

**DIRECTOR DE TESIS: TCRN. LUIS PATRICIO  
VALLEJO ROSERO M.B.A**

**QUITO, MARZO DEL 2016**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo especialmente a mis pequeñas hijas, Rommina y Renata, que espero algún día puedan leer y entender esta investigación. Ellas han llenado de amor el hogar formado con mi amada esposa Gabriela, quien sin duda es el pilar en donde todos nos apoyamos.

Dedico también este aporte a la DIAF, en donde preste mis servicios los últimos 5 años, tratando de hacer el mejor trabajo posible y ser una contribución en área de logística donde desempeñe mis funciones, procurando aplicar lo aprendido en mi carrera militar y educación formal. Así mismo a través de la DIAF, dedico este texto a la gloriosa Fuerza Aérea, quien me ha dado la oportunidad de militar en la Dirección de la Industria Aeronáutica del Ecuador DIAF, institución que sin duda alguna es la más experimentada y preparada estación reparadora del Ecuador.

## AGRADECIMIENTOS

Es menester agradecer a Dios y a mis padres por darme la vida; a toda mi familia, en especial a mi hermano mayor quien fue como un segundo padre cuando ingrese a la vida militar. Agradezco también la paciencia de mi esposa e hijas durante estos años de estudio y ausencia del hogar por varios fines de semana.

Gracias a todos quienes forman y formaron parte de la DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador., en especial a su Director Ejecutivo, Crnl. Hernán Gudiño, Gerente del CEMA, Tcnl. Edison León, Gerente de Logística, Tcnl.(S.P) Jorge Maldonado, quienes me confiaron el Departamento de Comercio Exterior como jefe y pusieron en mí este gran reto profesional.

Una especial gratitud a todos y cada uno de los miembros del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador SENAE, Distrito Latacunga, por el apoyo recibido a la gestión profesional del autor de esta investigación y en general a la DIAF.

A la Universidad Internacional del Ecuador, y a todo su personal administrativo y docente, especialmente a la unidad de Posgrados por su apoyo y compromiso en el alto nivel de educación que imparten. También gracias de corazón a mis compañeros, mi dinámico grupo de trabajo, por su aporte académico, amistad y momentos compartidos.

Y como no agradecer al Señor Tcnl. Mgt. Patricio Vallejo, mi director, por su guía durante este trabajo de grado.

## CERTIFICACIÓN

Yo, Rommel René Rivera Llivisaca, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, sin restricción especial o de ningún género.



Firma del Alumno

**ROMMEL RENE RIVERA LLIVISACA.**

Yo Luis Patricio Vallejo Rosero certifico que, en lo que personalmente conozco, el señor Rommel René Rivera Llivisaca es el autor exclusivo del presente trabajo, siendo el responsable tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Firma del Director del Trabajo de Grado

**LUIS PATRICIO VALLEJO ROSERO**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Certificación.....	iv
Índices.....	v
Resumen Ejecutivo.....	xi
Abstract.....	xii
Introducción.....	xiii
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. EL PROBLEMA.....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	6
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.4. OBJETIVOS.....	8
1.4.1. Objetivo General.....	8
1.4.2. Objetivos Específicos.....	8
1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.5.1. Justificación Teórica.....	9
1.5.2. Justificación Metodológica.....	10
1.5.3. Justificación Práctica.....	10
1.5.4. Cuadro de Conceptualización de las Variables.....	11
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>12</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.2. BASES TEÓRICAS.....	18
2.2.1. Sistemas:.....	18
2.2.2. Cadena de valor.....	19
2.2.3. Logística Internacional.....	26
2.2.3.1. Cadena de Suministros y Administración de la Cadena de Valor.....	26
2.2.3.2. Objetivo de una Cadena de Abastecimientos.....	27
2.2.3.3. Logística de la Empresa y Estructura de la Cadena de Suministros.....	28
2.2.4. Cadena de Suministros Integrada.....	29

2.2.4.1. Cadena de Abastecimientos. ....	30
2.2.4.2. Administración de la Cadena de Abastecimiento.....	32
2.2.4.3. Fases de Decisión en una Cadena de Abastecimiento. ....	33
2.2.4.4. Modos y Medios de Transporte. ....	34
2.2.5. Índices de Desempeño Logístico (Logística Perfomance Index lpi) .....	35
2.3. SITUACIÒN LOGISITICA Y CADENA DE SUMINISTROS DIAF .....	37
2.3.1. Servicios y Situación Logística Actual en base al plan de ventas. ....	37
2.3.2. Análisis Del Aprovisionamiento Y Facilidades Logísticas Actuales.....	40
2.3.2.1. Análisis De Participación De Involucrados Locales E Internacionales.....	43
2.3.2.2. Análisis Histórico De Insumos Aeronáuticos De Obligación De La DIAF Como Reabastecimientos.....	45
2.4. BASES LEGALES.....	49
2.4.1. Normativa Aduanera Legal Ecuatoriana .....	49
2.4.2. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión .....	51
2.4.3. Reglamento al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión.....	52
2.5. GERENCIA, LINEAMIENTOS GERENCIALES, GESTIÓN GERENCIAL ..	52
2.5.1.1. Definición de Gerencia .....	52
2.5.1.2. Definición de Lineamientos Gerenciales .....	53
2.5.1.3. Gestión Gerencial .....	53
2.6. SUPUESTOS IMPLÍCITOS.....	54
2.7. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	55
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>60</b>
<b>3. MARCO METODOLÒGICO.</b> .....	<b>60</b>
3.1. DISEÑO METODOLÒGICO.....	60
3.1.1. Tipo de Investigación .....	61
3.1.2. Método de Investigación .....	62
3.1.3. Técnicas para la Recolección de Información .....	63
3.1.4. Población y Muestra.....	65
3.1.5. Instrumento de Recolección de Datos. ....	67
3.1.5.1. Técnicas .....	67
3.1.5.1.1. Observación.....	67
3.1.5.1.2. Encuesta .....	68
3.1.6. Instrumentos.....	68

3.1.6.1. Formulario del cuestionario .....	68
3.1.7. Análisis e interpretación de los resultados .....	70
3.1.8. Validez y Confiabilidad.....	71
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>73</b>
<b>4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....</b>	<b>73</b>
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	73
4.2. CONCLUSIONES .....	88
4.3. RECOMENDACIONES .....	106
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>107</b>
<b>5. PROPUESTA .....</b>	<b>107</b>
5.1. ANTECEDENTES LEGALES ADUANEROS.....	107
5.2. LINEAMIENTOS GERENCIALES DE LOGISTICA.....	110
5.2.1. Propuesta de Lineamientos en Gestión para la Logística DIAF. ....	111
5.2.1.1. Estrategia/Diseño de la Cadena de Abastecimientos:.....	111
5.2.1.2. Modo y Medio de Transporte:.....	111
5.2.1.3. Decisiones a largo Plazo: .....	112
5.2.2. Planificación de la Cadena de Abastecimientos Propuesta: .....	112
5.2.2.1. Decisiones de planificación:.....	113
5.2.2.2. Políticas de Inventarios:.....	113
5.2.2.3. Operación /Acople de la Cadena de Abastecimientos .....	115
5.2.3. Infraestructura las Bodegas de Abastecimiento del CEMA. ....	116
5.2.4. Control de Existencias y Sistema de Información. ....	117
5.3. DIAGRAMACIÓN E INDICADORES LOGÍSTICOS. ....	118
5.3.1. Representación Gráfica de Lineamientos Logísticos DIAF. ....	118
5.3.2. Indicadores Logísticos y Alineación a la Estrategia. ....	119
5.4. APLICACIÓN .....	124
BIBLIOGRAFÍA.....	127
ANEXOS: .....	131

## INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Servicios de Mantenimiento que Ofrece la DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador. ....	38
Tabla No. 2 Mantenimiento de Aviones que Proporcionó la DIAF en el Periodo 2012-2015.....	39
Tabla No. 3 Descripción de los Actores Logísticos Internacionales de la DIAF.....	44
Tabla No. 4 Información Estadística de las Adquisiciones de Reabastecimientos Realizados por la DIAF.....	46
Tabla No. 5 Numero de Importaciones Material de Reabastecimientos Realizadas por la DIAF en el Periodo enero 2012-octubre 2015.....	48
Tabla No. 6 Volumen y Valor de las Importaciones de Régimen Especial realizadas por la DIAF .....	98
Tabla No. 7 Compatibilidad de los sistemas de Inventarios Ecuapass y Sistema CEMA. ....	118
Tabla No. 8 Alineamientos De Los Indicadores Operativos A La Estrategia Mediante La Perspectiva Bsc.....	124

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico No. 1 Diagrama de Ishikawa sobre el Problema.....	6
Grafico No. 2 Cadena de Valor Tipo de Una Empresa.....	22
Grafico No. 3 Cadena de Valor Actual de la DIAF.....	23
Grafico No. 4 Elementos Básicos de una Cadena de Suministros Integrada.....	29
Grafico No. 5 Relación entre la Inversión Anual en Reabastecimiento Vs Aviones en Mantenimiento.....	47
Grafico No. 6 Distribución Porcentual de las Partidas Arancelarias más Usadas para Importación de Material de Avión periodo 2013-2015. ....	100
Grafico No. 7 Orgánico Estructural DIAF Vigente. Desde Junio 2008. ....	103
Grafico No. 8 Orgánico Estructural Gerencia Logística DIAF Vigente- 2008.....	104
Grafico No. 9 Orgánico Estructural Centro de Mantenimiento Aeronáutico CEMA- DIAF Vigente- 2008 .....	105
Grafico No. 10 Mapa del Hangar CEMA, con las Áreas Anteriores y Actuales de autorización del Almacén Especial.....	116
Grafico No. 11 Grafico de los Lineamientos Logísticos propuestos para la DIAF.....	119
Grafico No. 12 Mapa Estratégico DIAF. ....	120
Grafico No. 13 Orgánico Estructural DIAF Propuesto.....	125
Grafico No. 14 Orgánico Estructural Centro de Mantenimiento Aeronáutico CEMA- DIAF Propuesto.....	126

## ÍNDICE DE FLUJOGRAMAS

Flujograma No. 1. Material de Responsabilidad del Cliente y Entregado por el Mismo.- .....	88
Flujograma No. 2 Material de Responsabilidad del Cliente que por Delegación es Adquirido por la DIAF,.....	88
Flujograma No. 3 Material de Obligatoria Entrega por parte de DIAF .....	89
Flujograma No. 4 Actual Proceso De Provisión De Partes Y Repuestos Aeronáuticos .....	89
Flujograma No. 5 Macro procesos Actuales de la Gerencia Logística DIAF.....	91

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	72
--	----

## **RESUMEN EJECUTIVO**

**TÍTULO:** “Lineamientos gerenciales en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF, especialmente en la cadena de aprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de contribuir con el mejoramiento del proceso productivo en el Ecuador.

**AUTOR:** Rommel René Rivera Llivisaca.

**RESUMEN:** Este trabajo tiene como objetivo proponer lineamientos gerenciales en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF, especialmente en la cadena de aprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de contribuir con el mejoramiento del proceso productivo en el Ecuador. Estos lineamientos permitirán integrar la cadena de abastecimientos para la provisión de partes y repuestos aeronáuticos, así como analizar la normativa legal ecuatoriana y regímenes de importación en la cual se enmarcan los materiales que ingresan al país y los materiales que son exportados para su reparación. También se analiza particularmente la problemática de la actual organización logística de la DIAF y las dificultades de ejecutar los procesos de comercio exterior con esta organización. Finalmente se realizará la propuesta de lineamientos gerenciales aplicables a la institución. La investigación es fundamentalmente de tipo descriptivo, aplicada a una empresa real y la información obtenida para el estudio se realizó a través de levantamiento de información, y encuestas a los involucrados y funcionarios de la empresa, visitas de campo, observación directa y experiencia del autor. Esta investigación fue realizada en las ciudades de Quito, y Latacunga

## **EXECUTIVE SUMMARY**

**TITLE:** "Guidelines on management of logistics that optimize the logistics process of the DIAF, especially in the supply chain and aviation spare parts, in order to contribute to improving the production process in Ecuador.

**AUTHOR:** Rommel Rene Rivera Llivisaca.

**ABSTRACT:** This paper aims to propose guidelines in terms of logistics management to optimize the logistics process of the DIAF, especially in the supply chain and aviation spare parts, in order to contribute to improving the production process in Ecuador. These guidelines allow the integration of the supply chain for the provision of parts and aircraft parts, as well as analyze the Ecuadorian legislation and import regimes in which materials entering the country and materials that are exported for repair are framed. Also the problem of the current logistical organization of the DIAF and the difficulties of running the foreign trade processes with this organization is particularly analyzed. Finally the proposed management guidelines applicable to the organization will be held. The research is mainly descriptive, applied to a real company and the information obtained for the study was conducted through information gathering and surveys involved and company officials, field visits, direct observation and experience of the author . This research was conducted in the cities of Quito and Latacunga

## INTRODUCCIÓN

El Sector Aeronáutico en el mundo es uno de los más complejos de ser administrados por la amplia distribución geográfica global de los sus proveedores. Es por ello que la industria aeronáutica ha separado con una línea muy marcada los procesos de fabricación de aviones con los procesos de mantenimiento aeronáutico.

El mantenimiento aeronáutico es un proceso de estricto cumplimiento del marco normativo que inicia en el cumplimiento de manuales, directivas de aeronavegabilidad, órdenes técnicas emitidas por los fabricantes.

Este trabajo de investigación, centra su análisis en los procesos de logístico necesarios para el mantenimiento aeronáutico y específicamente en la DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador.

En el Capítulo I, se realiza el planteamiento del problema, se identifican los objetivos, justificación y el alcance de la investigación. En el Capítulo II, se establecen los antecedentes, el marco teórico y marco conceptual, relacionado con los lineamientos gerenciales, logística general y logística aeronáutica en particular. En el Capítulo III, se describe el marco metodológico, que incluye el diseño, tipo y método de la presente investigación. El Capítulo IV, describe los resultados de la investigación de campo realizada a 20 colaboradores de la empresa de un universo de 211 funcionarios de la DIAF, conclusiones y recomendaciones del estudio, para Finalmente, el Capítulo V plantear la Propuesta de “lineamientos gerenciales en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF, especialmente en la cadena de aprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de contribuir con el mejoramiento del proceso productivo en el ecuador”.



# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. EL PROBLEMA

La industria aeronáutica a nivel mundial, tiene 4 grandes fabricantes de aviones de transporte de pasajeros o también denominada aviación mayor, estas fábricas, están ubicadas principalmente en países desarrollados, es así que se tiene a la Cía. BOEING en los Estados Unidos de Norteamérica, Cía. EADS European Aeronautic Defense and Space Company (AIRBUS) en la Unión Europea, Cía. EMBRAER en Brasil y Cía. BOMBARDIER en Canadá.

Junto con la entrega de los aviones fabricados, se traslada la responsabilidad de mantenimiento y su cumplimiento a los operadores aéreos como son: aerolíneas, gobiernos, empresas privadas, entre otros. En este contexto, las aeronaves que constituyen la flota aeronáutica mundial requieren para su normal operación de servicios de mantenimiento técnicos especializados, así como de aprovisionamiento de bienes como partes y repuestos.

El mantenimiento aeronáutico por regulación de las autoridades aeronáuticas de los países donde operan los aviones y los fabricantes, debe ser realizado por una estación reparadora autorizada por estas dos entidades. En centro y Sudamérica, existen principalmente 3 talleres de mantenimiento de aviones BOEING de similar características a la Industria Aeronáutica del Ecuador DIAF y estas son: Enaer en Chile, CIAC en Colombia, y COOPESA en Costa Rica.

La Dirección de la Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea DIAF, fue creada mediante registro oficial No. 957 del 15 de junio de 1992, y tiene como objeto “El Mantenimiento técnico de aeronaves y equipos aeronáuticos, así como la construcción, ensamblaje y aprovisionamiento de aeronaves, equipo, partes, *armamento y elementos*

*necesarios, tanto para la industria aeronáutica como para el transporte aéreo en general”* (Legislativa, 1992)

La oficina principal y matriz de la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador, se encuentran ubicadas en la ciudad de Quito, y los centros operativos de servicios, están ubicados en las ciudades de Latacunga y Guayaquil siendo este su rol:

CEMA : Centro de Mantenimiento Aeronáutico Aviación Mayor.

CIMAM : Centro de Ingeniería y Mantenimiento de Aviación Militar.

CEMEFA : Centro de Mantenimiento Electrónico.

Existen varios actores internos y externos a la DIAF que participan con insumos, controles y habilitantes en el sistema logístico internacional de provisión de bienes y servicios aeronáuticos entre los cuales no logran una correcta armonización dentro del sistema logístico internacional actual, causando los tiempos de aprovisionamiento mayores y costos logísticos innecesarios para DIAF y el cliente.

Para realizar, los trabajos de mantenimiento aeronáutico, se requieren de varios insumos como; partes y repuestos, lubricantes, pinturas, material de ferretería aeronáutica, fungibles o material de consumo general entre otros.

Este material según la negociación con el cliente, tienen diferentes fuentes de aprovisionamiento que pueden ser agrupadas por su fuente de obtención de la siguiente manera:

- Material de responsabilidad del Cliente y entregado por el mismo.- En este caso, el cliente, se hace cargo de las actividades de adquisición, selección de embarcador, consolidación de embarques e importación. En ocasiones, el cliente decide importar su material en base al consumo estadístico promedio de sus aviones y lo traslada

directamente en el avión a ser mantenido, para generar un ahorro en importaciones futuras.

- Material de responsabilidad del Cliente que por delegación es adquirido y manejado por la DIAF.- En cuyo caso, las actividades antes descritas, son manejadas completamente por la DIAF y al cliente se le cobra una comisión por el manejo o handling que oscila entre un 5% a 8%, de los costos de importación como son; flete, seguro, agente, bodegaje, retiro de guías aéreas y demás tasas aduaneras de pago obligatorio por ley.

- Material de obligatoria entrega por parte de DIAF, como una estación reparadora.- cuyos costos están incluidos en el servicio de mantenimiento y el manejo logístico es de responsabilidad de una Industria Aeronáutica, esto elementos se manejan como reabastecimientos.

En la actualidad estas actividades son coordinadas desde la oficina matriz en la ciudad de Quito, donde se encuentra ubicada la Gerencia Logística, lugar desde donde es entregando el material a bodega para la su control y desarrollo de la inspección en el centro operativo CEMA, ubicado en la Ciudad de Latacunga.

La frecuencia de utilización de materias primas e insumos de origen extranjero para realizar el mantenimiento de aviones, es directamente proporcional al número de aviones que ingresan a la estación reparadora, sin embargo, en la actualidad no se encuentra establecido un listado de que material es considerado como re abastecimiento.

En forma general, los aviones están conformados por fuselaje o cuerpo, empenaje, alas, motores, superficies de control, trenes de aterrizaje e instrumentos de vuelo, los cuales durante el proceso de mantenimiento son chequeados en base los manuales de mantenimiento entregados por el fabricante.

Durante el desarrollo de la inspección, existen ciertos componentes mecánicos y electrónicos que por su alto costo no pueden ser reemplazados por nuevos, siendo más

económica su reparación. Estos ítems únicamente pueden ser recuperados por un taller autorizado por el fabricante y controlado por las autoridades aeronáuticas del país en donde se encuentra ubicada la estación reparadora, así como contar con los respectivos bancos de prueba, certificados y calibrados, cuya exigencia de altos indicadores de precisión y calidad son especialmente cumplidos por la Industria aeronáutica de todo el mundo.

En la actualidad, dentro del COPCI y su reglamento, no existe las directrices legales u opciones en el sistema informático ECUAPASS, que permita realizar una exportación de estos componentes reparables sin que se haya realizado una declaración expresa de importación previa.

Esta problemática provocada por el vacío legal en la legislación ecuatoriana, se genera cuando en la declaración de internalización para perfeccionamiento activo o régimen 21 de la aeronave, contempla a la aeronave como un todo cuando llega al Ecuador por sus propios medios, y no se generan precedentes o declaraciones de todas los posibles partes que requieren ser enviados al exterior para su reparación.

La DIAF, como una estación reparadora, luego de realizar los chequeo respectivos, está en la capacidad de determinar exactamente, cuales son los componentes que requieren ser reparados en el exterior, sin embargo, a la llegada de la aeronave, no se puede determinar con exactitud cuáles están en mal estado lo cual permitiría crear un precedente para la posterior exportación y su reparación.

En la actualidad, existe material perteneciente a un cliente venezolano, el cual se encuentra con esta problemática en el Ecuador, y ha ocasionado que desde el año 2013, no puedan ser exportados 45 líneas de artículos que necesitan reparación y que no pueden ser enviados al exterior por encontrarse en la condición antes mencionada, teniendo que solucionar el cliente este problema invirtiendo grandes cantidades de dinero, comprando componentes nuevos o en overhaul para poder recuperar su aeronave y poder salir del país una vez realizado su mantenimiento.

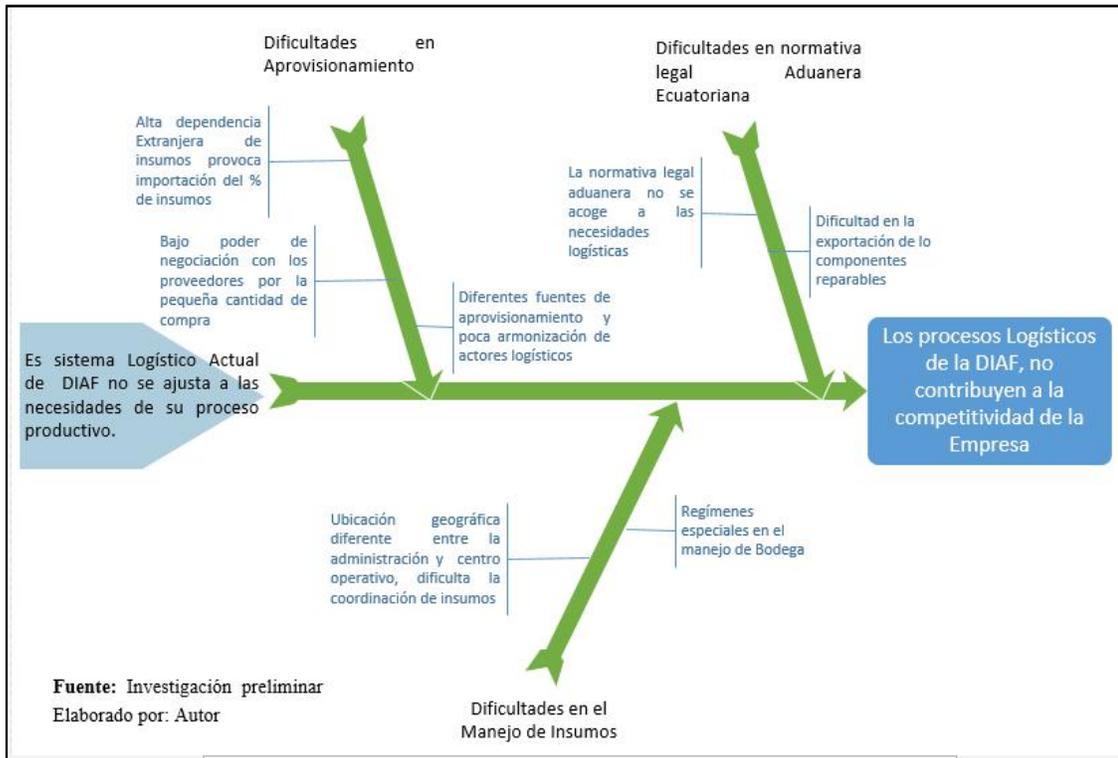
Este ámbito, constituye para la DIAF, una desventaja competitiva que no puede ser controlada internamente, con respecto a las estaciones reparadoras de la región, siendo menos efectivo el mantenimiento, amenazando la permanencia de la DIAF en el giro específico de su negocio.

Entonces, el posible origen del problema que tiene la DIAF, está dado en el sistema logístico actual, el cual, no se ajusta a las necesidades de su proceso productivo de mantenimiento aeronáutico.

El problema en la DIAF, está de la DIAF, está dado por los siguientes 3 factores:

- Dificultades en el Aprovechamiento. Esto se produce a causa de una alta dependencia de los insumos los cuales son importados en su mayoría y al bajo poder de negociación con los proveedores por la c pequeña cantidad de partes y repuestos demandada en general la industria ecuatoriana.
- Dificultad en la Normativa Legal Ecuatoriana.- A causa que la normativa legal, no se adapta a las necesidades logísticas en tema de avión y al vacío legal, en términos de exportaciones de partes reparables en el exterior.
- Dificultad en el manejo de Insumos, Causado por la ubicación geográfica distinta entre la administración y manejo, el cual dificulta la coordinación de insumos y los regímenes especiales para el manejo de bodega. mundo de esos repuestos. Luego se caracteriza el problema de la normativa aduanera del Ecuador, en donde se hacen varios esfuerzos para la facilitación tanto en importación como exportación, y adaptarse a los regímenes especiales y su manejo en bodegas.

GRAFICO NO. 1 DIAGRAMA DE ISHIKAWA SOBRE EL PROBLEMA



## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En base lo expuesto preliminarmente, se presume que existen varios problemas logísticos, los cuales la DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador, debería solucionar para mejorar su sistema logístico actual; y han sido resumidos en las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo afectan la interrelación de los actores de comercio exterior en los procesos logísticos de aprovisionamiento de la Industria Aeronáutica del Ecuador y al sistema de producción de servicios de mantenimiento especializado que proporciona a la flota aérea nacional e internacional?

- b) ¿Qué políticas de aprovisionamiento de re-abastecimientos deben ser emitidas para mejorar la logística de provisión de insumos a los servicios especializados de mantenimiento aeronáutico en la DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador?
- c) ¿Cómo afecta la normativa legal Aduanera en la logística en la importación de insumos y exportación de reparables a la DIAF Industria Aeronáutica de Ecuador DIAF?
- d) ¿De qué forma la DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador, debe mejorar el manejo de la logística de aprovisionamiento y exportación de componentes de aviación?

### 1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- a) ¿Cuál es rol de cada uno de los actores de comercio exterior para la DIAF, y en que procedimientos internos debemos coordinar de mejor manera su integración?
- b) ¿Cuál es la frecuencia de aprovisionamiento, importación y utilización del material de re-abastecimiento aeronáutico para los servicios actuales que proporciona la DIAF y cuál es su proyección de consumo en base al plan de ventas empresarial?
- c) ¿De qué forma las normativas internacionales de comercio exterior y aduaneras, nacionales e internacionales afectan a la logística de la empresa en la provisión de partes, repuestos y fungibles para la línea de producción?

- d) ¿Qué modificaciones orgánicas, y lineamientos deben ser proporcionados para mejorar la logística de aprovisionamiento y exportaciones de la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador?

#### 1.4. OBJETIVOS

##### 1.4.1. Objetivo General

Proponer lineamientos gerenciales en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF, especialmente en la cadena de aprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de contribuir con el mejoramiento del proceso productivo en el Ecuador.

##### 1.4.2. Objetivos Específicos

Describir la situación logística actual de la DIAF e identificar los involucrados, puntos críticos y procedimientos que permitan proponer mejoras en el aprovisionamiento y exportación de partes y repuestos aeronáuticos a mediano y largo plazo.

Analizar la normativa aduanera ecuatoriana actual y aportar con propuestas de cambio que mejoren la logística de aprovisionamiento y exportaciones de la DIAF.

Estudiar nuevas estrategias en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF especialmente en el aprovisionamiento y reaprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de prever su disponibilidad y contribuir con el mejoramiento del proceso productivo.

Diseñar lineamientos gerenciales en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF, especialmente en el aprovisionamiento y reaprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de prever su disponibilidad y contribuir con el mejoramiento del proceso productivo en el Ecuador.

## 1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.5.1. Justificación Teórica.

Para aviones de cuarta generación, en el Ecuador, no existe una estación reparadora, razón por lo cual, los mantenimientos mayores de estas aeronaves se realizan en el exterior, lo que provoca una significativa salida de divisas del país, en el momento que los aviones nacionales, se dirigen hacia las estaciones reparadoras fuera del Ecuador. Esto genera una dependencia tecnológica, limitando el desarrollo de capacidades técnicas propias.

Para solucionar la limitada oferta nacional de estos servicios de mantenimiento especializado, para atender requerimientos del mercado aeronáutico estatal y privado, el Ministerio de Defensa Nacional, planteó la posibilidad de crear una empresa pública ecuatoriana que brinde mantenimiento, rehabilitación y reparación de aeronaves militares y civiles, así como comercializar productos y servicios para la industria aeronáutica nacional e internacional.

La DIAF tiene el potencial para convertirse en esta empresa pública, al estar certificada como organización de mantenimiento aprobada por la autoridad aeronáutica ecuatoriana, posee todos los permisos y autorizaciones necesarias para realizar la venta directa de material a los operadores nacionales., así mismo cuenta con la acreditación de las autoridades aeronáuticas de los países de origen de los aviones,

Como empresa pública, podrá además, acortar la cadena de abastecimientos y comercialización, eliminando intermediarios que encarece los bienes/servicios y obstaculizan la transferencia tecnológica hacia la industria aeronáutica ecuatoriana.

La DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador, para cumplir los objetivos actuales o su nuevo rol como empresa pública, no posee procesos logísticos óptimos para soportar las líneas de negocio, poniendo en riesgo la oportuna provisión de partes, componentes y

sistemas aeronáuticos para los servicios que demanda el parque aeronáutico público, privado del Ecuador y de la región.

La Logística que debería ser implementada en la DIAF debe ser producto de una sinergia entre el cumplimiento de las normativas legales públicas, de comercio exterior y las prácticas comerciales de la industria aeronáutica en el mundo.

El sistema logístico que actualmente se encuentra ejecutando la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador, no se acoge a una justificación teórica por ser producto de las experiencias históricas y militares, y adaptada para cumplir las normativas legales descritas anteriormente, por lo cual, el sistema logístico que se propondrá, también debe tomar en cuenta ese marco legal.

#### 1.5.2. Justificación Metodológica

El presente trabajo de investigación realizará un análisis de la Logística Internacional actual de la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador, así como también un análisis estadístico de la provisión de partes y repuestos, para luego identificar las barreras y problemas aduaneros, y se creará políticas que contribuyan a una Logística óptima, a fin que pueda ser implementado y adaptado a la línea de negocio de la empresa.

El alcance de esta investigación estará acotado desde el diagnóstico hasta enunciar el Modelo Logístico Internacional vinculado al rol de la DIAF.

#### 1.5.3. Justificación Práctica

Por ser una empresa que se encuentra en su etapa de madurez con 25 años de experiencia en la Industria Aeronáutica en el Ecuador, es necesario utilizar toda la experiencia logística modificada para adaptarse al cumplimiento de las normativas y directrices gubernamentales de comercio exterior con la finalidad que el modelo logístico

propuesto recoja las mejores prácticas anteriores y pueda ser llevada a la práctica, una vez cuente con la aprobación de la máxima autoridad de la institución.

#### 1.5.4. Cuadro de Conceptualización de las Variables.

TABLA NO. 1 CONCEPTUALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
<p>Describir la situación logística actual de la DIAF e identificación los involucrados, puntos críticos y procedimientos que permitan proponer mejoras en el aprovisionamiento y exportación de partes y repuestos aeronáuticos a mediano y largo plazo.</p>	<p>Situación logística</p>	<p>Situación Logística es el diagnóstico de los elementos internos y externos que intervienen y participan en la Determinación de necesidades, obtención, y distribución de los insumos aeronáuticos para el mantenimiento de aviones.</p>
<p>Analizar la normativa aduanera ecuatoriana actual y aportar con propuestas de cambio que mejoren la logística de aprovisionamiento y exportaciones de la DIAF.</p>	<p>Normativa Aduanera</p>	<p>Es el marco de la legislación ecuatoriana que regula la política exterior en la importación y exportación de bienes y servicios producidos que ingresan al Ecuador y salen del mismo.</p>
<p>Diseñar lineamientos gerenciales en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF especialmente en el aprovisionamiento y reaprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de prevenir su disponibilidad y contribuir con el mejoramiento del proceso productivo.</p> <p>Proponer lineamientos gerenciales en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF, especialmente en el aprovisionamiento y reaprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de prevenir su disponibilidad y contribuir con el mejoramiento del proceso productivo en el Ecuador.</p>	<p>Lineamientos Gerenciales</p>	<p>Son directrices y políticas emitidas por los altos funcionarios de una organización con el propósito de mejorar el proceso productivo.</p>

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

La elaboración del marco teórico comprende dos etapas:

- 1) la revisión de la literatura correspondiente y
- 2) la adopción de una teoría o desarrollo de una perspectiva teórica<sup>1</sup>

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La DIAF, INDUSTRIA AERONÁUTICA DEL ECUADOR es una entidad ecuatoriana, radicada en la ciudad de Quito, que actualmente posee clientes en los países de Venezuela, Perú, Chile, Brasil, Argentina, Estados Unidos.

El estudio de investigación se llevará a cabo desde su oficina matriz ubicada en la Ciudad de Quito, y se analizará en su totalidad los elementos que componen el sistema Logístico internacional que mediante la relación comercial llega a cabo con sus proveedores extranjeros

La Dirección de la Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea DIAF para brindar los servicios de mantenimiento, construcción, ensamblaje y aprovisionamiento, la DIAF requiere acreditación de las autoridades aeronáuticas de los países de origen de los aviones, por lo cual, cuenta con las siguientes Certificaciones Nacionales e Internacionales:

Certificación F.A.A. (Federal Aviation Administration). EEUU.

---

<sup>1</sup> Roberto Hernandez Sampieri, Carlos Fernandez, "Metodología de la Investigación" México: (Edición primera 1991) p: 23

Certificación DGAC (Dirección General de Aviación Civil del Ecuador).

Certificación de WESCAM Canadá como Taller Autorizado para Mantenimiento de cámaras y electro ópticos.

Certificación otorgada por las Autoridades Aeronáuticas de: Venezuela INAC, D.G.A.C. Perú, ANAC Brasil.

La DIAF es una entidad adscrita a la Fuerza Aérea, con autonomía jurídica y administrativa presta al sector público, y privado los siguientes servicios:

CEMA: CENTRO DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO (Latacunga)

Boeing 737-100/200, 737-300/400/500.

Inspecciones Mayores: “A”, “B”, “C” Checks, A.D’s, S.B’s, C.P.C.P’s, S.I’s.  
Reparación, remoción, reparación modular e Instalación de Motores: Pratt and Whitney JT8D-9, -15 y -17.

Reparaciones Estructurales.

Reparaciones Mayores

Reparaciones menores

Programas actualizados de mantenimiento por envejecimiento.

Peso y Balance

Trabajos estructurales de modificación (LAP JOINT).

Tratamientos anticorrosivos, Pintura exterior e interior.

Trabajos estructurales mediante inspección de depósito (PDM) para recuperación de aeronaves C-130.

Mantenimiento baterías Marathon y Saft

Inspecciones No Destructivas (N.D.T).

Inspección Visual

Corrientes Inducidas

Ultrasonido

Partículas Magnéticas

Líquidos penetrantes

Radiografía Industrial.

Soldaduras Especiales

Peritajes Técnicos

Trabajos de Overhaul de trenes de Aterrizaje, actuadores.

CEMEFA: CENTRO DE MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO (Guayaquil)

Inspecciones mandatorias DGAC, FAA de sistemas de aviónica e instrumentos de vuelo

Inspección, reparación, calibración y aprovisionamiento de equipos del Sistema de Aviónica (comunicación y navegación) e instrumentos de vuelo.

Desarrollo de documentación de ingeniería

Desviaciones (STC) e información técnica

Modernización de Aviónica

Diseño, armado de arneses y cableado.

Desarrollo de sistemas de aviónica de acuerdo a las modificaciones e integración de equipamiento electrónico.

Oferta de productos de las marcas: Honeywell, Collins, Allied Signal, Bendix King, entre otras.

CIMAM: CENTRO DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DE AVIACION MILITAR

Investigación & Desarrollo para aeronaves militares

Ingeniería Aeronáutica para modificaciones

Ingeniería Electrónica

Programas de Mantenimiento y Modernización (T-34C-1)

Proyectos Especiales como no tripulados

Instalación y Mantenimiento Cámaras Electro ópticos MX-10, MX-15 y MX-20.

Entrenadores de vuelo en tierra.

#### SERVICIOS CONEXOS A BIENES ESTRATEGICOS:

Servicio de modernización de aeronaves en general

Servicio de repotenciación de aeronaves en general

Servicio de inspecciones mayores de aeronaves en general.

En este contexto, las aeronaves que constituyen la flota aeronáutica mundial requieren para su normal operación de servicios de mantenimiento técnicos especializados, así como de aprovisionamiento de bienes como partes y repuestos.

En el Ecuador, no existe una estación reparadora para los aviones de cuarta generación, razón por lo cual, los mantenimientos mayores de estas aeronaves se realizan en el exterior, lo que provoca una significativa salida de divisas del país, y se genera una dependencia tecnológica, limitando el desarrollo de capacidades técnicas propias.

Para solucionar la limitada oferta nacional de estos servicios, para atender requerimientos del mercado aeronáutico estatal y privado, el Ministerio de Defensa Nacional, planteó la posibilidad de crear una empresa pública ecuatoriana que proporcione los siguientes bienes y servicios:

Diseñar y fabricar, soluciones para la industria aeronáutica nacional e internacional, preferentemente del sector defensa.

Brindar mantenimiento, rehabilitación y reparación de aeronaves militares y civiles.

Comercializar productos y servicios para la industria aeronáutica nacional e internacional.

La creación de la Industria Aeronáutica Ecuatoriana E.P. deberá estar acompañada de un adecuado manejo de la cadena de abastecimientos tendiente a soportar los servicios antes mencionados así como el aprovisionamiento aeronáutico que demande el Estado Ecuatoriano y los operadores privados.

La DIAF tiene el potencial para convertirse en esta empresa pública, al estar certificada como organización de mantenimiento aprobada por la autoridad aeronáutica ecuatoriana, posee todos los permisos y autorizaciones necesarias para realizar la venta directa de material a los operadores nacionales. Como empresa pública, podrá además, acortar la cadena de abastecimientos y comercialización, eliminando intermediarios que encarece los bienes/servicios y obstaculizan la transferencia tecnológica hacia la industria aeronáutica ecuatoriana.

El desarrollo del presente estudio de investigación se llevará a lugar en las oficinas de la Matriz de la DIAF, ubicada en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, Sector Quito Tennis, en las Calles Voz andes N41-63 y Mariano Echeverría, Edificio Atenas Piso 3.

La información técnica de pedidos de compra, bodega, importaciones y exportaciones, serán recopilados en la Ciudad de Latacunga, avenida Amazonas, junto al Aeropuerto Internacional Cotopaxi.

Además de localizarse en el Ecuador, por ser los insumos importados, y la procedencia de los clientes, la investigación se extenderá hasta el país de EEUU.

La DIAF es la mayor entidad aeronáutica del Ecuador, su desarrollo y mejoramiento, contribuirá al desarrollo aeronáutico nacional, permitiendo disminuir la

salida de capitales por motivo de salida de aviones de los operadores nacionales a realizarse mantenimientos fuera del territorio ecuatoriano.

## 2.2. BASES TEÓRICAS

Antes de iniciar con la base teórica de Logística, se realizará una revisión de la teoría de sistemas, debido al enfoque integral que un sistema de abastecimientos debe tener en su administración de la cadena suministros.

### 2.2.1. Sistemas:

El funcionamiento de la logística internacional, empresarial y en forma específica la Logística Aeronáutica, operan como un sistema el cual se compensa por sí solo cuando uno de los eslabones e integrantes no están cumpliendo su contribución a la cadena.

Por lo mencionado anteriormente se considera necesario revisar algunos conceptos de sistemas.

Draper L. Kauffman Jr. en su libro de Sistema Uno: Una Introducción al Pensamiento de Sistemas, estudia a los mismos desde varios puntos de vista y menciona: “La idea de que una cosa no es nada sino la suma de sus partes o componentes”, esto desde un pensamiento de “reduccionismo”.

Ya para los años de 1920's, se empezó a investigar sobre los patrones por sí mismos, las formas en que todos los diferentes “sistemas” estaban organizados y descubrieron que “No importa que tan diferentes se vean los ingredientes de un sistema, todos se agrupan de tal forma de acuerdo a las mismas.

Un sistema entonces es “una agrupación de partes que interactúan con otras para funcionar como un todo”.

Los sistemas pueden ser estabilizados, un ejemplo práctico que es completamente aplicable la teoría de sistemas al tema de investigación, es la relación entre los inventarios para la venta y la demanda de compra o utilización para la producción. En una estación reparadora no se puede tener exceso de inventario para el mantenimiento, si ningún cliente quiere comprar esa mercadería, de igual manera, no conviene tener el producto porque perdería la oportunidad de tener en stock material para reparar el avión del cliente. Si un ítem no se consume, se debe estabilizar el sistema cancelando los pedidos y colocando el material a la venta, incluso a un valor menor al costo invertido

Esta estabilización el autor de la teoría de sistemas la llama, retroalimentación negativa, que no significa que sea mala, al contrario, en esta actividad se toma acciones en contra de la tendencia actual, para que este sistema de inventario se estabilice.

En la investigación para la Creación de Un modelo logístico Internacional para la DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador, utilizaremos los conceptos de sistemas para estabilizar el modelo, mediante acciones de retroalimentación negativa que mejoren su funcionamiento y contribuyan a mejorar el rendimiento logístico de la Empresa.

### 2.2.2. Cadena de valor.<sup>2</sup>

Michael Porter, considera que una organización está constituida por dos ejes centrales encargados del proceso y la entrega de los bienes/servicios; y por otro eje de apoyo quien aporta a que los procesos centrales operen con eficiencia y eficacia.

Las actividades de valor pueden dividirse en dos amplios tipos, actividades primarias y actividades de apoyo.

Las **actividades primarias**, que son las actividades implicadas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, así como asistencia posterior a

---

<sup>2</sup> Tomado del Seminario de Indicadores de Gestión. Escuela Politécnica del Ejército, Quito, junio del 2007.

la venta. En cualquier empresa, las actividades primarias pueden dividirse en las cinco categorías:

- Logística de entrada
- Operaciones,
- Logística de salida.
- Mercadotecnia, ventas, y servicios.

La logística de entrada se refiere a actividades asociadas con la recepción, almacenamiento y diseminación de los insumos del producto, manejo de materiales, almacenamiento, control de inventarios y programación de vehículos

En operación se incluyen actividades asociadas con la transformación de insumos a productos, maquinado, empaque, ensamble, mantenimiento de equipo, pruebas e instalación

La logística de salida incluye actividades asociadas con la recepción, almacenamiento y diseminación del producto, manejo de materiales, almacenamiento, control de inventarios, programación de vehículos, procesamiento de pedidos, programación

Y finalmente al hablar de mercadotecnia, ventas y servicios se refiere a actividades asociadas con proporcionar un medio para inducir a los clientes a comprar, comunicación, administración de la fuerza de ventas, cuotas y precios

Las **actividades de apoyo** sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionan insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones que pueden asociarse con actividades primarias específicas, así como el apoyo a la cadena

completa. La infraestructura de la empresa no está asociada con actividades primarias particulares, sino que apoya a la cadena entera.

La función abastecimientos se refiere a la compra de insumos usados en la cadena de valor de la empresa como materias primas, servicios, maquinaria y equipo, servicios de oficina o edificios.

Cada actividad en la cadena de valor supone tecnología, conocimiento del negocio, procedimientos, tecnología de los equipos de proceso. El desarrollo de tecnología se concentra en el mejoramiento del producto y los procesos.

La administración de recursos humanos refiere actividades de búsqueda, contratación, entrenamiento, desarrollo y compensación del personal.

Una vez analizado el concepto de sistemas, la cadena de valor de una empresa, constituye un conjunto de actividades y elementos que se ordenan en forma secuencial para operativizar el rol empresarial. Es así que se parte del concepto inicial que “toda empresa es una colección de actividades discretas realizadas para desempeñar los negocios que ocurren dentro de ámbito de la compañía”<sup>3</sup>

Entonces una cadena de valor es el conjunto de actividades vinculadas que la compañía realiza para diseñar, producir, comercializar, distribuir y respaldar un producto.

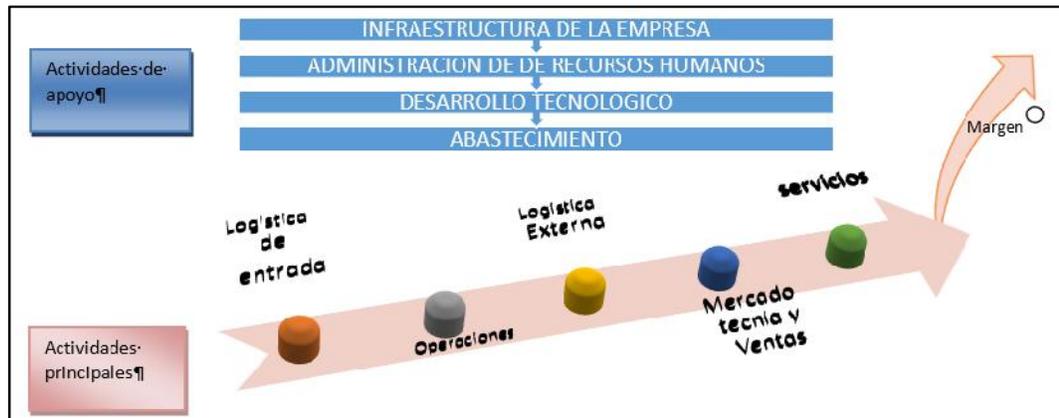
Una cadena de valor empresarial se desglosa en actividades primarias que diseñan, fabrican, venden y entregan el producto, las actividades de apoyo dan soporte a las actividades primarias.

---

<sup>3</sup> Calvin Reynolds, “Strategic Employment of Third Country Nationals: Key to Sustaining the Transformation of HR Functions” Human Resource Planning 20 (marzo de 1997) p: 33-50

En la siguiente grafica se identifican las actividades de apoyo y primarias de una empresa.

**GRAFICO NO. 2 CADENA DE VALOR TIPO DE UNA EMPRESA**



**Fuente:** Curso de Indicadores de Gestión, ESPE, 2007.

**Elaborado por:** Rommel Rivera Ll.

“Las logísticas de entrada y externa son componentes primarios de la Cadena de Valor, es decir, contribuyen a brindar a los clientes de la empresa y hacer que ésta sea rentable para incrementar sus ventas y mejorar el flujo de efectivo”<sup>4</sup>

La cadena de valor de una empresa está incrustada en un campo más grande de actividades que se llama “sistema de valor”, concepto que se vincula con la teoría de sistemas revisado.

Los eslabones de la cadena de valor de las empresas de un sector industrial difieren unas de otras, reflejando su historia, estrategia y éxito en su implementación. Una

<sup>4</sup> Caule John, Langley Jhonn, Administración de la Cadena de Suministros, una Perspectiva Logística, novena Edición, CENGAGE LEARNING, PG, 36

diferencia importante es que la cadena de valor de una empresa puede cambiar según el panorama competitivo de sus rivales.

La DIAF, al ser una entidad de servicios, difiere en algunos elementos de una empresa de producción, es lo ello que la cadena de valor se refleja de la siguiente manera:

**GRAFICO NO. 3 CADENA DE VALOR ACTUAL DE LA DIAF**



**Elaborado por:** DIAF, 2013

**Fuente:** NIVEL O, MACROPROCESOS Y PROCESOS DE LA IAE E.P.

El nivel cero, refleja el rol de la empresa, mediante la estructuración sistémica de insumos, salidas, controles y recursos habilitantes:

Entradas:

Para los procesos de Diseño, fabricación, mantenimiento y aprovisionamiento se requieren los siguientes inputs:

- Pedidos de material para la fabricación
- Pedidos de Fabricación, Mantenimiento y aprovisionamiento
- Aeronaves que requieren el mantenimiento

Salidas:

Como producto de la transformación de los insumos, la Industria Aeronáutica del Ecuador I.A.E E.P. proporcionará a los clientes los siguientes entregables:

- Equipos Aeronavegables
- Productos y servicios especializados aeronáuticos
- Material Aeronáutico
- Productos fabricados

Controles:

La Industria Aeronáutica del Ecuador, es regulada por organismos nacionales e internacionales que controlan sus procesos y funcionamiento a través de leyes y reglamentos como son:

- Ley orgánica de empresas publicas
- Ley orgánica de contratación pública
- Autoridades Aeronáuticas

Recursos:

Los recursos necesarios para el funcionamiento de los procesos agregadores de valor serán los siguientes:

- Recursos Tecnológicos
- Recursos Humanos
- Recursos Financieros
- Infraestructura
- Soporte de los proveedores

Los sub-procesos productivos de la DIAF en base a la cadena de valor son los siguientes:

- Comercialización
- Producción
- Liquidación

Soporte:

La cadena de abastecimiento enfatiza la cercana relación entre todas las estrategias funcionales de una compañía. Cada función es importante si se quiere tener una empresa exitosa, en el presente trabajo de investigación nos preocuparemos del vínculo de la estrategia competitiva y la estrategia de una cadena de abastecimientos.

### 2.2.3. Logística Internacional

La Logística internacional se desarrolla bajo un concepto fundamental que en un territorio, no hay los suficientes insumos para abastecer completamente un sector productivo y económico sin dependencia de otro país o región. Es por ello que este intercambio origina la logística internacional y el siguiente concepto de Negocios Internacionales:

“Los Negocios Internacionales, se definen como todas las transacciones comerciales, incluyendo ventas, inversiones y transporte que tiene lugar entre dos o más países”<sup>5</sup>

Bajo este concepto inicial, se desarrollará la Logística Internacional, bajo una perspectiva de cadena de suministros integrada.

#### 2.2.3.1. Cadena de Suministros y Administración de la Cadena de Valor

Definición: La administración de la cadena de suministros es el arte y la ciencia de integrar flujos de productos, información y finanzas a través de todo el conducto, desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente<sup>6</sup>

Existen diferentes elementos que en esta definición integran una cadena de Suministros como son:

- Proveedores

---

<sup>5</sup> John D. Daniels, University of Miami, Lee H. Radebaugh, Brigham Young University, Daniel P. Sullivan, University of Delaware, NEGOCIOS INTERNACIONALES, 2013, DECIMA CUARTA EDICIÓN Editorial Progreso, pagina, 5.

<sup>6</sup> Coyle John, Langley Jhonn, Administración de la Cadena de Suministro, una perspectiva Logística, Novena Edición, 2013, CENGAGE LEARNIG, Pg. 17

- Fabricantes Contratados
- Fabricantes
- Mayoristas/ Distribuidores
- Minoristas/ Clientes

Según lo menciona el libro de Administración de la Cadena de Suministro de Cotle, Langley, perspectiva de las cuales se realizará la presente investigación.

“La Competitividad de las empresas multinacionales depende de la eficiente distribución de las actividades de valor y de su vinculación efectiva. La **configuración** se ocupa de la distribución de las actividades de valor alrededor del mundo, mientras que la **coordinación** tiene el propósito de vincularlas. La configuración y la coordinación constituye las dos caras de la moneda de cadena de valor y están intrínsecamente relacionadas”<sup>7</sup>

#### 2.2.3.2. Objetivo de una Cadena de Abastecimientos.

“El objetivo de cualquier cadena de abastecimiento es maximizar el valor generado en conjunto. El valor que genera una cadena de abastecimiento es la diferencia entre el valor que tiene el producto final para el cliente y el esfuerzo que una cadena de abastecimiento gasta en llevar los requisitos del consumidor.

Para la mayoría de las cadenas comerciales de abastecimientos, el valor estará fuertemente correlacionado con la rentabilidad de una cadena de abastecimientos, que es

---

<sup>7</sup> John D. Daniels, University of Miami, Lee H. Radebaugh, Brigham Young University, Daniel P. Sullivan, University of Delaware, NEGOCIOS INTERNACIONALES, 2013, DECIMA CUARTA EDICIÓN Editorial Progreso, pagina, 410.

la diferencia entre el ingreso generado de parte del cliente y costos totales a través de la cadena de suministro.”<sup>8</sup>

### 2.2.3.3. Logística de la Empresa y Estructura de la Cadena de Suministros

En el documento “La logística de la empresa y la estructura de la cadena de suministro: la función de ajuste” (Gregory N. Stock a, 2000), se habla sobre:

“La emergencia de la empresa de fabricación extendida, una colección dispersa a nivel mundial de forma estratégica alineada organizacional, ha dado nueva atención a cómo las organizaciones coordinan el flujo de información y materiales a través de su cadenas de suministro. Este trabajo explora y desarrolla el concepto de logística empresarial Greis, NP, Kasarda, JD, 1997.

La logística de la empresa en la era de la información es una herramienta para la integración de las actividades logísticas tanto dentro como entre las organizaciones estratégicamente alineadas de la empresa extendida.

Su trabajo examina el ajuste entre las capacidades de integración de la logística de la empresa de una organización y su cadena de suministro estructura.

Utilizando un enfoque de configuraciones, probamos si la organización de la red globalmente dispersa que adoptan la empresa en la práctica logística, son capaces de alcanzar los niveles más altos de desempeño organizacional. Los resultados indican que la logística de la empresa es una herramienta necesaria para la coordinación de las operaciones de la cadena de suministro que están geográficamente dispersa en todo el mundo.”

---

<sup>8</sup> Universidad Internacional del Ecuador, Curso de Manejo de la Cadena de Abastecimiento, Profesora Cecilia Temponi, PhD Mayo 2008.

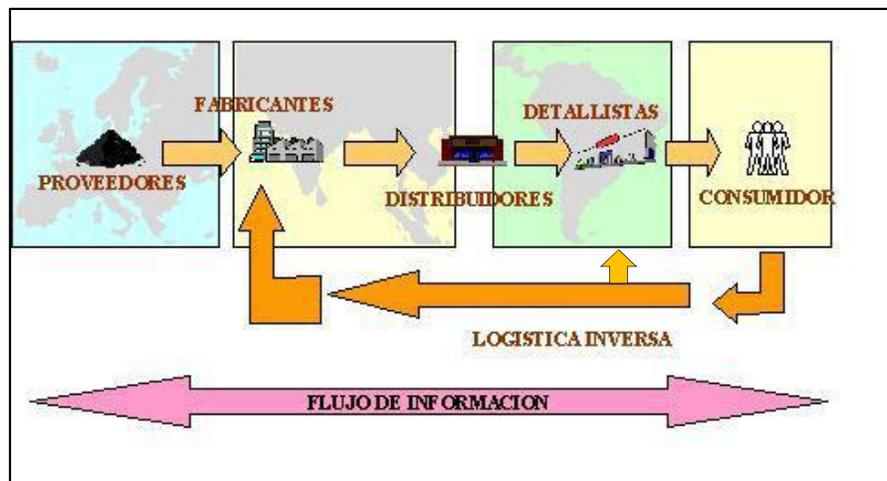
El documento citado, trata sobre la importancia de la cadena de abastecimientos que un país por su ubicación geográfica tiene y el sistema logístico empresarial y como esta última, debe alinearse a la estrategia empresarial.

Este marco conceptual será utilizado para describir como se integran los servicios logísticos que poseen el Ecuador y cuál es el grado de contribución o afectación al modelo logístico de la Diaf Industria Aeronáutica del Ecuador.

#### 2.2.4. Cadena de Suministros Integrada.

En la Definición de cadena de suministros citada, en el capítulo anterior, en la cual se habló de la integración de productos, información y finanzas a través de todo el conducto de suministros o canal de abastecimientos, existen varios actores, que cumplen un rol específico y se representan en el grafico No.1 en forma general.

**GRAFICO NO. 4 ELEMENTOS BÁSICOS DE UNA CADENA DE SUMINISTROS INTEGRADA.**



**Fuente:** Actores en la Cadena de Abastecimiento (SCM).

**Autor:** Jaime Hernán Calderón Sotero

Bajo esta idea, una cadena de suministros de un sistema, en donde los organismos, instituciones y empresas, se relacionan para poder entregar los materiales en el lugar que requiera el proceso productivo de bienes o una generación de servicios.

#### 2.2.4.1. Cadena de Abastecimientos.

Nuevamente partiendo del concepto de una cadena de abastecimientos, por motivos de investigación, el autor de esta investigación ha definido a una cadena de suministros y una cadena de abastecimientos como sinónimos dentro del estudio global de una logística empresarial, sobrepasando el concepto únicamente de obtención y transporte de materiales.

Entonces nace la necesidad de definir, si una cadena de abastecimientos es parte de la logística empresarial o a su vez, la logística empresarial es parte de la cadena de abastecimientos, para lo cual a continuación definiremos a la Logística Empresarial.

“Logística Empresarial. Parte del proceso de la cadena de suministros que planifica, implementa y controla el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen hasta el de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente”<sup>9</sup>

Dentro de este concepto, se definen las siguientes actividades como responsable del administrador de logística:

- Transportación
- Almacenamiento y depósito

---

<sup>9</sup> Coyle John, Langley Jhonn, Administración de la Cadena de Suministro, una perspectiva Logística, Novena Edición, 2013, CENGAGE LEARNIG, Pg. 36

- Embalaje Industrial
- Manejo de materiales
- Control de Inventarios
- Cumplimiento de Pedidos
- Pronósticos de inventarios
- Planificación y programación de la producción
- Aprovisionamiento
- Servicio al cliente
- Ubicación de Instalaciones
- Manejo de Devolución de bienes
- Soporte de partes y servicio
- Desecho de materiales recuperados o chatarra

Sin embargo, el concepto de cadena de abastecimientos, tiene mayor alcance en la cadena de valor de una empresa o industria.

A continuación se define una cadena de abastecimientos.

“Una cadena de Abastecimientos constan de todas las partes relacionadas directa o indirectamente en el cumplimiento de los requisitos del cliente”.<sup>10</sup>

Este concepto de cadena de abastecimientos es más amplio que la definición de logística empresarial, en el sentido que la PHD, Cecilia Temponi, habla de la necesidad de no limitar la cadena de abastecimientos a un manejo de logística de entrada y salida, para la provisión de insumos, transporte interno y distribución, sino que trata a la administración de la cadena de abastecimientos como integradora entre los procesos de desarrollo de producto, marketing, operaciones, distribución, finanzas y servicio al cliente.

Una vez definida la cadena de abastecimientos y ser ubicado sobre la logística empresarial, en los párrafos posteriores definiremos la administración, objetivos y sus fases.

#### 2.2.4.2. Administración de la Cadena de Abastecimiento.

La administración de la cadena de abastecimientos, o Supply Chain Management, SCM, por sus siglas en ingles se define de la siguiente manera:

Definición: La administración de la cadena de suministros es el arte y la ciencia de integrar flujos de productos, información y finanzas a través de todo el conducto, desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente.<sup>11</sup>

“El objetivo de cualquier cadena de abastecimiento es maximizar el valor generado en conjunto. El valor que genera una cadena de abastecimiento es la diferencia

---

<sup>10</sup> Universidad Internacional del Ecuador, Curso de Manejo de la Cadena de Abastecimiento, Profesora Cecilia Temponi, PhD Mayo 2008. PAGINA 1

<sup>11</sup> Coyle John, Langley Jhonn, Administración de la Cadena de Suministro, una perspectiva Logística, Novena Edición, 2013, CENGAGE LEARNIG, Pg. 17

entre el valor que tiene el producto final para el cliente y el esfuerzo que una cadena de abastecimiento gasta en llevar los requisitos del consumidor.

Para la mayoría de las cadenas comerciales de abastecimientos, el valor estará fuertemente correlacionado con la rentabilidad de una cadena de abastecimientos, que es la diferencia ente el ingreso generado de parte del cliente y costos totales a través de la cadena de suministro.”<sup>12</sup>

#### 2.2.4.3. Fases de Decisión en una Cadena de Abastecimiento<sup>13</sup>.

“El exitoso manejo de una cadena de abastecimientos requiere de varias decisiones relacionadas con el flujo de información, productos y fondos. Estas decisiones caen dentro de tres categorías o fases, dependiendo de la frecuencia de cada decisión y del lapso del tiempo en el cual tenga impacto una fase de decisión.

##### a) Estrategia o diseño de una cadena de abastecimiento.

Durante esta fase, una empresa decide como estructurar una cadena de abastecimientos a través de los años siguientes, y se decide cual será la configuración de la cadena.

Las decisiones de diseño de una cadena de abastecimientos, son tomadas por lo general para el largo plazo y son muy costosas para cambiarlas en el corto plazo... Es por ello, cuando las empresas toman aquellas decisiones, deben tomar en cuenta la incertidumbre en las condiciones anticipadas del mercado sobre los siguientes años.

##### b) Planificación de una cadena de abastecimiento.

---

<sup>12</sup> Universidad Internacional del Ecuador, Curso de Manejo de la Cadena de Abastecimiento, Profesora Cecilia Temponi, PhD Mayo 2008.

<sup>13</sup> IDEM

Esta configuración establece restricciones dentro de las cuales se debe hacer planificación. La empresa comienza la fase de planificación con una proyección de la demanda para el próximo año (o un lapso de tiempo comparable) en diferentes mercados.

La planificación incluye decisiones respecto a qué mercados serán abastecidos desde que sitios. La subcontratación de la fabricación, las políticas de inventarios a seguirse y el tiempo y tamaño de las proyecciones del mercado.

La planificación establece parámetros dentro de los cuales funcionará una cadena de abastecimientos, en un determinado periodo de tiempo.

c) Operación de una cadena de abastecimiento.

El horizonte de tiempo es semanal o diario, y durante esa fase las empresas toman decisiones considerando las órdenes de compra y reparables de cada cliente. A nivel operativo, la configuración de una cadena de abastecimiento se la considera fija y las políticas de planificación están definidas de antemano.

Durante esta fase las empresas asignan el inventario o la producción a órdenes de compra individuales, estableciendo un tiempo en el cual, una orden de compra va a ser cumplida, generan listas de las bodegas, asignan una orden a una forma de transporte y envío, establecen los horarios de distribución de los camiones y colocan órdenes de compra de reabastecimientos.

#### 2.2.4.4. Modos y Medios de Transporte.

Según Esteban Angulo, Jefferson Flórez Sandra Jaramillo Ángela Moreno esta es la diferencia entre Modo y Medio de Transporte<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> <http://es.slideshare.net/jaarboleda0/medios-y-modos-de-transporte-1> 10/febrero/2016

“MODO DE TRANSPORTE: es el sistema o método por el cual se va a generar el traslado de mercancías u otro tipo de objeto de un lugar a otro, por ejemplo tenemos: Modo Aéreo, Modo Terrestre, Modo Marítimo, Modo Ferroviario.

MEDIO DE TRANSPORTE: este hace referencia al tipo de vehículo que se implementara para realizar la operación, por ejemplo: Modo aéreo: (avión, helicóptero.) Modo terrestre:(camión, trato mula,) Modo marítimo:( barco, buque, lancha,) Modo ferroviario:( tren, ferrocarril,)”

#### 2.2.5. Índices de Desempeño Logístico (Logística Performance Index lpi)<sup>15</sup>

El índice de desempeño logístico, con sus siglas en inglés, (LPI), es una herramienta interactiva de evaluación y comparación interactiva, creado para ayudar a los países a identificar los desafíos y oportunidades que enfrentan en su desempeño en la logística del comercio y lo que pueden hacer para mejorar su rendimiento.

El LPI del año 2014 permitió realizar comparaciones entre 160 países. El LPI se basa en una encuesta mundial de los operadores sobre el terreno, proporcionando información sobre la logística. Combinan el conocimiento en profundidad de los países en los que operan con las evaluaciones cualitativas informadas de otros países en los que el comercio y la experiencia del entorno logístico global. Los comentarios de los operadores se complementan con datos cuantitativos sobre el rendimiento de los componentes clave de la cadena logística en el país de trabajo.

El LPI consiste, por tanto, de medidas cualitativas y cuantitativas que ayudan a construir perfiles de amabilidad logística para estos países. Mide el rendimiento a lo largo de la cadena de suministro de la logística dentro de un país y ofrece dos perspectivas diferentes: nacional e internacional.

---

<sup>15</sup> <http://lpi.worldbank.org/> 14/septiembre/ 2014

Los componentes analizados en la LPI Internacional fueron elegidos en base a recientes investigaciones teóricas y empíricas y en la experiencia práctica de los profesionales de la logística involucrados en transporte de carga internacional. Ellos son:

- La eficiencia de aduana y despacho de gestión de fronteras ("Aduana").
- La calidad del comercio y la infraestructura de transporte (infraestructura ").
- La facilidad de la organización de los envíos a precios competitivos (Facilidad de organizar los envíos ").
- La competencia y la calidad de servicios de logística, transporte, expedición y despacho de aduana ("La calidad de los servicios logísticos").
- La capacidad de seguimiento y rastreo de envíos ("Seguimiento y localización").
- La frecuencia con la que los envíos lleguen a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos o esperados ("Puntualidad").

El desempeño logístico (LPI) es el promedio ponderado de las puntuaciones de los países en las seis dimensiones claves:

1) La eficiencia del proceso de despacho (es decir, la velocidad, la sencillez y la previsibilidad de los trámites) por los organismos de control fronterizo, incluidas las costumbres.

2) La calidad del comercio y la infraestructura relacionada con el transporte (por ejemplo, puertos, ferrocarriles, carreteras, tecnología de la información);

3) La facilidad de organizar los envíos a precios competitivos;

4) La competencia y calidad de los servicios de logística

5) Capacidad para seguir y rastrear los envíos;

6) Plazo de presentación de los envíos en llegar a destino dentro del plazo de entrega previsto o esperado

### 2.3. SITUACIÓN LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTROS DIAF

#### 2.3.1. Servicios y Situación Logística Actual en base al plan de ventas.

En las líneas de negocio de la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador, están definidos dos servicios que marcarán como se realiza el manejo logístico internacional, con respecto a los pedidos, compras e importación de partes y repuestos que según el tipo de cliente se agrupan de la siguiente manera:

- Mantenimiento para Aeronaves Militares
- Mantenimiento para Aeronaves Comerciales

Es necesario mencionar que el proceso logístico para dar soporte a los servicios de mantenimiento de aviación comercial, es el alcance del presente trabajo de investigación, por las particularidades de tipo aduanero, y dificultades que se describirán en forma más adelante, razón por lo cual no se tomó en cuenta lo importado bajo régimen especial de material bélico para Fuerzas Armadas el cual se utiliza para importar partes y repuestos de aviación para el mantenimiento militar.

Por el tipo de servicio de mantenimiento aeronáutico, electrónico, ingeniería e investigación aplicada, provisión de aeronaves, partes y repuestos a los operadores comerciales o también llamada de aviación Mayor, se clasifican de la siguiente manera:

**TABLA NO. 1 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO QUE OFRECE LA DIAF, INDUSTRIA AERONÁUTICA DEL ECUADOR.**

<b>Clasificación de los Servicio Aeronáuticos ofertados por la DIAF</b>
<p><b>Inspecciones mayores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A,B Y C checks</li> <li>• Cumplimiento de Directivas de Aeronavegabilidad (AD's)</li> <li>• Cumplimiento de Boletines de servicio (SB's)</li> <li>• Programas de control de corrosión progresivas (CPCP's)</li> </ul>
<p><b>Reparaciones estructurales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparaciones mayores</li> <li>• Reparaciones menores</li> <li>• Programas actualizados de Mantenimiento por Envejecimiento</li> <li>• Peso y balance</li> <li>• Lap joint ( modificación estructural)</li> </ul>
<p><b>Inspección no destructiva (NDT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual</li> <li>• Corrientes inducidas</li> <li>• Ultrasonido</li> <li>• Partículas magnéticas</li> <li>• Líquidos penetrantes</li> <li>• Radiografía industrial</li> </ul>
<p><b>Programa de Corrosión, Pintura Exterior</b></p>

**Fuente: DIAF**

**Elaborado por: Gerencia Comercial DIAF**

La tabla No. 1, está estructurada en 4 grandes grupos de mantenimiento, sin embargo, esta clasificación, no significa que en sola inspección no se pueda realizar el mantenimiento de varios de estos servicios en el mismo periodo de tiempo.

En el siguiente cuadro, se describen el número de aviones que se realizaron mantenimiento en los últimos cuatro años.

**TABLA NO. 2 MANTENIMIENTO DE AVIONES QUE PROPORCIONÓ LA DIAF EN EL PERIODO 2012-2015**

<b>Fecha de ingreso</b>	<b>Campania-Matricula</b>	<b>País de Origen</b>
03-09-2012	Avior YV342T	Venezuela
23-10-2012	Avior YV2794T	Venezuela
14-05-2012	Avior YV495T	Venezuela
16-05-2013	Avior YV488T	Venezuela
20-08-2013	Rutaca YV169T	Venezuela
05-04-2013	Peruvian OB1851P	Perú
28-05-2013	Rutaca YV1381T	Venezuela
29-01-2014	Avior YV2823T	Venezuela
27-08-2014	BCI N458UW	EEUU
23-10-2014	Avior YV2794T	Venezuela
26-03-2015	BCI N529AUS	EEUU
10-04-2015	BCI N417AUS	EEUU
14-08-2015	BCI N444US	EEUU

**Fuente:** Informes Anuales de Cumplimiento de Ventas.

**Autor:** Gerencia Comercial DIAF

La tabla No. 2 muestra que desde el año 2012, han ingresado al Ecuador para mantenimiento un promedio de 3 aviones anuales a realizarse distintos servicios en la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador, sin embargo se proyecta terminar el 2015 con un total de 5 aviones, lo cual demandará mayor apoyo logístico para dar soporte a estos servicios.

Siguiendo la Cadena de Valor, de la DIAF, descrita en el Gráfico No. 2: Cadena de valor DIAF, del presente documento, luego del proceso comercial, se inicia el proceso productivo de mantenimiento el mismo que debe ser soportado con los requerimientos de material para la inspección de las aeronaves.

### 2.3.2. Análisis Del Aproveccionamiento Y Facilidades Logísticas Actuales.

Para realizar, los trabajos de mantenimiento aeronáutico, se requieren de varios insumos como; partes y repuestos, lubricantes, pinturas, material de ferretería aeronáutica, fungibles o material de consumo general entre otros. Este material según la negociación con el cliente, tienen diferentes fuentes de aprovisionamiento que pueden ser agrupadas por su fuente de obtención de la siguiente manera:

- Material de responsabilidad del Cliente y entregado por el mismo.- En este caso, el cliente, se hace cargo de las actividades de adquisición, selección de embarcador, consolidación de embarques e importación. En ocasiones, el cliente decide importar su material en base a un consumo estadístico promedio de sus aviones y lo traslada directamente en el avión a ser mantenido, para generar un ahorro en importaciones futuras.
- Material de responsabilidad del Cliente que por delegación es adquirido y manejado por la DIAF.- En cuyo caso, las actividades antes descritas, son manejadas completamente por la DIAF y al cliente se le cobra una comisión por el manejo o handling que oscila entre un 5% a 8%, de los costos de importación como son; flete, seguro, agente, bodegaje, retiro de guías aéreas y demás tasas aduaneras de pago obligatorio por ley.
- Material de obligatoria entrega por parte de DIAF, como una estación reparadora.- cuyos costos están incluidos en el servicio de mantenimiento y el manejo logístico es de responsabilidad de una Industria Aeronáutica, esto elementos se manejan como reabastecimientos.

En la actualidad estas actividades son coordinadas desde la oficina matriz en la ciudad de Quito, donde se encuentra ubicada la Gerencia Logística, lugar desde donde es entregando el material a bodega para la su control y desarrollo de la inspección en el centro operativo CEMA, ubicado en la Ciudad de Latacunga.

En lo que respecta al régimen de importación, en los tres casos mencionados, el material se acoge a lo estipulado en el REGLAMENTO AL TÍTULO DE LA FACILITACIÓN ADUANERA PARA EL COMERCIO, DEL LIBRO V DEL CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES que en su parte pertinente lo denomina como “COMAT”.-. *“Todo material para uso aeronáutico destinado para el aprovisionamiento, la reparación y mantenimiento, los equipos para la recepción de pasajeros, manipuleo de carga y demás mercancías necesarias para la operatividad de las aeronaves nacionales e internacionales que se encuentren autorizadas para la prestación de servicios de transporte aéreo internacional de pasajeros y/o de carga”*

Es importante resaltar que el alcance de esta facilidad aduanera, se la establece únicamente para a la provisión de partes y repuestos requeridos para el mantenimiento de una aeronave de bandera extranjera o que tenga operación internacional, razón por lo cual, este régimen no puede ser utilizado para el mantenimiento de aeronaves nacionales o flota militar.

El Aeropuerto Internacional Cotopaxi, en la actualidad reúne las condiciones adecuadas para que las partes y repuestos lleguen directamente desde EEUU- FLORIDA a la ciudad Latacunga donde se encuentra el centro operativo, sin embargo, por la frecuencia de vuelos, se continúan manejando las importaciones hacia la ciudad de Quito.

En este aeropuerto, opera con dos frecuencias semanales la Cía. Centurión Cargo en las rutas Miami-Brasilia- Latacunga y viceversa, además cuenta con el soporte de la Dirección Distrital de Latacunga de la SENA, así como el deposito temporal TELEMERC, dispuesto en el Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el

Comercio, del libro V del COPCI, publicado en el R.O. No. 452 - 19 de mayo de 2011. SECCIÓN IV, con respecto al “*DEPÓSITO TEMPORAL*” Art. 53.- *Depósito Temporal.- Es el servicio aduanero prestado directamente por la Autoridad Aduanera o por terceros autorizados de dicho servicio, destinado para aquellas mercancías que no puedan ser cargadas o descargadas directamente hacia o desde el medio de transporte que las llevará a su destino final, o cuyo retiro o levante, de acuerdo con la modalidad de despacho, requieran otras operaciones aduaneras. El importador o exportador podrá señalar a qué depósito temporal ingresarán sus cargas, conforme a las normas que para el efecto dicte el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador podrá regular los procedimientos para el otorgamiento de la autorización, las tarifas y regalías.*”

Una vez que la carga llega a la ciudad de Latacunga, e ingrese al Depósito Temporal, es necesario que la DIAF cuente para el manejo y control del material, con un almacén especial, para lo cual es necesario revisar lo que establece el Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio, del libro V del COPCI, publicado en el R.O. No. 452 - 19 de mayo de 2011. SUBSECCIÓN III ALMACÉN ESPECIAL:

“Art. 181.- **Almacén Especial.**- Es el régimen especial aduanero que permite almacenar mercancías destinadas al aprovisionamiento, reparación y **mantenimiento de naves, aeronaves** y unidades de carga destinadas para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros y carga, libre de todo tributo al comercio exterior.”

“Art. 182.- **Mercancías Admisibles.**- Bajo este régimen especial aduanero podrán ingresar repuestos, partes, piezas y provisiones destinados a reparación, aprovisionamiento y mantenimiento de medios de transportes y unidades de carga.”

“Art. 183.- **Instalaciones.**- Este régimen especial aduanero deberá desarrollarse en instalaciones físicas autorizadas por la administración aduanera, debiendo rendir previo al inicio de sus operaciones, una garantía general ante la Dirección General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. La Dirección General establecerá las

condiciones, requisitos y formalidades, necesarios para gozar de esta calificación. Las Instalaciones podrán ser calificadas por un plazo de hasta cinco años, pudiendo renovarse por periodos similares cuantas veces se solicite y la Dirección General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador lo estime conveniente.”

Al amparo de estos artículos, el 23 de junio del 2010, el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador, autorizó a la DIAF, por un plazo de 5 años, el funcionamiento y operación como Almacén Especial de tipo aeronáutico COMAT, mediante resolución No. GGN-CAJ-DTA-RE-0395, permiso que fue renovado por un periodo similar el 23 de junio del 2015, conforme lo certifica la resolución Nro. SENAE-SAR-2015-0026-RE. El cual se adjunta en el Anexo No. 1. Resolución Nro. SENAE-SAR-2015-0026-RE, Renovación de la Autorización del Almacén Especial DIAF

#### 2.3.2.1. Análisis De Participación De Involucrados Locales E Internacionales.

Durante el proceso logístico internacional que lleva a cabo la DIAF, para proveer partes y repuestos para las inspecciones mayores existe la participación de varias entidades externas a la organización, quienes participan como actores directos e indirectos de la cadena de suministros. Por su fuente de obtención y en orden de participación el siguiente cuadro describe de qué manera se encuentran involucrados estos actores en este proceso.

**TABLA NO. 3 DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES LOGÍSTICOS INTERNACIONALES DE LA DIAF**

<b>Material de responsabilidad del Cliente y entregado por el mismo</b>	<b>Material de responsabilidad del Cliente por delegación adquirido por la DIAF,</b>	<b>Material de obligatoria entrega de la DIAF</b>
<b>Unidad de comercio exterior del proveedor del Cliente.</b> -notifica a la sección de aduanas de la Gerencia Logística, la consolidación de la carga que será enviada.	<b>Proveedores DIAF calificados.</b> -- realiza la entrega del material adquirido para el cliente.	<b>Proveedores DIAF calificados.</b> -- realiza la entrega adquiridos como reabastecimiento.
<b>Embarcador, (freight forwarder).</b> - encargado de envío de material al Ecuador, utilizando los operadores de carga o pasajeros que arriban al Ecuador.		<b>Olfamia,</b> Oficina Logística de la FAE en MIAMI, encargada de consolidar la carga y realizar los pagos a los proveedores, para luego ser entregado al freight forwarder
<b>Aduanas en el País de origen.</b> - quien verifica los requerimientos de licencia de exportación, de ser necesarios y autoriza la salida de las partes y componentes aeronáutico		
<b>Operadores de carga.</b> - se refiere a las líneas aéreas encaradas del transporte del material vía aérea al Ecuador, generalmente a los destinos de Quito o Latacunga en el caso de la DIAF.		
<b>Servicio Nacional de Aduanas.- (SENAE)</b> encargada de hacer cumplir con las formalices exigidas por el COPCI, en lo referente al comercio exterior ecuatoriano		
<b>Deposito Temporal.</b> - Se refiere a las bodegas autorizadas por la SENAE, para que llegue la carga luego que el medio de transporte realiza el arribo al Ecuador, siendo obligatorio por el COPCI, que todo material previamente pase por este depósito.		
<b>Agente de Aduanas.</b> - Conocedor de toda la normativa de comercio exterior, encargada de asesorar y ayudar al cliente a que se cumplan todas las formalidades aduaneras antes que el material esté disponible para su uso en el Centro de Mantenimiento.		

Este diagnóstico se realiza de esta manera, en vista que la provisión de las partes, componentes, conjuntos mayores y sistemas aeronáuticos, se consideran como factor críticos en la cadena de abastecimientos de la Industria Aeronáutica del Ecuador y constituyen el pilar esencial en el cumplimiento de los tiempos contractuales acordados con el cliente para realizar el servicio de mantenimiento.

### 2.3.2.2. Análisis Histórico De Insumos Aeronáuticos De Obligación De La DIAF Como Reabastecimientos.

Para realizar este análisis, se ha tomado como referencia la información histórica de las órdenes de compra de las adquisiciones de reabastecimientos que se han realizado en estos últimos años, en el periodo 2012 y primer semestre del 2015.

Se ha recopilado sobre este periodo de tiempo la información:

**Numero de parte (P/N)**, que es la descripción alfa-numérica, que identifica el ítem dentro del catálogo general de partes de aviación. El sistema Ecuapass al ser un programa adquirido del extranjero, no permite el ingreso de símbolos, guiones o puntuaciones como código insumo producto, razón por lo cual se omiten estos elementos que son necesarios para identificar en el mercado aeronáutico esta parte.

**Descripción**; corresponde al nombre que el fabricante otorga al número de parte del elemento, componente, grupo o sistema aeronáutico, según la normativa ecuatoriana esta descripción es solicitada por la autoridad aduanera ecuatoriana en idioma español. Esto representa un problema para los proveedores en vista que el idioma internacionalmente reconocido en el mundo para identificar el material aeronáutico es el inglés.

**QTY**: corresponde a la cantidad requerida en cada una de las requisiciones realizadas en cada uno de los pedidos realizados por los Centros Operativos

**U/E**: La unidad de medida es importante en los pedidos, porque define las presentaciones en las cuales los ítems de aviación son vendidos.

**Precios Unitarios y Totales (P/U-P/T)**, en base a esta información se determinara la inversión que anualmente, se encuentran realizando la DIAF.

Finalmente el **Año de compra**, proporciona la información correspondiente a frecuencia de compra en el periodo de análisis 2012-2015.

El siguiente cuadro resume el volumen y valor de las importaciones en dólares del periodo enero 2012 hasta junio del 2015 del material de obligatoria adquisición de la DIAF.

**TABLA NO. 4 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DE LAS ADQUISICIONES DE REABASTECIMIENTOS REALIZADOS POR LA DIAF**

<b>Ítems Entendidos 2012-2015</b>	<b>Número de Pedidos Atendidos</b>	<b>Invertido 2012 En dólares</b>	<b>Invertido 2013 En dólares</b>	<b>Invertido 2014 En dólares</b>	<b>Invertido 2015 En dólares</b>	<b>Total Invertido En dólares</b>
<b>1105</b>	117	\$100.517,09	\$150.158,53	\$165269,53	\$40.126,10	\$456.133,59

**Fuente:** Órdenes de Compra de reabastecimientos

**Elaborado por:** Autor

Durante el periodo 2012-2015, se han adquirido 1105 ítems por un valor total de 456.133,59 dólares, y han sido atendidos 117 pedidos. Si se toma en cuenta, que desde el año 2012, han ingresado a realizarse mantenimiento 13 aviones de operadores de bandera extranjeras, significa que en promedio, la Diaf debe invertir 35.087,19 dólares por avión que ingresa a las instalaciones del CEMA, lo cual representa un primer dato que posteriormente será incluido en el modelo en la planificación de la cadena de abastecimientos.

**GRAFICO NO. 5 RELACIÓN ENTRE LA INVERSIÓN ANUAL EN REABASTECIMIENTO VS AVIONES EN MANTENIMIENTO**



**Fuente:** Adquisiciones 2012-2015

**Elaborado por:** Autor

En este gráfico se puede observar que las adquisiciones de re-abastecimientos, no se encuentran vinculadas al plan ventas. Es por ello que en el año 2012, no existió una relación directa entre el valor invertido en reabastecimientos y el número de aviones. En constatación de lo sucedido el año 2012 los años 2013 y 2014, el stock de los inventarios sobrepasa la expectativa de aviones a los cuales se vendió el servicio de mantenimiento.

En base a la información levantada, se pudo determinar que existen ciertos ítems que no pertenecen aun reabastecimiento, sino corresponden a pedidos puntuales. Es por ello que será definido en la cadena de abastecimientos una propuesta de las condiciones que debe cumplir un pedido para ser considerado como un reabastecimiento.

De este análisis, se ha agrupado los 1105 ítems en 183 líneas de artículos en donde que se ha invertido en mantener el Stock necesario de las partes y repuesto de responsabilidad de la DIAF como estación reparadora 145 FAA.

Este listado de 183 líneas de artículos, constituye el kit inicial que una estación reparadora, debe contar con el stock necesario que permita continuar con la inspección y no tener pérdidas de tiempo esperando la provisión de estos materiales.

En el Anexo No. 2 se adjunta el listado de los artículos adquiridos por la DIAF como reabastecimiento en los últimos años. En este se resume el número de veces que fue realizado el pedido de cada ítem desde el año 2012 hasta el primer semestre del 2015.

En lo que respecta a las importaciones de este material de reabastecimientos desde el año 2012 hasta la actual fecha, se han realizado un total de 379 importaciones, existiendo un incremento de importaciones desde el año 2013.

En la siguiente tabla se detallan por meses el número de importaciones realizadas por la DIAF del material de reabastecimientos.

**TABLA NO. 5 NUMERO DE IMPORTACIONES MATERIAL DE REABASTECIMIENTOS REALIZADAS POR LA DIAF EN EL PERIODO ENERO 2012-OCTUBRE 2015**

<b>DIAF</b>				
<b>CANTIDAD DE AWB IMPORTACIONES</b>				
<b>AÑO</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>ENERO</b>	5	10	19	11
<b>FEBRERO</b>	5	5	4	12
<b>MARZO</b>	8	9	8	10
<b>ABRIL</b>	1	5	15	19
<b>MAYO</b>	4	14	6	16
<b>JUNIO</b>	7	5	5	0
<b>JULIO</b>	5	8	5	9
<b>AGOSTO</b>	10	18	7	7
<b>SEPTIEMBRE</b>	7	9	7	4
<b>OCTUBRE</b>	2	6	11	6
<b>NOVIEMBRE</b>	6	10	7	
<b>DICIEMBRE</b>	7	9	16	
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>94</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>379</b>

**Fuente:** Órdenes de Compra de Reabastecimientos

**Elaborado por:** Autor.

## 2.4. BASES LEGALES

### 2.4.1. Normativa Aduanera Legal Ecuatoriana<sup>16</sup>

La normativa aduanera ecuatoriana debe ser revisada con el propósito de alinear el modelo logístico propuesto

En el transcurso del proyecto de investigación, citaremos algunos artículos del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES, (COPCI) vigente según Registro Oficial Suplemento 351 de 29-dic-2010

Como marco teórico, inicialmente citaremos los siguientes artículos:

**Art. 149.- Régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo.-** Es el régimen aduanero que permite el ingreso al territorio aduanero ecuatoriano, con suspensión del pago de los derechos e impuestos a la importación y recargos aplicables, de mercancías destinadas a ser exportadas luego de haber sido sometidas a una operación de perfeccionamiento, bajo la forma de productos compensadores. Podrán autorizarse instalaciones industriales, que al amparo de una garantía general, operen habitualmente bajo este régimen, cumpliendo con los requisitos previstos en el reglamento al presente Código. Los productos compensadores que se obtengan aplicando este régimen podrán ser objeto de cambio de régimen a importación para el consumo, pagando tributos sobre el componente importado de dicho producto compensador.

También serán revisados determinados artículos del REGLAMENTO AL TITULO DE LA FACILITACIÓN ADUANERA PARA EL COMERCIO DEL LIBRO V DEL COPCI expedida mediante decreto 758 y aprobado el jueves 19 de mayo del 2011

---

<sup>16</sup> Cfr. Aurelio villa Sánchez y Jesús Maruri Ceballos, *Herramientas para el Desarrollo de la Calidad*, Ediciones Mensajero, pp. 23-26

**Art. 133.- Mercancías admisibles.-** Podrán ser objeto de admisión Temporal para Perfeccionamiento Activo los bienes sujetos a transformación, elaboración o reparación, así como también las materias primas, insumos, envases, embalajes, partes y piezas materialmente incorporados a un producto terminado, incluyéndose aquellas mercancías que son absorbidas por el producto final en el proceso de producción; así como las mercancías que se someten a las operaciones de reparación, restauración o acondicionamiento.

Asimismo, podrán ser aquellas mercancías autorizadas para un programa de maquila. En el caso de las naves o aeronaves de bandera extranjera que ingresen al país para reparación al amparo de este régimen, se someterán a un procedimiento simplificado establecido que para el efecto dictará la Dirección General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador.

La eficiencia de aduana y despacho de gestión de fronteras, mencionado en el LPI, afecta de manera significativa a la Industria Aeronáutica del Ecuador DIAF y su modelo de negocios que fue tratado en la cadena de valor de valor.

Para finalizar el marco teórico, es importante identificar de manera adecuada la normativa aduanera, que es el marco de la legislación ecuatoriana y que representa un elemento vital en la provisión, importación y disponibilidad de las partes, componentes y sistemas aeronáuticos para realizar los servicios de mantenimiento especializado que proporciona la DIAF.

En el transcurso del proyecto de investigación, citaremos algunos artículos del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES, (COPCI) vigente según Registro Oficial Suplemento 351 de 29-dic-2010

En el plan de investigación, se citó los Art. 149.- (COPCI) Régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo.- y el Art. 133.- Mercancías admisibles. del REGLAMENTO AL TITULO DE LA FACILITACIÓN ADUANERA PARA EL

COMERCIO DEL LIBRO V DEL COPCI expedida mediante decreto 758 aprobada el jueves 19 de mayo del 2011, que son las directrices básicas que habilitan este régimen especial aduanero, sin embargo es conveniente profundizar los artículos legales en estos temas.

#### 2.4.2. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión

##### Capítulo VII, Regímenes Aduaneros, Sección II, Regímenes de Exportación

Art. 159.- Almacenes Especiales.- Conforme la normativa internacional aplicable se podrán autorizar almacenes especiales de mercancías, destinadas al aprovisionamiento, reparación y mantenimiento de naves, aeronaves y unidades de carga destinadas para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros y carga; a los que se podrán ingresar además, libre de todo tributo al comercio exterior, repuestos y piezas de recambio para su reparación, acondicionamiento o adecuación.

Para aplicación de esta disposición, la Directora o el Director General tendrán la atribución para establecer formalidades simplificadas.

##### Capítulo VIII, Garantías Aduaneras

Art. 173.- Derecho de Prenda.- El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador tiene derecho de prenda especial y preferente sobre las mercancías sometidas a la potestad aduanera para garantizar el cumplimiento de las obligaciones tributarias aduaneras. Este derecho prevalece sobre cualquier otro establecido legal o convencionalmente.

Art. 174.- Clases de Garantías.- Las garantías aduaneras son generales y específicas y se otorgarán, aprobarán y ejecutarán en la forma, plazos y montos que se determine en el reglamento de este Código.

Las Garantías Generales son aquellas que afianzan toda la actividad de una persona que actúa en el tráfico internacional de mercancías o en la realización de operaciones aduaneras.

Las Garantías Específicas son aquellas que afianzan una operación aduanera o de comercio exterior particular.

#### 2.4.3. Reglamento al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión

##### SUBSECCIÓN III, Almacén especial

Art. 181.- Almacén Especial.- Es el régimen especial aduanero que permite almacenar mercancías destinadas al aprovisionamiento, reparación y mantenimiento de naves, aeronaves y unidades de carga destinadas para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros y carga, libre de todo tributo al comercio exterior.

Art. 182.- Mercancías Admisibles.- Bajo este régimen especial aduanero podrán ingresar repuestos, partes, piezas y provisiones destinados a reparación, aprovisionamiento y mantenimiento de medios de transportes y unidades de carga.

#### 2.5. GERENCIA, LINEAMIENTOS GERENCIALES, GESTIÓN GERENCIAL

##### 2.5.1.1. Definición de Gerencia

“La palabra gerencia se utiliza para denominar al conjunto de empleados de alta calificación que se encarga de dirigir y gestionar los asuntos de una empresa. El término también permite referirse al cargo que ocupa el director general (o gerente) de la empresa,

quien cumple con distintas funciones: coordinar los recursos internos, representar a la compañía frente a terceros y controlar las metas y objetivos.”<sup>17</sup>

#### 2.5.1.2. Definición de Lineamientos Gerenciales

“El término puede ser utilizado como un conjunto de órdenes o directivas que un líder realiza a sus seguidores o subordinados. ...Un lineamiento es también una explicación o una declaración de principios. Cuando un grupo político presenta sus lineamientos, está dando a conocer su postura sobre ciertos temas.

Por otra parte, un lineamiento es el programa o plan de acción que rige a cualquier institución. De acuerdo a esta aceptación, se trata de un conjunto de medidas, normas y objetivos que deben respetarse dentro de una organización.<sup>18</sup>

#### 2.5.1.3. Gestión Gerencial

“La gestión gerencial es, precisamente, el proceso que consiste en guiar a las divisiones de una empresa hacia los objetivos fijados para cada una de ellas, mediante planes y programas concretos para asegurar el correcto desarrollo de las operaciones y de las actividades (planeamiento táctico), posibilitando que sus miembros contribuyan al logro de tales objetivos y controlando que las acciones se correspondan con los planes diseñados para alcanzarlos”.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> <http://definicion.de/gerencia/#ixzz3ymHRNlET>

<sup>18</sup> <http://definicion.de/lineamiento/#ixzz3ymKPXJD6>

<sup>19</sup> <http://admindeempresas.blogspot.com/2009/11/la-gestion-gerencial-concepto-e.html>

## 2.6. SUPUESTOS IMPLÍCITOS

Como Supuesto implícitos dentro del ámbito aeronáutico, podemos mencionar:

- La Logística Aeronáutica para la provisión de partes y repuestos para Centro y Sudamérica es manejada desde la Ciudad de Miami-Florida, donde se encuentra el mayor número de proveedores y representantes de fabricantes de la línea Boeing en toda América.
- Por el costo de mantener un avión en tierra y la facilidad de las aerolíneas en el mundo, las estaciones reparadoras y operadores aéreos utilizan la vía de traslado la aérea, para transportar las partes y repuestos, para su mantenimiento, estas utilizan los medios de transporte de carga o pasajeros en las frecuencias comerciales a nivel mundial.
- El Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, es un sistema estructurado en forma de árbol, ordenado y progresivo de clasificación, de forma que partiendo de las materias primas (animal, vegetal y mineral) se avanza según su estado de elaboración y su materia constitutiva y después a su grado de elaboración en función de su uso o destino. La codificación del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, está compuesta por los siguientes caracteres: Los dos primeros dígitos se corresponden con el número del "Capítulo" en que se encuentra clasificada la mercancía de que se trate. Hay que señalar que los capítulos van del 01 al 97 excepto el 77 que se reservó para futuras utilidades. Los capítulos se agrupan a su vez en Secciones, hay XXI Secciones, por ejemplo la Sección I correspondiente a los Animales vivos y productos del reino animal, agrupa a los capítulos 01 (Animales vivos), 02 (Carne y despojos comestibles), 03 (Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos), 04 (Leche y productos lácteos; huevos de ave; miel natural; productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte) y 05 (Los demás productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte). Los dos siguientes dígitos, es

decir el tercero y cuarto, se corresponde con la "Partida". Cada capítulo se subdivide en varias partidas, pueden ir desde la 01 hasta la que corresponda, con el máximo de 99. Hay capítulos como el 13 (Gomas Resinas y demás jugos y extractos vegetales) que solo tienen dos partidas, 1301 y 1302 y en cambio hay otros como es el capítulo 84 (Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos), que tiene 87 partidas, 8401, 8402, a 8487.<sup>20</sup>

## 2.7. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

La función del marco conceptual es definir el significado de los términos (lenguaje técnico) que van a emplearse con mayor frecuencia y sobre los cuales convergen las fases del conocimiento científico (observación, descripción, explicación, predicción). Los términos se delimitan y definen conceptualmente de acuerdo a los términos que pueden aparecer involucrados en las variables de investigación (síntomas y causas del problema), en los objetivos planteados, o en el marco teórico.

Durante el transcurso de la investigación se utilizarán varios términos técnicos que serán definidos a continuación:

**COPCI:** Código Orgánico De La Producción, Comercio E Inversiones,

**OLFAMIA:** Es la Oficina Logística de la Fuerza Aérea en Miami. Dirección: 6117 NW 72 AV, Miami Florida 33166.

**Abastecimiento:** Estrategia que consiste en la búsqueda de materias primas, componentes y productos finales por parte de una empresa; el abastecimiento puede

---

<sup>20</sup> [http://www.camaras.org/guias/arancel/guia\\_arancel\\_cap01\\_002.html](http://www.camaras.org/guias/arancel/guia_arancel_cap01_002.html) tomado18/enero /2015

realizarse desde el sitios domésticos y extranjeros y desde el interior y exterior de la empresa<sup>21</sup>

**Abastecimiento Global:** Adquisición de materias primas, partes y componentes para realizar el proceso de manufactura sobre una base mundial.<sup>22</sup>

**Agente Aduanal:** Quien hace cumplir las reglas de comercio para un país determinado. Controla el flujo de bienes que entra y salen del país

**Cadena de Suministro:** Proceso de coordinación de materiales, información y fondos desde el proveedor inicial de materias primas, hasta el cliente final.

**Licencia de Exportación:** documento gubernamental que otorga el permiso de enviar determinados productos a un país específico.

**Logística como manejo de materiales:** Parte del proceso de cadena de suministro que planea, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo y el almacenamiento de mercancías y servicios, así como la información relacionadas desde el punto de origen hasta el punto de consumo para cumplir los requerimientos del cliente; es llamado algunas veces, manejo de materiales.

**COMEX;** CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES, COPCI Art. 71.- Institucionalidad.- El organismo que aprobará las políticas públicas nacionales en materia de política comercial, será un cuerpo colegiado de carácter intersectorial público, encargado de la regulación de todos los asuntos y procesos vinculados a esta materia, que se denominará Comité de Comercio Exterior (COMEX),

---

<sup>21</sup> John D. Daniels, University of Miami, Lee H. Radebaugh, Brigham Young University, Daniel P. Sullivan, University of Delaware, NEGOCIOS INTERNACIONALES, 2013, DECIMA CUARTA EDICIÓN Editorial Progreso, pagina, 797.

<sup>22</sup> IDEM

**COMAT.-** REGLAMENTO AL TÍTULO DE LA FACILITACIÓN ADUANERA PARA EL COMERCIO, DEL LIBRO V DEL CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES. Todo material para uso aeronáutico destinado para el aprovisionamiento, la reparación y mantenimiento, los equipos para la recepción de pasajeros, manipuleo de carga y demás mercancías necesarias para la operatividad de las aeronaves nacionales e internacionales que se encuentren autorizadas para la prestación de servicios de transporte aéreo internacional de pasajeros y/o de carga

Art. 183.- Instalaciones.- Este régimen especial aduanero deberá desarrollarse en instalaciones físicas autorizadas por la administración aduanera, debiendo rendir previo al inicio de sus operaciones, una garantía general ante la Dirección General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador.

La Dirección General establecerá las condiciones, requisitos y formalidades, necesarios para gozar de esta calificación. Las Instalaciones podrán ser calificadas por un plazo de hasta cinco años, pudiendo renovarse por periodos similares cuantas veces se solicite y la Dirección General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador lo estime conveniente.

Art. 184.- Conservación de la mercancía.- La mercancía ingresada bajo el régimen de almacén especial deberá permanecer en las instalaciones autorizadas hasta su utilización, y no podrá ser objeto de procesos de transformación o elaboración que modifiquen su estado o naturaleza.

Las gestiones de aprovisionamiento, reparación o adecuación a las que hace referencia este régimen, podrán llevarse a cabo en las instalaciones calificadas o en las zonas primarias en las que se encuentren los medios de transporte o unidades de carga.

Art. 185.- Plazo.- La autorización de permanencia de mercancías que ingresen al país bajo el régimen de almacén especial, será de cinco años.

Art. 186.- Cambio de Régimen.- La mercancía acogida a este régimen especial aduanero podrá ser objeto de cambio de destino, y únicamente podrá ser objeto de cambio de régimen a importación para el consumo.

Art. 187.- Culminación del Régimen.- El régimen especial de almacén especial al que se acogen las mercancías concluirá mediante:

a) Reexportación Individualizada.- considerándose como tal la incorporación de estas a una nave o aeronave en servicio internacional o a una unidad de carga, en calidad de reparación, mantenimiento o aprovisionamiento, y que deberá sustentarse en un archivo documental de egreso de bodega y de almacén especial, que estará numerado y fechado, y contará con la firma del responsable de la bodega y el solicitante, y en la que se registrará la identificación del medio de transporte o unidad de carga en que se incorporó el bien;

b) Reexportación.- En los casos en que el titular del almacén especial considere oportuno el envío de esta mercancía al exterior;

c) Cambio de Régimen a Importación para el Consumo.- En los casos en que el titular del almacén especial considere oportuno el ingreso de esta mercancía al territorio nacional, a fin de que se encuentre en libre circulación. Para efecto de nacionalización se deberá cumplir con todos los requisitos y formalidades que se exijan a la mercancía; y,

d) Cambio de Destino.- En los casos en que el titular de la mercancía decida destruirla, abandonarla, o trasladar esta a una Zona Especial de Desarrollo Económico o una Zona Franca.

Art. 188.- Partes y piezas reemplazadas.- Aquellas mercancías que arribaron como parte de un medio de transporte o una unidad de carga y que debiendo ser reemplazados por mercancía bajo el régimen de Almacén Especial, deberán someterse a una de las

formas de culminación del régimen establecidos en los literales b), c), o d) del artículo precedente, en un plazo no superior a sesenta días posteriores a su reemplazo.

Art. 189.- Manejo y Control de Inventarios.- La Autoridad Aduanera implementará los mecanismos electrónicos que permitan mantener un inventario en línea de las mercancías, registrando las transacciones en tiempo real, de tal manera que pueda mantener un eficiente control sobre las mismas, realizar las descargas de inventario correspondientes, y efectuar inspecciones físicas en el momento que lo estime pertinente.

**Cadena de Valor:** Conjunto de ciclos o eslabones que forman un integración secuencial de procesos, la cual integra los insumos o entradas, que activa un acción de transformación de materiales, dando como resultado la entrega del producto al consumidor final, generando beneficios económicos para las empresas y beneficios de utilidad a los clientes.

**Proceso:** “Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente interno o externo”.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> H. James Harrington, *Mejoramiento de los Procesos de la Empresa*, McGraw-Hill Interamericana, S.A. 1993, pág. 34.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÒGICO.**

#### 3.1. DISEÑO METODOLÒGICO.

La investigación será fundamentalmente de tipo descriptivo.

“Muy frecuentemente el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Desde el punto de vista científico, describir es medir”<sup>24</sup>

El presente estudio corresponde a una investigación de tipo descriptivo, por cuanto si existe información disponible relacionada con el problema de la investigación, es decir, determinar si en el sistema logístico actual de la DIAF, se pueden proponer cambios que contribuyan a mejorar el aprovisionamiento de insumo de aviación.

El periodo de estudio e investigación se lo realizará en un periodo de 5 años atrás para la información interna y de los últimos 3 años atrás de la información externa por motivos de cambio en la normativa legal aduanera.

Hernández, Fernández & Baptista (1996, p.2 y 60) manifiestan que las investigaciones se originan de ideas, las cuales constituyen el primer acercamiento a la realidad que habrá de investigarse. Así también concluyen que los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

---

<sup>24</sup> Dankhe, 1986, Roberto Hernández et.al, *Metodología de la Investigación*, 1ª edición, Mc Graw Hill, p.60

La investigación iniciará con el relevamiento de información relacionada al plan ventas de los servicios de Mantenimiento de aviones en el periodo 2012-2015, para estimar la población de aviones que han ingresado en al Ecuador a ser reparados.

Adicionalmente este estudio descriptivo, permitirá describir situaciones y eventos relacionados al tema, es decir la estructuración orgánica Logística de la DIAF, sus fuentes de aprovisionamiento, involucrados locales e internaciones y en forma específica la problemática en exportaciones que son necesarias realizarse

Hernández et.al. (1996, p. 60) manifiesta que los “estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”.

#### 3.1.1. Tipo de Investigación

El modelo se enmarca bajo la modalidad de Proyecto Factible, entendiéndose como una técnica de investigación orientada a resolver un problema en el sistema logístico de aprovisionamiento y exportación de insumos para el mantenimiento. (Terán, 2011)

Se considera esta modalidad, por cuanto inicialmente se realizará un estudio tipo diagnóstico de la situación existente en la organización, y posteriormente atendiendo los resultados del mismo, se pretende “Proponer cambios en el Sistema Logístico de la DIAF que contribuyan a mejorar el aprovisionamiento y exportación de los insumos para el mantenimiento aeronáutico de la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador.

Además, el trabajo de investigación se apoyará en una investigación de campo de carácter descriptivo, dirigido a la normativa aduanera actual de exportación, y la clasificación arancelaria de importación para resolver o solucionar un problema existente y que proporcionarán una mejor comprensión respecto de la investigación.

### 3.1.2. Método de Investigación

Con la información obtenida, se podrá realizar una integración entre el paradigma de lo cualitativo y cuantitativo, es decir una triangulación de métodos, técnicas y metodologías, buscando una relación de complementariedad.

El método de investigación, según Balestrini (1987), se refiere al conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlo a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados.

Así también, es necesaria la utilización de métodos empíricos, en determinadas etapas de la investigación, es decir, la investigación será desarrollada según el método de análisis – síntesis, partiendo de la formulación de los objetivos generales y específicos, y se pretenderá corroborar empíricamente las deducciones lógicas, derivadas de la formulación del problema.

Para resumir los párrafos anteriores, los métodos que se utilizarán en la presente investigación serán:

1. Empíricos, cuyo contenido procede fundamentalmente de la experiencia, el cual es sometido a cierta elaboración racional y expresado en un lenguaje determinado.
2. Teóricos Experimental, en los cuales se hará uso de la deducción.

Se puede mencionar los siguientes métodos además, se utilizarán en la investigación para proponer cambios en el sistema logístico de la DIAF.

Método Inductivo: Consiste en ir de lo general a lo particular. Este método será utilizado cuando se analice especialmente la normativa legal ecuatoriana e internacional,

analizando el Código, Leyes, Reglamentos y Resoluciones del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador.

Método Deductivo: Este método de investigación que consiste en ir de lo particular a lo general, en conjunto con el inductivo, complementará la recolección de la información y permitirá realizar un adecuado análisis de los datos obtenidos, sustentando la investigación en métodos científicos probados. Este método se utilizará con la información de las adquisiciones por re-abastecimientos, las importaciones realizadas y las partidas de importación utilizadas.

### 3.1.3. Técnicas para la Recolección de Información

Con el fin de dar respuestas a los objetivos de investigación y en función de las variables, se diseñarán técnicas que permitan recoger información objetiva, , para tal efecto se realizará el levantamiento de información, las mismas que serán procesadas y analizadas, para determinar la situación actual de las variables conceptuales descritas.

**TABLA 2 MATRIZ DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

TÉCNICAS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DATOS	VARIABLES	INSTRUMENTO DE REGISTRO
Encuesta	Guía de Encuesta	Situación logística	Formato impreso del Instrumento
Encuesta/ Otras Maneras de Recolectar Datos	Guía de Encuesta Archivos	Normativa Aduanera	Formato impreso del Instrumento Normativas del portal <a href="http://www.aduana.gob.ec/index.action">http://www.aduana.gob.ec/index.action</a>
Encuesta	Encuesta	Lineamientos Gerenciales	Formato impreso del Instrumento

Fuente: Documentos DIAF

Elaborado por: Rommel Rene Rivera L.

Una vez culminada la etapa de recopilación de información, y de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación desde la perspectiva cuantitativa y en función de los objetivos el análisis de datos se realizarán en las siguientes fases: tabulación de datos, y análisis de resultados en forma lógica y reflexiva.

Desde la perspectiva cualitativa, sobre el análisis de datos, consiste en reducir, categorizar, sintetizar y comparar información con una visión completa de la realidad del estudio.

Finalmente, se procederá a una integración de lo cualitativo y cuantitativo, esto es, una triangulación de métodos, técnicas y metodologías, buscando una relación de complementariedad, aumentando la validez.

Como fuentes secundarias se utilizarán libros, documentos, estadísticas, información aduanera, financiera de la empresa y otros estudios realizados en temas similares.

En lo correspondiente a la revisión de la literatura bibliográfica, en la presente investigación se utilizarán como fuentes primarias, los textos de logística estudiados en la colegiatura de la Maestría de Negocios Internacionales, documentos oficiales enviados a las autoridades del Estado generados por la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador, Normativa Legal en lo correspondiente a comercio exterior.

Como fuentes secundarias se utilizarán publicaciones de la Secretaria Nacional de Aduanas (SENAE), procesos logísticos actuales de la Industria Aeronáutica y documentos de la Gerencia Logística de la DIAF.

### 3.1.4. Población y Muestra

La población se refiere al conjunto de funcionarios de la DIAF e Involucrados Locales e Internacionales que serán parte de la presente investigación, considerando el número de variables necesarias para que sean válidas las conclusiones que se obtengan.

La muestra para la presente investigación será por conveniencia o no probabilística, conocida también como muestra dirigida, según Hernández, et. al, (1996, p. 231) éste tipo de muestra “suponen un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario”. Así también manifiesta que “la elección de los sujetos no depende de que todos tienen la misma probabilidad de ser elegidos, sino de la decisión de un investigador o grupo de encuestadores”. La población está conformada de la siguiente manera:

TABLA No.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.

DETALLE	DIAF	OTRAS
Directivos ( Gerentes y Jefes Departamentales)	8	4
Mecánicos Electrónicos	112	50
Abastecimientos/ Bodega	8	10
Administrativos Logística	12	7
SUBTOTAL	140	71
TOTAL	211	

La muestra será calculada por medio de la fórmula de Cálculo de Error Muestral para poblaciones finitas, de acuerdo a la siguiente fórmula:

Cálculo de la muestra por Error Muestral

$$n = \frac{N}{E^2 (N - 1) + 1}$$

Dónde:

Donde:

N = Tamaño de la población	211
E = Error admisible	0,25
n = Tamaño de la muestra	14,94

$$n = \frac{211}{(0,25)(0,25)(211-1)+1}$$

$$n = \frac{211}{(0,0625)(210)+1}$$

$$n = \frac{211}{(13,125)+1}$$

$$n = \frac{211}{14,125}$$

$$n = 14,94$$

La muestra de la Población de 211 personas será de 14,94

**Elaborado por: Rommel Rivera.**

No obstante el cálculo determine que la muestra debería ser de 15 individuos, para mejor manejo de la información, se tomará el 9,4% de la población especificada, que constituye una muestra de 20 individuos de la DIAF obtenidos de la siguiente población:

TABLA 4 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA POR CONVENIENCIA

POBLACIÓN	MUESTRA	PORCENTAJE
211	20	9.4%

### 3.1.5. Instrumento de Recolección de Datos.

Según las licenciadas Aura Fariñas, Margelis Gómez, Yanetzi Ramos y Yuraimig Rivero Un instrumento de recolección de datos es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información.<sup>25</sup>

#### 3.1.5.1. Técnicas

Es el conjunto de instrumentos y medios a través de los cuales se efectúa el método, en este caso se aplicará la técnica de Campo ya que ella permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio, y el acopio de testimonios que permitan confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva. Entre las técnicas que se utilizarán en este proceso de investigación son: la observación, y la entrevista.

##### 3.1.5.1.1. Observación

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. Para nuestro caso se realizará la Observación científica que significa observar con un objetivo claro, definido y preciso: el investigador sabe qué es lo que desea observar y para qué quiere hacerlo, lo cual implica que debe preparar cuidadosamente la observación

---

<sup>25</sup> <https://bloquemetodologicodelainvestigacionudo2010.wordpress.com/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/> tomado 15 de febrero del 2016

### 3.1.5.1.2. Encuesta

La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado. En la encuesta a diferencia de la entrevista, el encuestado lee previamente el cuestionario y lo responde por escrito, sin la intervención directa de persona alguna de los que colaboran en la investigación.

La técnica es indispensable en el proceso de la investigación científica, ya que integra la estructura por medio de la cual se organiza la investigación, La técnica pretende los siguientes objetivos:

Ordenar las etapas de la investigación.

Aportar instrumentos para manejar la información.

Llevar un control de los datos.

Orientar la obtención de conocimientos.

### 3.1.6. Instrumentos

#### 3.1.6.1. Formulario del cuestionario

El cuestionario es un instrumento básico de la observación en la encuesta y en la entrevista. En el cuestionario se formula una serie de preguntas que permiten medir una o más variables. Posibilita observar los hechos a través de la valoración que hace de los mismos el encuestado o entrevistado, limitándose la investigación a las valoraciones subjetivas de éste.

El cuestionario, para el caso de la encuesta consta de preguntas cerradas de escogencia múltiple y dicotómicas, que tendrán una valoración máxima de 5 y mínima de 1, para efectos de tabulación.

El cuestionario es el siguiente:

1. El plan de ventas de los servicios aeronáuticos se cumplen  
Siempre..... A veces ..... Casi nunca.....
  
- 2.- ¿La cantidad de material de reabastecimiento es suficiente para cumplir el plan de ventas y mantenimiento?  
Casi nunca ..... A veces ..... Siempre.....
  
- 3.-El sistema Logístico de la DIAF se acoge a las necesidades de los servicios de mantenimiento aeronáutico que proporciona la DIAF  
Casi nunca ..... A veces ..... Siempre.....
  
- 4.- Las partes y repuestos de reabastecimientos, se encuentran siempre disponibles para los servicios de mantenimiento aeronáutico  
Definitivamente SI..... De Acuerdo..... Ni de acuerdo , ni desacuerdo..... En desacuerdo ..... Muy en Desacuerdo.....
  
- 5.Cuál de las siguientes formas de aprovisionamiento considera es el más oportuno  
Material Entregado Por DIAF ..... Reabastecimiento.....  
Material Entregado Por el Cliente.....
  
6. Es ágil el proceso aduanero de internalización de las Aeronaves en el Ecuador  
Definitivamente SI..... De Acuerdo..... Ni de acuerdo , ni desacuerdo..... En desacuerdo ..... Muy en Desacuerdo.....
  
7. Considera que existen las facilidades logísticas internas suficientes para manejar el proceso de comercio exterior directamente en la ciudad de Latacunga?  
Siempre ..... A veces ..... Casi nunca.....

8. El proceso de clasificación arancelaria por parte del agente de aduanas del material COMAT es ágil?

Definitivamente SI..... De Acuerdo..... Ni de acuerdo , ni desacuerdo..... En desacuerdo ..... Muy en Desacuerdo.....

9. Existe la normativa legal aduanera para exportar el material que requiere reparación en el exterior?

Si ..... No.....

10. Existen las facilidades necesarias de parte del Distrito aduanero para los regímenes de importación y exportación de partes y repuestos?

Siempre..... Casi siempre..... Nunca.....

11. Existen políticas adecuadas con respecto al re-abastecimiento del material aeronáutico?

Siempre..... Casi siempre..... Nunca.....

12. La gestión logística es medida en forma adecuada?

No ..... Si.....

13. Las directrices con respecto a la organización estructural logística son adecuadas

Siempre..... Casi siempre..... Nunca.....

14. Considera que se deben general lineamientos que mejoren el sistema logístico actual?

No ..... Si.....

15. Considera que se una mejora en los lineamientos gerenciales, contribuirán a mejorar la cadena de valor de la DIAF?

No ..... Si.....

Anexo No. 3 Encuesta realizada a 20 personas en base a muestra.

### 3.1.7. Análisis e interpretación de los resultados

En este capítulo se desarrolla el estudio interpretativo de la información recolectada en el trabajo de campo, sobre la base de:

- Ítems básicos
- Cuadro estadístico
- Representación gráfica
- Análisis cuantitativo
- Interpretación Cualitativa

### 3.1.8. Validez y Confiabilidad

La Confiabilidad es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. Es decir en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Kerlinger (2002).

La Validez es el grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir. Entonces, para medir la validez y confiabilidad de los instrumentos se aplicaron dos métodos simultáneamente, con el fin de comprobar que el instrumento es válido y confiable, de la siguiente manera (Ver la Ecuación 1)

Para la verificación se aplica el coeficiente del Alfa de Cronbach que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida y consiste en una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala y es mucho más fiable en la medida que su resultado es cercano a 1, en nuestro caso el valor resultante es de 0,91.

ECUACIÓN 1: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

**COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH**

Requiere de una sola aplicación del instrumento y se basa en la medición de la respuesta del sujeto con respecto a los ítems del instrumento.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K: El número de ítems  
 $\sum S_i^2$ : Sumatoria de Varianzas de los ítems  
 $S_T^2$ : Varianza de la suma de los ítems  
 $\alpha$ : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Ítems	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Suma de ítems
Sujetos																
1	5	5	5	3	3	5	3	3	3	5	3	5	3	5	3	59
2	5	5	5	3	3	5	3	3	5	5	3	5	3	5	5	63
3	5	5	5	3	3	5	3	3	5	5	3	5	3	5	3	61
4	3	2	3	4	2	2	3	2	3	3	5	3	3	3	3	44
5	3	5	5	3	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	5	63
6	5	5	3	1	5	3	5	5	3	1	5	3	1	3	3	51
7	3	3	1	5	3	3	3	5	3	3	1	5	1	3	3	45
8	3	2	3	4	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	42
9	1	3	5	5	3	5	3	3	5	3	5	5	3	5	3	57
10	5	5	3	1	5	3	5	5	3	1	5	3	1	3	3	51
11	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	65
12	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	33
13	5	3	5	5	3	5	3	5	5	3	5	3	5	3	5	63
14	1	3	5	5	3	5	3	3	5	3	5	5	3	5	3	57
15	5	5	3	1	5	3	5	5	3	1	5	3	1	3	3	51
16	3	3	1	5	3	3	3	5	3	3	1	5	1	3	3	45
17	5	5	3	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	63
18	3	3	3	5	5	3	3	5	3	3	5	3	5	3	5	57
19	5	3	5	4	2	4	4	3	5	5	3	3	3	5	5	59
20	3	5	5	3	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	53
VARP	1,76	1,29	2,11	2,15	1,15	1,59	0,83	1,66	0,84	1,84	2,04	1,00	1,44	0,99	0,75	72

(Varianza de la Población)  $\Sigma S_i^2$ : **11,08**

K: El número de ítems	15
$\Sigma S_i^2$ : Sumatoria de las Varianzas de los ítems	11,08
$S_T^2$ : La Varianza de la suma de los ítems	72,29
$\alpha$ : Coeficiente de Alfa de Cronbach	<b>0,91</b>

$$\alpha = \frac{3}{3-1} \left[ 1 - \frac{11,08}{72,29} \right]$$

$$\alpha = \frac{1,5}{2} [ 1 - 0,15 ]$$

$$1,07143 [ 0,85 ]$$

$$\alpha = \mathbf{0,91}$$

Entre más cerca de 1 está  $\alpha$ , más alto es el grado de confiabilidad

**CONFIABILIDAD:**

- Se puede definir como la estabilidad o consistencia de los resultados obtenidos
- Es decir, se refiere al grado en que la aplicación repetida del instrumento, al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados
- Ejemplo, si un Test de Inteligencia Emocional se aplica hoy a un grupo de profesores y proporciona ciertos datos; si se aplica un mes después y proporciona valores diferentes y de manera similar en mediciones subsiguientes, tal prueba no es confiable

**CONFIABILIDAD**



0% de confiabilidad en la medición (la medición está contaminada de error)

100% de confiabilidad en la medición (no hay error)

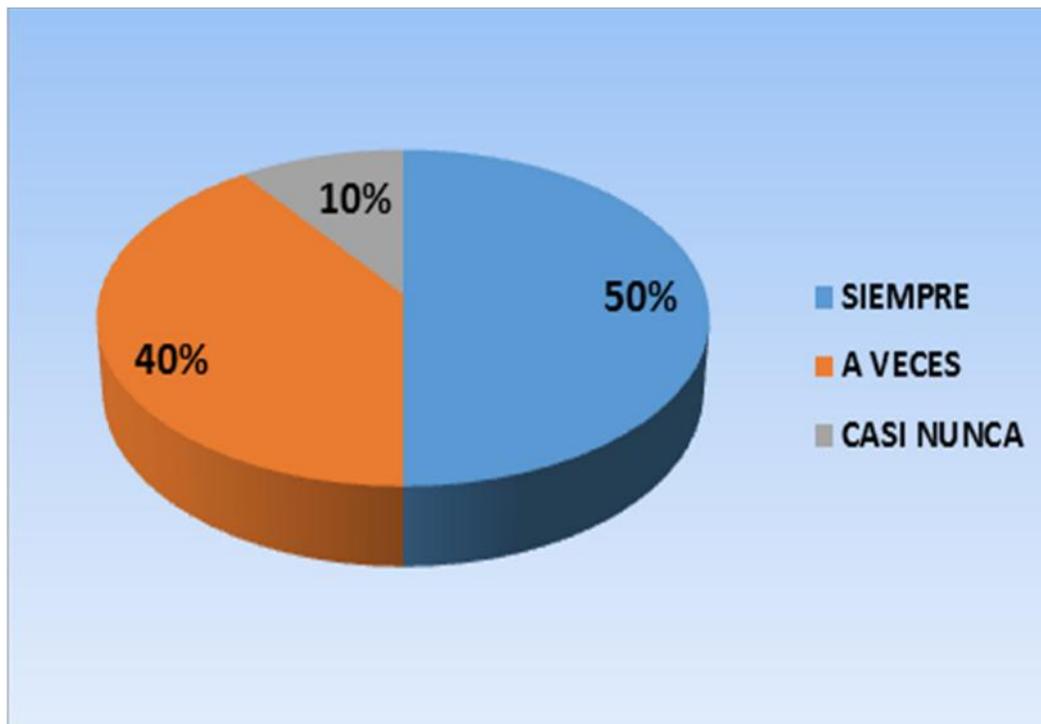
Anexo No. 4, Coeficiente de Alfa de Cronbach.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

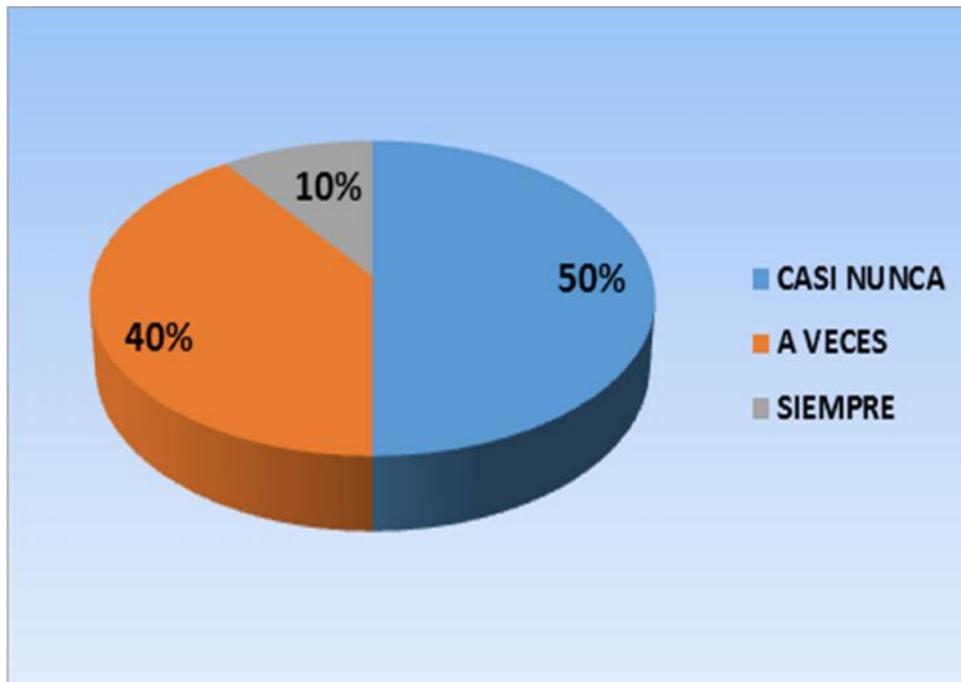
#### 4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

##### **1.- El plan de ventas de los servicios aeronáuticos se cumplen**



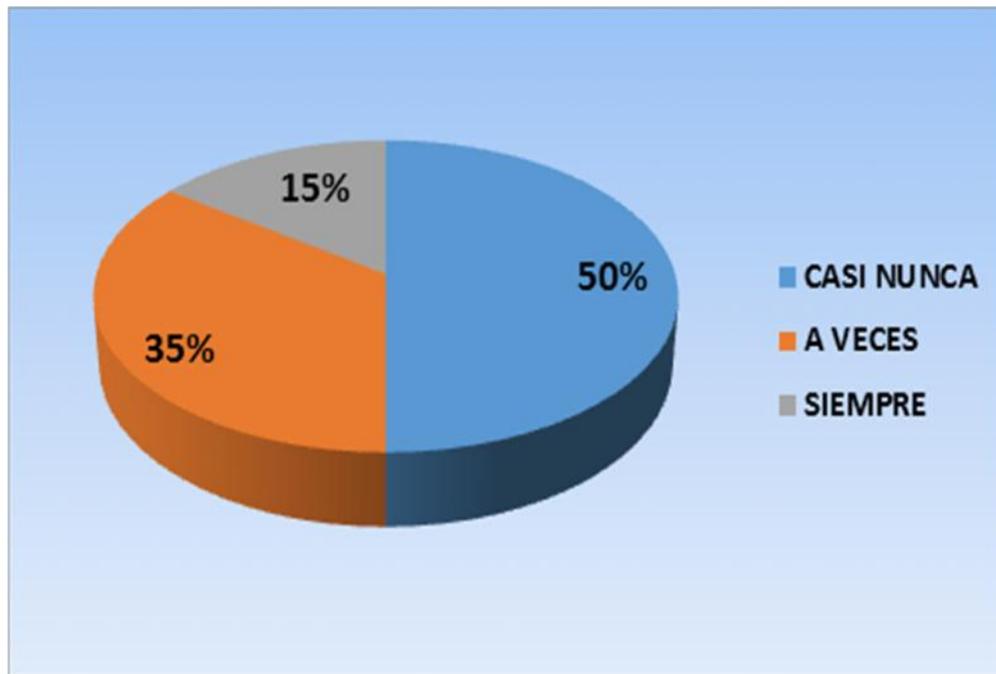
Los encuestados expresan en un 50% que siempre se cumple el plan de servicios aeronáuticos, mientras que el 40% dicen que se cumple a veces y el 10% restante que casi nunca se cumple, es decir el 50% considera que casi nunca y/o a veces se cumple. Esto puede indicar que los planes y programas de servicios aeronáuticos no están debidamente socializados o que los procesos al interior de la DIAF no son conocidos cabalmente.

**2.- La cantidad de material de reabastecimiento es suficiente para cumplir el plan de ventas y mantenimiento?**



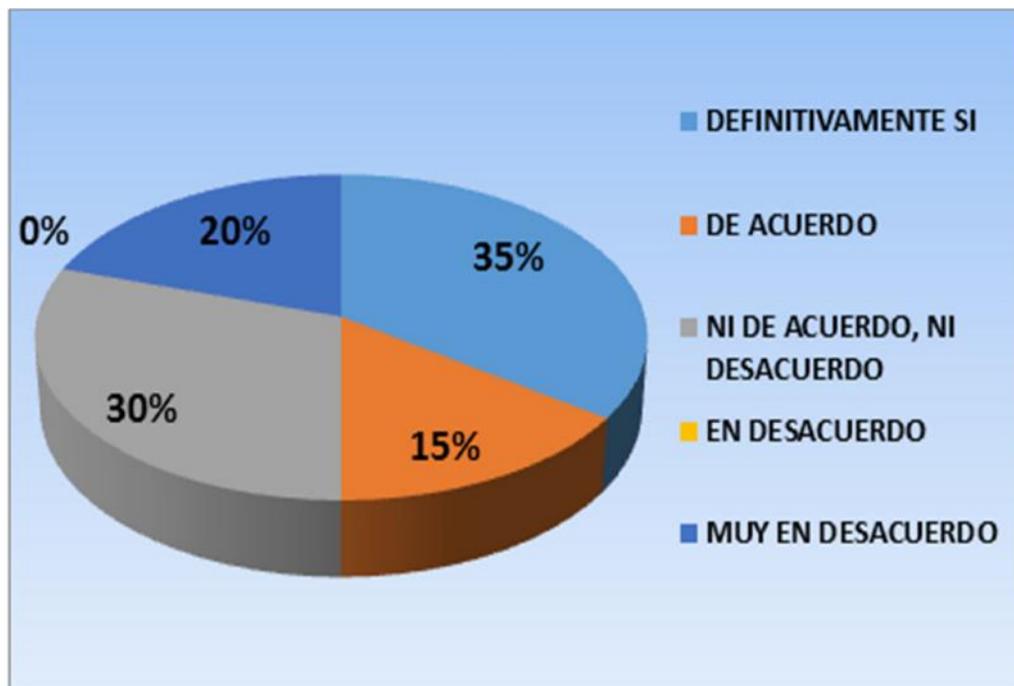
De igual manera que en la pregunta anterior, hay división de criterios al 50% entre los que consideran que Casi nunca la cantidad de material de reabastecimiento es suficiente para el cumplimiento del plan de ventas y servicios, mientras que solamente el 10% considera que siempre hay material suficiente. Esta división de criterios indica que no están claras las políticas, procedimientos y procesos en materia de logística de aprovisionamiento en la DIAF, lo que obliga a realizar un ajuste en ese aspecto.

**3.-El sistema Logístico de la DIAF se acoge a las necesidades de los servicios de mantenimiento aeronáutico que proporciona la DIAF**



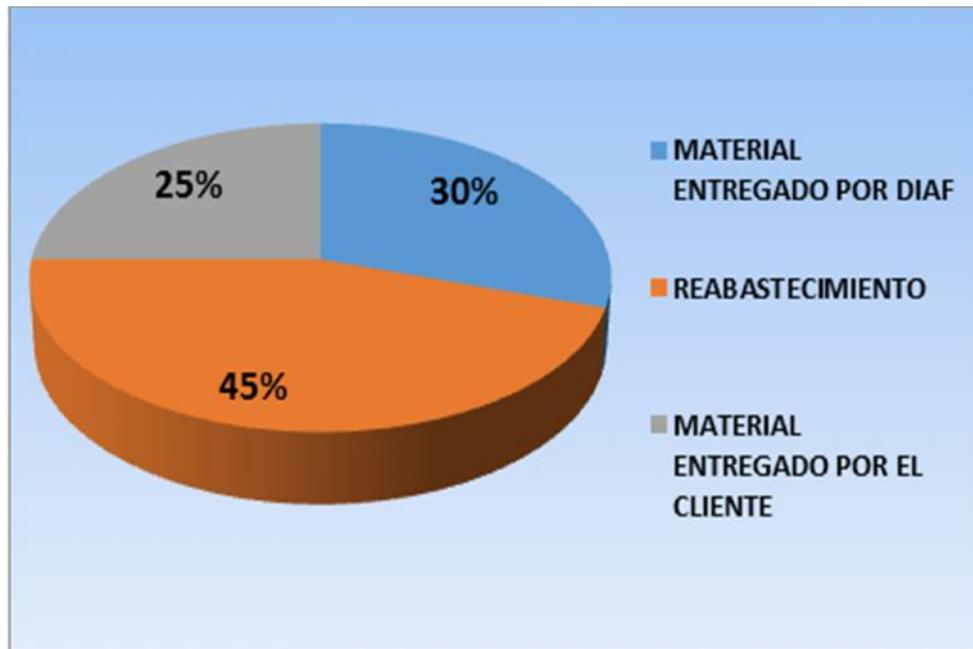
Consecuentemente con las preguntas anteriores, la evaluación del proceso logístico de la DIAF está dividido en un 50%, entre quienes consideran que la logística que se aplica en la DIAF está acorde con los servicios que presta. Esto puede indicar que es necesario evaluar dicho proceso con relación al servicio que se presta y realizar los ajustes que sean necesarios para que la correspondencia del proceso logístico cumpla con los parámetros de los servicios que presta la DIAF.

**4.- Las partes y repuestos de reabastecimientos, se encuentran siempre disponibles para los servicios de mantenimiento aeronáutico?**



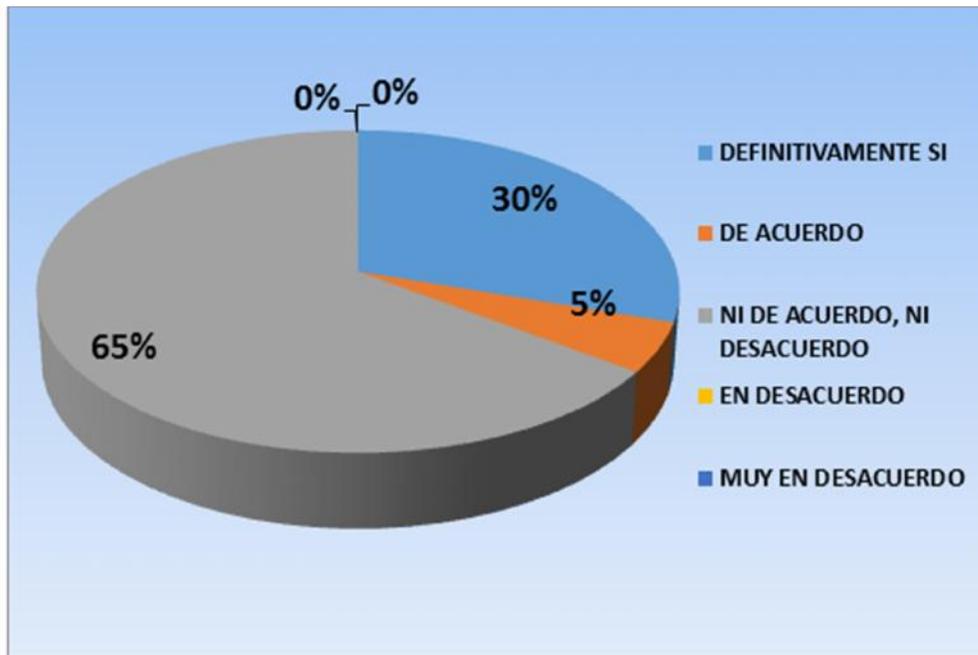
Al preguntar a los encuestados sobre la disponibilidad de partes y repuestos por parte de los servicios de mantenimiento aeronáutico, ellos consideran en un 50% que SI hay la disponibilidad (35% Definitivamente si y 15% De acuerdo), mientras que el 30% no sabe qué contestar y el 20% están en desacuerdo. Esto indica que no tienen el suficiente conocimiento del manejo de los inventarios y de sus tiempos de reposición, por tanto no conocen claramente los procesos.

**5.- Cuál de las siguientes formas de aprovisionamiento considera es el más oportuno?**



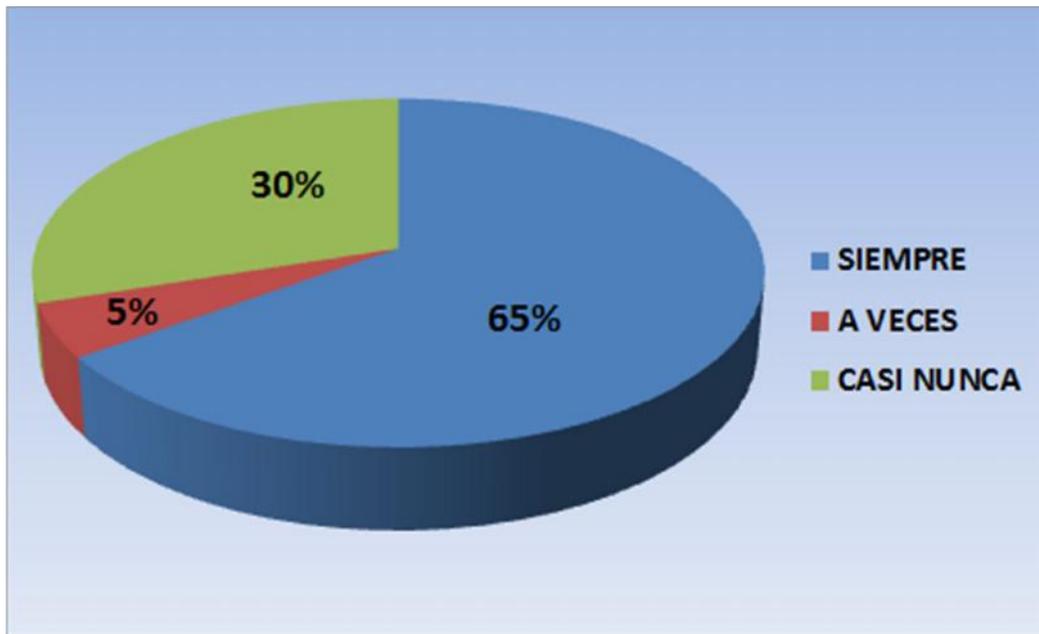
Los encuestados en un 45% consideran que la forma más oportuna de aprovisionamiento es la del reabastecimiento, el 30% el material entregado por la DIAF y el 25% restante el material entregado por el Cliente. De acuerdo esto, en un 75% considera que el aprovisionamiento más oportuno debe estar en manos de la DIAF.

**6.- Es ágil el proceso aduanero de internalización de las Aeronaves en el Ecuador?**



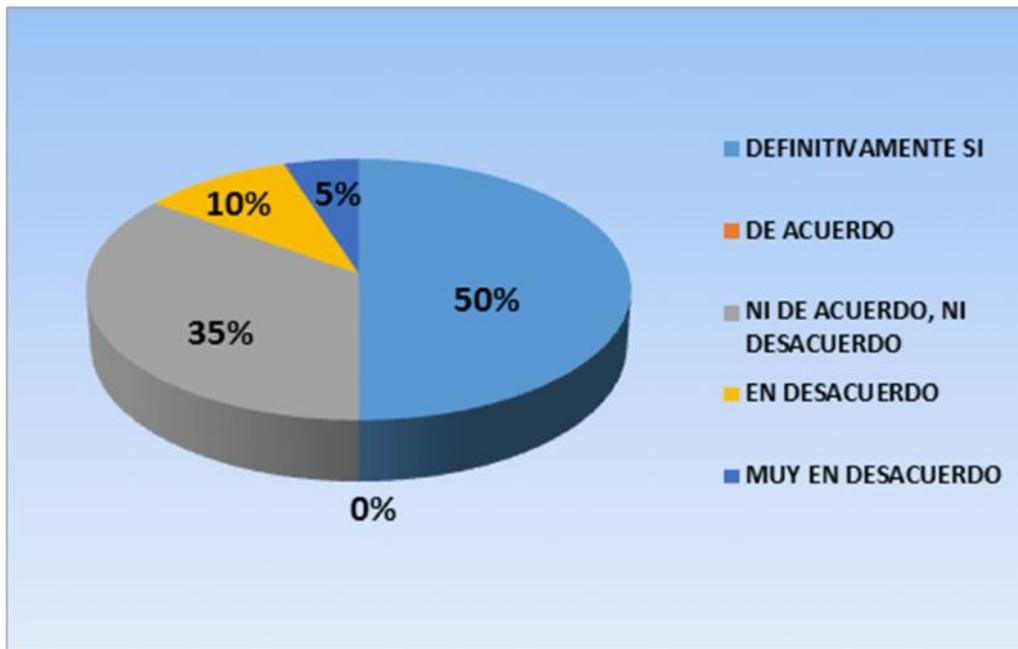
Al preguntar sobre la agilidad del proceso aduanero de internalización de las Aeronaves al país, el 65% no establece una respuesta clara (Ni de acuerdo, ni en desacuerdo), sólo el 30% considera definitivamente que si lo es y el 5% está de acuerdo. Se necesita conocimiento de los procesos básicos y complementarios que tienen que ver con el proceso de aprovisionamiento de la organización, ya que de ellos depende también el nivel de respuesta que los servicios de la DIAF de a sus clientes.

**7.- Considera que existen las facilidades logísticas internas suficientes para manejar el proceso de comercio exterior directamente en la ciudad de Latacunga?**



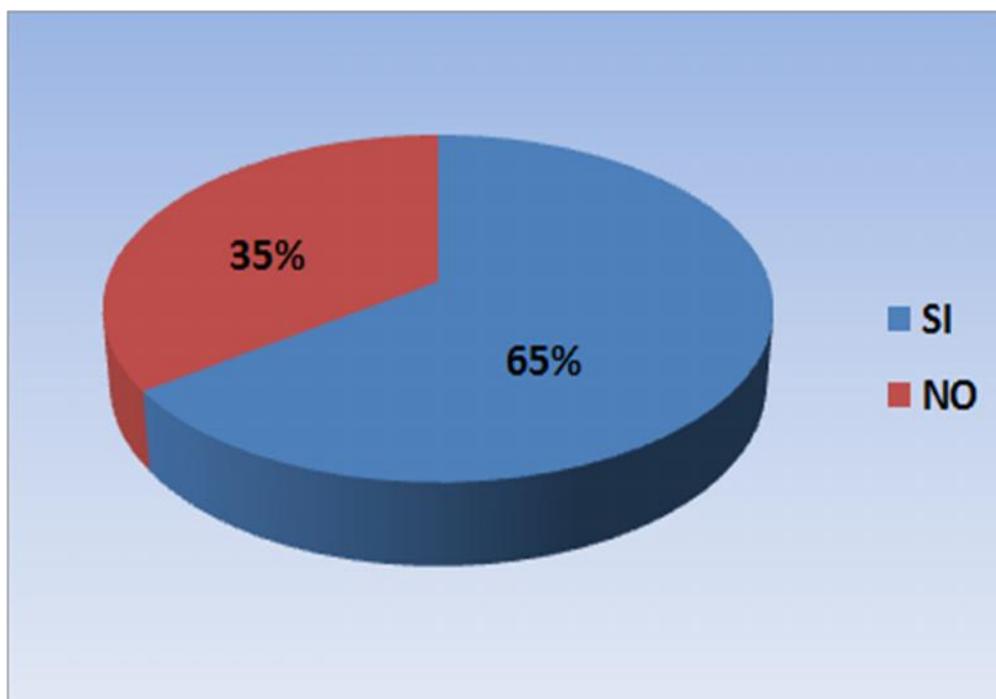
El 65% de los encuestados consideran que siempre existen las facilidades logísticas internas suficientes para manejar el proceso de comercio exterior desde la ciudad de Latacunga, el 30% consideran que no es así y el 5% considera que existe a medias.

**8.- El proceso de clasificación arancelaria por parte del agente de aduanas del material COMAT es ágil?**



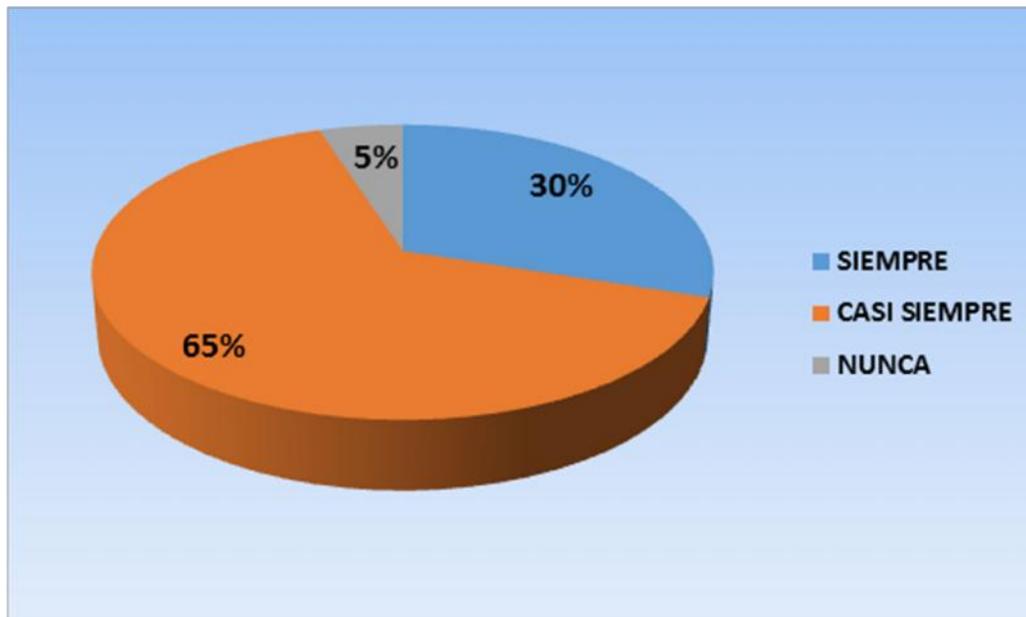
Solamente el 15% de los encuestados declaran estar en desacuerdo con respecto a la agilidad del proceso de clasificación arancelaria por parte del agente de aduanas del material COMAT, mientras que el 35% no opina y el 50% restante considera que si están de acuerdo.

**9.- Existe la normativa legal aduanera para exportar el material que requiere reparación en el exterior?**



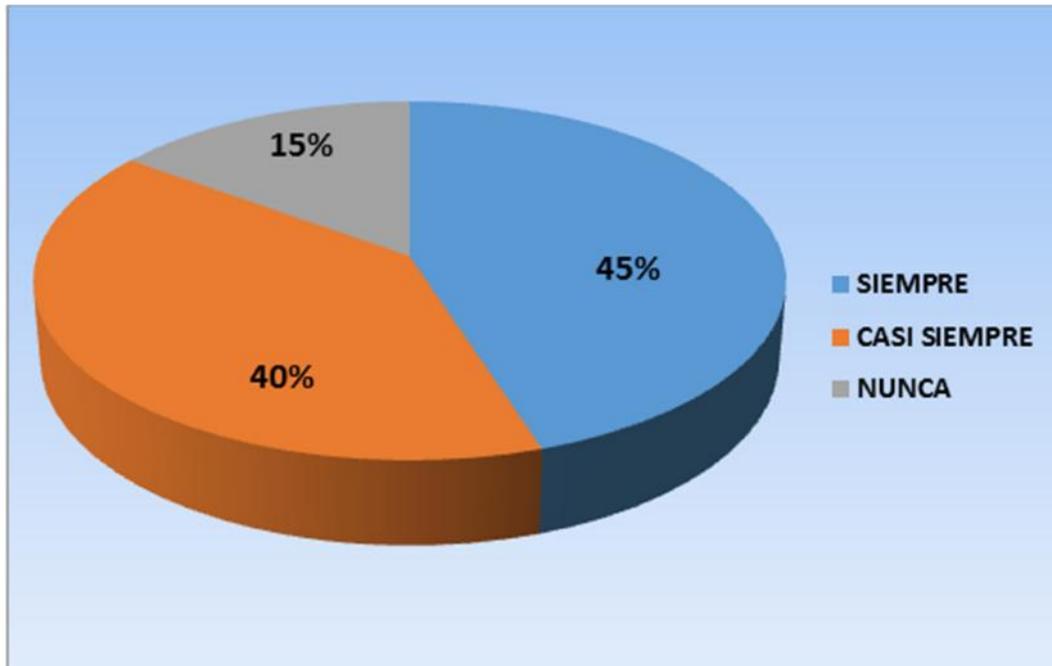
Así mismo el 65% de los encuestados consideran que SI existe la normativa aduanera que se requiere para exportar el material necesario para el servicio de la DIAF, el 35% restante considera que no es así.

**10.- Existen las facilidades necesarias de parte del Distrito aduanero para los regímenes de importación y exportación de partes y repuestos?**



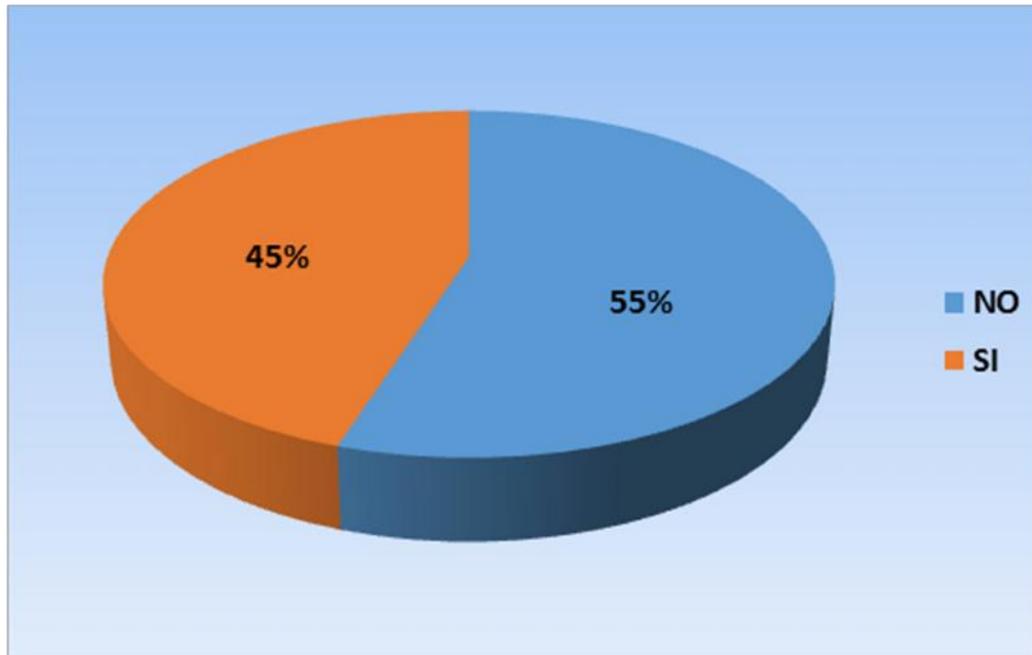
El 65% de los encuestados expresan que Casi siempre existen las facilidades por parte del Distrito Aduanero para los regímenes de importación y exportación de partes y repuestos necesarios para el servicio que presta la DIAF. El 30% piensa que Siempre existen las facilidades y el 5% consideran que Nunca.

**11.- Existen políticas adecuadas con respecto al re-abastecimiento del material aeronáutico?**



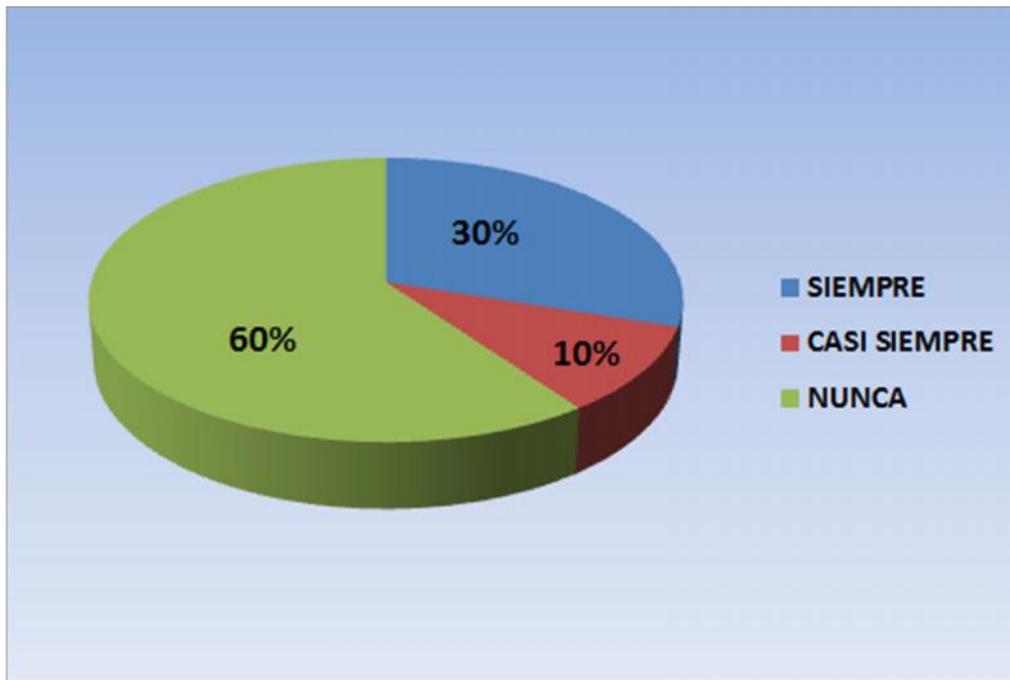
El 55% de los encuestados consideran negativamente la existencia de políticas adecuadas con respecto al reabastecimiento del material aeronáutico, el 45% expresa que siempre existen las políticas adecuadas para ello.

**12.- La gestión logística es medida en forma adecuada?**



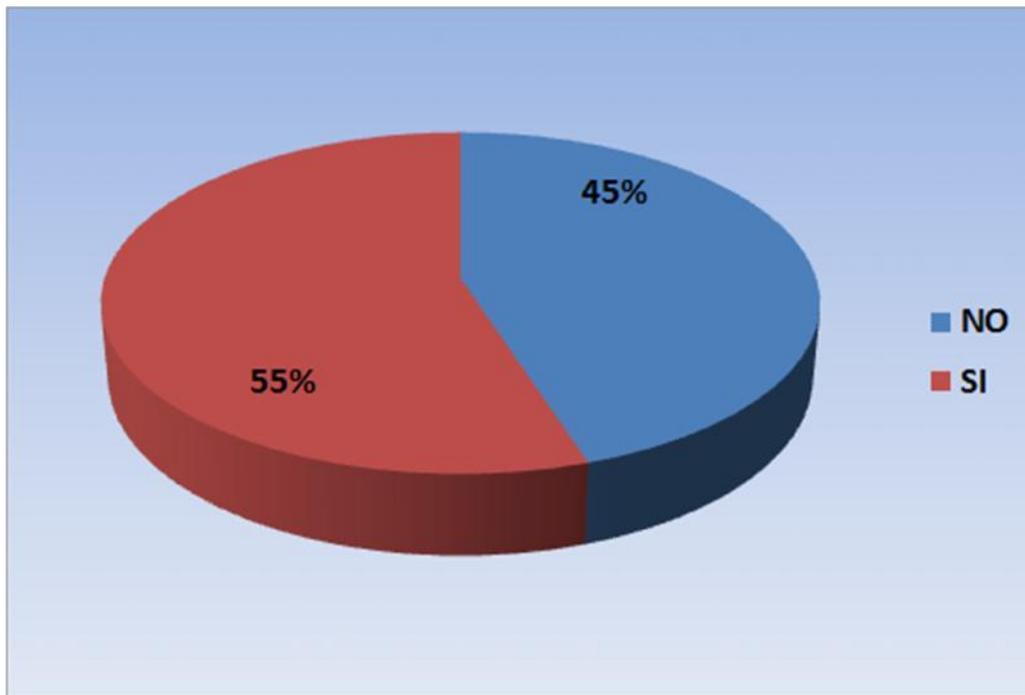
El 55% de los encuestados expresan que no existe una evaluación adecuada para la Gestión logística en la DIAF, el 45% restante considera que si. Esto indica que definitivamente se deben revisar los sistemas de evaluación de la gestión logística.

**13.- Las directrices con respecto a la organización estructural logística son adecuadas?**



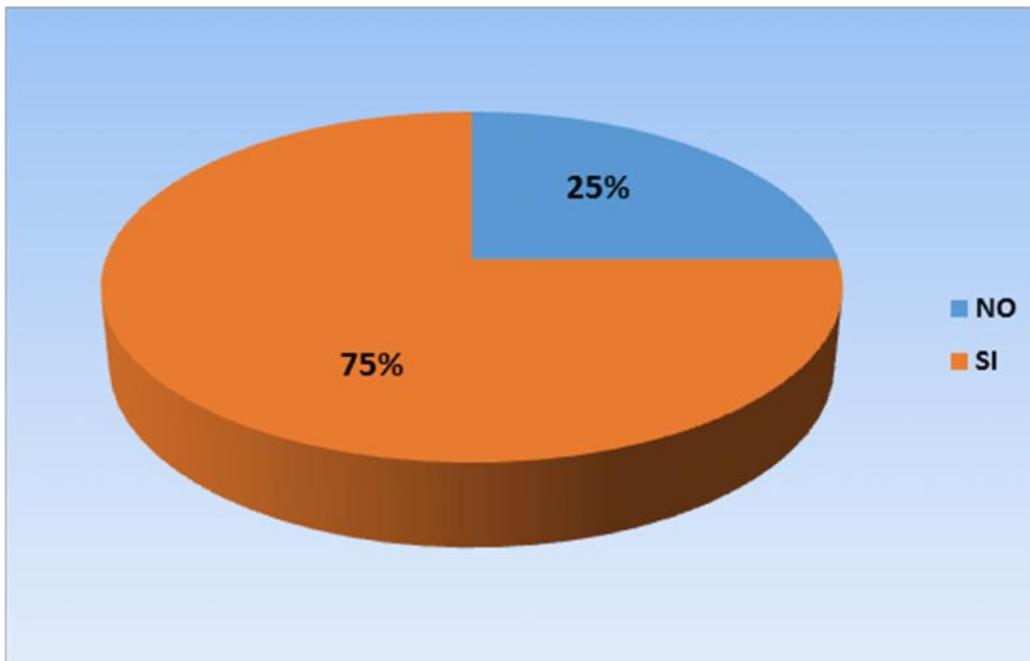
El 60% de los encuestados consideran que las directrices que regulan la actividad logística en la DIAF nunca son las adecuadas, el 30% consideran que si y el 10% creen que casi siempre lo son. En conjunción con la anterior pregunta, indican que se debe revisar las políticas y lineamientos contenidos en el Proceso logístico con el fin de actualizarlo con respecto a las buenas maneras logísticas.

**14.- Considera que se deben generar lineamientos que mejoren el sistema logístico actual?**



Con la información recogida en esta pregunta se confirma el hallazgo de las últimas Preguntas: El 55% de los encuestados declaran que se deben generar lineamientos que mejoren el proceso logístico actual de la DIAF, en tanto el 45% creen que no.

**15.- Considera que una mejora en los lineamientos gerenciales, contribuirán a mejorar la cadena de valor de la DIAF?**



Por último, el 75% de los encuestados creen que una mejora en los lineamientos gerenciales, contribuirán a mejorar la cadena de valor de la DIAF, el 25% restante consideran que no es necesario.

## 4.2. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado el análisis e interpretación de los resultados, a continuación se desarrollarán las conclusiones en base a cada uno de los objetivos específicos.

Para una mayor comprensión de las conclusiones realizadas para los objetivos específicos a), b) y c), se realizará una explicación de ciertos hallazgos de la investigación.

Para el objetivo específico a):

- a. Describir la situación logística actual de la DIAF e identificar los involucrados, puntos críticos y procedimientos que permitan proponer mejoras en el aprovisionamiento y exportación de partes y repuestos aeronáuticos a mediano y largo plazo.

### PROCEDIMIENTOS LOGÍSTICOS DIAF ACTUALES.

En los siguientes gráficos, se aprecia la descripción general del proceso de obtención de las tres fuentes de aprovisionamiento descritas anteriormente.

#### FLUJOGRAMA NO. 1. MATERIAL DE RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE Y ENTREGADO POR EL MISMO.-



CEMA

#### FLUJOGRAMA NO. 2 MATERIAL DE RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE QUE POR DELEGACIÓN ES ADQUIRIDO POR LA DIAF,



CEMA

### FLUJOGRAMA NO. 3 MATERIAL DE OBLIGATORIA ENTREGA POR PARTE DE DIAF

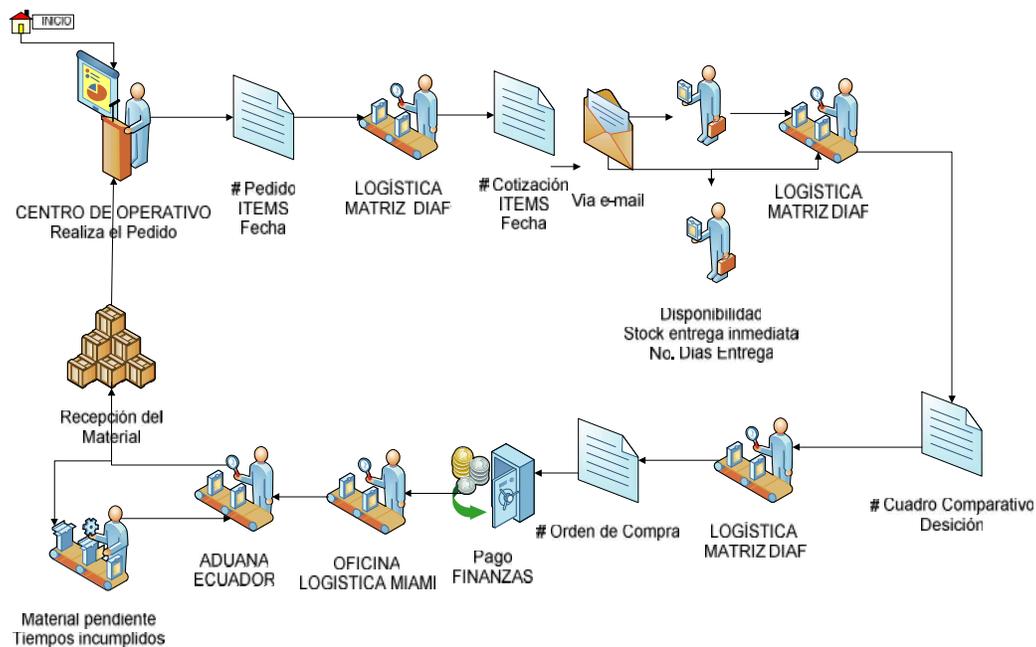


CEMA

Luego de haber descrito los flujos en forma macro de los procedimientos logísticos de la DIAF, a continuación se realizará una descripción grafica de como los procesos actuales de logística de la DIAF, se inter relacionan con las unidades administrativas de la organización para participar en cada una de las actividades de provisión de partes y repuestos.

En el siguiente diagrama, se puede apreciar de manera general como inician los pedidos de una parte y repuesto de re-abastecimientos, de la misma manera este proceso se cumple, cuando el cliente encarga a la DIAF, la provisión de partes y repuestos de responsabilidad del operador de la Aeronave.

### FLUJOGRAMA NO. 4 ACTUAL PROCESO DE PROVISIÓN DE PARTES Y REPUESTOS AERONÁUTICOS



**Fuente:** Procesos actuales Gerencia Logística DIAF

**Elaborado por:** Autor

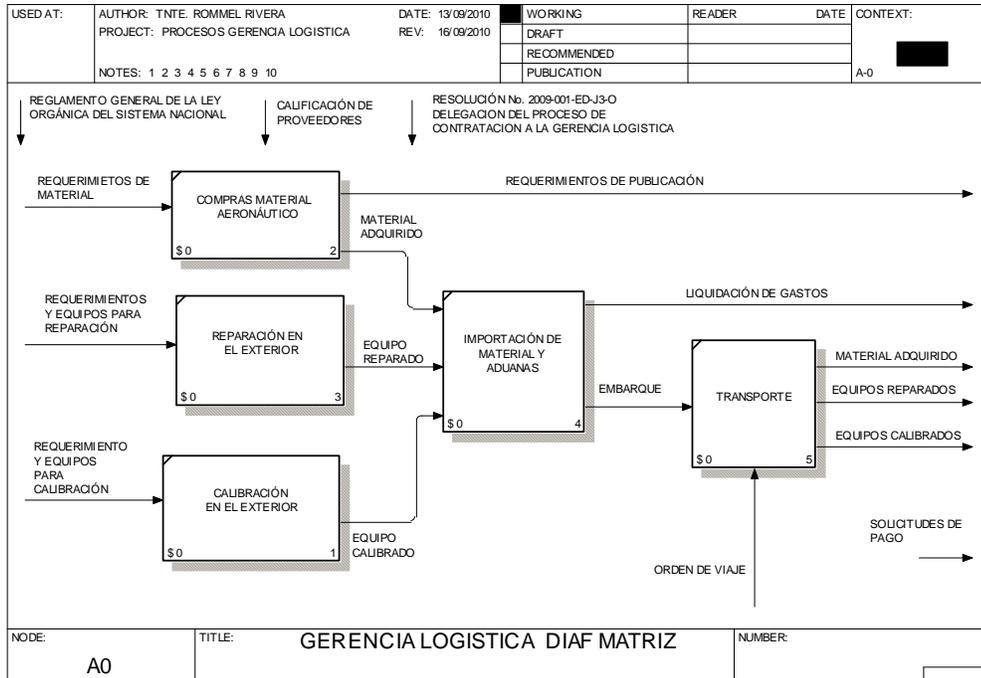
Este flujo sintetiza los documentos y entregables del proceso logístico de compra, importación, incluido el procesos aduanero y transporte.

De este flujo general, en el manual de procesos y procedimientos de la Gerencia Logística de la DIAF, según el Plan de Calidad del Proceso de Logística, emitido el 07 de Noviembre del 2006 y revisado en su última versión el 07 de mayo del 2010, constan los siguientes procesos:

- Compras de Material Aeronáutico en el Exterior.
- Reparaciones en el Exterior
- Calibraciones en el Exterior
- Importación de Material y Aduanas
- Transporte.

En el siguiente diagrama se puede apreciar la interrelación de los procesos con sus respectivas entradas, salidas, controles y habilitantes de cómo hasta la presente fecha se manejan los procesos logísticos en la Gerencia Logística de la DIAF.

## FLUJOGRAMA NO. 5 MACRO PROCESOS ACTUALES DE LA GERENCIA LOGÍSTICA DIAF



**Fuente:** Procesos actuales Gerencia Logística DIAF

**Elaborado por:** Autor

De los procesos descritos en el diagrama anterior, en los Anexo No.7 se adjunta los procesos actuales de Compra al Exterior y de Importación, objeto de esta investigación.

1. La logística y en particular el abastecimiento de partes y repuestos aeronáuticos, constituye para una estación reparadora de aviones un factor crítico de éxito para el cumplimiento de la estrategia empresarial y el plan comercial. Es por ello que la revisión, actualización y evaluación constante de su situación, garantizará la identificación de posibles problemas, y esto permitirán la generación de lineamientos de gerenciales logísticos, que garanticen la disponibilidad de insumos y lograr mayor competitividad de la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador.

Con esta información se concluye:

Para el objetivo específico b):

- b. Analizar la normativa aduanera ecuatoriana actual y aportar con propuestas de cambio que mejoren la logística de aprovisionamiento y exportaciones de la DIAF.

#### NORMATIVA LEGAL ADUANERA ECUATORIANA.

Internación de Aeronaves Extranjeras al Ecuador.

Continuando en proceso de la cadena de valor, una vez que se cierra la venta del servicio, luego de la aceptación la oferta técnica-económica por parte del cliente, es necesario notificar al proceso logístico la fecha de arribo del avión, con el propósito de iniciar los trámites aduaneros legales del traslado del avión desde el extranjero hacia la ciudad de Latacunga, cumpliendo las formalidades legales aduaneras para el ingreso de una aeronave al Ecuador.

En este contexto, las aeronaves extranjeras, se acogen al **Art. 149 del COPCI**, - **Régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo**, que en forma abreviada se conoce como régimen (COD 21) teniendo que presentar para su ingreso, las respectivas garantías exigidas a aeronaves de Bandera Extranjera, en aplicación del **Art. 235**, literal f) del Reglamento al Título de facilitación aduanera para el comercio libro V del COPCI.

En el Anexo No. 5 se adjunta el Oficio. Nro. SENAE-DDN-2015-0092-OF, de fecha 24 de junio del 2015, dirigida al Director Ejecutivo DIAF, en donde se describe en forma detallada los requisitos mínimos para la presentación de esta garantía.

El proceso de legalización de la aeronave, se realiza con el apoyo de un agente a aduanas, y se debe presentar en un periodo máximo de treinta días del ingreso de la aeronave la respectiva declaración aduanera en el sistema ECUAPASS.

La Resolución Nro. SENAE-DGN-2011- 687-RE, del 22 de diciembre del 2011, expide, las “Normas Generales para el régimen de admisión temporal para el perfeccionamiento activo” que posteriormente sería reformada mediante la Resolución Nro. SENAE-DGN-2012- 0355-RE, del 22 de octubre del 2012. Sin embargo esta normativa General, no ayuda a la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador a delinear los procedimientos específicos necesarios para de ingreso de aeronaves, partes y repuestos al país.

Problemática de Materiales que Necesitan ser Exportados para su Reparación.

En forma general, los aviones están conformados por fuselaje o cuerpo, empenaje, alas, motores, superficies de control, trenes de aterrizaje e instrumentos de vuelo, los cuales durante el proceso de mantenimiento son chequeados en base los manuales de mantenimiento entregados por el fabricante.

Durante el desarrollo de la inspección, existen ciertos componentes mecánicos y electrónicos que por su alto costo no pueden ser reemplazados por nuevos, siendo más económica su reparación. Estos ítems únicamente pueden ser recuperados por un taller autorizado por el fabricante y controlado por las autoridades aeronáuticas del país en donde se encuentra ubicado la estación reparadora, así como contar con los respectivos bancos de prueba, certificados y calibrados, cuya exigencia de altos indicadores de precisión y calidad son especialmente cumplidos por la Industria aeronáutica de todo el mundo.

En la actualidad, dentro del COPCI y su reglamento, no existe las directrices legales u opciones en el sistema informático ECUAPASS, que permita realizar una exportación de estos componentes reparables sin que se haya realizado una declaración expresa de importación previa.

Esta problemática provocada por el vacío legal en la legislación ecuatoriana, se genera cuando en la declaración de internalización para perfeccionamiento activo o

régimen 21 de la aeronave, contempla a la aeronave como un todo cuando llega al Ecuador por sus propios medios, y no se generan precedentes o declaraciones de todas las posibles partes que requieren ser enviados al exterior para su reparación.

La DIAF, como una estación reparadora, luego de realizar los chequeos respectivos, está en la capacidad de determinar exactamente, cuáles son los componentes que requieren ser reparados en el exterior, sin embargo, a la llegada de la aeronave, no se puede determinar con exactitud cuáles están en mal estado lo cual permitiría crear un precedente para la posterior exportación y su reparación.

En la actualidad, existe material perteneciente a un cliente venezolano, el cual se encuentra con esta problemática en el Ecuador, y ha ocasionado que desde el año 2013, no puedan ser exportados 45 líneas de artículos que necesitan reparación y que no pueden ser enviados al exterior por encontrarse en la condición antes mencionada, teniendo que solucionar el cliente este problema invirtiendo grandes cantidades de dinero, comprando componentes nuevos o en overhaul para poder recuperar su aeronave y poder salir del país una vez realizado su mantenimiento.

Este ámbito, constituye para la DIAF, una desventaja competitiva que no puede ser controlada internamente, con respecto a las estaciones reparadoras de la región, siendo menos efectivo el mantenimiento, amenazando la permanencia de la DIAF en el giro específico de su negocio.

#### Normativa Actual para la Internalización y Exportación de Componentes Rotables.

En el año 2008, mediante Decreto Ejecutivo No. 1003 de fecha 1 de abril, se reforma el Reglamento General a la Ley Orgánica de Aduanas en su artículo No. 87, con el siguiente texto.

*“Las naves o aeronaves de bandera extranjera que ingresen al país para reparación, se someterán a un procedimiento simplificado establecido mediante el manual que para el efecto dictará la Corporación Aduanera Ecuatoriana”*

Es en base a este Decreto Ejecutivo en el mes de junio del mismo año, la DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador, inician los acercamientos con la anterior Corporación Aduana Ecuatoriana CAE, con el propósito de diseñar un procedimiento legal aduanero simplificado, que le permita al Centro de Mantenimiento Aeronáutico CEMA, ingresar al país aviones de bandera extranjera para realizarse mantenimiento aeronáutico.

Esto permitió que el 09 de Noviembre del 2010, ingrese al país la primera una Aeronave de la Cía. Venezolana RUTACA amparada en esta normativa, sin embargo a esa fecha, no se disponía de procedimientos específicos que regulen la legalización de ingreso de las aeronaves en el Ecuador.

El 14 de Noviembre del 2008, se plantea formalmente ante la CAE la necesidad de contar con un Almacén Especial de tipo aeronáutico, para poder realizar la importación de las partes y repuestos necesarios para el servicio de manteniendo. Esta intensión se logró perfeccionar el 23 de julio del 2010 mediante Resolución No. GGN-CAJ-DTA-RE-0395, y contrato entre la CAE y la DIAF, siendo esta última autorizada para contar con este Almacén Especial por un periodo de 5 años, en base a la normativa vigente en esa fecha.

Como fue mencionado en el capítulo Anterior El 29 de Diciembre del 2010 mediante Suplemento Oficial No. 351 entra en vigencia el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, COPCI y posteriormente el Reglamento al Título de Facilitación Aduanera para el Comercio, del Libro V del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones según Registro Oficial del 19 de Mayo del 2011. Sin embargo, aún persistía la necesidad de regular varios procedimientos con respecto a los regímenes especiales.

Posterior a lo que reguló esta resolución, el 28 de febrero del 2008, la DIAF plantea la siguiente problemáticas a la SENA E a fin de que sea analizada su operatividad:

- No se encuentra regularizado el procedimiento específico de internalización temporal de aeronaves de bandera extranjera para perfeccionamiento activo.
- No se encuentran definidos los regímenes de manejo de los materiales aeronáutico que llega con el avión como partes y repuestos, así como la permanencia de material en las bodegas del almacén especial.
- Al no estar regularizado el ingreso de las aeronaves y sus partes, no es posible realizar la exportación individualizada de material que necesita ser reparado.

En el mes de octubre del 2013, la SENA E emite el “Manual Especifico para el Régimen Aduanero de “Almacén Especial”, aprovisionamiento y sus compensaciones, a pedido de todas las aerolíneas del Ecuador que tenían operaciones o rutas internacionales. Dentro de este manual específico se regularon los siguiente Regímenes: que solucionaron el segundo punto de la lista anterior.

En el numeral. 5.17 menciona “Para las partes y piezas como parte de un medio de transporte o unidad de carga y que son reemplazadas por otras partes y piezas que están sujetas bajo el régimen de Almacén Especial; una vez establecido el destino final de las partes y piezas que dejaron de pertenecer al medio de transporte o unidad de carga, se debe transmitir una declaración aduanara de:

- 5.17.1.1 Reexportación DAE 60 detallado en cada ítem el campo D02 “Tipo de tratamiento: [8] REPOSICIÓN DE PARTES Y PIEZAS”

- 5.17.2 Nacionalización DAI-10 detallado en cada ítem el campo H08. “Tipo de tratamiento: [8] REPOSICIÓN DE PARTES Y PIEZAS”
- 5.17.3 Destrucción DAI-87 detallado en cada ítem el campo H08, “Tiempo de tratamiento: [8] REPOSICIÓN DE PARTES Y PIEZAS”

Sin embargo de este manual específico, se mantiene la problemática de no poder exportar las piezas removidas por no tener precedente de exportación.

En el mes de marzo del 2014, nuevamente la DIAF solicita la solución de la siguiente problemática con respecto a estos reparables:

Para que la DIAF pueda realizar una reexportación DAE 60 [8] REPOSICIÓN DE PARTES Y PIEZAS” el sistema Ecuapass, pide precedentes de importación de las partes para que puedan salir del país. Estos componentes Rotables, al ser parte de un avión en cual ingreso al país con un Régimen Especial DAE 21, e ingreso al país de una unidad como tal el Aeronave, y componentes que han sido REMOVIDOS no cuenta con una declaración de DAE 75, de todo el material que necesita ser exportado para su reparación y posterior retorno para ser incorporado nuevamente a la Aeronave.

Clasificación Arancelaria De Materiales De Aviación Régimen 75 COMAT.

En vista que en los años 2011 y 2012, la información no es representativa por únicamente realizarse 7 importaciones, en vista que el régimen especial no estaba normado y se manejaba como importaciones normales a consumo, es por ellos que se ha tomado únicamente como referencia los años 2013, 2014 y 2015, en lo correspondiente a lo importado para el almacén especial.

Se recopiló la información del sistema informático de la SENAE Ecuapass, en el cual entró en vigencia en el año 2011, en el cual se ha podido determinar hasta la fecha

se han realizado un total de 131 importaciones de material de aviación con régimen especial de la cuales 124 corresponden al periodo 2013-2015.

En el siguiente cuadro se muestra información general del volumen ítems y valores monetarios que estas importaciones representan, obteniendo la siguiente información:

**TABLA NO. 6 VOLUMEN Y VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE RÉGIMEN ESPECIAL REALIZADAS POR LA DIAF**

<b>Descripción</b>	<b>Año 2013</b>	<b>Año 2014</b>	<b>Año 2015</b>	<b>total</b>
<b>Volumen ítems</b>	1755	1042	217	3014
<b>Precio FOB</b>	1.323.211,83	886.825,94	1.58373,04	2.368.410,81
<b>Precio CIF</b>	1.343.060,01	900.128,33	1.60748,64	2.403.936.98

**Fuente:** Sistema Ecuapass

Elaborado por: Autor

Durante el periodo 2013 al 2015, la DIAF se han importado al Ecuador con régimen especial COMAT 75 un total de 3.014 ítem o números de parte, los cuales han sido clasificados en 93 partidas arancelarias, las cuales han sido revisadas y aprobadas por el Servicio Nacional de aduanas su clasificación.

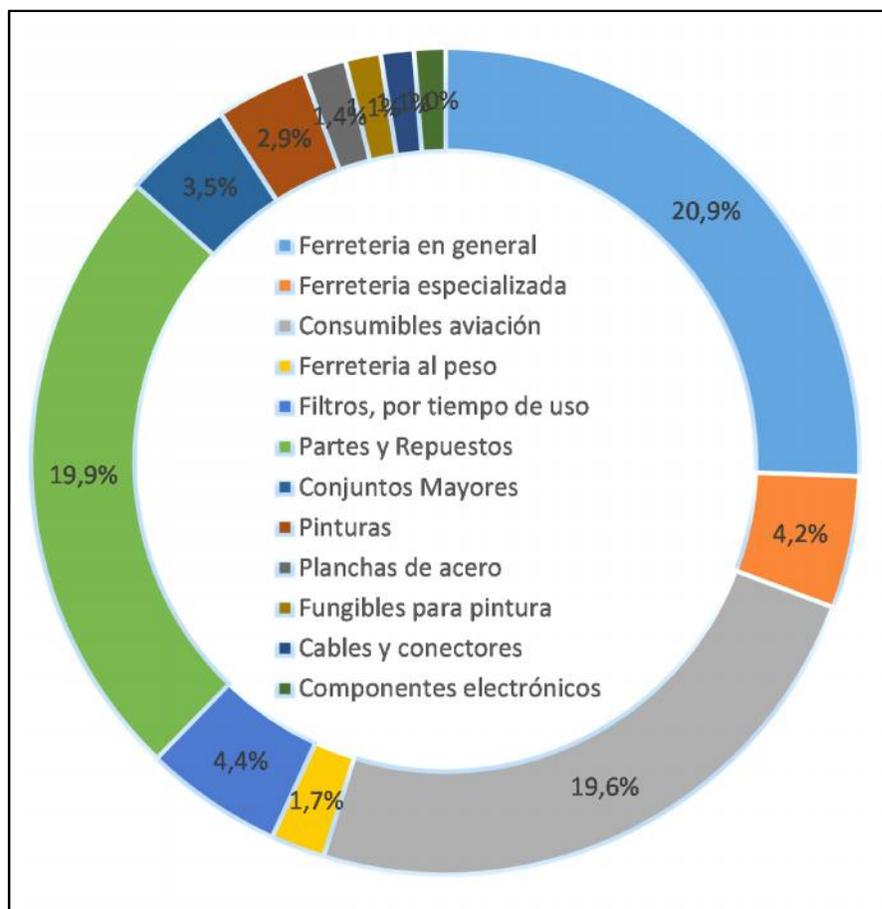
Si se considera que el transcurso de estos 3 años, han ingresado al Ecuador 15 aeronaves Boeing se han realizado el mismo mantenimiento, se considera que en el futuro, las partidas arancelarias con las cuales ingresaran al país las partes y repuestos de avión, no sobrepasarán un numero de 100 partidas.

De todo el material importado, el 81,8% de los ítems importados es decir 2.466, oo insumos producto, han sido clasificadas en 12 partidas arancelarias que son las siguientes:

7616100000	Puntas, clavos, grapas apuntadas, tornillos, pernos, tuercas, escarpas roscadas, remaches, pasadores, clavijas, chavetas, arandelas y artículos similares
8803300000	Las demás partes de aviones o helicópteros
4016930000	Juntas o empaquetaduras
8421399000	Filtros magnéticos y electromagnéticos
7318159000	Los demás tornillos y pernos, incluso con sus tuercas y arandelas
8803900000	globos, hélices, rotores, paracaídas, parapente, etc.
3208900000	Pinturas y barnices a base de polímeros sintéticos o naturales modificados, dispersos o disueltos en un medio no acuoso; disoluciones definidas en la Nota 4 de este Capítulo.
7318210000	Arandelas de muelle (resorte) y las demás de seguridad
7320209000	Muelles (resortes), ballestas y sus hojas, de hierro o acero
3214101000	Masilla, cementos de resina y demás mástiques; plastes (enduidos) utilizados en pintura; plastes (enduidos) no refractarios del tipo de los utilizados en albañilería
7312900000	Cables, trenzas, eslingas y artículos similares, de hierro o acero, sin aislar para electricidad.
8539210000	Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidos los faros o unidades "sellados" y las lámparas y tubos de rayos ultravioletas o infrarrojos; lámparas de arco.

Siendo las 3 más importantes las cuales agrupan el 60,5 % las siguientes 3 partidas en las cuales han sido clasificadas 1824 líneas de artículos o ítems, las cuales se describen en forma general en el siguiente gráfico.

**GRAFICO NO. 6 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PARTIDAS ARANCELARIAS MÁS USADAS PARA IMPORTACIÓN DE MATERIAL DE AVIÓN PERIODO 2013-2015.**



**Fuente:** Sistema Ecuapass.

**Elaborado por:** Autor

El proceso de clasificación arancelaria es realizado por el agente de aduana, quien dependiendo del número de ítems y de cantidad de facturas y volumen de importación, se toma un tiempo promedio de un dos para realizar una adecuada revisión del correspondiente insumo producto al que cada uno de los ítems de aviación que corresponden las partes y componentes.

Para que el agente de aduanas, pueda realizar este procedimiento, solicita la siguiente información en hoja electrónica al Centro de Mantenimiento:

- Números de partes,
- Descripción detallada en español
- Cantidad unitaria
- Pesos unitarios y por bultos
- Valor unitario y valor total.
- Parte del manual que tenga la especificación de los componentes

Con el listado proporcionado en el Anexo No. 6. Números partes importados desde el año 2013 al 2015, con su respectiva clasificación arancelaria., se pretende reducir el tiempo tomado en este proceso y que esta actividad se realice antes que ingrese el material al Ecuador.

Luego de esta recopilación legal se concluye:

2. Los procesos productivos en las industrias en el país, están en constante cambios en sus procesos, los cuales responden a cambios constantes en el mercado; sin embargo, la normativa aduanera de Ecuador, no se ajusta a satisfacer las necesidades de facilitación aduanera que estas requieren. Es por ello que se hace sumamente importante que las industrias que dependen mayoritariamente de sus insumos importados, propongan a las autoridades aduaneras, cambios y mejoras en la normativa aduanera, a fin de lograr una mayor facilitación comercial internacional, mejorar y adaptar sus procesos logísticos, para generar mayor competitividad en esta exportación de servicios.

Alineado a objetivo específico c) y en vista que las estrategias, modifican los orgánicos, para el objetivo específico, se identificará la estructura logística actual

- c. Estudiar nuevas estrategias en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF especialmente en el aprovisionamiento y reaprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de prever su disponibilidad y contribuir con el mejoramiento del proceso productivo.

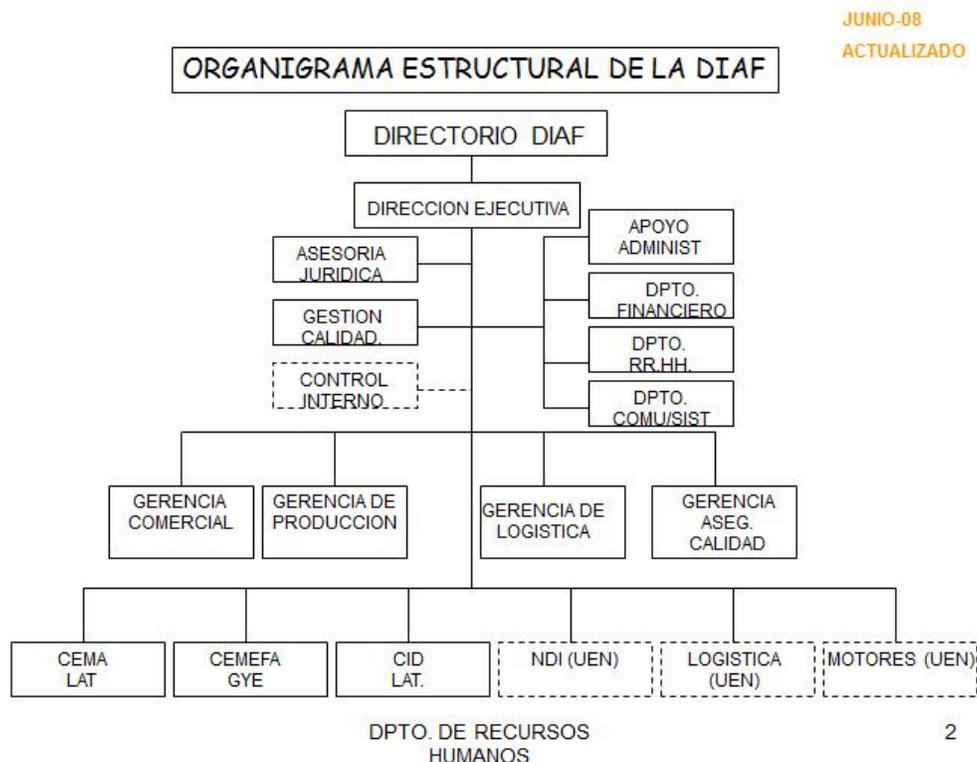
#### Estructura Orgánica del Proceso Logístico DIAF.

En vista que la modificación del modelo logístico de la DIAF, implicará recomendaciones de cambios organizacionales en las unidades administrativas responsables de los procesos y actividades logísticas, es necesario revisar la situación actual de la estructura de la DIAF y en forma específica su estructura logística interna.

La Dirección Ejecutiva de la DIAF, depende un Directorio conformado por 5 miembros designados por el Comandante General de la FAE, sus funciones y facultades se encuentran descritas en el Reglamento y Ley Constituya DIAF.

En el siguiente nivel jerárquico se encuentra la Gerencia de Logística, responsable de emitir las políticas para todo el sistema logístico de la DIAF, sin embargo en la actualidad, es una entidad encargada de la ejecución del proceso productivo de comercio exterior, desviando su rol directivo a una función operativa. Esta unidad administrativa depende directamente de la Dirección Ejecutiva, como se muestra en el siguiente orgánico:

**GRAFICO NO. 7 ORGÁNICO ESTRUCTURAL DIAF VIGENTE. DESDE JUNIO 2008.**



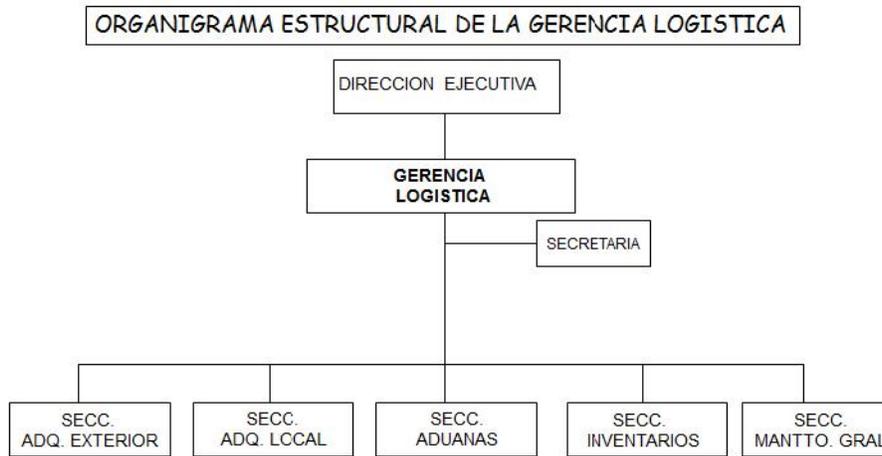
**Fuente:** Dpto. Recursos Humano DIAF.

Como fue mencionado en el párrafo anterior, la Gerencia Logística se encuentra integrada por unidades ejecutoras de los procesos de adquisición, aduanas y transporte, lo que provoca tomar menor atención a las políticas y directrices de todo el sistema logístico.

Adicional a las funciones de cada una de las secciones, por delegación, se realiza la administración del programa de seguro de toda la Dirección de la Industria Aeronáutica FAE.

A continuación se presenta el gráfico organizacional de la Gerencia Logística DIAF actual.

**GRAFICO NO. 8 ORGÁNICO ESTRUCTURAL GERENCIA LOGÍSTICA DIAF  
VIGENTE- 2008**



DPTO. DE RECURSOS  
HUMANOS

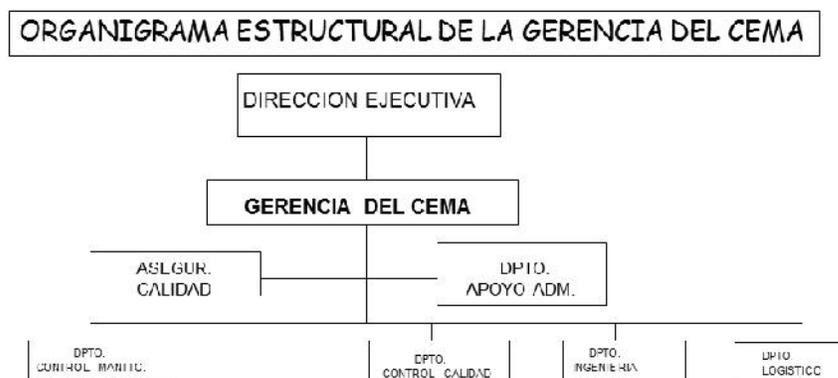
8

**Fuente:** Dpto. Recursos Humano DIAF.

El brazo operativo del sistema logístico DIAF, se encuentra jerárquicamente dependiente del Gerente del Centro de Mantenimiento Aeronáutico CEMA, quien es responsable de los procesos productivos logísticos, sin embargo, su actividad se ha concentrado en forma prioritaria al manejo y control de bodega, dejando a segundo plano las responsabilidades de cumplimiento las exigencias de las normativas de tipo aduanero que demanda el manejo del almacén especial, en donde llegan las partes y repuestos para el mantenimiento, normativa que se analizara en el siguiente capítulo.

A continuación de adjunta la estructura orgánica del Centro de Mantenimiento Aeronáutico CEMA:

**GRAFICO No. 9 ORGÁNICO ESTRUCTURAL CENTRO DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO CEMA-DIAF VIGENTE- 2008**



Fuente: Dpto. Recursos Humano DIAF.

Con estos antecedentes se concluye:

3. El estudio de nuevas estrategias en materia logística y las decisiones de cambios organizacionales que generen estas, deben ser analizadas en forma conjunta con el proceso productivo, considerando todos los factores involucrados, a fin de generar el menor impacto organizacional, en vista que no se puede paralizar el mantenimiento aeronáutico hasta implementar cambios necesarios, producto de las nuevas estrategias de aprovisionamientos.

Para el último objetivo específico d):

- d. Diseñar lineamientos gerenciales en materia logística que optimicen el proceso logístico de la DIAF, especialmente en el aprovisionamiento y reaprovisionamiento de partes y repuestos aeronáuticos, con el propósito de prever su disponibilidad y contribuir con el mejoramiento del proceso productivo en el Ecuador.

Se concluye:

4. El logística debe ser concebida en una forma sistémica, alineado a la estrategia empresarial, por tanto la DIAF debería establecer lineamientos gerenciales integrales en materia de logística que permitan mejorar su operatividad a través de un adecuado y constante flujo de información a lo largo de toda la cadena de abastecimientos, así mismo se deben incluir indicadores logísticos que permiten monitorear y gestionar en forma permanente los resultados esperados, procurando la satisfacción del cliente

#### 4.3. RECOMENDACIONES

1. Mantener actualizado en forma permanente la situación logística de la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador, con el propósito de identificar oportunamente problemas en el manejo de la cadena de abastecimientos.
2. Participar en forma activa con propuestas de mejoras en las normativas legales emitidas por el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador con el propósito de lograr procedimientos aduaneros simplificados que permita generar indicadores adecuados de eficiencia administrativa y operativa en el sistema logístico de la DIAF.
3. Considerar a la logística empresarial como un elemento esencial al momento de actualizar la estrategia en la DIAF, en vista que las modificaciones de la cadena abastecimientos a corto y largo plazo, afecta la configuración de todo el sistema logístico.
4. Emitir e implementar en forma sistémica y gradual los lineamientos gerenciales en materia de logística, que se propondrán en el siguiente capítulo.

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA**

En este capítulo, se propondrán cambios en el sistema logístico actual y se propondrán lineamientos para mejorar los procesos logísticos que direccionan, ejecutan y controlan la cadena de abastecimientos de la Dirección de la Industria Aeronáutica de la FAE DIAF.

#### 5.1. ANTECEDENTES LEGALES ADUANEROS.

Cualquier cambio en el manejo logístico de la DIAF, por estar involucrado en regímenes aduaneros especiales, debe estar enmarcado en las normativas y leyes locales, quienes controlan las acciones de la DIAF como Operador de Comercio Exterior OCE del Almacén Especial.

Durante el año 2015, el Departamento de Comercio Exterior DIAF, mantuvo constantes reuniones con el Departamento de Mejora Continua en la Dirección General de la SENA, en donde se expuso y explicó la problemática que tiene la DIAF Industria Aeronáutica del Ecuador en lo referente a la imposibilidad de exportar estas partes y repuestos que requerían ser reparados en el exterior y las afectaciones que esta falta de normativa implica en el manejo logístico de la estación reparadora CEMA.

En las reuniones mantenidas, se analizó varias alternativas de aplicación aduanera, sin embargo las mejor encaminadas a las necesidades de la DIAF, fueron las siguientes:

- Exportar con régimen de exportación definitiva [40], en cuyo caso, los componentes a ser exportados no requerirían precedentes de exportación, y se podría reimportar bajo cualquier régimen. Este es un régimen general y no puede ser aplicado para materiales que han sido importados por un régimen especial.

- Crean un precedente de importación del avión y todos los posibles reparables que se estimen necesaria su reparación y realizar una sola declaración como régimen [21], al retorno de este material, se aplicaría el régimen COMAT, [75] y se compensará la exportación para que los componentes puedan salir del país con la Aeronave. El problema de aplicación de esta alternativa, ocurre en el eventual caso que durante la inspección sea necesaria la exportación de un componente que no haya sido declarado previamente, en cuyo caso, se debería realizar una declaración sustitutiva y se demoraría alrededor de 3 semanas para poder crear el precedente. Tiempo que no puede ser esperado que la parte salga del país ya que la aeronave, debería alargar su permanencia en el centro por alrededor de 6 semanas adicionales, lo cual es económicamente inaceptable para el cliente dueño de la aeronave.

La segunda alternativa planteada, fue aplicada en los últimos 4 aviones que arribaron al CEMA

Finalmente, el 17 de Septiembre del 2015, gracia a estos acercamientos, mediante resolución No. SENAE.DGN-2015-0775-RE, se expidieron las “NORMAS GENERALES PARA EL REGIMEN DE ADMISIÓN TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO ACTIVO”. Normativa en donde constan las Actas de las reuniones que se mantuvieron con varios funcionarios de la DIAF y se logró incluir un capítulo exclusivo con respecto a: “DE LAS NAVES O AERONAVES DE BANDERA EXTRANJERA” que en su parte pertinente, en el artículo No. 39 menciona:

#### “CAPÍTULO VII DE LAS NAVES O AERONAVES DE BANDERA EXTRANJERA

Art. 39.- Reparación de partes o piezas: Las partes o piezas, incorporadas a las naves o aeronaves importadas bajo el régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo, que producto de la inspección realizada por el importador que

se encargará de repararlas, se detectaren dañadas, podrán ser retiradas de dichas naves o aeronaves y enviadas al exterior por el tiempo que dure su reparación, el mismo que deberá estar contemplado dentro del tiempo autorizado para el régimen.

Para el efecto, el importador de las naves o aeronaves que serán reparadas, deberá transmitir una declaración de “Reexportación de mercancías que fueron importadas para perfeccionamiento activo” sin precedente, que contenga el detalle de las partes o piezas dañadas, adjuntando un informe respecto a las características técnicas y de funcionalidad de cada una de las partes y piezas a ser reparadas en el exterior.

El importador de las naves o aeronaves deberá retornar, dentro del plazo autorizado para la culminación del régimen, las mercancías reparadas u otras de similares características en reemplazo de las reexportadas, para lo cual solicitará al Director Distrital correspondiente el reingreso de estas mercancías al régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo, quien lo autorizará mediante acto administrativo; caso contrario, se considerarán exportadas en forma definitiva.

En el caso de que las partes y/o piezas estén ingresando en reemplazo de las reexportadas temporalmente para reparación, el titular del régimen deberá emitir y adjuntar un informe respecto de sus características técnicas y de funcionalidad.

Una vez incorporadas las partes o piezas, el régimen de admisión temporal será compensado con la reexportación de las naves o aeronaves objeto de reparación.”

Con el ingreso en vigencia de esta resolución, la problemática de exportación de componentes rotables, fue solucionada. Anexo 8. Resolución No. SENA.E.DGN-2015-0775-RE, se expidieron las “NORMAS GENERALES PARA EL REGIMEN DE ADMISIÓN TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO ACTIVO”.

## 5.2. LINEAMIENTOS GERENCIALES DE LOGISTICA.

En este numeral se desarrollaran propuestas de lineamientos gerenciales, que mejorará el manejo logístico que actualmente tiene la DIAF y que contribuyen directamente a reformar los servicios especializados de mantenimientos aeronáutico que esta entidad adscrita proporciona a los operadores aéreos nacionales e internacionales, para lo cual se han planteado el siguiente objetivo general y específicos de la propuesta:

### Objetivo General:

Mejorar el aprovisionamiento de partes repuestos aeronáuticos, desde una perspectiva estratégica hasta el manejo operativo cumpliendo con las formalidades que la normativa aduanera ecuatoriana exige, a fin de contribuir a la efectividad del proceso de mantenimiento de la DIAF.

### Objetivo Específicos:

Establecer la configuración de la cadena de abastecimientos en lo correspondiente a Estrategia/Diseño, Planificación y Operación/acople del aprovisionamiento de partes repuestos aeronáuticos para la DIAF.

Formalizar las exigencias legales en lo referente a la infraestructura física de bodega y al sistema de información de bodega, con respecto al sistema aduanero, en apego a la normativa legal ecuatoriana.

Medir los procesos críticos de la cadena de abastecimientos DIAF y alinear estos a la estrategia empresarial de la DIAF

## 5.2.1. Propuesta de Lineamientos en Gestión para la Logística DIAF.

### 5.2.1.1. Estrategia/Diseño de la Cadena de Abastecimientos:

La configuración de la estrategia de la Logística, de la DIAF a largo plazo, contempla lo siguiente:

- La Logística Aeronáutica se manejará desde EEUU, estado de Florida, Ciudad de Miami, donde se consolidará la entrega de todo el material que provenga de diferentes destinos.
- La Oficina Logística de Miami, OLFAMIA, será reemplazado por una Oficina de Negocios, entregando el manejo logístico del material a un embarcador seleccionado en base a un convenio legal firmado.
- Los embarques de importación se lo realizará directamente a la Ciudad de Latacunga. Aeropuerto Internacional Cotopaxi.
- Proyectar que el manejo logístico, debe ser manejado como una ZEDE, Zona especial de Desarrollo Económico, en el nuevo Aeropuerto Internacional de Guayaquil en la ciudad de Daule.

### 5.2.1.2. Modo y Medio de Transporte:

La DIAF, como estrategia de abastecimientos global de suministros de partes y repuestos de aviación, a ser utilizadas por las dos fuentes de provisión tratadas en los capítulos de análisis, definirá las decisiones de transporte y lineamientos a largo plazo, según el marco teórico estudiado.

El modo de transporte de partes y repuestos, en toda la industria aeronáutica mundial es realizado por vía aérea, por ser el avión un medio de transporte óptimo y económico, con relación al costo de mantener sin utilización una aeronave en tierra.

En el casos de la DIAF, la ruta principal de importación y exportación, será EEUU/MIAMI-ECUADOR/ LATACUNGA/, teniendo como origen y destino, la Oficina Logística de la FAE en MIAMI en el caso de los Reabastecimientos, y desde el embarcador seleccionado por el cliente, en el caso de material entregado por el mismo.

Para este transporte, se debe tomar en cuenta el itinerario que actualmente posee la Cía. Centurion Cargo, con 2 frecuencias semanales a la Ciudad de Latacunga.

Como ruta alterna, se empleará la ruta. EEUU/MIAMI-ECUADOR/ QUITO/, y traslado por vía terrestre a la ciudad de LATACUNGA

#### 5.2.1.3. Decisiones a largo Plazo:

La DIAF, Industria Aeronáutica del Ecuador, se encuentra analizando como plan de contingencia por el volcán Cotopaxi, movilizar sus operaciones a la Ciudad de Guayaquil, en el nuevo aeropuerto que se ubicará en la ciudad de DAULE, en cuyo caso, la logística aeronáutica se manejará directamente en la ruta EEUU/MIAMI-ECUADOR/ GUAYAQUIL/

Definir el rol que desempeña en el manejo de la carga la Oficina Logística de la Fuerza Aérea OLFAMIA, como centro logístico, siendo más adecuado y conveniente entregar el manejo de esta actividad directamente a un embarcador que se haga cargo de su manipulación y la que la oficina logística, realice actividades de búsqueda de partes y repuestos, compra y negociación, transformado esta oficina en una centro de negocios, agregando mayor valor a la cadena logística.

#### 5.2.2. Planificación de la Cadena de Abastecimientos Propuesta:

Para el diseño de la Planificación de la cadena de Abastecimientos se considerarán los siguientes elementos

#### 5.2.2.1. Decisiones de planificación:

EL manejo del Departamento de Comercio Exterior es el tema central de las decisiones de planificación de la Cadena Logística DIAF. El centro de Abastecimientos se ubicará en la ciudad de Latacunga, quien realizará todo el manejo administrativo y operativo con respecto a pedidos, compras y manejo, logística de importación y exportación así como el cumplimiento de la normativa aduanera con respecto al manejo del almacén especial.

Todas las exportaciones de material que requiere ser calibrado y reparado, será consolidada y transportada desde la ciudad de Latacunga directamente.

#### 5.2.2.2. Políticas de Inventarios:

Con respecto a Reabastecimientos:

- Se considera reabastecimiento, todo ítem que se incorpore a la Aeronave o se utilicen como herramientas menores tales como puntas de taladro, tapies, plásticos protectores, que no sean de uso específico de una aeronave.
- En lo correspondiente a lubricantes, removedores y sellantes utilizados en los chequeos normales contemplados en el respectivo manual de mantenimiento, no será adquirido como reabastecimientos ítems que sean específicos de una determinada aeronave.
- Se tendrá en inventarios de ferretería aeronáutica de bajo costo tales como, arandelas, tornillos, pernos, de uso general cuyo precio unitario no supere los 5 dólares.

- No se debería considerar como reabastecimientos, pedidos urgentes para solventar algún requerimiento puntual de la aeronave del cliente y formen parte de un proyecto o aeronave específica.
- El listado de reabastecimientos adjunto al presente trabajo de investigación servirá como marco referencial para analizar la frecuencia de compra de cada componente, por lo cual debe ser actualizado en forma permanente.

Con respecto a material entregado por el cliente:

- El material importado como COMAT, que los clientes hayan ingresado al almacén especial, que tengan dos años son ningún movimiento, serán re-exportados para poder liberar garantía aduanera.
- En el caso que los clientes, necesiten ingresar gran cantidad de inventarios, deberán notificar por lo menos con 15 días de anticipación para proveer la garantía aduanera suficiente para esta operación de importación
- No se debería considerar como reabastecimientos, pedidos urgentes para solventar algún requerimiento puntual de la aeronave del cliente y formen parte de un proyecto o aeronave específica.
- La Gerencia Logística, no tendrá procesos productivos en la cadena. Se encargará de la Administración de la cadena.
- La consolidación de los embarques para importaciones deber realizarse hasta miércoles de cada semana para ser embarcados el fin de semana.
- Las envío de componentes que requieren exportación se lo realizará directamente desde la ciudad de Latacunga como ruta principal y se la ciudad de Quito, como origen alterno, hacia la ciudad de Miami.

- El aseguramiento de la carga debe ser realizado desde la Ciudad de Latacunga.
- La estimación de reabastecimiento se lo realizará en base a la proyección del plan de ventas, tomando en cuenta las condiciones que debe cumplir para de compra y su cantidad.
- El agente de aduanas, manejará todo el movimiento desde la Ciudad de Latacunga.

#### 5.2.2.3. Operación /Acople de la Cadena de Abastecimientos

- El aseguramiento de la carga debe ser realizado desde la Ciudad de Latacunga directamente.
- El manejo el material en bodega, será independiente del manejo del material militar.
- Se desvincula el manejo aduanero desde la oficina matriz en Quito.
- La información circulará a través del sistema automatizado de la DIAF, en cuyo caso , el sistema debe ser instalado en todas las ubicaciones geográficas de la DIAF
- Actualización diaria del manejo del sistema Ecuapass, en base a movimiento de importado y consumido de bodegas
- Se realizará la clasificación arancelaria en base a las 12 partidas usadas en los últimos años.

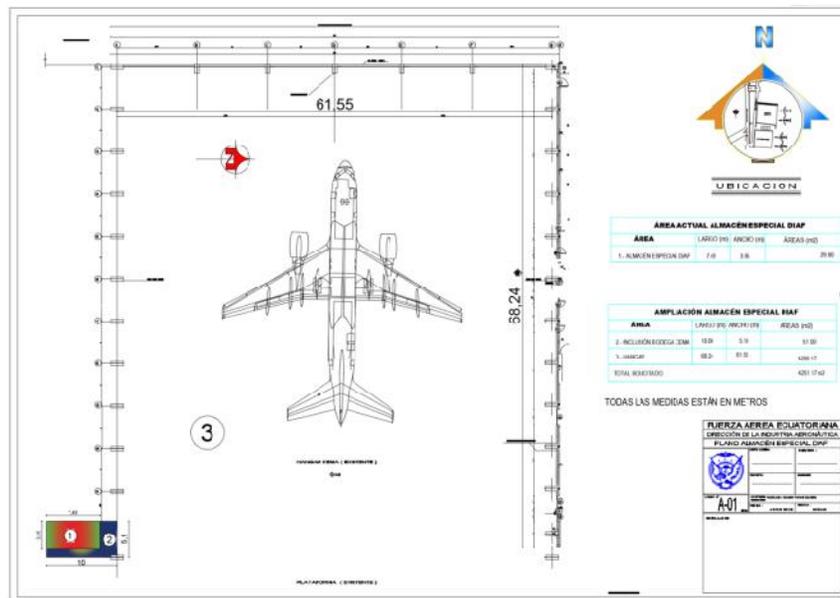
5.2.3. Infraestructura las Bodegas de Abastecimiento del CEMA.

Antes de la renovación de la autorización del almacén especial DIAF, únicamente se contaba con un lugar de almacenaje, un espacio físico de 29,60 mt<sup>2</sup> para que las partes y repuestos que llegaron con régimen especial 75 COMAT, los cuales pueden permanecer un máximo de 1 año almacenados en este lugar controlado, según lo establecido normativa actual.

Con la renovación de la autorización del almacén especial DIAF, expedida mediante resolución SENAE-SAR-0026-RE de fecha 23 de junio del 2015, se facultó a la DIAF, Industria Aeronáutica del País, por 5 años más la utilización de un área de 4251,17 mts<sup>2</sup>., con lo cual, se puede ingresar componentes mayores y la aeronave en forma completa, ya que ha sido autorizado todo el Hangar como Almacén Especial, solucionando el problema de capacidad de almacenaje.

En el siguiente gráfico, se muestra, el espacio físico anteriormente autorizado y el área que actualmente se encuentra habilitada.

**GRAFICO NO. 10 MAPA DEL HANGAR CEMA, CON LAS ÁREAS ANTERIORES Y ACTUALES DE AUTORIZACIÓN DEL ALMACÉN ESPECIAL.**



Es este sentido, el lineamiento va dirigido a mantener todo el hangar autorizado como almacén especial, cumpliendo todos los requisitos que demanda la normativa aduanera que la regula

#### 5.2.4. Control de Existencias y Sistema de Información.

El control de existencias y saldos, por ser material importado bajo un régimen especial según lo dispuesto por el REGLAMENTO AL TITULO DE LA FACILITACIÓN ADUANERA PARA EL COMERCIO DEL LIBRO V DEL COPCI expedida mediante decreto 758 y aprobado el jueves 19 de mayo del 2011, en el artículo 189 Manejo y Control de Inventarios, dispone a la SENAE a implementar mecanismos electrónicos que permitan mantener los inventarios en línea las mercaderías y se realizará la descarga de los inventarios del mismo sistema.

Sin embargo de aquello, el sistema Ecuapass en donde se maneja los inventarios que con régimen 75 ingresa a la DIAF, no proporciona la información necesaria de trazabilidad e información técnica que una estación reparadora necesita.

Es por ello que el sistema automatizado de inventarios, deberá realizar ciertas modificaciones para que puedan ser compatibles los sistemas de información con relaciona a los inventarios. En el siguiente cuadro, se muestra la compatibilidad y diferencias que el sistema de inventarios del Ecuapass, tiene con el sistema de inventarios de la DIAF y las modificaciones que deben ser realizadas.

**TABLA NO. 7 COMPATIBILIDAD DE LOS SISTEMAS DE INVENTARIOS ECUAPASS Y SISTEMA CEMA.**

Sistema Ecuapass	Sistema CEMA	Observación
Número de ítem	Número de ítem	
GUIA AEREA	GUIA AEREA	
FACTURA	FACTURA	
No. de declaración o anexo	no compatibles	Se deber realizar la modificación del sistema para vincular los sistemas
Código de Ins. /Prod.	no compatibles	
Subpartida	no compatibles	
Subpartida	no compatibles	se considera no necesaria
Código complementario	no compatibles	
Código suplementario	no compatibles	
Cantidad de mercancía	Cantidad de mercancía	
Unidad de comercial	Unidad de comercial	
Unidad de comercial	Unidad de comercial	
Desperdicios por Regularizar	no compatibles	
Egreso de Desperdicios Regularizados	no compatibles	
Uso de Garantía	no compatibles	
Fecha máxima de régimen	no compatibles	Se deber realizar la modificación del sistema

**Fuente:** Sistema Ecuapass y Sistema CEMA

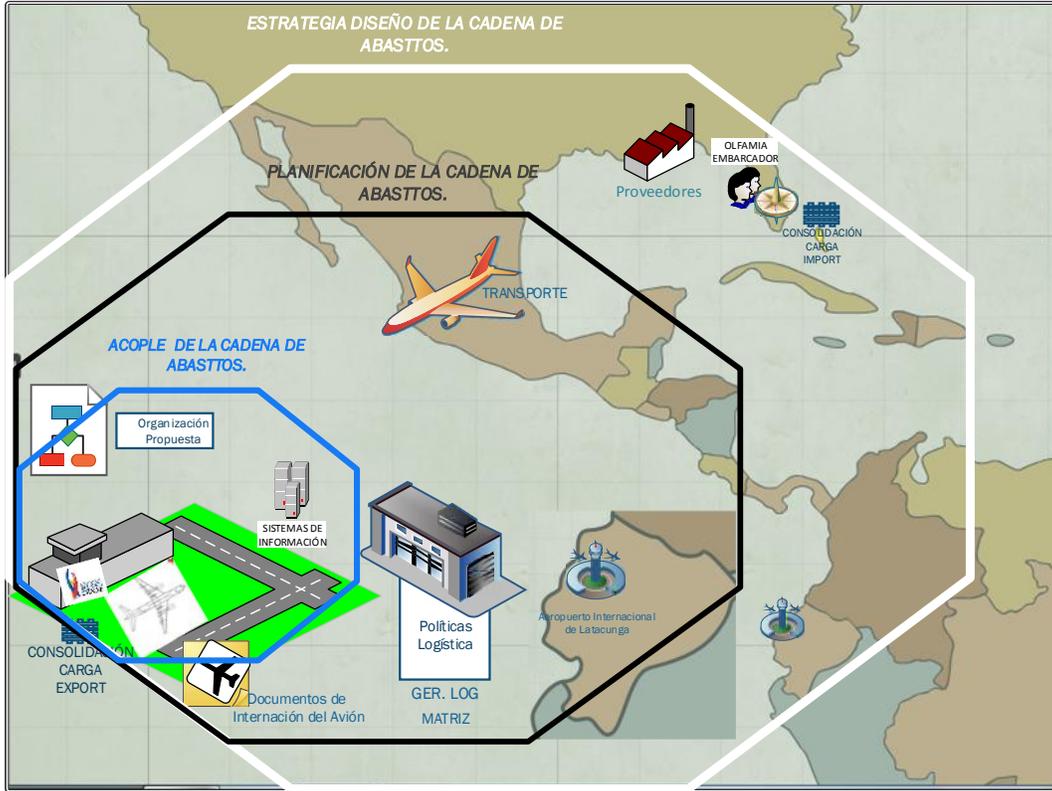
**Elaborado por:** Autor

### 5.3. DIAGRAMACIÓN E INDICADORES LOGÍSTICOS.

#### 5.3.1. Representación Gráfica de Lineamientos Logísticos DIAF.

El siguiente gráfico, sintetiza el funcionamiento de los lineamientos logísticos desde la estrategias, pasando por la planificación y llegando al acople de la cadena y estructura, al modelo logístico integral y sistémico, con cado uno de los elementos tratados.

**GRAFICO NO. 11 GRAFICO DE LOS LINEAMIENTOS LOGÍSTICOS PROPUESTOS PARA LA DIAF**



**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** Autor

5.3.2. Indicadores Logísticos y Alineación a la Estrategia.

La finalidad de este numeral, es analizar la aplicación de los Logistics Performance Index<sup>26</sup> que mide el mundo el Banco Mundial, alineados al mapa estratégico de la Industria Aeronáutica del Ecuador y en particular sus objetivos logísticos, para finalmente realizar una evaluación de cómo esta industria está en relación a los indicadores mencionados.

<sup>26</sup><http://lpi.worldbank.org/international/scorecard>

En el marco de los objetos de constitución de la DIAF y que constituyen su misión, se han desarrollado los objetivos específicos y sus estrategias, las cuales se han clasificado mediante las perspectivas del Balanced Scorecard, desarrollado en los 90 por los doctores David Norton y Robert Kaplan, y se grafica a continuación:

**GRAFICO NO. 12 MAPA ESTRATÉGICO DIAF.**

<b>OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LA DIAF INDUSTRIA AERONAUTICA DEL ECUADOR ALINEADOS POR PERSPECTIVAS BSC</b>		
<b>Perspectiva</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Estrategia</b>
Financiera	INCREMENTAR RENTABILIDAD FINANCIERA EN UN 10%	E4: Obtener Financiamiento a través de la CFN
Cliente	INCREMENTAR SATISFACIÓN DEL CLIENTE AERONAUTICO 20%	E5: Obtener la representación de fabricantes para la región
	Incrementar 35% participación en el mercado, Nacional	E2: Incluir en la cartera de clientes a Operadores del Estado (TAME, PetroEcuador, Aeropolicial)
Procesos Interios	IMPLEMENTAR CERTIFICACIONES INTERNACIONALES 50%	E1: Incrementar las certificaciones en diversos tipos de aeronaves
	PROVEER DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS AOG (72 HORAS)	E3: Obtener del SERCOP la autorización de Regimén por GIRO ESPECÍFICO DEL NEGOCIO
Crecimiento y Aprendizaje	Implementar un Sistema de Remuneraciones variables por resultados	E7: Lograr la autorización para aplicar la remuneración variable por resultados
	Incrementar el Know How, en el Talento Humano. 30%	E6: Incrementar la capacitación del personal alcanzando habilitaciones internacionales

Fuente: Plan Estratégico DIAF 2015-2020

Elaborados por: Autor.

De esta relación causa efecto, este existe un objetivo estratégico de Procesos Interios, y en los Indicadores para “Proveer Productos Aeronáuticos AOG en 72 horas”.

Con el modelo propuesto en la presente investigación, se pretende estandarizar los procedimientos con el propósito que el menor tiempo de entrega, se convierta en una meta de cumplimiento rutinario.

Es por ello que nace la necesidad de medir la eficiencia en sus procesos y se propone, vincular los Logistics performance index a los objetivos organizacionales, obteniendo la siguiente alineación:

“1) La eficiencia del proceso de despacho (es decir, la velocidad, la sencillez y la previsibilidad de los trámites) por organismos de control fronterizo, incluidas las costumbres” será utilizado para medir las actividades de las autoridades aduaneras extranjeras

Si se considera que el 98% del material aeronáutico proviene de los Estados Unidos de Norte América, despreciaremos el tiempo de aduanas de exportación de los demás países de donde proviene el 10% de los repuestos restantes.

El tiempo promedio de aduanas de exportación de los Estados Unidos es mínimo porque es menor a un día. En contraste las Autoridades Aduaneras Ecuatorianas promedian en su proceso de control entre dos y tres días laborables.

Con esta se ha elaborado un indicador operativo, se descrito de la siguiente manera:

$$\text{Promedio - Dias - de - despacho} = \frac{\text{sumatoria - de - dias - en - Aduana -}}{\text{numero - de - embarques}}$$

Para los dos siguientes LPI, se aplicaría la siguiente información

2) La calidad del comercio y la infraestructura relacionada con el transporte (por ejemplo, puertos, ferrocarriles, carreteras, tecnología de la información);

3) Facilidad de organizar los envíos a precios competitivos;

Por la naturaleza de altos costos para los operadores aéreos, cuando una aeronave se encuentra inoperativa, la Industria de la Aviación en el mundo utiliza casi siempre medios aéreos para trasladar sus repuestos.

En la ciudad de Latacunga donde funciona la Industria Aeronáutica del Ecuador, se encuentra el Aeropuerto Internacional de Cotopaxi con dos frecuencias semanales desde el Aeropuerto Internacional de Miami de donde se realizan los embarques. Otra opción es el Aeropuerto de Quito con frecuencias de vuelos diarios.

Con este antecedente el indicador operativo sería el siguiente:

$$\text{Frecuencia de vuelos diarios} = \frac{\text{Numero de vuelos mensuales}}{30}$$

Este indicador proporcionará, información a fin de prever si la frecuencia de vuelos a la ciudad de Latacunga, tiene fiabilidad de que lleguen a la Ciudad de Latacunga y pueda tomarse una decisión de cambio de destino.

4) La competencia y la calidad de los servicios de logística (operadores de transporte, agentes de aduanas);

Los servicios logísticos de la DIAF, inician en el extranjero con la Oficina Logística de la FAE en MIAMI OLFAMIA, los embarcadores y los transportistas internos, quienes son muy eficientes en su trabajo en este tipo de embarques.

Sumatoria de tiempo de traslado= Tiempo de tránsito en Olfamia+ Tiempo en embarcadores+ tiempo en tránsito interno.

5) Capacidad para rastrear y seguir los envíos;

Los traslados Aéreos y aerolíneas mantienen un adecuado sistema de tracking de los embarques a través de las Guías Aéreas o AWB, sin embargo no generan tiempos en el traslado o eficiencia en los embarques, por lo tanto no se generará un indicador operativo.

6) Plazo de presentación de los envíos en llegar a destino dentro del plazo de entrega programada o prevista.

En contraste las Autoridades Aduaneras Ecuatorianas promedian en su proceso de control entre dos y tres días laborables.

Si a esta relación elaboramos un indicador operativo, se describiría de igual manera que en destino, es decir de la siguiente manera:

$$\text{Promedio} - \text{Días} - \text{de} - \text{despacho} = \frac{\text{sumatoria} - \text{de} - \text{días} - \text{en} - \text{Aduana} -}{\text{numero} - \text{de} - \text{embarques}}$$

En síntesis, alineando el objetivo estratégico de la DIAF, sus actores e indicadores LPI e indicadores operativos, obtendríamos el siguiente cuadro:

**TABLA NO. 8 ALINEAMIENTOS DE LOS INDICADORES OPERATIVOS A LA ESTRATEGIA MEDIANTE LA PERSPECTIVA BSC.**

Perspectiva	Objetivo	Actor	LPI	Indicador Operativo
Procesos Internos	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; background-color: #f08080;"> <b>PROVEER DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS AOG (72 HORAS)</b> </div>	Autoridades Aduaneras Extranjeras	1. La eficiencia del proceso de despacho	Promedio de Dias de Despacho
		Operadores Aéreos	2 ) La calidad del comercio y la infraestructura relacionada 3 ) Facilidad de organizar los envíos a precios competitivos	Frecuencia de Vuelos
		OLFAMIA, los embarcadores y los transportistas internos	4 ) La competencia y la calidad de los servicios de logística	Sumatoria de tiempo de traslado
		Operadores Aéreos	5 ) Capacidad para rastrear y seguir los envíos.	N/A
		Autoridades Aduaneras Nacionales	6 ) Plazo de presentación de los envíos en llegar a destino	Promedio de Dias de Despacho

Fuente: Autor

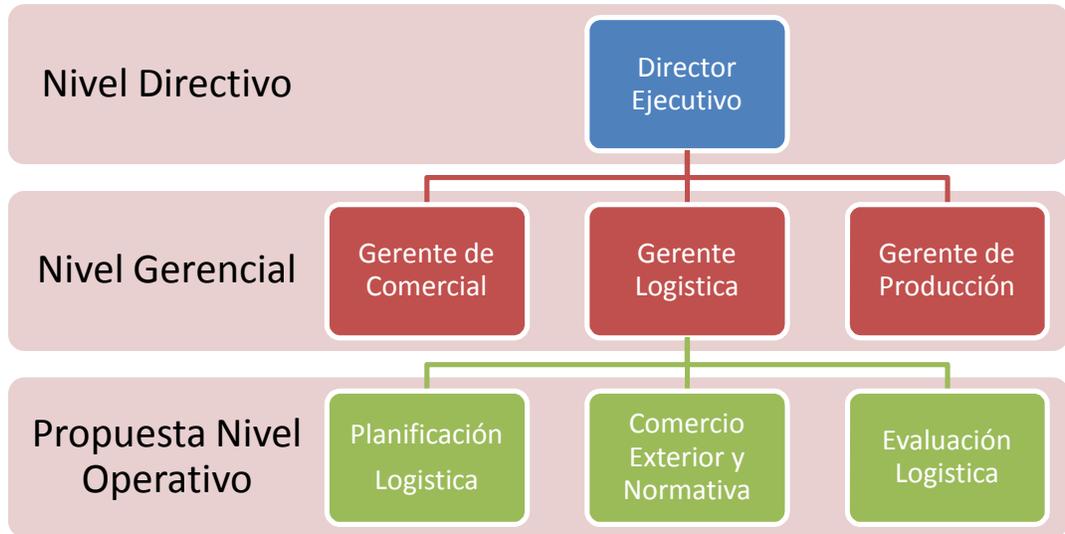
Elaborado por: Autor

Como se demostró, es factible realizar la alineación de los LPI al cuadro de mando integral de una organización Aeronáutica, mediante una adecuada identificación de indicadores operativos vinculados a los actores organizacionales internos y externos de Logística para la DIAF.

#### 5.4. APLICACIÓN

La aplicación del modelo propuesto, ocasionará de modificaciones en el orgánico estructural del proceso logístico de la DIAF, en vista que ciertos procedimientos, serán trasladados a otras ubicaciones geográficas y realizadas por otras entidades.

GRAFICO NO. 13 ORGÁNICO ESTRUCTURAL DIAF PROPUESTO.

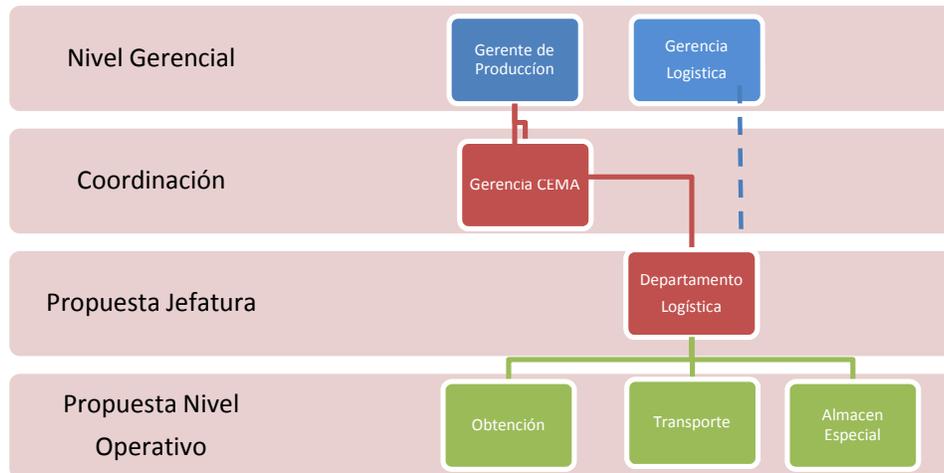


**Elaborado por:** Autor.

Se propone que, la Gerencia Logística entregue al modelo logístico las directrices necesarias para que el apoyo a las operaciones de mantenimiento se ejecute sin inconvenientes para el cumplimiento de los tiempos establecidos como compromisos contractuales con el cliente.

A continuación de grafica la estructura orgánica logística propuesta en el Centro de Mantenimiento Aeronáutico CEMA:

**GRAFICO NO. 14 ORGÁNICO ESTRUCTURAL CENTRO DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO CEMA-DIAF PROPUESTO**



El orgánico estructural propuesto, releja jerárquicamente como la Gerencia Logística, emitirá los lineamientos que el Departamento de Logística del CEMA, deberá ejecutar con sus respectivas secciones.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS:

Aurelio villa Sánchez y Jesús Maruri Ceballos, Herramientas para el Desarrollo de la Calidad, Ediciones Mensajero.

Caule John, Langley Jhonn, Admintración de la Cadena de Suministros, una Perspectiva Logística, novena Edición, CENGAGE LEARNING, PG, 36

Calvin Reynolds, “Startegic Employment of Trird Countru Nationals: Key to sustitaining the Transformatión of HR Funcions” Human Resouce Planning 20 (marzo de 1997)

Coyle John, Langley Jhonn, Administración de la Cadena de Suministro, una perspectiva Logística, Novena Edición, 2013, CENGAGE LEARNIG

Dankhe, 1986, Roberto Hernandez et.al, Metodología de la Investigación ,1ª edición, Mc Graw Hill.

Gregory N. Stock a, ). N. (2000). Enterprise logistics and supply chain structure: the role of fit.

H. James Harrington, Mejoramiento de los Procesos de la Empresa, McGraw-Hill Interamericana, S.A. 1993.

John D. Daniels, University of Miami, Lee H. Radebaugh, Brigham Young University, Daniel P. Sullivan, University of Delaware, NEGOCIOS INTERNACIONALES, 2013, DECIMA CUARTA EDICIÓN Editorial Progreso,

Kaplan Robert / Norton David, *Alignment*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 2006

Roberto Hernández et.al, Metodología de la Investigación ,1ª edición, Mc Graw Hill.1991.

Dirección de Industrias, Ministerio de Defensa Nacional. (2014). *Proyecto de Creación de la Industria Aeronáutica del Ecuador IAE E.P.* Quito.

Gregory N. Stock a, ). N. (2000). Enterprise logistics and supply chain structure: the role of fit. 17.

Legislativa, F. (1992). Ley Constitutiva de la Dirección de Industria Aeronáutica de la Fuerza Aerea Ecuatoriana. Quito: Registro Oficial No. 957.

Roberto, H. S., & Carlos, F. C. (1991). *Metodologia de la Investigación.* Mexico: Mc Graw Hill.

Documentos de folletos y libros utilizados en el transcurso del MBA y MIB de la Universidad a Internacional del Ecuador

H. James Harrington, Mejoramiento de los Procesos de la Empresa, McGraw-Hill Interamericana, S.A. 1993.

Kaplan Robert / Norton David, *Alignment*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 2006

MICHAEL BOLAND, ph. Apuntes de materia Dirección Estratégica Global

Roberto Hernández et.al, Metodología de la Investigación ,1ª edición, Mc Graw Hill.1991.

## **SEMINARIOS Y PUBLICACIONES**

Documentos de folletos y libros utilizados en el transcurso del MBA y MIB de la Universidad a Internacional del Ecuador

MICHAEL BOLAND, ph. Apuntes de materia Dirección Estratégica Global

Seminario de Indicadores de Gestión. Escuela Politécnica del Ejército, Quito, junio del 2007.

Universidad Internacional del Ecuador, Curso de Manejo de la Cadena de Abastecimiento, Profesora Cecilia Temponi, PhD Mayo 2008.

#### **OTROS:**

Dirección de Industrias, Ministerio de Defensa Nacional. (2014). *Proyecto de Creación de la Industria Aeronáutica del Ecuador IAE E.P.* Quito.

Legislativa, F. (1992). Ley Constitutiva de la Dirección de Industria Aeronáutica de la Fuerza Aerea Ecuatoriana. Quito: Registro Oficial No. 957.

#### **PÁGINAS WEB.**

<https://bloquemetodologicodelainvestigacionudo2010.wordpress.com/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/>

<http://ipi.worldbank.org/international/scorecard>

[http://www.camaras.org/guias/arancel/guia\\_arancel\\_cap01\\_002.html](http://www.camaras.org/guias/arancel/guia_arancel_cap01_002.html)

<http://definicion.de/lineamiento/#ixzz3ymKPXJD6>

<http://admindeempresas.blogspot.com/2009/11/la-gestion-gerencial-concepto-e.html>

<http://definicion.de/gerencia/#ixzz3ymHRNIET>

<http://es.slideshare.net/jaarboleda0/medios-y-modos-de-transporte-1>

<http://lpi.worldbank.org/>

## ANEXOS:

1. Anexo No. 1. Resolución Nro. SENAE-SAR-2015-0026-RE, Renovación de la Autorización del Almacén Especial DIAF.
2. Anexo No. 2 Listado de los artículos adquiridos por la DIAF como Reabastecimiento periodo 2012-2015
3. Anexo No. 4 Encuesta realizada a 20 personas en base a muestra.
4. –Anexo No. 3, Coeficiente de Alfa de Cronbach.
5. Anexo No. 5 Oficio. Nro. SENAE-DDN-2015-0092-OF, de fecha 24 de junio del 2015, dirigida al Director Ejecutivo DIAF, de los requisitos mínimos para la presentación de esta garantía.
6. Anexo No. 6. Números partes importados desde el año 2013 al 2015, con su respectiva clasificación arancelaria.
7. Anexo No. 7, Procesos actuales DIAF de Compra al Exterior y de Importación.
8. Anexo 8. Resolución No. SENAE.DGN-2015-0775-RE, se expidieron las “NORMAS GENERALES PARA EL REGIMEN DE ADMISIÓN TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO ACTIVO”.

Anexo No. 1. Resolución Nro. SENA-E-SAR-2015-0026-RE, Renovación de la Autorización del Almacén Especial DIAF.



RESOLUCION No. SENA-E-SAR-2015-0026-RE ALMACEN ESPECIAL DIAF .pdf



Resolución Nro. SENAE-SAR-2015-0026-RE

Quito, 23 de junio de 2015

SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR

SUBDIRECCIÓN DE APOYO REGIONAL

CONSIDERANDO

Que, con Oficio No. 2015-064-ED-o-O de fecha 01 de abril de 2015, ingresado mediante documento **Quipux** No. SENAE-SAR-2015-1416-E, el 09 de abril de 2015, suscrito por el Cnrl. Hernán Gudiño León, en calidad de Director Ejecutivo de la Dirección de la Industria Aeronáutica FAE/DIAF, y dirigido a la Abg. Mónica Marín, Subdirectora de Apoyo Regional del Servicio de Aduana del Ecuador, se solicita: "...Se digne autorizar la renovación de la Concesión del funcionamiento y operación de nuestro Almacén Especial, ubicado en la ciudad de Latacunga Av. Amazonas s/n y Aeropuerto Internacional de Latacunga, por cinco años adicionales...".

Que, consta en el expediente el pago por concepto de TASA DE INSPECCIÓN realizado con número de liquidación No. 32911801 de fecha 07 de mayo de 2015, por un monto total de \$250.00 (DOSCIENTOS CINCUENTA DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA).

Que, mediante Memorando No. SENAE-DNI-2015-1284-M, de fecha 18 de junio de 2015, suscrito por el Econ. Max Eduardo Aguirre Narváez Director Nacional de Intervención, se comunica a la Abg. Mónica Marín Rodríguez, Subdirectora de Apoyo Regional, el informe No. DRI2-JEA2-IF-(i)-2015-0042, emitido por la Ing. Jéssica Lanchimba Albuja, en su calidad de Interventora de la Dirección Regional 2 de la Dirección Nacional de Intervención, el cual en su parte pertinente señala: "...5.- **RESULTADO DE LA INSPECCIÓN**...De acuerdo con los antecedentes expuestos, y en base a la información descrita en el presente informe, desde el punto de vista técnico se indica que la DIRECCIÓN DE INDUSTRIA AERONÁUTICA FAE, con RUC: 1768014330001, ubicada en la Av. Amazonas s/n y Aeropuerto de Carga Cotopaxi, dentro del recinto Militar de la FAE, ciudad Latacunga, provincia Cotopaxi, si cumple con los requisitos establecidos en las Resoluciones No. 01-2003 R2/ 06-2007 R4/ 07-2010 R14, para operar como Almacén Especial, ratificada mediante Oficio Circular N° DGN-DTA-0062 del 14 de julio de 2001, con un área total de 4.251,17 m2...

Cuadro No. 01

DESCRIPCIÓN	ÁREA M <sup>2</sup>
Bodega	51,00
Hangar	4.200,17
TOTAL	4.251,17

...".

Que, con Resolución No. GGN-CAJ-DTA-RE-0395 de fecha 23 de junio de 2010, suscita por el Gerente General encargado de la Corporación Aduanera Ecuatoriana, actual Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, se resolvió: "...**ARTÍCULO 1.-** Autorizar por el plazo de cinco años, el funcionamiento y operación como Almacén Especial de Tipo Aeronáutico COMAT a la DIRECCIÓN DE INDUSTRIA AERONÁUTICA DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA (DIAF), cuyas instalaciones se encuentran ubicadas en Latacunga, Av. Amazonas s/n y Aeropuerto de Carga Cotopaxi, dentro del recinto militar de la FAE, de conformidad con las disposiciones contempladas en el Artículo 61 de la Codificación de la Ley Orgánica de Aduanas y artículo 105 y siguientes de su Reglamento General, y que cuenta con un área de bodega cerrada y cubierta de 29,60m2...".

Que, con CONTRATO DE AUTORIZACIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN COMO

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

Subdirección de Apoyo Regional: Whimper N27110 y Av. Fco. Orellana Frente a Importadora Tomebamba  
PBX: (02) 2526201/2520497/2557483

www.aduana.gob.ec



## Resolución Nro. SENAE-SAR-2015-0026-RE

Quito, 23 de junio de 2015

Que, verificado el RUC de la DIRECCIÓN DE INDUSTRIA AERONÁUTICA FAE 176801433001, se logra verificar que el domicilio tributario principal se encuentra en la provincia de Pichincha, cantón Quito, Parroquia Chaupicruz (La Concepción), Barrio Quito Tennis, calle Voz Andes N41-63 y Mariano Echeverría, Edificio Atenas, oficinas 1,2 y 3.

En virtud de lo expuesto, en ejercicio de las atribuciones delegadas por el Director General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, al amparo de las normas legales y antecedentes antes invocados, y a base del Memorando No. SENAE-DNI-2015-1284-M y del informe No. DRI2-JEA2-IF-(i)-2015-0042, esta Subdirección de Apoyo Regional del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador:

### RESUELVE:

**ARTÍCULO 1.-** Autorizar el funcionamiento de la DIRECCIÓN DE INDUSTRIA AERONÁUTICA FAE, con RUC: 176801433001, por el plazo de CINCO AÑOS contados a partir de la fecha de suscripción del presente acto administrativo, para el funcionamiento y operación como Almacén Especial de mercancías de conformidad con las disposiciones contempladas en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones y a su Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio. La instalación autorizada se encuentra ubicada en la Avenida Amazonas s/n y Aeropuerto de Carga Cotopaxi, dentro del recinto militar de la FAE, en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi; y comprende un área total de 4.251,17 m<sup>2</sup>, distribuida de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN	ÁREA M <sup>2</sup>
Bodega	51,00
Hangar	4.200,17
<b>TOTAL</b>	<b>4.251,17</b>

**ARTÍCULO 2.-** El plazo de la presente autorización podrá ser renovable a criterio del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, previa solicitud del interesado ingresada ante la Dirección de Secretaría General de la Institución, con una anticipación de seis (6) meses previos a su vencimiento.

Presentada la solicitud de renovación dentro del período fijado en el párrafo precedente, se entenderá prorrogada la autorización concedida, única y exclusivamente, por el tiempo que dure el proceso de análisis técnico - jurídico y el correspondiente pronunciamiento por parte de la autoridad aduanera competente; por consiguiente, durante éste período no se interrumpirá el funcionamiento de las instalaciones autorizadas, debiendo la Dirección Distrital de la respectiva jurisdicción permitir el ingreso de las mercancías al Almacén Especial, previa constatación de que la renovación se encuentra en trámite.

Si el Almacén Especial, no solicitare la correspondiente renovación dentro del plazo señalado en el primer inciso del presente artículo, al culminar el plazo de autorización concedido, se procederá inmediatamente con el bloqueo del código operador asignado para el acceso al sistema informático del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador; sin perjuicio, de que el Director Distrital de la respectiva jurisdicción proceda de conformidad con la normativa vigente. El Almacén Especial cuyo código se haya bloqueado, de conformidad con lo indicado en el presente inciso, podrá presentar una nueva solicitud de autorización, debiendo de cumplir con todos los requisitos vigentes establecidos para el efecto.

**ARTÍCULO 3.-** El Almacén Especial deberá solicitar ante el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, la respectiva autorización de las instalaciones destinadas para el almacenamiento de mercancías que por su naturaleza sean consideradas peligrosas o susceptibles de alterar otras mercancías y que requieran de instalaciones especialmente acondicionadas para el efecto.

### Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

Subdirección de Apoyo Regional: Whimper N27110 y Av. Pco. Orellana Frente a Importadora Tomcamba  
PBX: (02) 2526201/2520497/2557483

[www.aduana.gob.ec](http://www.aduana.gob.ec)

Resolución Nro. SENAE-SAR-2015-0026-RE

Quito, 23 de junio de 2015

garantía) deberá comunicar de manera inmediata a la Unidad respectiva de la Dirección Nacional de Intervención para que proceda con la suspensión del código de operación de la **DIRECCIÓN DE INDUSTRIA AERONÁUTICA FAE**, (Almacén Especial), hasta que sea presentada la respectiva garantía general que afiance el presente régimen especial aduanero. Una vez presentada la garantía general, y previo el pago de la falta reglamentaria correspondiente, la Dirección Administrativa Financiera previamente referida, comunicará inmediatamente a la Dirección Nacional de Intervención para que proceda con la habilitación del respectivo código en el Sistema.

**ARTÍCULO 8.-** Se entienden incorporadas a la presente autorización, todas las disposiciones pertinentes del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, su Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio, del Libro V; la Resolución No. 1-2003-R2, y sus respectivas reformas; y, demás normativa jurídica vigente y futura que se expida para la regularización de este tipo de régimen. El incumplimiento por parte de la **DIRECCIÓN DE INDUSTRIA AERONÁUTICA FAE**, acarreará la sanción administrativa respectiva, sin perjuicio de las acciones civiles y penales pertinentes.

**ARTÍCULO 9.-** La Dirección Nacional de Intervención, deberá periódicamente controlar las actividades y verificar que la **DIRECCIÓN DE INDUSTRIA AERONÁUTICA FAE**, cumpla con las disposiciones legales vigentes y futuras que se expidan para la regularización de este tipo de régimen; sin perjuicio del control sobre las mercancías que debe realizar la Dirección Distrital de Aduana de la respectiva jurisdicción.

**ARTÍCULO 10.-** Notifíquese con el contenido de la presente Resolución a la **DIRECCIÓN DE INDUSTRIA AERONÁUTICA FAE**; Subdirección General de Operaciones, Dirección Distrital de Latacunga, Dirección Nacional de Intervención, Dirección Nacional de Mejora Continua y Tecnologías de la Información, Dirección Nacional de Gestión de Riesgos y Técnica Aduanera, Dirección de Planificación y Control de Gestión Institucional, Dirección de Secretaría General de la Dirección General y Dirección de Asesoría Jurídica, Dirección Administrativa Financiera y Jefatura de Documentación y Archivo de la Subdirección de Apoyo Regional del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. Hecho lo cual, deberá incorporarse copia de la presente resolución con todos los anexos que motivaron la misma, en el expediente de Almacén Especial de la **DIRECCIÓN DE INDUSTRIA AERONÁUTICA FAE**. Para el cumplimiento de lo dispuesto en el presente numeral, encárguese a la Jefatura de Documentación y Archivo de la Subdirección de Apoyo Regional y en lo que fuere pertinente, a la Dirección de Secretaría General de la Dirección General del SENAE.

La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su suscripción.

Dado y firmado en la Subdirección de Apoyo Regional del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, en la ciudad de Quito.

Documento firmado electrónicamente

Srta. Abg. Mónica Katherine Marín Rodríguez  
SUBDIRECTORA DE APOYO REGIONAL



Referencias:

- SENAE-DNI-2015-1284-M

Anexos:

- INFORME No. DRI2-JEA2-IF-(i)-2015-0042.PDF
- ANEXO 1 - 13.PDF
- ANEXO FOTOS.pdf
- ANEXO 18 - 24.PDF
- ANEXO 14 - 17.PDF
- ANEXO 25 - 27.PDF
- ANEXO 37 - 38.PDF
- ANEXO 28 - 36.PDF
- ANEXO 39 - 43.PDF

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

Subdirección de Apoyo Regional: Whimper N27110 y Av. Feo. Orellana Frente a Importadora Tomebamba  
PBX: (02) 2526201/2520497/2557483

www.aduana.gob.ec

Anexo No. 2, Listado de los artículos adquiridos por la DIAF como Reabastecimiento periodo 2012-2015

<i>Detalle</i>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total QTY</b>
Etiquetas de fila	Suma de QTY	Suma de QTY	Suma de QTY	Suma de QTY	
"O" RING	50				50
(1" X 36") RED BLUE STRIPE SILICONE			5		5
1/16" PURE - HELIARC TUNGSTEN ELECTRODE			24		24
14AM MAGNAGLO		45		48	93
3/32" PURE-HELIARC TUNGSTEN ELECTRODE			3	200	203
ABRASIVE		1			1
ACID BRUSH	200	864		500	1564
ADHESIVE PASTE	1	12	2		15
ADHESIVE SCOTCH GRIP	12				12
ADHESIVE W/946 HARDNER QT/KT			3	4	7
AEROSHEL GREASE NO. 17AEROSH 33MS TU ,4KG	1	7	2	40	50
AGFA AUTOM. PROCESS LT/KT	1		1	1	3
ALCLAD ALUMINIUM	28	11	12	2	53
ALODINE	4				4
ALUMINUM FOIL TAPE 60 YDS	140	126	48		314
ANCHOR NUT		18300	4000	1000	23300
APEX		300	2075		2375
ARDROX 2865 PAINT STRIPPER PER	8				8
BLACK ANTISTATIC POLIURETANE				1	1
BLACK NYLON		6			6
BLIND RIVET			100		100
BOLT	1750	13602	1135	2000	18487

BRAKE WIRE # 32		20	20		40
BUSHING		50	100		150
CAP, IND. LIGHT PRESS POTEST "RED"	5	100	100		205
CAPLUG RED				300	300
CARBON REMOVER/PAINT STRIPPER	2	25	20		47
CARGO LINER	3				3
CARTRIDGES		24			24
CFC-FREE ELECTRO CONTACT	72	36	36		144
CHERRY MAX	500	1400	1360	200	3460
CHERRY RIVET		200	400		600
CLAMP	1100	450	1125	500	3175
CLEANER	24	20			44
CLIP RETAINER		300			300
COLLAR	2000	6500	1200		9700
COMPOUNDING PAD		12	12		24
CORROSION COMP BMS3-29 MIL-16173,400	12				12
CORROTION INHIBITOR		48			48
CORROTION PREVENTIVE		5		1	6
COTTER PIN	400	1400	1700	500	4000
COUNTERSINK	24		96	24	144
COVERALL TYCHEM SL122B WITH ZIPPER, SOTRM			24		24
CRERRY MAX		100	100		200
CUT OFF WHEEL	200				200
CUTTING WHEEL		600	400		1000
D7 PB VACUPAC 14 X 17			101		101
DEVCON		6	6		12
DEVELOPER KODAK	1		8	1	10

DINITROL CORROSION INHIBITONG BMS 3-23	1	48			49
DINITROL CORROSION INHIBITOR BMS 3-23			100		100
DISC HOLDER 3 INCH		20			20
DISC SANDING			800		800
DISC SCOTCH BRITE	600	600	1500	300	3000
DOW CORNING SEALANT		36			36
DRIL BIT COBAL	300	688	564	200	1752
EGT INDICATOR		1			1
ELECTRODE 2% LANTHANATED TUGSTEN DIAMETER 1/16"				200	200
ELECTRODE 2% LANTHANATED TUGSTEN DIAMETER 3/32"				200	200
ENVIROMENTAL STRIPPER "PEROXIDE"NEW GENERATION BIODEGRADABLE REMOVER		10	3		13
EPOCAST A/B QT KIT	6	7	1		14
EPOXI PRIMER	12	11	13	13	49
EXTRUSION 2,5"X4"X12	1				1
EXXON TURBO OIL 2380		96		120	216
EYELET TRXLC	400				400
FI1LTER KIT		3			3
FIBER GLASS 2" TAPE		48	72		120
FIBER GLASS CLOTCH	60		100		160
FILLER WIRE .045		7		30	37
FILTER KIT		117	6		123
FIXMASTER ALUMINUM PUTTY DEVCO	3		6		9
FLAME RETARDANT TAPE 2 X 36 YD		24	72		96
FLAT BLACK FDS 37038				1	1
GALLEY TAPEPERMACEL TAPE 18"		3	3		6
GASKET	12	12			24

GILL FLOOR	3		3		6
GILLINER 0.045			8		8
GLOSS BLUE BMS 1060 TYII				5	5
GREASE # 33		36	45	15	96
HERDENERLOCTITE STYCAST HD3561				1	1
HI TACHOMETER		1			1
HI-LOCK	14 50	1050	2375		4875
H-SOLIDS TOPC EXT. "GLOSS BLACK BAC701" 38 FEDERAL STANDARD 595-170				1	1
HUM BUG DETECTOR KIT		3	6		9
HYDRAULIC FLUID	1	1		1	3
HYPODERMIC PROBE	1				1
INCONEL 625 FILLER	30	3		10	43
INSTALLATION TOOL				40	40
JOBBER LENGHT HIGHT SPEED COBA		12			12
JUMPER		30	200	25	255
LAMP FLUORESCENTE		874	644		1518
LEAK DETECTOR	12				12
LEXAN 1/16	2	8	3		13
LIGHT ASSY	1				1
LINK ASSY		2			2
LONCOIN II		1			1
LPS 1 LUBRICANT				12	12
LUBRICANTE SPRAY		41	25	48	114
MASTINOX		3	3	3	9
METAL POLISH	2	50	2		54
MICROBICID FUEL ADDITIVE			1		1
MIL-C-83231 TYPE 2 CLASS A COMPOSITION L- RAIN ERROSIONBLACK ANTIE	1				1

MOBIL JET OIL II		96			96
NAPHTHA TY 2 GAL.		20		5	25
NUT	225	10379	6230	12	16846
NYSOLSIL M25 LUBRICANT 1 LITER		2			2
OIL TEMPERATURE		1			1
PACKING	150	210			360
PETROLEUM 3 OZ		10	10		20
PIN COTTER		10			10
PLATE			20		20
PLUG	50	150	100	250	550
POLYTHILENE CART		24			24
POLYURETHANE ACCELERATOR			4	1	5
PRC SEALANT		12	10		22
PRIMER YELLOW BMS10-20 TY 2			1		1
PROTECTIVE RADOME			1		1
PURE HELIARC TUGSTEN ELECTRODE				200	200
PURE NICKEL SPECIAL				1	1
REDUCER3CEHM MEDIUM SOLVENT BLEND GALLON				6	6
REMOVAL TOOL PROBE				24	24
RESIN MIX 1 LAMINATING RESIN			1		1
RESINLOCTITE STYCAST EE1067				1	1
RETAINER	410	13			423
RING TERM 1/4" STUD 12-10AWG		200			200
RING-BANK	50				50
RIVET	69 57	5636	3022	100	15715
ROLOC DISC	50				50
ROLOC SCOTCH BRITE	250				250

RP-ZF ROTO PEEN FLP ASSY			22		22
RUBATEX 1"X50FT		24	18		42
RUST INHIBITOR LPS-3	37	2			39
SAFETY WALK			2		2
SCOTCH BRITE PAD	60	117	85		262
SCRAPER	500		500		1000
SCREW	217 00	47004	62642	1200	132546
SEAL	60	64			124
SEALANT TYPE I	47	132	115		294
SHEAR BOLT			20		20
SHERLOCK LEAK DETECTOR MIL-L-25567 TYPE 1		24	24		48
SHIELD BAG				500	500
SHORT COBAL BIT	24		50		74
SHORT STATIC		22			22
SILASTIC		1			1
SKC-S CLEANER AEROSOL 12-16 OZ	60	96	148		304
SKYDROL	55	1	241		297
SKYDROLL			220		220
SLEEVE			100	100	200
SMOKE DETECTOR TESTER		6	6		12
SOLVENT				5	5
SPACER		200	200		400
SPEED TAPE	35	78	48		161
SPLICE			600		600
STAND STEEL	3				3
STANDARD PLASTIC	25				25
STATIC TIP	10	22	10	10	52

STATIC WICK		12			12
STD. CERAMIC CUPS No. 6			20		20
STD. CERAMIC CUPS No. 7			10		10
STRUCT D4 PB VACUPAC 14 X 17	1		201		202
STUD ASSEMBLY	450	150	700	50	1350
STUD ASSY	50	50	200		300
SUPER BEE CLEANER 210	1				1
SUPER BEE CLEANER 210	8	24			32
TAPE TWO FACE 2"	24	120	144	24	312
TAPE VINYL BLACK 1/2 IN X 36 YD, 3M 471				50	50
TERMINAL LUG		300	1000	100	1400
THREADED DRILL BIT			174		174
THREADED SHANK ADAPTER			25		25
TORCH PACKAGE (ARC-ZONE)	3				3
TORQUE SEAL	12		24		36
TYVEX SARANEX COVERALL	6		1		7
UNDERWATER LOCATOR BEACON	2				2
UNION			10		10
VELCRO 1" HOOK		100	650		750
WASHER	7000	34920	33700	1900	77520
WIPER			10		10
WIPING CLOTHS PURIFIELD	20	1	1		22
WIRE STEEL		32	20		52
ZL-37 PENETRANT	1	48	3		52
ZP-9F DEVELOPER AEROSOL 16 OZ.	36	24		24	84
ZR-10B EMULSIFIER 20%	1				1
PAINT			14	3	17
Total general	47809	148753	132130	11113	339805

Anexo No. 4 Encuesta realizada a 20 personas en base a muestra.

1. El plan de ventas de los servicios aeronáuticos se cumplen

Siempre..... A veces ..... Casi nunca.....

2.- La cantidad de material de reabastecimiento es suficiente para cumplir el plan de ventas y mantenimiento?

Casi nunca ..... A veces ..... Siempre.....

3.-El sistema Logístico de la DIAF se acoge a las necesidades de los servicios de mantenimiento aeronáutico que proporciona la DIAF

Casi nunca ..... A veces ..... Siempre.....

4.- Las partes y repuestos de reabastecimientos, se encuentran siempre disponibles para los servicios de mantenimiento aeronáutico

Definitivamente SI..... De Acuerdo..... Ni de acuerdo , ni desacuerdo..... En desacuerdo ..... Muy en Desacuerdo.....

5.Cuál de las siguientes formas de aprovisionamiento considera es el más oportuno

Material Entregado Por DIAF ..... Reabastecimiento.....

Material Entregado Por el Cliente.....

6. Es ágil el proceso aduanero de internalización de las Aeronaves en el Ecuador

Definitivamente SI..... De Acuerdo..... Ni de acuerdo , ni desacuerdo..... En desacuerdo ..... Muy en Desacuerdo.....

7. Considera que existe las facilidades logísticas internas suficientes para manejar el proceso de comercio exterior directamente en la ciudad de Latacunga

Siempre ..... A veces ..... Casi nunca.....

8. El proceso de clasificación arancelaria por parte del agente de aduanas del material COMAT es ágil

Definitivamente SI..... De Acuerdo..... Ni de acuerdo , ni  
desacuerdo..... En desacuerdo ..... Muy en  
Desacuerdo.....

9. Existe la normativa legal aduanera para exportar el material que requiere reparación en el exterior?

Si ..... No.....

10. Existen las facilidades necesarias de parte del Distrito aduanero para los regímenes de importación y exportación de partes y repuestos

Siempre..... Casi siempre..... Nunca.....

11. Existen políticas adecuadas con respecto al re-abastecimiento del material aeronáutico?

Siempre..... Casi siempre..... Nunca.....

12. La gestión logística es medida en forma adecuada?

No ..... Si.....

13. Las directrices con respecto a la organización estructural logística son adecuadas

Siempre..... Casi siempre..... Nunca.....

14. Considera que se deben general lineamientos que mejoren el sistema logístico actual?

No ..... Si.....

15. Considera que se una mejora en los lineamientos gerenciales, contribuirán a mejorar la cadena de valor de la DIAF?

No ..... Si.....

Anexo No. 3, Coeficiente de Alfa de Cronbach

**COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH**

Requiere de una sola aplicación del instrumento y se basa en la medición de la respuesta del sujeto con respecto a los ítems del instrumento.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

- K**: El número de ítems
- $\sum S_i^2$ : Sumatoria de Varianzas de los Ítems
- $S_T^2$ : Varianza de la suma de los Ítems
- $\alpha$ : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Items	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Suma de Ítems
Sujetos																
1	5	5	5	3	3	5	3	3	3	5	3	5	3	5	3	59
2	5	5	5	3	3	5	3	3	5	5	3	5	3	5	5	63
3	5	5	5	3	3	5	3	3	5	5	3	5	3	5	3	61
4	3	2	3	4	2	2	3	2	3	3	5	3	3	3	3	44
5	3	5	5	3	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	5	63
6	5	5	3	1	5	3	5	5	3	1	5	3	1	3	3	51
7	3	3	1	5	3	3	3	5	3	3	1	5	1	3	3	45
8	3	2	3	4	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	42
9	1	3	5	5	3	5	3	3	5	3	5	5	3	5	3	57
10	5	5	3	1	5	3	5	5	3	1	5	3	1	3	3	51
11	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	65
12	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	33
13	5	3	5	5	3	5	3	5	5	3	5	3	5	3	5	63
14	1	3	5	5	3	5	3	3	5	3	5	5	3	5	3	57
15	5	5	3	1	5	3	5	5	3	1	5	3	1	3	3	51
16	3	3	1	5	3	3	3	5	3	3	1	5	1	3	3	45
17	5	5	3	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	63
18	3	3	3	5	5	3	3	5	3	3	5	3	5	3	5	57
19	5	3	5	4	2	4	4	3	5	5	3	3	3	5	5	59
20	3	5	5	3	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	53
VARP	1,76	1,29	2,11	2,15	1,15	1,59	0,83	1,66	0,84	1,84	2,04	1,00	1,44	0,99	0,75	$S_T^2$ : 72

Varianza de la



Anexo No. 5 Oficio. Nro. SENAE-DDN-2015-0092-OF, de fecha 24 de junio del 2015, dirigida al Director Ejecutivo DIAF, de los requisitos mínimos para la presentación de esta garantía.



SENAE-DDN-2015-0092-OF ingreso avión.pdf

**Oficio Nro. SENAE-DDN-2015-0092-OF**

**Latacunga, 24 de junio de 2015**

**Asunto:** GARANTIAS A PRESENTARSE PARA EL INGRESO DE AERONAVES DE BANDERA EXTRANJERA BAJO EL REGIMEN DE ADMISION TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO ACTIVO (COD 21)

Teniente Coronel E.m.t. Avc.  
Edison Fernando León Toledo

**Director**  
**DIRECCIÓN DE INDUSTRIAS AERONÁUTICAS DE LA FUERZA AÉREA**  
En su Despacho

De mi consideración:

En relación a la garantía aduanera presentada para el ingreso de aeronaves de bandera extranjera que se someterán a procesos de perfeccionamiento amparadas en declaraciones aduaneras de admisión temporal para perfeccionamiento activo (cód. 21); se comunica que en aplicación del Art. 235 del Reglamento al Título de Facilitación Aduanera para el Comercio del Libro V del COPCI, previo al ingreso de aeronaves de bandera extranjera a régimen 21, se deberá presentar una carta de garantía emitida por las máximas autoridades de las instituciones del sector público, la que deberá contener como mínimo los requisitos establecidos en el artículo 237 ibídem, tal como se detalla:

1. Carta en original.
2. Firma y sello del representante legal o quien ostente la representación en el país.



3. Plazo de acuerdo al código y su reglamento.
4. Detalle del régimen al que se someterán las mercancías garantizadas y su descripción, con la identificación del documento de transporte y del refrendo de la declaración aduanera.
5. Copia certificada o notariada del documento que acredite la calidad de la persona que suscribe la carta.

Por lo cual, previo a la transmisión de las declaraciones aduaneras régimen 21, se deberá solicitar la aprobación de la garantía aduanera seleccionando en la solicitud de aprobación como **forma de garantía: “carta de garantía”**.

Es importante mencionar que la forma de garantía “prenda especial”, aplica únicamente para consumo – facilidad de pago.

Se adjunta el instructivo de sistemas para el registro de solicitud para la aprobación de garantías SENAE-ISEE-2-7-003-V2, de abril de 2014 y los formatos para la presentación de la garantía aduanera comunicados mediante Boletín Nro. 201 -2013.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

Dirección Distrital de Latacunga – Av. Amazonas y Pasaje Carlos Arroyo del Río (050106) PBX: (03) 2806772

\* Documento generado por Quipux

[www.aduana.gob.ec](http://www.aduana.gob.ec)

1/2

**Oficio Nro. SENAE-DDN-2015-0092-OF**

**Latacunga, 24 de junio de 2015**

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Ing. Freddy Fernando Pazmiño Segovia

**DIRECTOR DISTRITAL DE LATACUNGA**

Anexos:

- senae-isee-2-7-003-v2
- formatos garantías

Copia:

Agente de Aduana

Katya López Mena

**Agente de Aduanas 0011**

**LOPEZ MENA SERVICIOS ADUANEROS INTEGRALES CIA. LTDA**

Edson Steven Espinoza Vargas

**Director de Despacho y Control de Zona Primaria LTC**

Señor Ingeniero

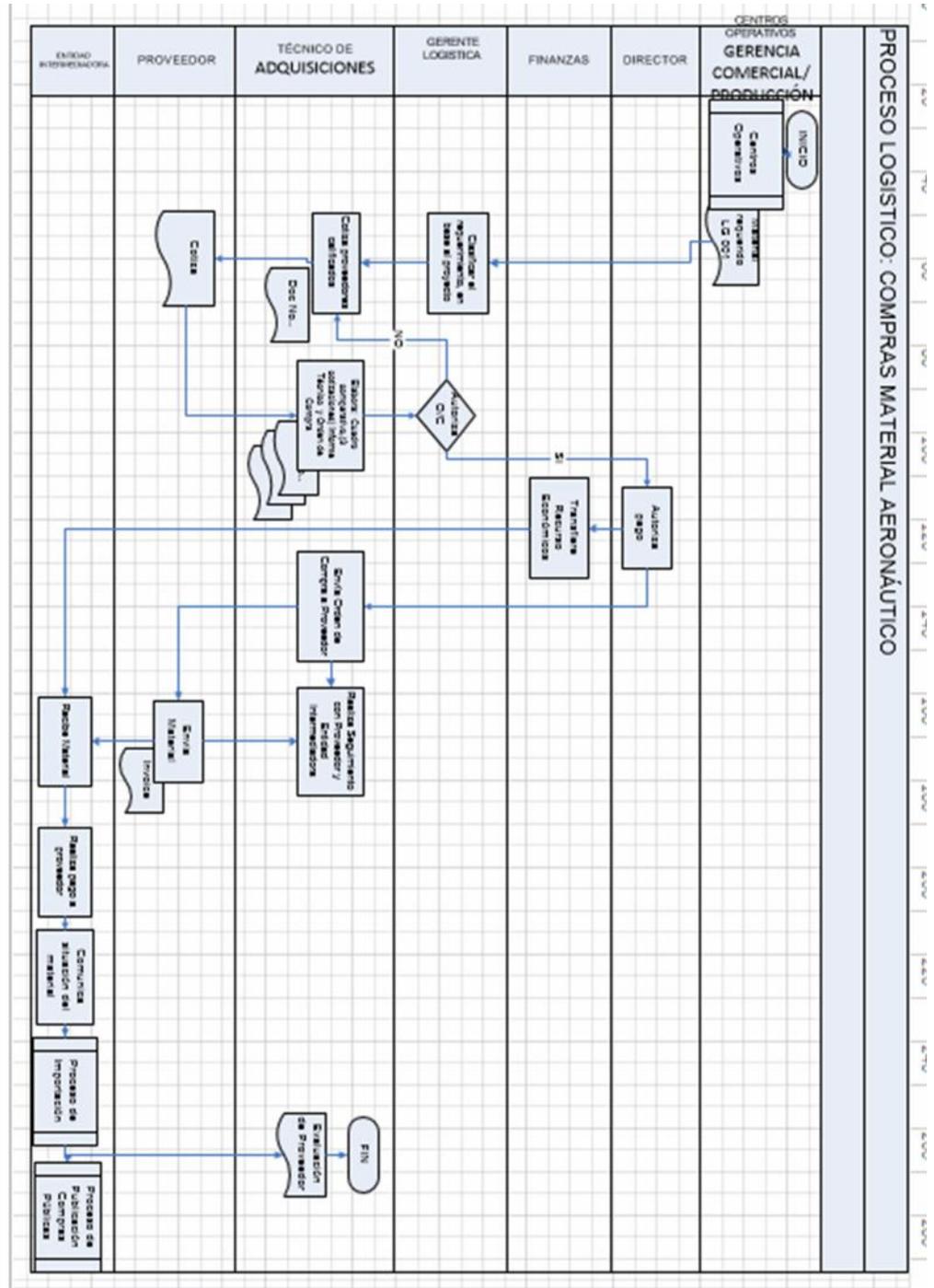
Richard Eduardo Romero Tapia  
**Técnico Operador**

Rosario del Pilar Gutiérrez Álvarez  
**Jefe de Documentación**

Anexo No. 6. Números partes importados desde el año 2013 al 2015, con su respectiva clasificación arancelaria.

Partida	Descripción	Detalle	total	Porcentaje
7616100000	Ferretería en general	Puntas, clavos, grapas apuntadas, tornillos, pernos, tuercas ( ferretería de aviación)	631	20,9%
7318159000	Ferretería especializada	Los demás tornillos y pernos, incluso con sus tuercas y arandelas	127	4,2%
4016930000	Consumibles aviación	Juntas o empaquetaduras	592	19,6%
7318210000	Ferretería al peso	Arandelas de muelle (resorte) y las demás de seguridad	52	1,7%
8421399000	Filtros, por tiempo de uso	Filtros magnéticos y electromagnéticos	133	4,4%
8803300000	Partes y Repuestos	Las demás partes de aviones o helicópteros	601	19,9%
3208900000	Conjuntos Mayores	globos, hélices, rotores, paracaídas, parapente, etc	105	3,5%
8803900000	Pinturas	Pinturas y barnices a base de polímeros sintéticos o naturales modificados	88	2,9%
7320209000	Planchas de acero	Muelles (resortes), ballestas y sus hojas, de hierro o acero	41	1,4%
3214101000	Fungibles para pintura	Masilla, cementos de resina y demás mástiques; plastes (enduidos)	34	1,1%
7312900000	Cables y conectores	Cables, trenzas, eslingas y artículos similares, de hierro o acero, sin aislar para electricidad.	32	1,1%
8539210000	Componentes electrónicos	Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidos los faros	30	1,0%

Anexo No. 7 Procesos actuales DIAF de Compra al Exterior y de Importación.





Anexo 8. Resolución No. SENAE.DGN-2015-0775-RE, se expidieron las “NORMAS GENERALES PARA EL REGIMEN DE ADMISIÓN TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO ACTIVO”.



SENAE-DGN-2015-0775-RE.pdf



**Resolución No. SENAE-DGN-2015-0775-RE**

**Guayaquil, 17 de septiembre de 2015**

**SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR**

**LA DIRECCIÓN GENERAL**

**CONSIDERA QUE:**

Que el artículo 1 del artículo 227 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el sector público comprende: "Las organizaciones y entidades creadas por la Constitución o la ley para el ejercicio de la potestad estatal, para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado." Por consiguiente, establece en su artículo 227 que la Administración pública es un servicio a la colectividad que se rige por los principios de: "eficiencia, eficiencia, calidad, transparencia, descentralización, desconcentración, coordinación, participación, planificación, responsabilidad y evaluación".

Que el artículo 227 de la Carta Magna de la República, otorga el orden jerárquico de aplicación de las normas de la siguiente manera: "La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas reglamentarias y las resoluciones administrativas; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y disposiciones de los poderes públicos".

Que el artículo 19 de la Decisión No. 071 de la Comunidad Andina, publicada en la Decisión Oficial del Acuerdo de Cartagena No. 1320 de fecha 10 de julio de 2007, y reformada en su vigencia mediante Decisión 734, indica lo siguiente: "Admite régimen para perfeccionamiento activo: 1. Es el régimen aduanero que permite el ingreso al territorio aduanero extranjero, con suspensión del pago de los derechos e impuestos o la importación y cargas aplicables, de mercancías destinadas a ser exportadas luego de haber sido sometidas a una operación de perfeccionamiento, bajo la forma de productos compensados".

Que el artículo 107 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 337 de fecha 29 de diciembre de 2015, señala lo siguiente: "Régimen de aduana temporal para perfeccionamiento activo: Es el régimen aduanero que permite el ingreso al territorio aduanero extranjero, con suspensión del pago de los derechos e impuestos o la importación y cargas aplicables, de mercancías destinadas a ser exportadas luego de haber sido sometidas a una operación de perfeccionamiento, bajo la forma de productos compensados. Pueden suscribirse resoluciones individuales, que al amparo de una garantía general, operen habitualmente bajo este régimen, cumpliendo con los requisitos previstos en el reglamento al presente Código. Los productos compensados que se obtengan aplicando este régimen podrán ser objeto de cambio de régimen e impuestos para el consumo, pagando rebajas sobre el consumo respectivo de dicho producto compensado".

Que mediante resolución SENAE-INON-2012-0393-RE, publicada en el Registro Oficial No. 071 el 19 de noviembre de 2012, el suscrito Director General actualizó las Normas generales para el régimen de Aduana Temporal para Perfeccionamiento Activo.

Que las resoluciones SENAE-DGN-2011-0444-RE suscrita el 26 de noviembre de 2011, SENAE-INON-2011-0864-RE suscrita el 29 de enero de 2012, SENAE-INON-2014-0527-RE suscrita el 15 de mayo de 2014, SENAE-DGN-2014-0944-RE suscrita el 02 de septiembre de 2014, SENAE-DGN-2014-0871-RE suscrita el 10 de diciembre de 2014, y SENAE-DGN-2015-0807-RE suscrita el 09 de enero de 2015, reformaron la resolución SENAE-INON-2012-0393-RE.

Que es necesario actualizar las normas que regulan el régimen de Aduana Temporal para Perfeccionamiento Activo con el fin de mantener un mayor control sobre los procesos aduaneros.

Que el suscrito Director General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, en uno de los atribuciones contempladas en el literal f) del artículo 736 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones,

**Servicio Nacional de Aduana del Ecuador**  
**Dirección General** - Av. 25 de Julio Km. 0.5 Vía Puerto Montalvo (090102) 0985 394 Internet  
**www.aduana.gub.ec**



**Resolución Nro. SENAE-DG/N-2015-0775-RE**

**Guayaquil, 17 de septiembre de 2015**

suspensos corresponde en principio al importador individual o instalación industrial; sin perjuicio de lo cual, será admisible que el exportador se obligue con el importador en el respectivo contrato a tomar para sí la obligación de afianzar los tributos suspendidos. Si el exportador afianza los tributos suspendidos con su garantía general, la cual deberá estar vigente hasta que se cambie el régimen, se levantará la garantía específica o acreditará el monto respectivo a la garantía general resultada por su productor, según sea el caso. El monto de la garantía general que rinda el exportador para este fin, será fijado por el propio operador, quien sólo podrá hacerla valer para respaldar tributos suspendidos hasta el monto de la garantía resultada.

En el caso de que la cesión de titularidad se realice de un importador individual o instalación industrial a un exportador u operador de comercio exterior, beneficiario de la exención establecida en el literal d) del artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, con cargo a la garantía del comercio, dicha garantía deberá mantenerse vigente hasta que el cien por ciento de la mercancía cedida haya sido exportada o nacionalizada, según corresponda; caso contrario, se procederá de igual forma con el cobro de la garantía respectiva en la proporción de los tributos de la mercancía que se ha sido exportada o nacionalizada, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la presente resolución.

Las cobras y débitos de las garantías aduanas que deban efectuarse al tenor de las disposiciones de la presente resolución, se efectuarán de manera automática.

## **CAPÍTULO VII**

### **DE LAS NAVES O AERONAVES DE BANDERA EXTRANJERA**

**Art. 59.- Reparación de partes o piezas:** Las partes o piezas, incorporadas a las naves o aeronaves importadas bajo el régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo, que producto de la inspección realizada por el importador que se encargará de repararlas, se detectaren dañadas, podrán ser retiradas de dichas naves o aeronaves y enviadas al exterior por el tiempo que dure su reparación, el mismo que deberá estar contemplado dentro del tiempo autorizado para el régimen.

Para el efecto, el importador de las naves o aeronaves que serán reparadas, deberá transmitir una declaración de "Reexportación de mercancías que fueron importadas para perfeccionamiento activo" sin procedencia, que contenga el detalle de las partes o piezas dañadas, adjuntando un informe respecto a las características técnicas y de funcionalidad de cada una de las partes y piezas a ser reparadas en el exterior.

El importador de las naves o aeronaves deberá retornar, dentro del plazo autorizado para la culminación del régimen, las mercancías reparadas u otras de similares características en cumplimiento de las respuestas, para lo cual solicitará al Director Distrital correspondiente el ingreso de estas mercancías al régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo, quien lo autorizará mediante acto administrativo; caso contrario, se considerarán exportadas en forma definitiva.

En el caso de que las partes y/o piezas estén ingresando en cumplimiento de las respuestas temporalmente para reparación, el titular del régimen deberá emitir y adjuntar un informe respecto de sus características técnicas y de funcionalidad.

Una vez incorporadas las partes o piezas, el régimen de admisión temporal será compensado con la reexportación de las naves o aeronaves objeto de reparación.



## Resolución Nro. SENA E-DGN-2015-0775-RE

Guayaquil, 17 de septiembre de 2015

el Comercio" de su Libro V, el Código Tributario, disposiciones generales del Director General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador y las demás normas jurídicas aplicables. Dichas normas, en su calidad de disposiciones de derecho público, no pueden ser contrariadas por estipulaciones contractuales de las partes, por lo que éstas manifiestan conocer que la validez de las presentes estipulaciones contractuales queda inevitablemente condicionada a dichas normas de derecho público.

CLAUSULA DECIMA: SUSCRIPCION.- Para constancia de lo estipulado en el presente contrato, las partes se ratifican en su contenido íntegro y lo firman por triplicado de igual valor y contenido en la ciudad de en la fecha, quedando autorizadas ambas partes para hacer valer este instrumento ante la administración aduanera para los fines legales que estimen pertinentes.

LA CEDENTE (Representante Legal)  
No. RUC

LA CESIONARIA (Representante Legal)  
No. RUC

### *Documento firmado electrónicamente*

Econ. Pedro Xavier Cárdenas Moncayo  
**DIRECTOR GENERAL**

#### Ancuos:

- Acta de reunión con Ind. y Export. 02-07-15.pdf
- Registro asistencia externo 02-07-15.pdf
- Acta de reunión con Distrito Guayaquil revision de codificación de resolución 355.pdf
- Acta de reunion con Exportadores (1).pdf
- Acta de reunión con Exportadores (2).pdf
- Acta de reunión con Instalaciones Industriales sobre codificación de resolución 355.pdf
- Registro de asistencia de Instalaciones Industriales por revision de cambios a resolución 355.pdf
- Acta de reunión revisión con SGN.pdf
- ACTA DE REUNIÓN Revisión diapo para DG 14-08-2015.pdf
- Acta reunión con Política Aduanera.pdf
- Acta reunión DIAF (2) 09-03-2015.pdf
- Acta reunión Exportadores (3) 13-07-2015.pdf
- Acta reunion DIAF.TIF
- Reg 21 - 20 07 15 revisión con Distrito Esmeraldas.doc
- Reg 21 - 20 07 15 revisión con Distrito Puerto Bolívar.doc
- Reg 21 - 20 07 15 revisión con Distrito Quito.doc
- Reg 21 - 21 07 15 revisión con Distrito GYE ZCA.doc
- Reg 21 - 23 07 15 revisión con Distrito Cuenca.doc
- Reg 21 (Perfeccionamiento activo) 20 07 15 revisión con Distrito GYEM.doc
- Reg 21 (Perfeccionamiento activo) 20 07 15 revisión con Distrito Tulcán.doc
- Reg 21 - 21 07 15 revisión con Distrito Manta.doc

#### Copia:

Señor Ingeniero  
Andrés Esteban Servigon López  
**Director Distrital Quito**

Señora Abogada  
Bella Dennise Rendon Vergara  
**Director Nacional Jurídico Aduanero**

Señor Economista  
Bolívar Agustín Guzmán Rugel  
**Director de la Dirección Distrital de Manta**

Señor Ingeniero  
Carlos Alfredo Vcintimilla Burgos