



**PROPUESTA DE SISTEMA DE MODELO DE CONTROL DE GESTIÓN PARA
LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN CONTROL DE GESTIÓN**

**Alumna: Paola Alejandra Poblete Vásquez
Profesor Guía: Rodrigo Villalobos Chandía**

Santiago, septiembre 2016

CALIFICACIONES

DEDICATORIA

A mis hijos

Bastián Muñoz Poblete
Y
Benjamín Rodríguez Poblete

Por ser ellos la razón de mi existencia y
la fuerza que me impulsó a lograr este anhelado sueño, por todos
los días en que no estuve presente y por el amor incondicional que me entregan a
manos llenas y por el cual me mantengo en pie.

Los amo mucho hijos míos

A mi padre

Arnoldo Poblete Núñez

Porque nunca has dejado de creer en mí
Por ser mi pilar y mi mano derecha
Por estar siempre ahí a mi lado cuando te necesito
Por el orgullo que sientes por mí y por tus nietos
Sin ti papá, no lo habría logrado

Tabla de Contenidos

| Capítulo | Páginas |
|--|---------|
| 1. Antecedentes | 7 |
| 1.1 Resumen Ejecutivo | 7 |
| 1.2 Introducción | 9 |
| 1.3 Breve Reseña de la Organización | 10 |
| 1.4 Justificación del Proyecto de Grado a Realizar | 12 |
| 1.5 Objetivo General | 12 |
| 1.6 Objetivos Específicos | 12 |
| 1.7 Alcance y Limitaciones | 13 |
| 2. Marco Teórico | 14 |
| 2.1 Análisis Estratégico | 14 |
| 2.2 Formulación Estratégica | 17 |
| 2.3 Desarrollo de la Estrategia | 25 |
| 3. Descripción de la Organización | 39 |
| 3.1 Reseña Histórica | 39 |
| 3.2 Estructura Organizacional | 41 |
| 3.3 Descripción de Funciones | 42 |
| 3.4 Productos y Subproductos Estratégicos | 42 |
| 3.5 Conceptos <i>Safety and Security</i> | 44 |
| 3.6 Clientes, Usuarios y Grupos de Interés | 51 |
| 4. Análisis Estratégico | 59 |
| 4.1 Análisis Crítico de la Misión | 59 |
| 4.2 Análisis Crítico de la Visión | 62 |
| 4.3 Análisis Crítico de los Valores | 65 |
| 5. Formulación Estratégica | 66 |
| 5.1 Análisis Externo (PESTEL) | 66 |
| 5.2 Análisis Interno (Cadena de Valor) | 72 |
| 5.3 FODA (Análisis y Matriz) | 85 |
| 5.4 Propuesta de Valor (PV) | 97 |
| 6. Desarrollo de la Estrategia | 106 |
| 6.1 Modelo de Negocio CANVAS | 106 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 6.2 | Mapa Estratégico | 111 |
| 6.3 | Cuadro de Mando Integral | 122 |
| 6.4 | Tablero de Gestión y Control DSO | 128 |
| 6.5 | Tablero de Gestión y Control DASA | 135 |
| 6.6 | Esquema de Incentivos | 141 |
| 7. | Conclusión | 146 |
| | Anexo 1: Descripción de funciones DGAC | 156 |
| | Anexo 2: Glosario de Términos | 161 |
| 8. | Bibliografía | 170 |

| Índice de Figuras | | Páginas |
|--------------------------|---|----------------|
| Figura N°1 | Modelo cadena de valor | 20 |
| Figura N°2 | Matriz FODA cuantitativo | 22 |
| Figura N°3 | Modelo de negocios CANVAS | 28 |
| Figura N°4 | Mapa estratégico para empresas del sector público | 31 |
| Figura N°5 | Esquema general de un cuadro de mando integral | 33 |
| Figura N°6 | Tablero de gestión | 35 |
| Figura N°7 | Tablero de control | 36 |
| Figura N°8 | Esquema de incentivos | 38 |
| Figura N°9 | Estructura organizacional DGAC | 41 |
| Figura N°10 | Seguridad en tierra (<i>Security</i>) | 45 |
| Figura N°11 | Seguridad en el aire (<i>Safety</i>) | 46 |
| Figura N°12 | Servicios de navegación aérea (<i>Safety</i>) | 47 |
| Figura N°13 | Servicios de seguridad operacional (<i>Safety</i>) | 48 |
| Figura N°14 | Relación entre los departamentos y los productos estratégicos | 49 |
| Figura N°15 | Procesos de apoyo a los procesos estratégicos | 51 |
| Figura N°16 | Relación entre la comunidad interesada con la DGAC | 58 |
| Figura N°17 | Actividades primarias | 81 |
| Figura N°18 | Actividades de soporte | 82 |
| Figura N°19 | Cadena de valor DGAC | 83 |
| Figura N°20 | Matriz FODA cuantitativo DGAC | 87 |
| Figura N°21 | Relación entre fortalezas y oportunidades DGAC | 88 |
| Figura N°22 | Relación entre fortalezas y amenazas DGAC | 90 |
| Figura N°23 | Relación entre debilidades y oportunidades DGAC | 92 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| Figura N°24 | Relación entre debilidades y amenazas DGAC | 94 |
| Figura N°25 | Atributos de la propuesta de valor | 98 |
| Figura N°26 | Lienzo modelo de negocios CANVAS DGAC | 106 |
| Figura N°27 | Solucionando problemas y dirigiendo rumbos | 112 |
| Figura N°28 | Mapa estratégico propuesto | 117 |
| Figura N°29 | Relacionando ejes estratégicos con las áreas principales | 128 |
| Figura N°30 | Tablero de gestión DSO | 129 |
| Figura N°31 | Tablero de gestión DASA | 136 |

Índice de Tablas

Páginas

| | | |
|------------|--|-----|
| Tabla N°1 | Matriz definición FODA | 21 |
| Tabla N°2 | Ingresos y gastos devengados año 2014 DGAC | 75 |
| Tabla N°3 | Dotación de personal de la DGAC | 76 |
| Tabla N°4 | Listado oportunidades y amenazas DGAC | 86 |
| Tabla N°5 | Listado fortalezas y debilidades DGAC | 86 |
| Tabla N°6 | Cuadro de análisis de relación e impacto (fortalezas - oportunidades) | 89 |
| Tabla N°7 | Cuadro de análisis de relación e impacto (fortalezas - amenazas) | 91 |
| Tabla N°8 | Cuadro de análisis de relación e impacto (debilidades - oportunidades) | 93 |
| Tabla N°9 | Cuadro de análisis de relación e impacto (debilidades - amenazas) | 95 |
| Tabla N°10 | Relación de los atributos de la PV y las creencias de la DGAC | 101 |
| Tabla N°11 | Relación atributos de la PV y el análisis FODA | 102 |
| Tabla N°12 | Relación elementos del modelo de negocios y los atributos PV | 108 |
| Tabla N°13 | Preguntas que guiarán el desarrollo de los ejes en cada perspectiva | 112 |
| Tabla N°14 | Definiendo objetivos estratégicos en la perspectiva aprendizaje y crecimiento. | 114 |
| Tabla N°15 | Definiendo procesos habilitadores en los procesos internos | 115 |
| Tabla N°16 | Relaciones causales del mapa estratégico propuesto DGAC | 118 |
| Tabla N°17 | Diccionario de objetivos del mapa estratégico | 119 |
| Tabla N°18 | Cuadro de mando integral DGAC | 123 |
| Tabla N°19 | Descripción principales iniciativas estratégicas | 125 |
| Tabla N°20 | Diccionario de objetivos del tablero de gestión DSO | 131 |
| Tabla N°21 | Tablero de control del DSO | 132 |
| Tabla N°22 | Descripción de las iniciativas estratégicas para el DSO | 134 |
| Tabla N°23 | Diccionario de objetivos del tablero de gestión DASA | 137 |
| Tabla N°24 | Tablero de control de DASA | 139 |
| Tabla N°25 | Descripción de las iniciativas estratégicas para el DASA | 140 |
| Tabla N°26 | Propuesta esquema de incentivos | 142 |

Capítulo I

1. Antecedentes

1.1 Resumen Ejecutivo

El alcance de la presente memoria, está centrado en proponer un sistema de modelo de control de gestión para la Dirección General de Aeronáutica Civil.

El primer capítulo contendrá introducción al tema aeronáutico, breve reseña de la organización, justificación, objetivos y alcances de la presente memoria.

El segundo capítulo presentará un marco teórico acotado con las principales herramientas utilizadas, análisis PESTEL, modelo de cadena de valor, análisis FODA, mapa estratégico, cuadro de mando integral, tablero de gestión, tablero de control y esquema de incentivos.

Luego, en el tercer capítulo se describirá la organización, las razones por las cuales fue creada, su historia y principales funciones, y en la actualidad, cuáles son sus productos estratégicos, sus clientes, usuarios y grupos de interés.

En el capítulo cuarto se plantearán las declaraciones estratégicas de la organización, con su respectivo análisis crítico, para posteriormente presentar nuevas declaraciones si corresponde.

En el capítulo quinto se presentará la formulación estratégica de la organización. Para ello se utilizarán las herramientas de planificación estratégica PESTEL para el análisis externo y el modelo de Cadena de Valor para el análisis interno, con esto se logrará un análisis completo de la organización, finalizando el análisis en una matriz FODA donde se evaluarán las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización en su conjunto.

Una vez concluido el análisis anterior con sus respectivas propuestas, se definirá y se construirá una propuesta de valor, para posteriormente extraer de los ejes de la propuesta generada, los atributos que la componen.

En el capítulo sexto se desarrollará la estrategia a partir de la estructura de un modelo de negocio CANVAS, para posteriormente plantear un modelo de control de gestión, y de esta forma construir un “Mapa Estratégico” orientado al cumplimiento de la misión propuesta, con sus respectivas relaciones de causa y efecto.

En base a todo el análisis diseñado anteriormente, se construirá y se propondrá un Cuadro de Mando Integral (CMI), el cual se desarrollará en cascada a través de la estructura organizacional, en sus distintos tableros de gestión y de control, dilucidando dentro de la organización las áreas de mayor influencia, las cuales serán las directrices de las mejoras planteadas, para posteriormente anexarlas a un esquema de incentivos y así poder lograr el objetivo de alineamiento organizacional y el cumplimiento de la misión trazada.

Se finalizará la memoria con propuestas en sus conclusiones y consideraciones finales, un glosario de términos y bibliografía.

1.2 Introducción

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) es una institución pública funcionalmente descentralizada, creada por ley 16.752 y promulgada con fecha 30 de enero de 1968. Le corresponde fundamentalmente la dirección y administración de los aeródromos públicos y de los servicios destinados a la ayuda y protección de la navegación aérea, fiscalizando las operaciones aéreas que se realicen en el espacio aéreo del territorio nacional de Chile y aquellas actividades que realizan empresas nacionales en territorios extranjeros.

Las razones que impulsaron a la elección de este tema, fueron principalmente por la naturaleza de la organización. Primeramente, la DGAC vela por el correcto funcionamiento del sistema aeronáutico, labor apasionante y poco conocida en profundidad. En segundo lugar, su quehacer contribuye al desarrollo económico del país y favorece la gestión de la industria aeronáutica.

El fundamento que sustenta el análisis, es la diversidad y adaptabilidad de la organización en el desarrollo de sus actividades, inicialmente se presenta como un organismo fiscalizador, a su vez desarrolla funciones académicas y por último, se despliega como organismo público especializado.

El objetivo de la presente memoria es aplicar un sistema de modelo de control de gestión para la DGAC, que colabore y contribuya a su actual y futura gestión, como un proceso mediante el cual se logre establecer un orden de pensamiento y de acción.

La presente memoria analizará a la organización en todo su conjunto, situación actual y pronósticos futuros, bajo una mirada académica moderna, dentro de un análisis especializado que permita desarrollar una estrategia cuyo objetivo final será la creación de un esquema de incentivos que permitirá alinear a la organización en la búsqueda de una visión de futuro.

1.3 Breve Reseña de la Organización

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), es una institución pública dependiente de la Comandancia en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile, creada por Ley Orgánica N° 16.752 el año 1968, cuya principal función es la dirección y administración de los aeropuertos y aeródromos públicos y de los servicios destinados a la ayuda y protección de la navegación aérea.

La DGAC, es una institución del Estado, que tiene bajo su responsabilidad diversas actividades que tienen en común su vinculación con el tema aeronáutico. La DGAC realiza actividades como autoridad aeronáutica, proporciona servicios aeroportuarios y de navegación aérea, tiene bajo su tuición la Dirección Meteorológica de Chile y la Escuela Técnica Aeronáutica, lleva el Registro Nacional de Aeronaves y entre otras funciones, proporciona asesoría técnica y actúa de organismo consultivo y asesor del gobierno en materia de aeronáutica civil.

La DGAC tiene bajo su control la administración de un importante bien público: el espacio aéreo del país. Fiscaliza la totalidad de los aeródromos existentes en el país, aun cuando éstos sean de dominio privado, tiene la responsabilidad de investigar accidentes e incidentes de aviación. Debe otorgar certificados de aeronavegabilidad y otorgar licencias aeronáuticas al personal, entre otras funciones.

La Red Aeroportuaria Nacional se encuentra conformada por 356 aeropuertos y aeródromos y 134 helipuertos distribuidos desde Arica a la Antártida, incluyendo los territorios insulares. La DGAC, administra directamente 100 de ellos de propiedad fiscal y en 35 hay personal DGAC, quienes brindan servicios aeroportuarios y de navegación aérea, además ejerce labores de fiscalización y control en la totalidad de la Red Aeroportuaria Nacional. De los 356 aeropuertos y aeródromos, 16 pertenecen a la Red Primaria, 12 a la Red Secundaria, 316 a la Red Pequeños Aeródromos y 12 militares según lo establecido en el (B.G.I., 2015).

La DGAC presta los siguientes servicios al Sistema Aeronáutico Nacional (SAN): Servicios de Navegación Aérea, Servicios Aeroportuarios, Servicios de Meteorología,

Servicios de Seguridad Operacional, Servicios de Normativa Aeronáutica, Meteorológica y Ambiental, Servicios de Comunicaciones e Información a Usuarios y Difusión del Patrimonio Histórico Aeronáutico y Servicios de Gestión Interna y Externa. Además ofrece servicios a diversas actividades productivas del país, como son: la Minería, Agricultura, Ganadería, Pesca y Turismo, entre otras.

Dentro de los principales clientes y usuarios se encuentran: Líneas Aéreas, Empresas Aéreas de aeronaves pequeñas, Clubes Aéreos, Concesiones Aeroportuarias y Aeronáuticas, Centros de Mantenimiento Aeronáutico (Nacionales e Internacionales) Pilotos, Auxiliares de Cabina, mecánicos, ingenieros aeronáuticos, en general todo el personal que deba ejercer alguna actividad aeronáutica, y quienes deben contar con una Licencia Aeronáutica para ejercer cada actividad.

A modo de establecer el sistema de modelo de control de gestión para la DGAC, se definirán más adelante en detalle, sus funciones, productos estratégicos, clientes, usuarios y grupos de interés (nacionales e internacionales), estructura organizacional, planificación, administración, organización y controles internos, además de un glosario de términos, que favorezca la comprensión de las terminologías aeronáuticas empleadas, lo que permitirá vislumbrar de mejor manera cada concepto planteado dentro de la presente memoria.

A continuación se describirán los objetivos generales y específicos perseguidos, la justificación del proyecto de grado a realizar, con sus respectivos alcances y limitaciones.

1.4 Justificación del Proyecto de Grado a Realizar

Desde un punto de vista de la organización escogida, si bien es cierto, la DGAC cuenta con un Departamento de Planificación y un Plan Estratégico hasta el año 2023, se estima necesario realizar un análisis más profundo y crítico del citado Plan Estratégico, ya que éste carece de algunos puntos importantes como: el esquema de incentivos, atributos y propuesta de valor, análisis de una matriz FODA que interrelacione cada variable levantada, entre otros.

Por tanto, el planteamiento del sistema de modelo de control de gestión podría llegar a ser una valiosa herramienta, tanto para un futuro Plan Estratégico, como para su gestión actual.

1.5 Objetivo General

El objetivo general de la presente memoria es proponer el sistema de modelo de control de gestión en la DGAC, basado en un Cuadro de Mando Integral (CMI).

1.6 Objetivos Específicos

1.6.1 Determinar si es necesario redefinir bajo un análisis crítico, las Declaraciones Estratégicas de la organización.

1.6.2 Definir una Propuesta de Valor (PV) que sea concordante con la Misión y específica para la organización.

1.6.3 Diseñar y presentar un Mapa Estratégico (ME) que relacione los principales objetivos con los distintos elementos críticos de la organización.

1.6.4 Diseñar y presentar un Cuadro de Mando Integral (CMI) que permita relacionar los objetivos estratégicos de la organización.

1.6.5 Diseñar y presentar un esquema de incentivos para la organización que permita alinear los intereses de los distintos grupos de empleados que tiene la organización, con sus propios objetivos estratégicos y con la misión de la organización.

1.7 Alcance y Limitaciones

La presente memoria entregará como resultado el sistema de modelo de control de gestión para la DGAC.

El tema propuesto se desarrollará a nivel estratégico, es decir, estará enfocado a la alta dirección de la institución.

La presente memoria sólo se limitará al sistema de modelo de control de gestión y al esquema de incentivos asociados, que permita una adecuada implementación de la estrategia.

Sin embargo, su posterior aplicación dependerá exclusivamente del criterio de la institución.

Capítulo II

2. Marco Teórico

En este capítulo se pretenderá sustentar, a partir de la teoría disponible el posterior análisis, en un marco teórico acotado donde se establecerán las principales herramientas de planificación estratégica y de control gestión más comúnmente utilizadas.

2.1 Análisis Estratégico

El análisis estratégico se aplica a las declaraciones estratégicas: misión, visión y valores.

2.1.1 Misión

La misión, es la guía que dirige el quehacer de una organización, es su brújula, ésta debe ser inspiradora y de largo plazo, además de conocida y aceptada por todos.

Dentro de la literatura analizada se pueden encontrar las siguientes definiciones de misión:

- A. Según (Kaplan R. & Norton D., 2004), misión es definida como: “Una declaración concisa de la razón de la existencia de la empresa, el propósito básico al que se dirigen sus actividades y los valores que guían las actividades de los empleados. La misión también describe cómo espera competir la empresa y entregar valores a los clientes”.
- B. Según (Thompson A., Peteraf M., Gamble J., Strackland A., 2012), “Una declaración de misión describe el propósito y el negocio actual de la empresa: quienes somos, que hacemos y por qué estamos aquí”

C. Según (Niven, P., 2002) , “Una declaración de misión “define el propósito principal de la empresa, o sea, por qué existe”.

Una misión para lograr ser efectiva debe responder las siguientes preguntas;

- ¿Qué hacemos?
- ¿Cuáles son nuestros productos?
- ¿Quiénes son nuestros clientes?
- ¿Cuál es nuestra cobertura geográfica?

2.1.2 **Visión**

La visión de una organización plantea hacia dónde están dirigidos sus esfuerzos, qué es lo que se procura lograr y en cuánto tiempo.

Ésta debe ser inspiradora, debe impulsar a la organización al logro de un objetivo común.

Dentro de la literatura analizada se establecen las siguientes definiciones de visión:

A. Según (Thompson A., Peteraf M., Gamble J., Strackland A., 2012), “Una visión estratégica describe las aspiraciones de la administración para el futuro y bosqueja el curso estratégico y la dirección de largo plazo de la compañía.”

B. Según (Niven, P., 2002), “Una declaración de visión proporciona una imagen escrita de lo que la empresa quiere ser finalmente, algo que pueda permanecer 5, 10 o 15 años en el futuro.”

Para que una visión sea efectiva debe ser capaz de responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué pretendo lograr con lo que hago?
- ¿En cuánto tiempo espero lograrlo?
- ¿Es gráfica?
- ¿Se direcciona al futuro?
- ¿Es viable?
- ¿Es fácil de recordar?
- ¿Es ambigua o incompleta?
- ¿Su lenguaje es demasiado general?
- ¿Es sosa o poco inspiradora?
- ¿Es genérica?
- ¿Es demasiado extensa?

2.1.3 Valores

Los valores son las creencias de comportamiento esperables de todos los empleados de una organización. No existen valores incorrectos, sólo deben ser representativos de los sentimientos o pensamientos colectivos. (Niven, P., 2002).

Dentro de la literatura analizada se encuentran las siguientes definiciones del concepto valores:

- A. Según (Thompson A., Peteraf M., Gamble J., Strackland A., 2012) “Los valores de una compañía son las creencias, características y normas conductuales que se esperan de su personal cuando realiza negocios de la compañía y persigue su visión estratégica y su misión”.
- B. Según (Niven, P., 2002) “Los valores son los principios intemporales que guían a una empresa. Representan las creencias profundamente arraigadas

dentro de la misma y que se demuestran a través del comportamiento diario de todos los empleados. Los valores de una empresa proclaman abiertamente como ésta espera que todo el mundo se comporte”.

2.2 Formulación Estratégica

La formulación estratégica se divide en 2 puntos importantes, el análisis externo y el análisis interno de una organización; para el análisis externo se describirá la herramienta de planificación estratégica (PESTEL) y para el análisis interno se describirá la herramienta de planificación estratégica Modelo de Cadena de Valor. Posteriormente, se continuará con la descripción de la herramienta de planificación estratégica FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas). Por último, en esta sección se definirá el concepto “Propuesta de Valor”.

2.2.1 Análisis del Entorno (PESTEL)

El análisis PESTEL deriva del Modelo de las Cinco Fuerzas (Porter, M., 1985) que trata de determinar cómo los factores externos a una organización pueden afectar su desempeño. Los factores que contiene son: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ambientales y Legales.

El análisis PESTEL, son recomendaciones para ciertos elementos que es importante ir evaluando en el tiempo, en el marco de una planificación estratégica. Estos factores se pueden definir de la siguiente manera:

- A. **Políticos:** son aquellos factores de índole político, que afectan el desempeño de las organizaciones.
- B. **Económicos:** normalmente estos factores se derivan de factores políticos, como: inflación, niveles de importación, fijación de tasas, niveles macroeconómicos, y cualquier otro factor de índole económico que afecte a la organización.
- C. **Socio-culturales:** tienen relación con las preferencias de los usuarios, clientes y sociedad, ya sea por cambios en los hábitos de consumo, mayor

poder adquisitivo, cambio de intereses o preferencias, edad, tasa de crecimiento de la población, nivel educacional, calidad de vida, moda, entre otros muchos factores.

- D. **Tecnológicos:** estos factores se refieren a los cambios tecnológicos y de información que afecta a las organizaciones.
- E. **Ambientales:** algunos factores de esta categoría son los referentes a cambios climáticos y a las leyes de protección del medio ambiente, entre otros.
- F. **Legales:** se refieren, por ejemplo, a las leyes que regulan el empleo, las contrataciones, leyes orgánicas, decretos y a cualquier tipo de legislación que afecte las labores de la organización.

2.2.2 **Análisis Interno Modelo Cadena de Valor (MCV)**

El Modelo de Cadena de Valor Empresarial o Cadena de Valor, es una herramienta de planificación propuesta por (Porter, M., 1985). Éste identifica las actividades primarias que crean valor para el cliente y las actividades de soporte referidas.

Se define el concepto de Modelo de Cadena de Valor de la siguiente forma:

Todas las actividades diversas que desempeña una organización se combinan intrínsecamente para formar una cadena de valor, llamada de esa manera, porque su propósito se centra en el interior de las actividades de una empresa y cuyo producto final crea valor, según (Thompson A., Peteraf M., Gamble J., Strackland A., 2012).

A. Actividades Primarias.

Según lo establecido por (Thompson A., Peteraf M., Gamble J., Strackland A., 2012), éstas se relacionan con la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, así como también con el servicio de post venta.

Las actividades primarias se dividen en 5 categorías:

- **Logística interna o manejo de la cadena de abastecimiento:** actividades, costos y activos asociados a la compra de combustible, energía, materias primas, partes y componentes, mercadería y artículos, entre otros.
- **Operaciones:** proceso que involucra la transformación de los insumos en el producto final (producción, ensamblado, empaque, mantenimiento de equipos, instalaciones, operaciones, aseguramiento de la calidad, protección ambiental).
- **Logística externa o distribución:** se refiere a la distribución física de los productos a los compradores, almacenamiento de bienes terminados, procesamiento, levantamiento, empaque, transporte y red de distribuidores.
- **Marketing y ventas:** fuerza de ventas, publicidad, promoción, investigación de mercado y soporte para los distribuidores.
- **Servicios:** se refiere a la asistencia de los compradores, tales como instalaciones, refacciones, mantenimiento, asistencia técnica, reparaciones, atención de reclamos y sugerencias.

B. Actividades de Apoyo.

Según lo establecido por (Thompson A., Peteraf M., Gamble J., Strackland A., 2012), estas actividades son las que sustentan las actividades primarias y se dividen en 4 categorías:

- **Infraestructura de la empresa o administración general:** contabilidad, finanzas, asuntos legales y regulatorios, seguridad e higiene, gestión de sistemas de información, formación de alianzas estratégicas y otras funciones de carácter directivo, como también la planificación estratégica y el control de gestión.
- **IyD del producto, tecnología y desarrollo de sistemas:** mejora de los procesos de diseño, desarrollo de equipos, sistemas de telecomunicaciones, asistencia por computadora y bases de datos.
- **Gestión de recursos humanos:** selección, contratación, capacitación, desarrollo, compensaciones, relaciones laborales, carrera funcionaria y perfiles de cargos.
- **Compras:** abastecimiento, adquisiciones de productos, compra de insumos, partes o repuestos, como por ejemplo, equipos, vehículos y adquisición de bienes inmuebles.

Figura N° 1: Modelo de Cadena de Valor



Fuente: (Porter, M., 1985).

2.2.3 Análisis FODA

Según (Kaplan R. & Norton D., 2008), una vez realizado el análisis interno y externo para la organización, se debe realizar un análisis FODA. Ésta es una de las herramientas más importantes de análisis estratégico pues identifica las actuales fortalezas y debilidades, las oportunidades emergentes y las amenazas preocupantes, las cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Matriz definición FODA

| | | |
|--------------------|---|---|
| | Útil para alcanzar la visión de la organización | Perjudicial para alcanzar la visión de la organización. |
| Atributos Internos | Fortalezas | Debilidades |
| Atributos Externo | Oportunidades | Amenazas |

Fuente: (Kaplan R. & Norton D., 2008)

Las variables externas se clasifican como oportunidades o amenazas y las variables internas como fortalezas o debilidades.

Con esta herramienta se pretenderá distinguir entre los elementos que le permiten competir o destacarse con los que son un estándar. Es decir, permitirá determinar las ventajas competitivas de una organización, sus características propias y las del entorno donde esta participa.

Las preguntas más importantes que se pretenden responder con esta herramienta son:

- A. ¿Cuáles son las fortalezas más importantes en la empresa y que se deben potenciar?
- B. ¿Qué debilidades son las que mayormente la afectan y qué se debe mejorar?
- C. ¿Cuáles son las oportunidades factibles de aprovechar según sus fortalezas?
- D. ¿Qué amenazas puede enfrentar y cuáles no?

El primer paso consiste en generar una matriz con cuatro sectores donde se establecen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, como se muestra en la siguiente figura.

Figura N°2: Matriz FODA cuantitativo.

| FODA CUANTITATIVO | | OPORTUNIDADES | | | PROMEDIO | AMENAZAS | | | PROMEDIO |
|-------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | Oportunidad 1 | Oportunidad 2 | Oportunidad 3 | | Amenaza 1 | Amenaza 2 | Amenaza 3 | |
| FORTALEZAS | Fortaleza 1 | Nota | Nota | Nota | Prom. | Nota | Nota | Nota | Prom. |
| | Fortaleza 2 | Nota | Nota | Nota | Prom. | Nota | Nota | Nota | Prom. |
| | Fortaleza 3 | Nota | Nota | Nota | Prom. | Nota | Nota | Nota | Prom. |
| PROMEDIO | | Prom. | Prom. | Prom. | | Prom. | Prom. | Prom. | |
| DEBILIDADES | Debilidad 1 | Nota | Nota | Nota | Prom. | Nota | Nota | Nota | Prom. |
| | Debilidad 2 | Nota | Nota | Nota | Prom. | Nota | Nota | Nota | Prom. |
| | Debilidad 3 | Nota | Nota | Nota | Prom. | Nota | Nota | Nota | Prom. |
| PROMEDIO | | Prom. | Prom. | Prom. | | Prom. | Prom. | Prom. | |

Fuente: Elaboración propia

Las notas de la matriz FODA son asignadas de acuerdo a una escala de Likert, que es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios y es la escala de uso más amplio en encuestas para la investigación, principalmente en ciencias sociales. Al responder a una pregunta de un cuestionario elaborado con la técnica de Likert, se especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo con una

declaración, elemento, ítem, reactivo o pregunta. Normalmente la escala planteada es de 1 a 7, donde 1 es la escala más baja de evaluación y 7 la más alta. Habitualmente, éstas contienen decimales ya que deben ser obtenidas de acuerdo al promedio de las opiniones. Los promedios son las sumas de las notas divididas por 3.

Después de planteada la matriz FODA, se procede a analizar cada cuadrante, relacionando cada variable obtenida, de acuerdo a lo establecido por (Cancino, C., 2012), en virtud del planteamiento de una pregunta que dirige la evaluación, como se detalla a continuación:

- **Análisis del cuadrante, fortalezas / oportunidades;** la pregunta es ¿Una fortaleza nos permite que aprovechemos una oportunidad? Si valoramos por ejemplo, con un 7 la relación entre la “Fortaleza 1 y la Oportunidad 1”, estamos diciendo que la fortaleza sí permite tomar ventajas de tal oportunidad, en cambio, si valoramos la relación con un 1, estamos diciendo que la fortaleza no nos permite aprovechar la oportunidad.
- **Análisis del cuadrante fortalezas / amenazas;** la pregunta es ¿Cómo una fortaleza nos permite enfrentar una amenaza? Si valoramos por ejemplo, con un 7 la relación entre la “Fortaleza 1 y la Amenaza 1”, estamos diciendo que la fortaleza sí permite enfrentar la amenaza. En cambio, si valoramos la relación con un 1, se está diciendo que la fortaleza no nos permite enfrentar la amenaza.
- **Análisis del cuadrante debilidades / oportunidades;** la pregunta es ¿Cómo una debilidad permite aprovechar una oportunidad? Si valoramos por ejemplo, con un 7 la relación entre la “Debilidad 1 y la Oportunidad 1” estamos diciendo que la debilidad no permite tomar ventajas de la oportunidad. En cambio, si valoramos la relación con un 1, estamos diciendo que la debilidad no afecta el que se pueda aprovechar tal oportunidad.

- **Análisis cuadrante debilidad / amenazas:** la pregunta es ¿Cómo una debilidad permite que se active una amenaza? Si valoramos, por ejemplo, con un 7 la relación entre “Debilidad 1 y Amenaza 1” estamos diciendo que la debilidad permite que se active tal amenaza, en cambio si valoramos con un 1, se está diciendo que la debilidad no activará la amenaza.

2.2.4 Propuesta de Valor

Una propuesta de valor es una frase escrita de manera romántica en una narrativa, la cual busca informar al cliente en caso de empresas competitivas, porque debe elegir a una empresa en vez de la competencia, que es el atributo diferenciador que le permite destacarse y hacia quien está dirigida la propuesta, su cliente objetivo. Para ello, se debe medir beneficios y el valor que el producto le entrega al cliente, de una forma concisa, clara y fácil de entender, ésta debe dar a conocer la diferencia con la competencia.

Si la propuesta no está bien definida y formulada, en función de las necesidades a satisfacer, se corre el riesgo de perder la atención de los clientes, ya que éstos podrían pensar que la propuesta no está dirigida a ellos.

Para decantar este concepto, en una institución estatal lo que entrega la organización es lo que la hace tan especial, porque existe el motivo por el cual fue creada; ésta debe contener los atributos que valoran sus clientes y/o usuarios, también debe ser clara y concisa, y también hacia quien está dirigida la propuesta.

2.3 Desarrollo de la Estrategia

El desarrollo de la estrategia consiste en plantear herramientas de control de gestión que permitan desplegar la estrategia, a través de la aplicación de modelos que permitan vislumbrar cómo la organización crea valor.

Para ello, en ésta sección se explicará en qué consisten las siguientes herramientas de control de gestión: modelo de negocios, mapa estratégico, cuadro de mando integral, proceso de cascada del cuadro de mando integral y esquema de incentivos.

2.3.1 El Modelo de Negocios

El Modelo de Negocios es un esquema que la administración utiliza para determinar como una organización entrega un producto o servicio valioso a sus clientes. A su vez, busca establecer cómo genera sus ingresos para cubrir los costos y dejar una utilidad atractiva.

Un modelo de negocio es la forma en que la administración relata cómo la estrategia permitirá ganar ingresos. Si la empresa no posee la capacidad de entregar una buena rentabilidad, la estrategia no es viable y su supervivencia está en duda, según (Thompson A., Peteraf M., Gamble J., Strackland A., 2012). Los dos elementos cruciales del modelo de negocios de una compañía son:

- A. **Su propuesta de valor para sus clientes**, la cual plantea el enfoque con que la compañía pretende satisfacer los deseos y necesidades de los clientes a un precio que consideren un buen valor.
- B. **Su fórmula de utilidad**, la **que** describe el enfoque que la compañía utiliza para determinar una estructura de costos y la cual le permite generar utilidades aceptables, dados los precios asociados con la propuesta de valor para sus clientes.

Dentro de esta base de análisis de un modelo de negocio, se busca esclarecer **qué** debe hacer una empresa para **tener** éxito en el mercado.

Planear y ejecutar estrategias son las bases de la administración de una empresa. Los pasos para desarrollar una estrategia constituyen el punto de partida de la ejecución de ésta.

Según (Kaplan R. & Norton D., 2008), el proceso para planificar la estrategia convierte las declaraciones del rumbo estratégico en objetivos, indicadores, metas, iniciativas y presupuestos específicos que orientan las acciones y alinean la organización para **que** la ejecución de la estrategia sea efectiva.

La idea principal del Modelo de Negocios CANVAS, (Osterwalder, A., 2002) es conseguir un concepto simple, relevante y fácilmente comprensible que simplifique el complejo funcionamiento de una empresa.

Este modelo plantea que la mejor forma de describir un modelo de negocios es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos módulos cubren cuatro áreas principales: clientes, ofertas, infraestructura y viabilidad económica. Los nueve módulos en **los que** está dividido el modelo CANVAS, se plantean a continuación:

- A. **Segmento de Mercado:** en este módulo se definen los diferentes grupos de personas o entidades a los que se dirige una empresa. Se establecen **los clientes** como centros del negocio y la satisfacción del mismo agrupándoles en varios segmentos con necesidades, comportamientos y atributos comunes. Existen varios segmentos de mercado **tales** como: mercado de masas, nichos de mercado, mercado segmentado, mercados diversificados y plataformas multilaterales o mercados multilaterales.
- B. **Propuesta de Valor:** En este módulo se describe el conjunto de productos y servicios que crean valor para un segmento de mercado específico. **Es** un conjunto de productos o servicios que satisfacen los requisitos de un segmento de mercado determinado; es por **consiguiente** un conjunto de ventajas que una empresa ofrece a los clientes.
- C. **Canales:** Es el modo en que una empresa se comunica con los diferentes segmentos de mercado para llegar a ellos y proporcionarles una propuesta

de valor, como los canales de comunicación, distribución, información, evaluación, compra, entrega y posventa.

- D. **Relaciones con Clientes:** se describe **en qué forma** la empresa establece relaciones con determinados grupos de mercado, como captación, fidelización, estimulación de las ventas, asistencia personal, asistencia personal exclusiva, autoservicio, sistemas automáticos, comunidades y creación colectiva.
- E. **Fuentes de Ingresos:** éste se refiere al flujo de caja que generan los diferentes segmentos de mercado. Existen varias formas de generar fuentes de ingreso entre las cuales se destacan: venta de activos, cuotas por uso, cuotas de suscripción, préstamos, alquileres, *leasing* y concesiones de licencias, entre otras.
- F. **Recursos Claves:** este módulo describe los recursos o activos más importantes para que un modelo de negocio funcione. Éstos pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos.
- G. **Actividades Claves:** son las **tareas** más importantes que debe realizar una empresa para que su modelo de negocio funcione, por tanto, **éstas** son las más importantes **y** que le permitirán tener éxito. Estas acciones se pueden dividir en las siguientes categorías: producción, resolución de problemas y plataforma/red.
- H. **Asociaciones Claves:** esta es la red de proveedores, socios o alianzas que contribuyen al funcionamiento de un modelo de negocios que permita reducir riesgos o adquirir recursos. Se pueden establecer tres motivaciones para establecer alianzas: optimización o economías de escala, reducción de riesgos e incertidumbres y compra de determinados recursos o actividades.
- I. **Estructura de Costos:** este módulo se refiere a los costos de la puesta en marcha de un modelo de negocios, **tanto su** creación, entrega de valor, generación de ingresos como también el mantenimiento de las relaciones con los clientes. Esta estructura puede estar centrada en dos clases: según costos y según valor.

Figura N° 3: Modelo de negocios CANVAS



Fuente: (Elaboración propia)

2.3.2 Mapa Estratégico

El concepto de los mapas estratégicos fue desarrollado por (Kaplan R. & Norton D., 2004). Es una herramienta de control de gestión que entrega los lineamientos estratégicos necesarios para desprender o desarrollar un *Balanced Scorecard* (BSC) o Cuadro de **M**ando Integral.

El Mapa Estratégico brinda una representación visual de todas las dimensiones estratégicas que se denominan temas estratégicos **que** agrupan los objetivos relacionados en no más **de** 6 temas, que representan los principales componentes de la estrategia. Al desarrollar un mapa estratégico en conjunto a temas estratégicos se pueden planificar y gestionar por separado cada uno de los componentes claves de la estrategia.

El mapa estratégico del **C**uadro de **M**ando Integral proporciona un marco para ilustrar de qué forma la estrategia vincula los activos intangibles con los procesos de creación de valor.

El mapa estratégico busca potenciar los procesos internos que crean y entregan la proposición de valor para los clientes, **éstos** son los activos intangibles y la fuente definitiva de la creación de valor sostenible para cualquier organización.

Un mapa estratégico describe el proceso de creación de valor mediante una serie de relaciones causa y efecto entre los objetivos de las cuatro perspectivas del BSC, donde los objetivos de los niveles inferiores ayudan a conseguir los objetivos de los niveles superiores. A continuación, se describen los objetivos estratégicos, las perspectivas y los ejes estratégicos del mapa estratégico:

- A. **Objetivos Estratégicos:** se encuentran relacionados dentro del mapa y de éstos depende el éxito de la estrategia. En el mapa, éstos se establecen como frases cortas donde se plasma lo que la empresa busca conseguir. Además, se utilizan verbos como por ejemplo; mantener, planificar, generar, entre otros.
- B. **Perspectivas;** un mapa estratégico básico se dividen en 4 perspectivas, las cuales son: financieras, clientes, internas y aprendizaje y crecimiento, descritas a continuación.
- **Perspectiva financiera:** su principal orientación es crear valor para los accionistas mediante indicadores de rendimiento que reflejen el comportamiento operativo, crecimiento y sustentabilidad de la empresa.
 - **Perspectiva clientes:** principalmente es la satisfacción de una propuesta de valor para el cliente lo cual genera valor para la organización. En esta categoría se brinda información de la percepción del cliente y **en** base a ello se definen indicadores que ayudarán a responder a las expectativas de los clientes. De esto depende, en gran parte, la generación de ingresos que se verán reflejados en la perspectiva financiera.
 - **Perspectiva interna:** ésta crea y brinda el valor que satisface a los clientes y también contribuye a lograr los objetivos de productividad de la perspectiva financiera; muestra cómo se alcanzará la estrategia gestionando sus procesos internos y el desarrollo del capital humano, de información y organizativo para entregar el valor diferenciador de la estrategia.

- **Perspectiva aprendizaje y crecimiento:** ésta describe los activos intangibles (la gente, la tecnología, la cultura, **el Know how**¹) de una empresa y su papel en la estrategia. Ésta se clasifica en tres categorías: **capital humano, capital de la información y capital organizativo.**

C. **Ejes Estratégicos:** son las relaciones gráficas verticales entre un objetivo estratégico y otro de las diferentes perspectivas, y lo que se pretende señalar es la relación causa y efecto, entre el logro de un objetivo y el siguiente.

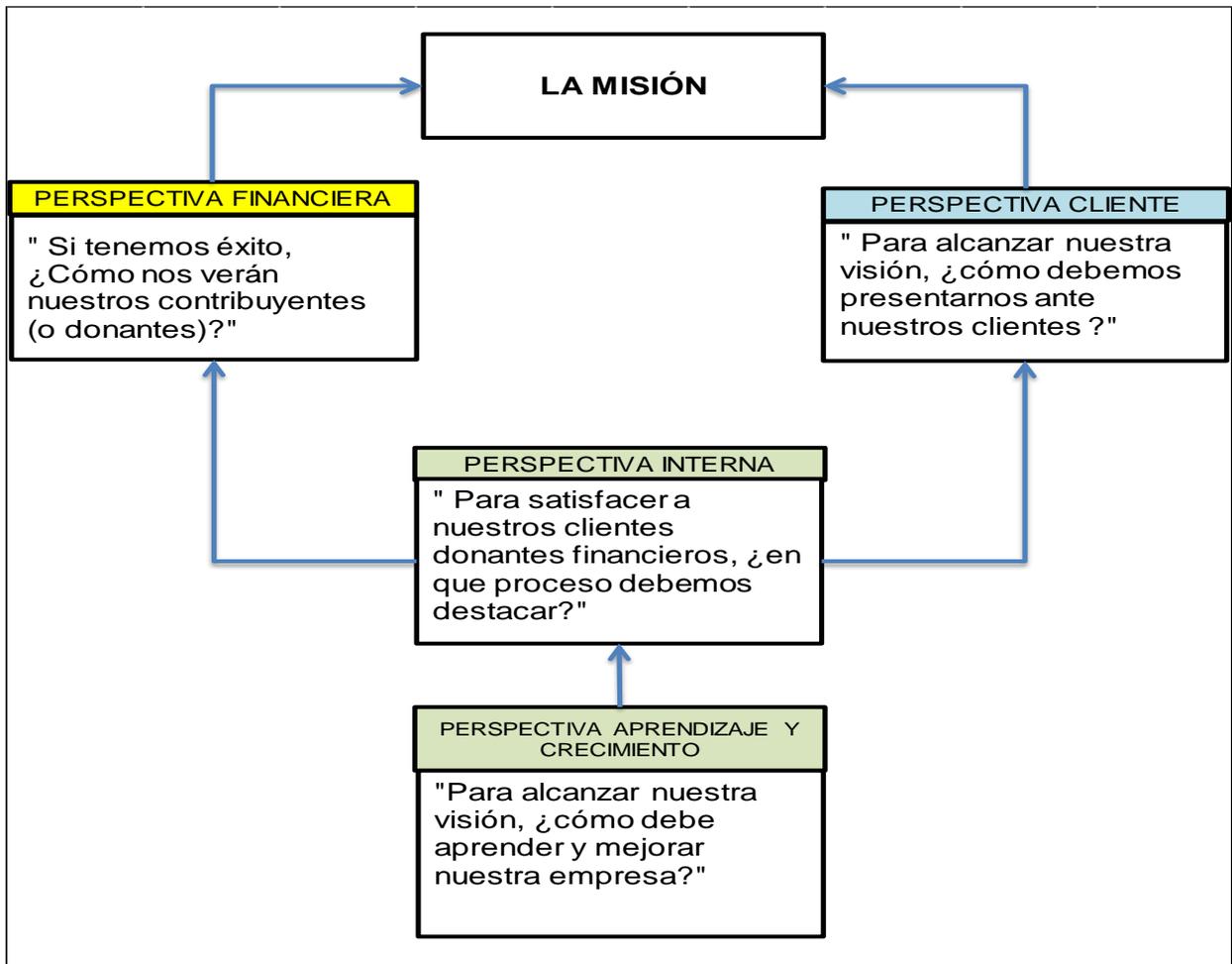
Según lo señalado por (Kaplan R. & Norton D., 2004), la creación de valor en instituciones del sector público y sin fines de lucro, se realiza a través del cumplimiento del mandato político, la misión de la organización y las aspiraciones de los ciudadanos.

La misión de estas organizaciones se cumple satisfaciendo las necesidades de sus clientes (partes interesadas, integrantes o personas que se benefician de sus servicios). **Logran el éxito** mediante un proceso interno que tiene como apoyo sus activos intangibles (aprendizaje y crecimiento). La perspectiva fiduciaria, aunque no dominante, refleja los objetivos de un grupo contribuyente importante o donante que **aporta** a su financiación. La satisfacción de las partes interesadas, tanto **la** financiera como **la** de los clientes y en conjunto con la misión, crean una arquitectura estratégica de temas de eficacia y eficiencia que **reflejan** los temas de productividad y crecimiento de ingresos usados en esta clase de organizaciones.

A continuación, en la Figura - 04 se presenta un modelo de creación de valor, de un mapa estratégico para empresas del sector público y entidades sin fines de lucro. (Kaplan R. & Norton D., 2004).

¹ El **know-how** tiene una directa relación con la experiencia, es decir la práctica prolongada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo.

Figura N° 4. Mapa estratégico para empresas del sector privado y entidades sin fines de lucro.



Fuente: (Kaplan R. & Norton D., 2004, pág. 37)

2.3.3 El Cuadro de Mando Integral (CMI)

El cuadro de Mando Integral (CMI), en inglés *Balanced Scorecard*, fue desarrollado por Robert Kaplan, profesor de la Universidad de Harvard y David Norton, consultor empresarial. (Niven, P., 2002) . Ellos estaban convencidos que la dependencia de las empresas a las medidas financieras afectaba su capacidad para crear valor.

El CMI es una herramienta que permite monitorear el cumplimiento de los propósitos estratégicos de una organización, traduciendo la estrategia de la empresa en un conjunto de metas e indicadores y a través de un proceso de cascada.

El CMI no sólo se puede utilizar para complementar las medidas financieras con los impulsores de futuros resultados, sino también para comunicar sus estrategias.

El CMI como selección de medidas derivadas de la estrategia de una empresa, representa una herramienta donde los líderes pueden comunicar a sus empleados y a las partes interesadas externas los resultados y los impulsores a los que la empresa recurrirá para alcanzar su misión y sus objetivos estratégicos. Muchas empresas disponen de sistemas de medición que incorporan indicadores financieros y no financieros para el *feedback*² y “control táctico”³ de sus operaciones a corto plazo; éstos derivan de un proceso vertical impulsado por el objetivo y la estrategia de la unidad de negocio.

A continuación se establecerá un CMI, para posteriormente definir cada uno de los términos contenidos en este esquema.

² El término *feedback* proviene del idioma inglés y se traduce literalmente como retroalimentación.

³ “Control táctico” mide y corrige el desempeño para asegurar que los objetivos empresariales y los planes establecidos para alcanzarlos se realicen.

Figura N°5. Esquema general de un Cuadro de Mando Integral

| PERSPECTIVA | OBJETIVO | INDICADOR | META | FRECUENCIA | INICIATIVA ESTRATÉGICA |
|---------------------------|----------|-----------|------|------------|------------------------|
| FINANCIERA | | | | | |
| CLIENTES | | | | | |
| PROCESOS INTERNOS | | | | | |
| APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO | | | | | |

Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se definirán cada uno de los términos contenidos en el esquema básico de CMI de la Figura N° 5, (Niven, P., 2002).

- A. **Objetivos Estratégicos:** son específicos para cada empresa. Traslada la estrategia por medio de declaraciones orientadas a la acción para las correspondientes perspectivas. Dividen las declaraciones estratégicas en componentes. Para establecerlos deben verbalizarse y usar infinitivos. Deben ser documentados.
- B. **Indicador:** Es una visión de la realidad que permite evaluar el comportamiento de una variable. El mejor sistema de indicadores será el que permita poder dirigir la empresa en función de sus propias características externas e internas y transformar las organizaciones desarrollando capacidades de flexibilidad y profesionalismo.

- C. **Meta:** existen dos técnicas que facilitan la definición de metas: la división de la brecha de valor general en metas por cada tema estratégico y la definición de metas dentro de cada tema en función de la lógica de causa y efecto del mapa estratégico. Las metas marcan los hitos dentro del plan, es necesario en este proceso establecer los responsables que evaluarán su consecución.
- D. **Frecuencia:** período de tiempo transcurrido entre una medición y otra.
- E. **Las Iniciativas Estratégicas:** son la fuerza que mueve a la masa organizacional, son los grupos de proyectos y programas discrecionales de duración limitada, no incluidos en las actividades operacionales cotidianas de la organización, diseñadas para ayudarlas a alcanzar el desempeño deseado. Permiten alcanzar los objetivos y metas propuestas.

2.3.4 **Proceso de Cascada del CMI**

Según (Neriz J., Ramis L. & Bull t., 2005), la aplicación en cascada se refiere al proceso mediante el cual se desarrollan cuadros de mando en todos y cada uno de los niveles de la empresa. Éstos deben estar alineados y relacionados con el CMI de más alto nivel y deben identificar los objetivos e indicadores estratégicos que los departamentos y grupos de niveles inferiores utilizarán para contribuir al logro de los objetivos generales de la empresa y de esta manera obtener valor en el proceso.

El proceso de aplicación en cascada no sólo coordina acciones con estrategia sino que es un factor decisivo para el éxito de los programas, en una relación de causa y efecto.

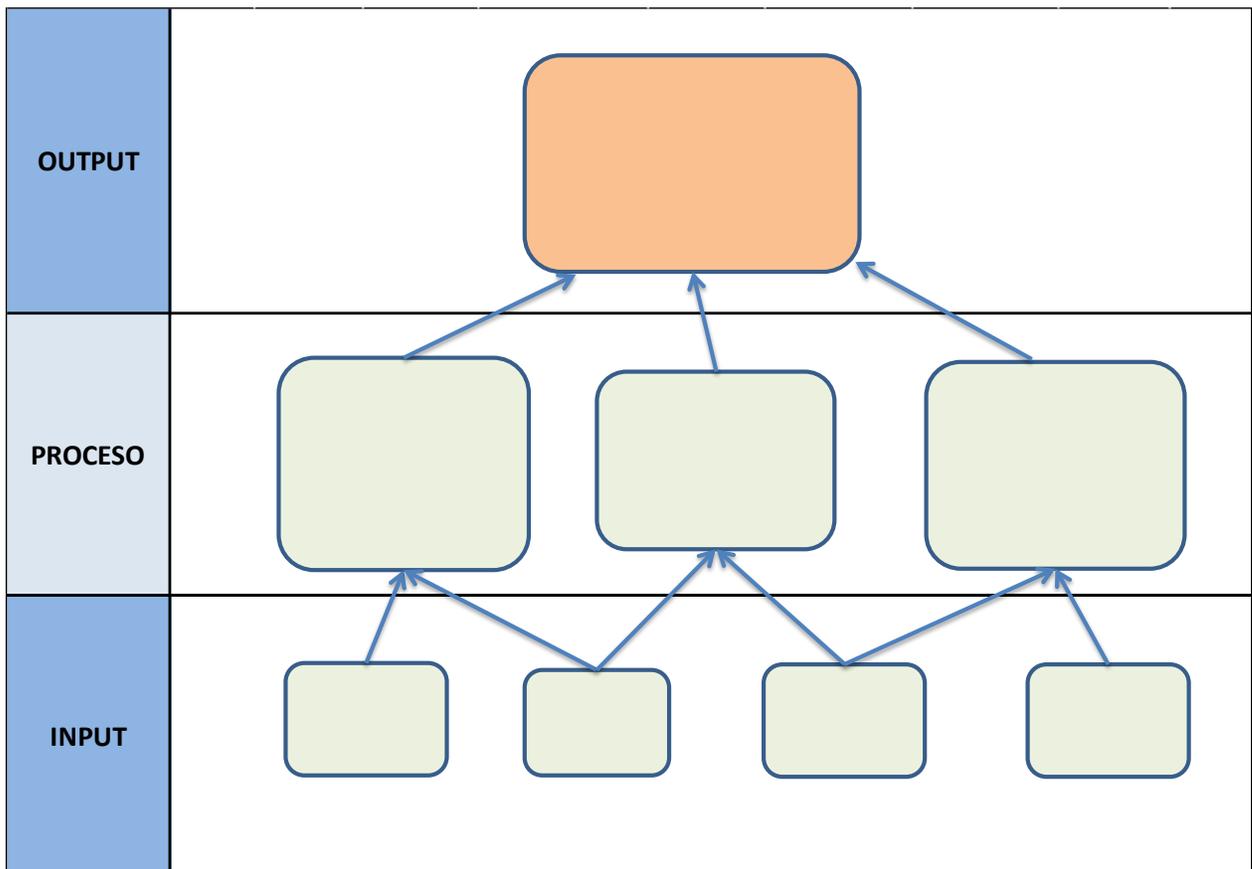
De acuerdo a (Niven, P., 2002), todos los empleados requieren la oportunidad de demostrar que sus acciones específicas ayudan a la empresa a alcanzar sus objetivos estratégicos **y** son éstos la fuerza impulsora que contribuye al logro de las metas. Pero, se debe tener en cuenta la capacidad **de** influencia sobre ellos y así generar el efecto deseado. **Se necesitan** empleados que deseen involucrarse y participar.

Los empleados deben estar familiarizados y comprender los objetivos e indicadores del CMI de alto nivel, por ello es recomendable realizar programas de comunicación y formación anteriores a la aplicación de la cascada.

De esta forma y a través del proceso de cascada es donde se generan los tableros de gestión y de control, los que se describirán a continuación:

A. **Los Tableros de Gestión: en primer lugar**, para el mapa estratégico, estableciendo la unidad de negocio más relevante para el cumplimiento de los objetivos. A continuación se presenta un esquema básico de un tablero de gestión.

Figura N°6. Tablero de Gestión



Fuente: (Elaboración propia)

B. **Los Tableros de Control** según (Kaplan R. & Norton D., 1997), son herramientas del campo de la administración de empresas, aplicable a cualquier organización y nivel de la misma, cuyo objetivo y utilidad básica es diagnosticar adecuadamente una situación. Se le define como el conjunto de indicadores cuyo seguimiento y evaluación periódica permitirá contar con un mayor conocimiento de la situación de una empresa o sector. A continuación se presenta un esquema básico de un **Tablero de Control**.

Figura N° 7. Tablero de Control

| | OBJETIVO | INDICADOR | META | FRECUENCIA | INICIATIVA |
|----------|----------|-----------|------|------------|------------|
| OUTPUT | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| PROCESOS | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| INPUT | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Fuente: (Elaboración propia)

2.3.5 Esquema de Incentivos

Un esquema de incentivos busca generar lineamientos para motivar a los individuos en el trabajo- Según (Robbins & Judge, 2009), la **motivación es** “el proceso que determina la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo de un individuo hacia el logro de una meta”.

De acuerdo a lo establecido en la teoría de la jerarquía de las necesidades, (Maslow, A., 1943) establece que dentro de cada individuo existe una jerarquía de cinco necesidades, las cuales se detallan a continuación:

- A. **Fisiológicas:** es la satisfacción de las necesidades básicas de los individuos, hambre, sed, refugio, entre otras necesidades corporales.
- B. **Seguridad: se refiere** al cuidado y la protección contra potenciales daños físicos y emocionales.
- C. **Sociales:** tienen relación con la satisfacción de las necesidades emocionales en relación con otros individuos: afecto, pertenencia, apego, aceptación, amistad.
- D. **Estima:** son los factores internos propios de cada individuo, como autoestima, autorrealización, estatus, logros, autonomía y respeto **a sí mismo.**
- E. **Autorrealización:** deseo o impulso para convertirse en aquello que uno es capaz de ser, incluye el desarrollo del propio potencial y el crecimiento personal.

Bajo esta idea, cuando una necesidad está bastante satisfecha deja de motivar, y la siguiente necesidad en la jerarquía toma un papel preponderante. Entonces, según Maslow es necesario saber primero en qué nivel de la jerarquía se encuentra el individuo, para luego, satisfacer sus necesidades en ese nivel o en el superior y de esa manera, poder motivarlo.

Según (Robbins & Judge, 2009), **de** acuerdo a las “Teorías X e Y” existen dos visiones acerca de los individuos, una negativa llamada teoría X que plantea que **a** los individuos les disgusta de manera inherente el trabajo, por lo tanto, deben

ser obligados y coaccionados a realizarlo. En cambio, la otra teoría positiva llamada teoría Y supone que los individuos reconocen el trabajo como algo natural, por tanto la persona promedio, buscará la responsabilidad.

Según (Robbins & Judge, 2009), la “Teoría de los dos factores”: relaciona **los** factores intrínsecos con la satisfacción laboral y asocia factores extrínsecos con la insatisfacción. También se le llama **Teoría de la Motivación o Higiene**, como la política y la administración de la empresa, la supervisión o los salarios.

Según (Rosanas, J., 2006), un sistema de control de gestión busca alinear los intereses de las personas con los intereses de las organizaciones establecidas en su propuesta de valor, fundando medidas de resultados de la actuación de las personas unidos a sistemas de incentivos, tanto de manera formal como **informal**. En el ámbito formal, **mediante** normas, procedimientos **e incentivos** económicos, considerados **de** corto plazo y en el informal con relaciones personales, motivacionales, metas, objetivos, considerados de largo plazo.

A continuación se presenta un esquema básico de incentivos.

Figura N° 8. “ Esquema de Incentivos”

| | OBJETIVO | INDICADOR | META | PORCENTAJE MÍNIMO DE CUMPLIMIENTO | PORCENTAJE DE INCIDENCIA | INCENTIVOS |
|----------|----------|-----------|------|-----------------------------------|--------------------------|------------|
| OUTPUT | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| PROCESOS | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| INPUT | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | |

Fuente: (Elaboración propia)

Capítulo III

3 Descripción De La Organización

En esta sección se describirá a la organización en su conjunto, inicialmente se realizará una breve reseña histórica, para posteriormente **configurar** su estructura organizacional definiendo sus principales funciones. Posteriormente, se establecerán sus productos y subproductos estratégicos y finalmente se **presentarán** sus clientes, usuarios y grupos de interés.

3.1 Reseña Histórica

Bajo la administración del presidente Carlos Ibáñez del Campo (1927 -1931), Chile **experimentó** un profundo replanteamiento del rol del **Estado** en la actividad nacional, **llevándose a cabo** transformaciones **en** la organización estatal creándose instituciones y transformando la estructura del país.

Ibáñez, con el grado de Coronel, había ocupado la Cartera de Guerra durante el transcurso de 1925, durante el período del General Navarrete **que estaba** al mando del Ejército. Por tanto, es indudable su conocimiento y apoyo a las gestiones de éste último, relativas a la aviación en Chile, así como también vio en la aviación una herramienta integradora de la geografía nacional, **además de** un instrumento de defensa indispensable.

Posteriormente, tras asumir en plenitud el mando de la nación el 21 de julio de 1927, Ibáñez puso en manos de un oficial la continuación de los proyectos de desarrollo aéreo para Chile, ese era el Comandante Arturo **Merino Benítez**.

Su objetivo general fue desarrollar un sistema aeronáutico nacional, cuyos ejes principales se centraron en: lograr la existencia de una **Fuerza Aérea** autónoma, reformar la organización de la aviación civil y crear una línea aérea nacional **y para** ello se organizó el “Ministerio de Aviación”. Esta Subsecretaría cumpliría en sus comienzos funciones de mando operativo y a su vez administrativo.

El proyecto fue materializado el 21 de mayo de 1930, cuando por medio del (D.S. N° 1167, 21 de mayo de 1930), se creó la Fuerza Aérea Nacional (FAN), uniendo los servicios aéreos del Ejército y la Armada. La nueva institución tuvo como su primer jefe a Merino Benítez, con el título de Subsecretario de Aviación y con el Grado de Comodoro. También se desempeñó como el primer presidente del Club Aéreo de Chile creado el 5 de mayo de 1928.

Destinada la FAN a ser la reserva de la aviación militar, la aviación civil no sólo enfrentaba la necesidad de una reorganización profunda, **sino que** también era necesaria una instancia supervisora superior, dedicada específicamente a su fiscalización, protección y promoción. De esta manera, el 28 de marzo de 1930, mediante el (D.S. N° 1313, 28 de marzo de 1930) se estructuró la Subsecretaría de Aviación, que **incluyó** en su orgánica a la Dirección de Aeronáutica, actual Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

La Dirección de Aeronáutica tendrá a su cargo el “estudio de las leyes, reglamentos y convenios de aeronavegación y el control de su aplicación en el país”, bajo su inmediata dependencia la Línea Aérea Nacional, los aeropuertos y aeródromos, los servicios meteorológicos y radiotelegráficos, la confección de la carta aeronáutica, el personal de la aviación civil y todas las tramitaciones que de esta materia se derivan.

De esta forma, ambas ramas de la actividad aeronáutica en Chile, la civil y la militar, quedaban relacionadas bajo una misma estructura de dependencia, atendiendo a la que para la época era la línea de pensamiento más avanzada en el campo de la organización aérea, teniendo en conjunto al fortalecimiento de la defensa nacional, al desarrollo económico y a la integración territorial.

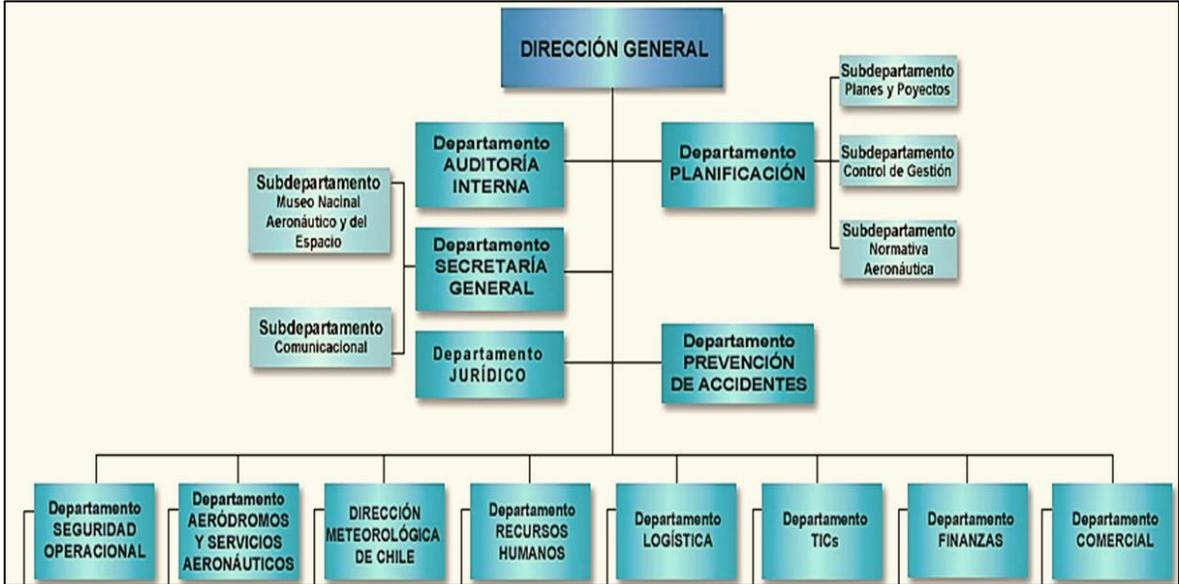
Ese fue el caso de la Subsecretaría de Aviación, la **que** debía cumplir su rol de órgano ejecutivo y de administración hasta la creación del Ministerio de Aviación, lo cual al no concretarse llevó a la Fuerza Aérea Nacional a integrar las Fuerzas Armadas en el marco del Ministerio de Guerra, actual Ministerio de Defensa **Nacional**.

Entre algunos de los hitos corporativos más destacados de esta institución es la promulgación de (Ley N° 16.752., 17 de febrero de 1968), Ley Orgánica de Funcionamiento. A través de sus 80 años la DGAC, desde su creación en el año 1997, ha potenciado su desarrollo, transformándose en un referente regional de modernidad y eficiencia y como el pilar fundamental que sustenta el Sistema Aeronáutico Nacional (SAN).

3.2 Estructura Organizacional

La Estructura Organizacional es una representación gráfica de cómo está constituida internamente una organización, establece las funciones, actividades, responsabilidades, relaciones de autoridad y de dependencia. (Robbins & Judge, 2009).

Figura N° 09. Estructura Organizacional (DGAC)



Fuente: (Plan Estratégico, 2013-2023)

La estructura organizacional de la DGAC, muestra una organización funcional, mediante departamentalización, posee una estructura formal, centralizada, de comunicación vertical.

3.3 Descripción de Funciones de la DGAC

La DGAC, en conformidad con las Ley Orgánica de Funcionamiento (Ley N° 16.752., 17 de febrero de 1968) y el Código Aeronáutico (Ley N° 18.916., 8 de febrero de 1990), **establece** funciones y disposiciones generales. En el Anexo 1, se presenta una acotada descripción de las principales funciones de cada una de sus departamentos, cuya representación se realizará mediante lo descrito es su estructura organizacional (ROF, 2012).

3.4 Productos y Subproductos Estratégicos de la DGAC

Los productos y subproductos estratégicos son los bienes y servicios que la institución ofrece como respuestas a las necesidades de sus clientes, beneficiarios o usuarios. Los productos estratégicos son de responsabilidad de la institución, ya sea ésta por producción directa o por subcontratación. (Plan Estratégico, 2013-2023).

3.4.1 **Servicios Aeroportuarios:** comprenden la provisión a los operadores de aeronaves de áreas destinadas al despegue, aterrizaje, rodaje y estacionamiento de aeronaves. Los servicios que se prestan son:

- A. Servicios de Seguridad de Aviación Civil (AVSEC)
- B. Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI).

3.4.2 **Servicios de Navegación Aérea:** son un conjunto de prestaciones que permiten a las aeronaves operar en el Espacio Aéreo controlado por Chile y en el área de maniobras de aeropuertos y aeródromos en forma coordinada y segura. Los servicios que **entregan** son:

- A. Servicios de Tránsito Aéreo
- B. Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas
- C. Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

3.4.3 **Servicios de Seguridad Operacional:** es una de las áreas más importantes de la DGAC, ya que dice relación con su actuación como autoridad aeronáutica. Este rol lo ejerce normando, certificando y fiscalizando a través de un Proceso de Vigilancia Continua, en las siguientes tareas:

- A. Certificación de Aeronaves
- B. Certificación de Empresas
- C. Habilitaciones
- D. Licencias al Personal Aeronáutico
- E. Fiscalizaciones
- F. Prevención e Investigación de Incidentes y Accidentes de Aviación
- G. Investigación de Infracciones Aeronáuticas

3.4.4 **Servicios de Meteorología:** éstos servicios buscan contribuir a la seguridad y a la eficiencia de la navegación aérea nacional e internacional, entregando información meteorológica o disponiendo el acceso a ella. La DGAC tiene bajo su responsabilidad la Dirección Meteorológica de Chile. Los productos de esta entidad se clasifican en:

- A. Servicios de Meteorología Aeronáutica.
- B. Servicios de Meteorología No Aeronáutica.

3.4.5 **Normativa Aeronáutica, Meteorológica y Ambiental:** comprende el conjunto de normas, reglamentos, procedimientos y otros documentos que enmarcan el accionar técnico y administrativo de la DGAC.

3.4.6 **Servicios de Comunicación e Información a Usuarios y Servicios de Difusión del Patrimonio Histórico Aeronáutico**

- A. Servicio de Biblioteca y Archivo Histórico Aeronáutico.
- B. Servicio de Difusión del Patrimonio Histórico Aeronáutico.
- C. Servicio de Comunicaciones y de Información Pública.

D. Servicio de Oficinas de Información, Reclamos y Sugerencias

3.5 Conceptos “*Safety and Security*”

Los conceptos *safety* y *security*, son utilizados por la *Federal Aviation Administration* (FAA) de los Estados Unidos de Norteamérica, para hacer alusión a la seguridad en el aire y en tierra respectivamente. La DGAC, no utiliza estos conceptos dentro de su gestión, pero se incorporarán dentro de esta memoria por ser más representativos en el tema de la seguridad aérea.

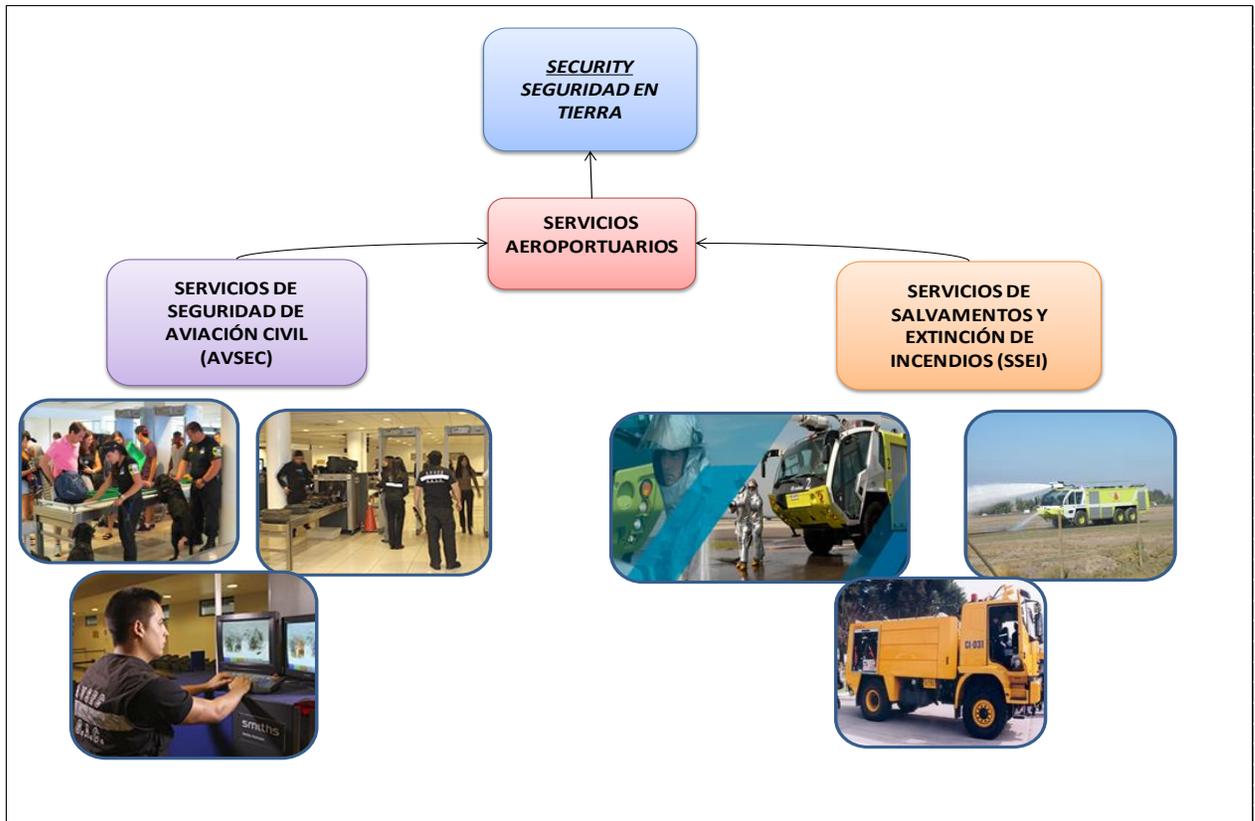
La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), audita a cada una de las naciones pertenecientes al Convenio de Chicago, (DC 9734, AN/959 OACI, 2006) y (DOC 9735, AN/960, OACI, 2014). Estas las realiza dentro de estas dos áreas (*Safety*) y (*Security*). El Artículo 37 del Convenio de Chicago prescribe que cada Estado contratante se compromete a colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea

A continuación, se dividirán los productos y subproductos estratégicos relacionados con la seguridad en tierra (***Security***) y con la seguridad en el aire (***Safety***), para entregar la base de sustento de los posteriores análisis.

3.5.1 Seguridad en Tierra (***Security***)

La seguridad en tierra se relaciona al producto estratégico “Servicios Aeroportuarios”, el cual se describe en la siguiente figura:

Figura N°10. Seguridad en Tierra (*Security*).



Fuente: (Elaboración propia)

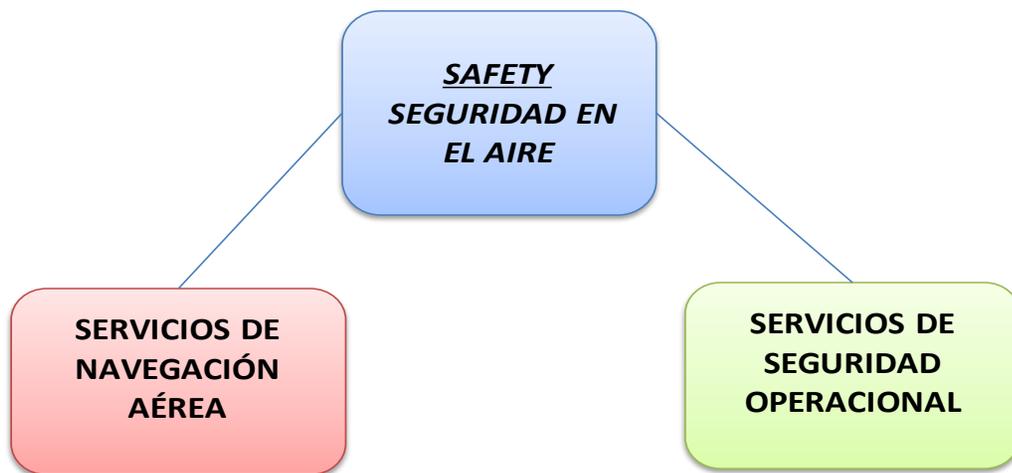
La seguridad en tierra (*security*) la realiza el área destinada a la seguridad aeroportuaria, la cual se divide en dos subproductos estratégicos que son los Servicios de Seguridad de Aviación Civil (AVSEC) y los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios.

Los AVSEC son los encargados de los temas de seguridad en los aeropuertos y aeródromos en lo relacionado con el control de pasajeros, equipaje y la carga. Los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI): éstos especialistas se encargan de ejecutar las labores de rescate y salvamento de personas que hayan sido víctimas de algún tipo de incidentes o accidente de aviación.

3.5.2 Seguridad en el Aire (*Safety*)

La seguridad en el aire se relaciona a dos productos estratégicos la “Navegación Aérea” y a la “Seguridad Operacional, los cuales se describen en la siguiente figura:

Figura N°11: Seguridad en el Aire (*Safety*).



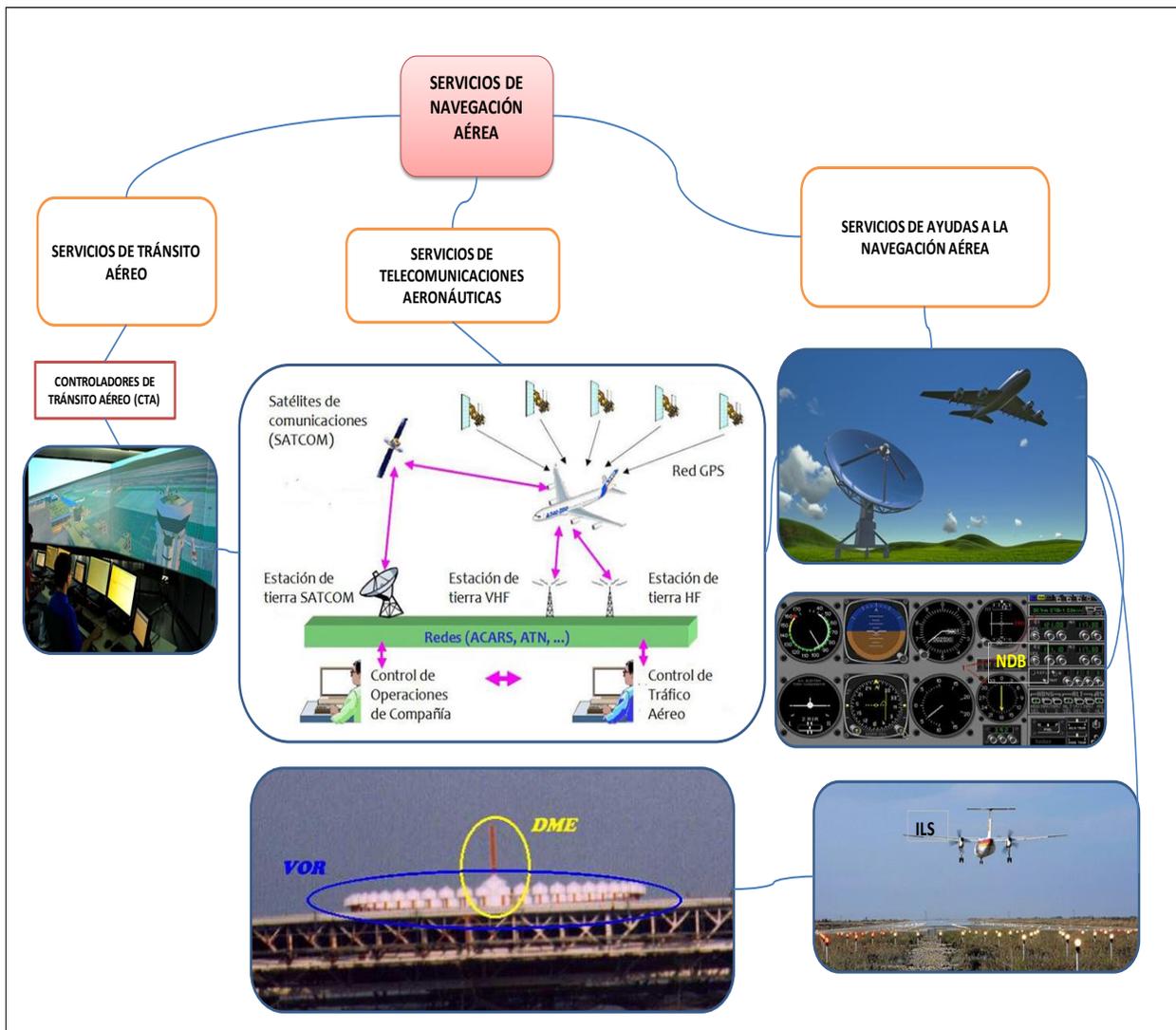
Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se describirá cada uno de ellos.

A. Servicios de Navegación Aérea (*Safety*)

Son los realizados en los aeropuertos y aeródromos. Se refieren a los subproductos estratégicos de “Tránsito Aéreo”, “Telecomunicaciones Aeronáuticas” y a la “Ayuda en la Navegación Aérea”, como se describe en la siguiente figura:

Figura N°12. Servicios de Navegación Aérea (Safety).



Fuente: (Elaboración propia)

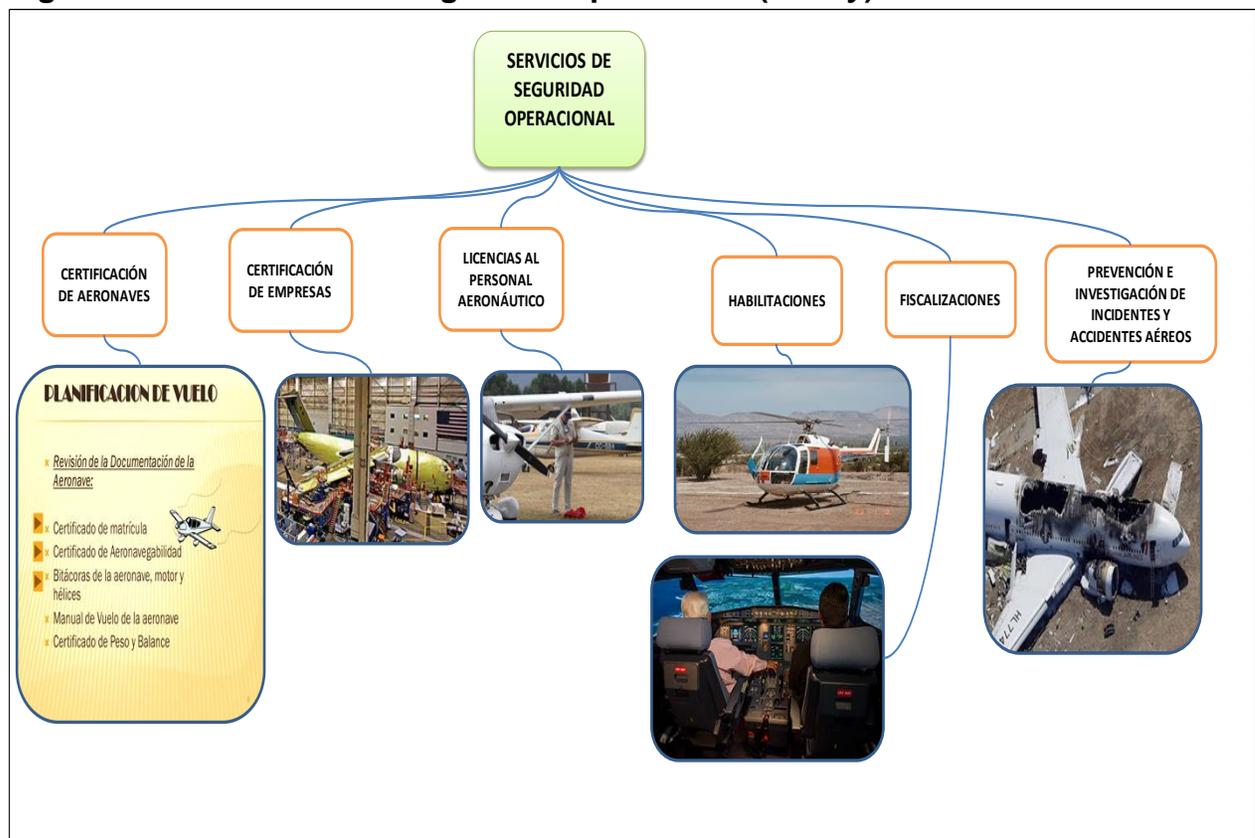
En lo referente al tránsito aéreo, este proceso es ejecutado por los Controladores de Tránsito Aéreo (CTA), a través de las estaciones de torres de control. **En cuanto a las telecomunicaciones aeronáuticas, éstas** se refiere a los sistemas de comunicaciones a través de satélites, red de GNSS (Sistema Global de Navegación por Satélite). Los sistemas de navegación aérea son los encargados de supervisar y controlar las funciones principales de los equipos de navegación. **Éstos son los siguientes:** ILS (*Instrument Landing System*) o sistema de aterrizaje instrumental, los VOR (*Very High Frequency Omnidirectional Range*) o radiofaro omnidireccional de muy alta frecuencia,

los DME (*Distance Measuring Equipment*) o equipo telemétrico de control de aviación y los NDB (*Non-Directional Beacon*) o baliza no direccional.

B. Servicios de Seguridad Operacional (*Safety*)

Son aquellos que se relacionan con los temas de normar, fiscalizar, certificar y entregar las licencias aeronáuticas a los operadores de aeronaves, tripulantes auxiliares de cabina, aeronaves, empresas aéreas y la prevención de incidentes o accidentes aéreos.

Figura N°13. Servicios de Seguridad Operacional (*Safety*).



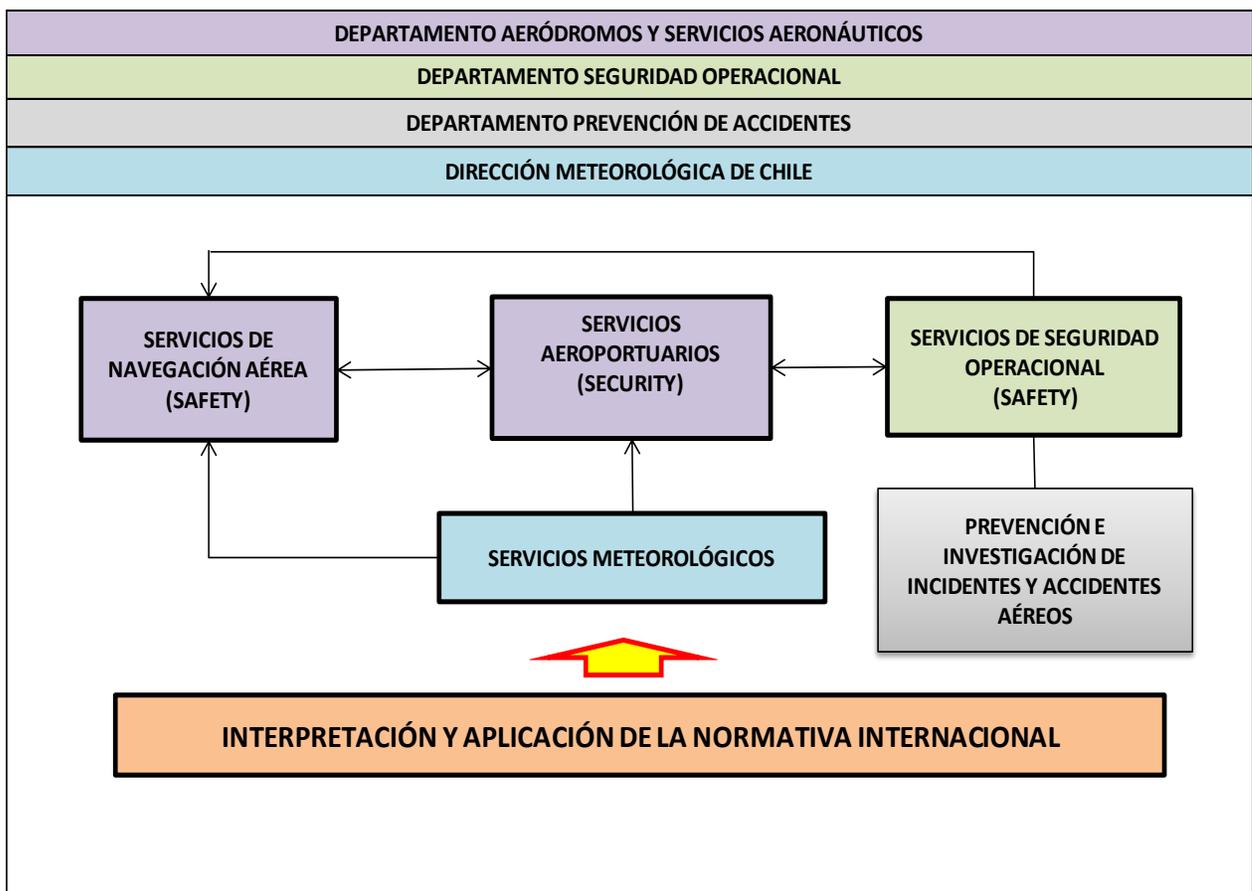
Fuente: (Elaboración propia)

Estas labores de certificación y fiscalización las realizan los Inspectores de Operaciones Aéreas, los Inspectores de Aeronavegabilidad, Inspectores de Base y Plataforma y los Inspectores tripulantes auxiliar de cabina.

3.5.3 Relación entre los Departamentos y los Productos y Subproductos Estratégicos

El objetivo de este análisis es graficar las relaciones que se producen entre los productos y subproductos estratégicos y los diferentes departamentos que forman parte de la estructura organizacional de la organización.

Figura N° 14. Relación entre los Departamentos y los Productos Estratégicos.



Fuente: (Elaboración propia)

Estas relaciones se producen a través de las funciones específicas de cada departamento: el Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos se encarga de provisionar los servicios de navegación aérea y aeroportuarios, el Departamento Seguridad Operacional de los servicios de seguridad operacional, el Departamento de Prevención de Accidentes **se ocupa del** proceso de prevención e investigación de incidentes y accidentes aéreos y por último la Dirección Meteorológica **se dedica** a los servicios meteorológicos. Los productos estratégicos principales son los relacionados con los conceptos *Safety* y *Security*, los servicios meteorológicos y de prevención e investigación de incidentes y accidentes aéreos son establecidos como subproductos, ya que nutren la labor de los productos estratégicos, dentro de este análisis.

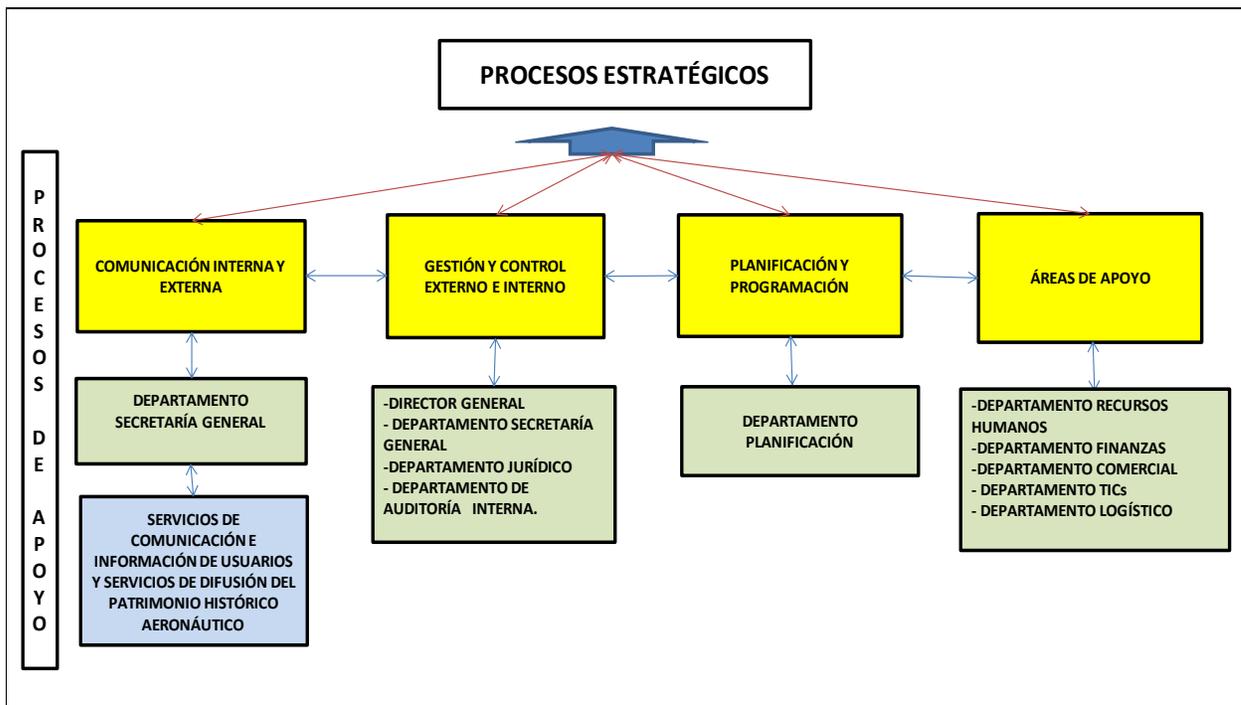
Uno de los productos estratégicos base es **lo alusivo** a la interpretación y aplicación de la normativa internacional, **que** entrega los lineamientos técnicos en seguridad que guía a los productos estratégicos en su accionar.

La normativa internacional principal es la establecida por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), a través del manual *Safety Management Manual* (SMM), (Decreto N° 9.859., 2006) donde se establece el concepto de seguridad operacional o seguridad en las operaciones aéreas. Dentro de este marco, la DGAC interpreta dicha normativa y genera el (SSP) o *State Safety Program*, el cual es un programa del Estado de Chile y el (SMS) o *Safety Management System* (Directiva N° 1. , 09 de noviembre de 2007), el cual establece lineamientos operacionales para **los** aeropuertos, servicios de tránsito aéreo, inspecciones en vuelo, centros de instrucción, centro de mantenimientos aeronáuticos y empresas aéreas.

3.5.4 Relación entre los Procesos Estratégicos y los Procesos de Apoyo, que Contribuyen a la Entrega de Servicios.

El objetivo de este análisis es graficar las relaciones de los procesos estratégicos y los procesos de apoyo, **así** como también relacionar las funciones principales que realizan los distintos departamentos de acuerdo a lo establecido en el marco legal y a los productos y subproductos estratégicos que la institución entrega.

Figura N°15. Procesos de Apoyo a los Procesos Estratégicos.



Fuente (Elaboración propia)

En la Figura N°15, se relacionan los distintos departamentos que son considerados de apoyo para este análisis, de acuerdo a las principales funciones que en su conjunto desarrollan. Cabe señalar que el objetivo central de este esquema de procesos es de dar las bases de sustento para los análisis posteriores.

3.6 Clientes, Usuarios y Grupos de Interés

La industria aérea es dinámica, globalizada y en clara expansión; son muchos los organismos que interactúan con la DGAC, tanto a nivel nacional como internacional. El objetivo de las siguientes descripciones, es relatar las relaciones que la institución tiene con organismos nacionales e internacionales, en un afán de mutua colaboración con el fin de controlar y fiscalizar el Sistema Aeronáutico Nacional (SAN), la normativa y los lineamientos internacionales **que** le entregan las bases para realizar su labor de manera adecuada.

- 3.6.1 **Pasajeros:** son todas las personas naturales que cumplen con los requisitos puestos por las aerolíneas para hacer uso del servicio de vuelo, como por ejemplo, personas que no padecen enfermedades infecciosas al momento del abordaje. Este es el principal cliente de la DGAC.
- 3.6.2 **Pilotos:** Alumno Piloto, Piloto Privado, Piloto Comercial, Piloto de Transporte de Línea.
- 3.6.3 **Líneas Aéreas:** Empresas de Transporte Público y Carga Nacional e Internacional.
- 3.6.4 **Clubes Aéreos:** son grupos cuya misión es fomentar la Aviación Civil en el país, también realizan algunos cursos de formación y perfeccionamiento, y se **encuentran** en todo el país.
- 3.6.5 **Tripulante Auxiliar de Cabina:** personal de vuelo, titular de licencia, encargada del cuidado y seguridad de las personas o cosas que se transportan en una aeronave.
- 3.6.6 **Concesiones Aeroportuarias y Aeronáuticas:** se entiende por tal, el derecho otorgado por la DGAC en virtud de un contrato a personas naturales o jurídicas, para el uso, goce y explotación de la superficie fiscal y a los derechos otorgados por la Dirección para la prestación de servicios a terceros, en ambos casos, en los aeródromos sometidos a su administración o en los terrenos que le sean destinado.
- 3.6.7 **Organismos Estatales:** Servicio Nacional de Aduanas, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Estado de Chile, Supremo Gobierno, Fuerza Aérea de Chile (FACH), Policía Internacional, Dirección de Aeropuertos (DAP) y Junta Aeronáutica Civil (JAC) . Debido al alcance de esta memoria sólo se definirán los siguientes:

- A. **Policía Internacional**; Conforme a la (Ley N° 2.460, 1979), la PDI tiene entre sus misiones específicas, la de controlar el ingreso, egreso y reingreso de personas al territorio nacional y la fiscalización de la permanencia de extranjeros en el país, función que se encuentra centrada en esta Jefatura Nacional de Extranjería y Policía Internacional, cuya creación se remonta al 25 de septiembre de 1944.
- B. **Dirección de Aeropuertos (DAP), del Ministerio de Obras Públicas (MOP)**: es la encargada de dotar al país de servicios de infraestructura aeroportuaria asegurando estándares de calidad, seguridad y eficiencia, para la satisfacción de las necesidades de los diversos actores del sistema de transporte aéreo, contribuyendo al desarrollo económico sustentable y competitividad del país, la conectividad, la integración territorial, la equidad y calidad de vida de las personas.
- C. **Junta de Aeronáutica Civil (JAC)**: es la Autoridad Aeronáutica que tiene por misión ejercer la dirección superior de la aviación civil en Chile, gestionando políticas públicas que promuevan su desarrollo y, especialmente, el del transporte aéreo comercial nacional e internacional, con el fin de que exista la mayor cantidad de servicios aéreos accesibles, eficientes, competitivos, seguros y de calidad, en beneficio de los usuarios de este modo de transporte. Las principales funciones de la Junta de Aeronáutica Civil se desprenden de su Ley Orgánica (DFL N° 241, 1960) y del (D.L N° 2.564, 1979) **y son** las siguientes:
- Ejercer la dirección superior de la aviación civil en el país.
 - Ejercer la dirección de la aviación comercial y administrar las políticas correspondientes.
 - Representar al Gobierno de Chile ante los organismos internacionales de aviación civil.

- Participar como contraparte chilena en las negociaciones de acuerdos internacionales relacionados con la aviación civil.
- Calificar la reciprocidad de derechos que otorguen terceros países a las empresas aéreas nacionales, para aplicar restricciones cuando corresponda.
- Confeccionar estadísticas oficiales de tráfico aéreo.
- Asignar frecuencias aéreas internacionales entre las empresas chilenas, mediante licitación pública cuando éstas están restringidas.
- Promover la facilitación del transporte aéreo internacional.
- Llevar el registro de las tarifas de transporte aéreo.
- Establecer y controlar los seguros de aeronaves comerciales.

3.6.8 **Organismos Internacionales:** dentro de esta categoría, se explicarán sólo los más relevantes y de los cuales tienen injerencia directa con la gestión de la DGAC.

A. **La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);** también se conoce como Organización Internacional de Aeronáutica Civil (en inglés: *International Civil Aviation Organization, ICAO*). Es una agencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) creada en 1944 mediante el Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional. La OACI se encarga de estudiar los problemas de la aviación civil internacional y promover los reglamentos y normas únicas en la aeronáutica mundial. (DC 9734, AN/959 OACI, 2006) y (DOC 9735, AN/960, OACI, 2014). La dirige un consejo permanente con sede en Montreal (Canadá).

Sus objetivos principales son:

- Fomentar las artes para diseñar rutas aéreas, aeropuertos y apoyo para la navegación aérea en la aviación civil internacional.
- Satisfacer las necesidades de los pueblos del mundo en lo referente a transportes aéreos seguros, regulares, eficientes y económicos.

- Evitar el despilfarro de recursos económicos.
- Garantizar la seguridad internacional.
- Evitar la parcialidad entre Estados contratantes.
- Fomentar la seguridad de los vuelos en la navegación aérea internacional.
- Fomentar el desarrollo.

B. **International Air Transport Association** (IATA): La Asociación de Transporte Aéreo Internacional es una organización sin fines de lucro que surgió en La Haya, Países Bajos en el año 1919 y fue fundada por 32 naciones y 53 miembros de Europa y Norteamérica. Luego de varios años de transición fue relanzada para América y el mundo en la Convención de Chicago el 07 de diciembre de 1944 y finalmente fue modificada un año después en octubre de 1945 en La Habana, Cuba. Es el instrumento para la cooperación entre aerolíneas, **que promueve** la seguridad, fiabilidad, confianza y economía en el transporte aéreo en beneficio económico de sus accionistas privados. Puede pertenecer a la IATA cualquier compañía aérea que tenga la posibilidad de operar un servicio aéreo regular internacional por el Gobierno de un Estado que pertenezca a la OACI. Las empresas que operen nacionales solamente pueden participar como miembros asociados con voz pero sin voto. IATA representa 260 aerolíneas que se traducen en el 94% de la oferta internacional regular de pasaje, medida en asientos-kilómetro ofrecidos, equivalentes al 84% del total mundial.

C. **Federal Aviation Administration** (FAA) o Administración Federal de Aviación es la entidad gubernamental responsable de la regulación de todos los aspectos de la aviación civil en los Estados Unidos. Fue fundada en Estados Unidos el 20 de mayo de 1926, para administrar el tráfico aéreo civil. En agosto del año 1992, la FAA estableció el Programa de Evaluación de la Seguridad Aeronáutica Internacional a cargo del Organismo denominado

International Aviation Safety Assessment (IASA), con el propósito de determinar el grado de cumplimiento de los países cuyas aerolíneas operan **hacia** los Estados Unidos, respecto **a** las normas y métodos recomendados en los *Standards and Recommended Practices (SARPS)*, propuestos por la OACI. Mediante esta evaluación se establecen categorías para diferenciar los niveles de cumplimiento y si los países poseen o no la infraestructura adecuada de vigilancia de seguridad operacional de aviación internacional. (DC 9734, AN/959 OACI, 2006).

La FAA establece dos categorías para la aviación civil al momento de la evaluación:

- **Categoría 1:** si cumple con estándares de la OACI. Inspectores de la FAA evalúan a una Autoridad de Aviación Civil y determinan que el otorgamiento de licencias y la vigilancia de los transportistas aéreos se efectúan de acuerdo a los estándares de seguridad operacional de aviación de la OACI. lo que les permite a los países establecer rutas y operar hacia los Estados Unidos de Norteamérica.
- **Categoría 2:** no cumple con los estándares de la OACI, lo que implica que se restringirán todas las operaciones aeronáuticas hacia ese país del norte.

D. **Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC):** es un Organismo Internacional que tiene **como** objetivo proveer a las Autoridades de Aviación Civil de los Estados miembros, una estructura adecuada dentro de la cual puedan discutirse, planificarse y gestionarse todas las medidas requeridas para la cooperación y coordinación de las actividades de aviación civil e impulsar el desarrollo eficiente, sostenible, seguro, protegido, ordenado y armonizado del transporte aéreo latinoamericano para beneficio de todos sus usuarios.

- E. **European Aviation Safety Agency (EASA)**: en español, “Agencia Europea de Seguridad Aérea”, (AESA), es un organismo de la Unión Europea al cual le han sido asignadas tareas específicas de reglamentos y ejecución en el ámbito de la seguridad aérea. La agencia representa una parte esencial de la estrategia de la Unión Europea orientada a garantizar en todo momento un nivel elevado y uniforme de protección de los ciudadanos en el ámbito de la aviación civil.
- F. **Organización Meteorológica Mundial (OMM)**: en Inglés, *World Meteorological Organization (WMO)*, es una organización internacional creada en 1950 por la Organización de Naciones Unidas (ONU), cuyo objetivo es asegurar y facilitar la cooperación entre los servicios meteorológicos a nivel mundial, además de promover y unificar los instrumentos de medida y los métodos de observación.

3.6.9 **Relación de los Clientes, Usuarios y Grupos de Interés, con la Institución.**

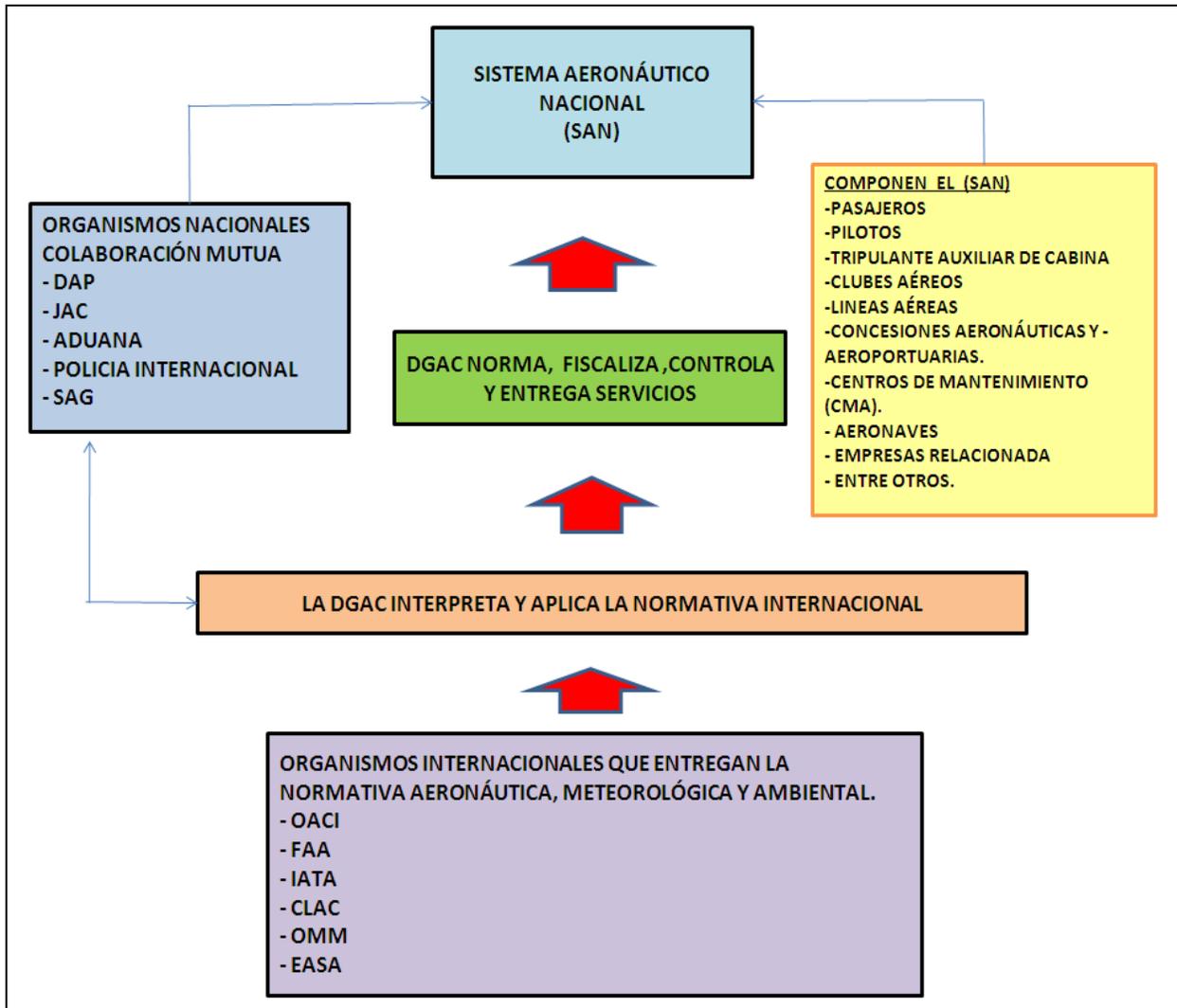
El siguiente análisis busca relacionar de manera implícita como la DGAC se vincula con los distintos actores que componen el Sistema Aeronáutico Nacional (SAN). Los principales actores del SAN que son clientes y usuarios de la DGAC, utilizan los servicios que entrega la institución y además son fiscalizados y controlados dentro de la base normativa.

Los organismos internacionales se vinculan con la institución a través de la entrega de la base normativa, la cual la DGAC interpreta y aplica al SAN.

Los organismos nacionales actúan en base a la mutua cooperación con la institución.

La figura N°16 grafica las relaciones de los clientes, usuarios y grupos de interés que forman parte directa o indirecta de este sistema.

Figura N°16: Relaciones entre clientes, usuarios y grupos de interés con la DGAC.



Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se procederá a realizar el análisis estratégico.

Capítulo IV

4 Análisis Estratégico

Las declaraciones estratégicas son: la misión, la visión y los valores. En este capítulo se realizará un análisis crítico de las declaraciones estratégicas de la DGAC contenidas en su (Plan Estratégico, 2013-2023). De acuerdo al marco teórico establecido en el capítulo dos de la presente memoria, se podrán obtener observaciones, sugerencias o la formulación de nuevas declaraciones si es necesario.

4.1 Análisis Crítico de la Misión

Primeramente se establece la Misión establecida en su (Plan Estratégico, 2013-2023). Para posteriormente realizan su análisis crítico correspondiente.

Misión (DGAC):

“Normar, certificar y fiscalizar las actividades aéreas que se realizan en el espacio aéreo de responsabilidad de Chile y las que ejecutan usuarios nacionales en el extranjero. Otorgar servicios de navegación aérea, aeroportuarios y meteorológicos, con el propósito de permitir una actividad segura, eficaz y sustentable”.

De acuerdo a la Misión de la DGAC, se procede a continuación dar respuesta a las siguientes interrogantes, establecidas anteriormente en el marco teórico del capítulo dos de la presente memoria;

A. ¿Qué hacemos?

Normar, certificar y fiscalizar la actividad aérea. **Esto está** claramente establecido en la misión, pero deja atrás lo referente a la entrega de información sobre normativa aeronáutica y a su labor como organismo formador en Escuela Técnica Aeronáutica. El término certificar, se considera un producto que se genera a través de la fiscalización, no debería ser nombrado.

B. ¿Cuáles son nuestros productos?

Sus productos estratégicos; aeroportuarios, navegación aérea, seguridad operacional, normativa aeronáutica, meteorología y ambiental, comunicación e información, difusión del patrimonio histórico aeronáutico, sólo tres de ellos están especificados dentro de la misión.

C. ¿Quiénes son nuestros clientes o usuarios?

Pasajeros, Pilotos, Líneas Aéreas, Empresas Aéreas, Clubes Aéreos, Auxiliares de cabina, Concesiones Aeroportuarias y Aeronáuticas, Organismos Estatales, entre otros. Ninguno de ellos está establecido dentro de la Misión, pero se comprende que los engloba a través del término “actividades aéreas”.

D. ¿Cuál es nuestra cobertura geográfica?

Esto está claramente establecido en la misión: dentro de todo el espacio aéreo nacional y empresas nacionales que operen en el extranjero.

E. ¿Describe en forma concisa la razón de su existencia?

Sí, la describe.

F. ¿A quién dirige sus actividades?

Habla de espacio físico, pero no de la comunidad interesada.

G. ¿Establece los valores que guían las actividades de sus empleados?

No **están** especificados.

H. ¿Cómo espera competir la empresa?

Por ser una empresa monopólica, no puede hablar de competitividad, pero sí de los atributos que la caracteriza y éstos no están especificados.

I. ¿Quiénes somos?

Regularmente dice que es lo que hacen, no lo que **son**.

J. **¿Qué hacemos?**

Normar, certificar y fiscalizar, **esto está** claramente establecido, con la salvedad que certificar es una tarea derivada de un proceso, no debe estar en la misión, al igual que normar, ya que la institución fiscaliza a través del cumplimiento de la normativa.

K. **¿Por qué estamos aquí?**

Sí, **lo establece**, pero de manera general.

4.1.1 **Principales Conclusiones Obtenidas Mediante el Análisis Crítico de la Misión de la DGAC.**

De acuerdo a las respuestas de las interrogantes establecidas, se puede determinar que la misión de la DGAC es bastante explícita en establecer el giro del negocio, es decir la Seguridad Aérea, **pero** deja de lado algunas variables que debería considerar para ser aún **más** completa. Cabe señalar que los productos estratégicos no pueden ser nombrados en su totalidad, debido a su cantidad, pero estos logran ser englobados dentro de algunas categorías. El término certificar es nombrado como labor principal, siendo que éste es un subproducto de la fiscalización que se realiza. Debido a lo anterior, se propone la factibilidad de formular una nueva misión para la DGAC, la que se presenta a continuación.

4.1.2 **Propuesta de Misión**

Su razón de ser es controlar el territorio aéreo perteneciente a Chile, fiscalizar a las empresas aéreas nacionales que operan en el territorio nacional y en el extranjero. Garantizar la entrega continua de servicios en **las** áreas de: navegación aérea, meteorología, **aeropuertos** y seguridad operacional, con el propósito de prevenir incidentes y accidentes aéreos que afecten la seguridad aérea en el territorio nacional.

4.2 Análisis Crítico de la Visión

Primeramente se establece la Visión establecida en su (Plan Estratégico, 2013-2023), para posteriormente realizar su análisis crítico correspondiente.

Visión (DGAC)

“Ser un servicio público de excelencia, capaz de anticiparse a los cambios de la industria, garantizando las condiciones para el desarrollo seguro, eficiente y sustentable de las actividades aeronáuticas del país”.

De acuerdo a la Visión de la DGAC, **a continuación** se procede a contestar las siguientes interrogantes, establecidas anteriormente en **el marco teórico del capítulo 2** de la presente memoria.

A. ¿Qué pretendo lograr con lo que hago?

Sólo habla de mantener lo que ya es, no **proporciona** metas claras **respecto** a dónde quiere llegar.

B. ¿En cuánto tiempo espero lograrlo?

No establece temporalidad.

C. ¿Es gráfica?

Si, representa claramente lo que se anhela.

D. ¿Se direcciona al futuro?

Si, se establece claramente un deseo futuro.

E. ¿Es viable?

A través de indicadores se puede medir si es un servicio de excelencia en comparación con otros servicios públicos. Lo de anticiparse a los cambios futuros **es** bastante subjetivo, no medible, y por último, el garantizar las condiciones de seguridad, **sí** podría ser medido.

F. **¿Es fácil de recordar?**

Es simple y de un lenguaje **de fácil comprensión**, lo que permite que se recuerde con facilidad.

G. **¿Es ambigua o incompleta?**

Es bastante incompleta, pero no ambigua, debería potenciar otras ideas, como por ejemplo, ser a nivel mundial la Dirección de Aeronáutica mejor reconocida.

H. **¿Su lenguaje es demasiado general?**

Es el apropiado, de acuerdo a la necesidad de que **éste** sea entendido por todos.

I. **¿Es sosa o poco inspiradora?**

Es poco inspiradora, debería ser más elocuente.

J. **¿Es genérica?**

Es más obvia y poco elaborada.

K. **¿Es demasiado extensa?**

Al contrario, es bastante simple y **breve**.

L. **¿Describe las aspiraciones futuras?**

Sí, lo hace, pero lo de “anticiparse a los cambios de la industria” se presenta como demasiado altruista (**pretencioso?).

M. **¿Bosqueja el curso estratégico?**

No, puesto que no dice como pretende lograrlo.

N. **¿Establece la dirección a largo plazo de la compañía?**

No, no la establece.

4.2.1 **Principales Conclusiones Obtenidas Mediante el Análisis Crítico de la Visión de la DGAC.**

Se vislumbra a través de las respuestas a las interrogantes establecidas, que la visión no cumple con la mayoría de los requisitos establecidos. Inicialmente habla de ser un servicio de excelencia, siendo que ya lo es, como también lo de “anticiparse a los cambios de la industria”, para que ello se concretase, la organización debería invertir más en investigación y desarrollo. La visión debe ser inspiradora, debe mover a toda la organización hacia un objetivo común, con una clara posición de futuro, que aliente el compromiso de su personal, elevando las aspiraciones de la gente a un propósito común y debe fijar una meta que lo abarque todo e induzca a nuevos modos de pensar, pero nada de eso se observa en la visión de la DGAC. Debido a todo lo anterior, se propone la factibilidad de formular una nueva visión para la DGAC, la que se presenta a continuación.

4.2.2 **Propuesta de Visión**

Llegar a ser reconocida nacional e internacionalmente en 10 años , como referente mundial en seguridad operacional, en la prestación de servicios de excelencia en navegación aérea, en la formación de personal aeronáutico competitivo y en la automatización de los procesos, a través de la mejora continua, la probidad, la integridad, el trabajo en equipo y la innovación en tecnología de vanguardia, posicionándola como gestora del desarrollo sostenible de la industria aeronáutica nacional y regional.

4.3 Valores

De acuerdo a lo establecido en su (Plan Estratégico, 2013-2023), **los** valores que sustentan el accionar de los integrantes de la Dirección General de Aeronáutica Civil son los siguientes:

- A. **Responsabilidad:** cumplir con los compromisos y tareas con pro actividad.
- B. **Integridad:** rectitud al actuar, ser coherente con lo que se dice y se hace.
- C. **Vocación de Servicio:** compromiso ético personal y voluntario con el bien común de la Institución. La disposición permanente a colaborar por el perfeccionamiento de la cultura organizacional y el bien común de la organización.
- D. **Profesionalismo:** ejercer su profesión con relevante compromiso, capacidad y aplicación.
- E. **Trabajo en Equipo:** colaborar con otros, compartiendo conocimientos, esfuerzos y recursos en pos de objetivos comunes. Implica alinear los propios esfuerzos y actividades con los objetivos del grupo.
- F. **Probidad:** poseer una conducta funcionaria intachable y un desempeño honesto y leal de la función o cargo, con preeminencia del interés institucional sobre el particular.

4.3.1 Principales Conclusiones Obtenidas Mediante el Análisis Crítico de los Valores de la DGAC.

De acuerdo a los parámetros establecidos en el capítulo 2 de la presente memoria, **con respecto** a lo que debe contener un valor de una organización para ser representativo, **se** puede determinar que éstos cumplen a cabalidad con el objetivo necesario. Por tanto, no se aportará ninguna modificación a esta declaración estratégica.

Capítulo V

5 Formulación Estratégica

El siguiente análisis pretende examinar las principales variables internas y externas que afectan o impulsan el quehacer de la DGAC, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Para ello se aplicarán tres herramientas de planificación estratégica: Análisis PESTEL, Cadena de Valor y Análisis FODA, las cuales fueron explicadas en el marco teórico contenido en el capítulo 2 de la presente memoria.

Para determinar las variables externas se realizará un análisis PESTEL, el cual establecerá sus principales oportunidades y amenazas para esclarecer sus primordiales áreas de gestión y giro de negocio, un análisis mediante una Cadena de Valor, el que permitirá determinar sus fortalezas y debilidades. Mediante el análisis anterior, se procederá a elegir cuatro fortalezas, cuatro debilidades, cuatro oportunidades y cuatro amenazas, las que formarán parte de la última herramienta de este análisis a través de una matriz FODA.

Junto con lo anterior, se procederá finalmente a la formulación de una “Propuesta de Valor”, ya que la organización en la actualidad no la posee.

5.1 Análisis PESTEL

El análisis PESTEL es una herramienta de planificación estratégica, que permite analizar las principales variables externas que interactúan con las organizaciones.

Este análisis evalúa estas variables externas mediante seis factores que son: políticos, económicos, socio -culturales, tecnológicos, legal – jurídicos y ambientales.

La aplicación de esta herramienta permitirá tener una visión más acotada de cada plano, **para** estipular y concluir posteriormente con cuatro oportunidades y cuatro amenazas principales observadas de manera más detallada.

5.1.1 Factores Políticos

Los factores políticos se relacionan con las contingencias políticas nacionales e internacionales, tanto **de** los gobiernos de turno como **de** los grupos de influencia. **Éstos** pueden afectar a la institución de manera directa, ya sea en su composición organizacional, **procedente** de posibles modificaciones de los marcos legales que la sustentan, como de políticas impulsivas que afecten su labor, **tales** como las rebajas presupuestarias que **perjudiquen** su desempeño y por ende a la seguridad **del** aérea nacional. Otro factor político a destacar, está relacionado con las normativas y requerimientos internacionales, la (FAA) **exige** que el Estado de Chile cumpla con ciertos estándares en temas aeronáuticos, para que los vuelos nacionales entren de **manera** directa al territorio de Estados Unidos de Norteamérica. **Para** ello, establece dos categorías, la 1 y 2. La categoría 1 permite vuelos directos y la 2 no los permite; al perder el Estado de Chile la categoría 1, no sólo afecta al Sistema Aeronáutico Nacional (SAN), **sino que** al sistema económico de manera directa.

5.1.2 Factores Económicos

Los cambios en el entorno económico tanto nacional como mundial impactan fuertemente a la DGAC, **ya** sea por el aumento de la demanda por pasajes aéreos que **sobreexigen** a los aeropuertos dada la **gran** afluencia de pasajeros **puede** deberse al aumento del poder adquisitivo de las personas o a rebajas en los pasajes aéreos debido a las ofertas de bajos precios de algunas aerolíneas. **Esto** a su vez conlleva a la institución a la necesidad de satisfacer estos requerimientos y aumentar su dotación de personal especializado, pero debido a la escasez de profesionales en el mercado laboral que cumplan con los requisitos

de cargos críticos y especializados, hace esta labor más dificultosa. Y por último, debido a que la industria aeronáutica es de alta complejidad y muy dinámica, la institución posee una postura más reactiva que proactiva frente a estos cambios, a esto se suma la falta de estudios de impacto económico por parte de instituciones públicas y privadas.

5.1.3 Factores Socio - Culturales

Una de las situaciones más destacables dentro de la realidad nacional es el aumento de la capacidad adquisitiva de los chilenos, lo que ha provocado un aumento de la demanda por pasajes en los últimos años; **esto** ha obligado a la DGAC a aumentar su cobertura, infraestructura y la dotación de personal, situación directamente relacionada con el factor económico antes mencionado.

Otro factor a destacar es el aumento del empoderamiento ciudadano, lo cual ha afectado los procesos internos de la DGAC, debido al aumento de **reclamaciones** por parte de usuarios a la OIRS (Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias). **Sumado** a lo anterior está la falta de conciencia entre deberes y derechos ciudadanos, lo que provoca que los usuarios reclamen constantemente por falta de conocimiento de los reglamentos y requisitos.

5.1.4 Factores Tecnológicos

Cuando una empresa aérea adquiere nuevas aeronaves con tecnologías más avanzadas, exige a la institución estar de cara al progreso, esto conlleva que los pilotos inspectores sean permanentemente capacitados, ya que deben poseer la **competencia requerida** para poder fiscalizar. **Esto** a su vez genera que el constante desarrollo en las innovaciones tecnológicas impacte fuertemente en las capacidades y recursos aeroportuarios, debido a la renovación y adaptación de sus sistemas tecnológicos existentes; **esto** hace suponer que la institución debería mantener un conocimiento a la vanguardia de las nuevas tecnologías y estudiar la factibilidad de **la** aplicación de **éstas**. (B.G.I., 2015).

5.1.5 Factores Legales o Jurídicos

Como se explicó anteriormente, **las** normativas internacionales afectan los procesos internos de la DGAC cuando existen modificaciones a estas normativas, **pues éstas** deben ser interpretadas e implementadas en el Sistema Aeronáutico Nacional (SAN), con el fin de normar, fiscalizar y controlar, ya que esto exige modificaciones a la normativa interna y la DGAC debe adaptarse a los nuevos requisitos.

Otro factor importante al cual la institución ha debido responder es debido a las exigencias de los gobiernos principalmente, **y por esto han debido implementar** nuevos sistemas como, por ejemplo: Chile Compra y Ley de Transparencia. (SIG - DGAC, 2014). Por último, se estima que la Institución también se ha visto afectada en sus ingresos debido a modificaciones a la **Ley de Concesiones**, lo cual responde a cambios en los niveles de participación de la institución. (PMC - DGAC, 2014 - 2023). Otro factor **considerable**, son las rebajas presupuestarias impuestas por el Ministerio de Hacienda.

5.1.6 Factores Ambientales

La normativa medioambiental está siendo cada vez más exigente en la industria aeronáutica, debido a los requerimientos internacionales por medidas medioambientales interpuestas por la (OACI), establecida en el (RCA N° 410, 2003). Esto, **se suma** a los requerimientos que realiza el Dirección de Aeropuertos (DAP) del Ministerio de Obras Públicas en estos temas, ya que establece exigencias previas antes de realizar alguna obra relacionada. (PMC - DGAC, 2014 - 2023).

Uno de los factores que pone en riesgo la seguridad aérea en aeródromos y aeropuertos es la fauna, por ejemplo, el control de conejos en las pistas en el Aeropuerto Carriel Sur de la ciudad de **Concepción**; otro factor relacionado son los pájaros que pueden ser succionados por las turbinas de las aeronaves, provocando daños en pleno vuelo o en el aterrizaje **como también** al momento

del despegue. Debido a lo anterior, es necesario generar medidas de contención de **la** fauna que pone en peligro la seguridad aérea, **evitando aquellas** que puedan ser consideradas como poco éticas por parte de grupos animalistas.

Otro factor relevante es el Control de Ruidos (RCA N° 410, 2003). Dentro de dichas exigencias, se **considera** una regulación de los niveles de ruido producto de las operaciones aéreas, utilizándose como herramienta principal de gestión y evaluación, el mapa de ruido YDNL (Nivel promedio anual día y noche).

5.1.7 Oportunidades Desprendidas del Análisis PESTEL

- A. **Adquisición de Tecnologías de Avanzada:** el dinamismo de las actividades aéreas **conlleva** a constantes cambios tecnológicos que obligan a la renovación de equipos y sistemas que permitan mantener un alto nivel de servicio, debido a la tendencia de la estandarización de los sistemas y a los avances tecnológicos.
- B. **Crecimiento Sostenido de la Industria:** la industria aeronáutica ha experimentado un vertiginoso desarrollo durante los últimos años con un crecimiento constante del transporte aéreo, tanto en la conectividad global como en el desarrollo de los países. En un escenario a largo plazo, y de acuerdo a los pronósticos de la OACI, se espera que la tasa de crecimiento de los pasajeros sea de un 4.4% entre el año 2012 y el 2030 y el crecimiento de las operaciones de despegue crecerá en un 3.6% entre el mismo período. (PMC - DGAC, 2014 - 2023)
- C. **Disponibilidad de Profesionales Especializados:** la disponibilidad de personal de la Fuerza Aérea de Chile en retiro o en servicio activo **libre** para prestar servicios en la DGAC **y** que poseen los títulos de Piloto y de Ingeniero Aeronáutico, favorece a los requerimientos necesarios de la institución para realizar su función de fiscalización.

- D. **Crecimiento Económico a Nivel Regional:** En los últimos años la industria aeronáutica ha crecido de una forma mayor a la tendencia. El país está **bien** posicionado económicamente **y** aunque los vaivenes de la economía global pueden afectar la demanda de pasajeros, se estima que para el año 2023 en nuestro país habrá un tráfico de 54.6 millones de pasajeros al año. (PMC - DGAC, 2014 - 2023)

5.1.8 Amenazas Desprendidas del Análisis PESTEL

- A. **Mayor Exigencia de la Industria: en la actualidad,** la industria es más competitiva **y los** usuarios más exigentes, en consecuencia la DGAC se ve enfrentada a la necesidad de revisar constantemente su planificación **y** sus estructura de recursos, con el fin de enfrentar adecuadamente las **rigurosas** demandas de los servicios.
- B. **Riesgos de Accidentes con Connotación Pública.** : debido a las rebajas presupuestarias **y** por la falta de inversión en avances tecnológicos, **la** DGAC no ha podido seguir a la vanguardia **y** la tendencia es a la estandarización de los sistemas. La necesidad de personal especializado (pilotos inspectores) para realizar las fiscalizaciones, debido a mayores exigencias políticas **y** de **los** gobiernos de turno **podrían** generar una disminución en los niveles de seguridad, a pesar de todo el esfuerzo que realiza la institución.
- C. **Rebaja en el Presupuesto:** Los ingresos derivados del crecimiento sostenido en el tráfico de pasajeros, no han sido autorizados en su totalidad por el Ministerio de Hacienda, fondos que deberían estar disponibles en el presupuesto institucional, afectando las inversiones, programas **y** proyectos, condición que puede afectar a la seguridad nacional.
- D. **Mayores Restricciones por Normativas Medioambientales:** La OACI expresa que los aeropuertos son instalaciones de gran tamaño cuya operación interfiere con el medio ambiente **y** en especial con la estructura del espacio urbano. En este contexto, la DGAC debe conciliar ambas posiciones,

por una parte permite que la industria aeronáutica nacional se desarrolle y por otra parte, que el impacto ambiental asociado a esta actividad no produzca interferencia en su entorno.

5.2 Modelo de Cadena de Valor

De modo sistemático se busca examinar todas las actividades que se realizan y de la manera en que éstas interactúan, para ello se utilizará a continuación la herramienta de planificación estratégica Modelo de Cadena de Valor.

Las variables a analizar se dividirán en dos grandes grupos, las actividades primarias y las actividades de soporte.

Inicialmente, cada punto establecido en la Cadena de Valor será analizado en forma individual, determinando las características principales y éstas se dividirán en las siguientes áreas: Administrativa, Marketing, Contabilidad y Finanzas, Recursos Humanos, Producción y Operaciones.

5.2.1 **Área Administrativa:** a través de ella se puede recabar información para traducirla en fortalezas y debilidades, en lo referente a programas, objetivos, metas, estructura, cultura y organización.

A. **Programas, Objetivos y Metas:** la Dirección General de Aeronáutica Civil ha definido su (Plan Estratégico, 2013-2023), donde describe la satisfacción del cliente como elemento principal, lo cual es bastante singular ya que como institución pública debería tener como norte principal el cumplimiento de la misión de la institución. En su Plan Estratégico define objetivos estratégicos, a partir de los cuales se definen los programas, objetivos, criterios de aceptación y metas.

Estos objetivos son medibles a través de sus correspondientes indicadores de gestión y están establecidos en los niveles pertinentes de la organización. Los objetivos y metas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, son

alcanzados a través de programas que incorporan la asignación de responsabilidades, así como los medios, recursos y plazos para lograrlos, pero no establece esquemas de incentivos.

- B. **Estructura:** la DGAC dispone de una estructura jerarquizada claramente delimitada, los esquema de facultades están óptimamente establecidos, con canales de comunicación que permiten la fácil divulgación de las políticas institucionales, constituyendo por ello una fortaleza.
- C. **Cultura:** la cultura de la institución es particularmente castrense, ya que en su mayoría son ex funcionarios de la Fuerza Aérea de Chile, lo que genera un enfoque basado en lo técnico, con una visión de trabajo en equipo eficiente y efectivo, generando grandes beneficios para la institución, debido a su nivel de organización, estructuración, cumplimiento de normativas y transparencia organizacional, lo que se traduce en una fortaleza.
- D. **Organización:** la institución posee un gran número de manuales de procedimientos y reglamentos internos, que entregan las directrices de las tareas y funciones que tiene cada área. Además, **se suman** los siguientes programas: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), Seguridad Operacional del Estado (SSP) , Sistema Integrado de Gestión (SIG), Programa de Vigilancia Continua (PVC), ISOS (Normas de Estandarización) y Programa de mejoramiento de la Gestión (PMG).

5.2.2 **Área de Marketing:** de acuerdo a la naturaleza de la institución, este punto se analizará desde lo referente a **las** propiedades del cliente o usuario y satisfacción de los clientes.

- A. **Propiedades del Cliente o Usuario:** la información proveniente de los clientes y usuarios **se** considera confidencial. **Es de carácter reservado todo lo relacionado** con sus datos personales proporcionados a través de los registros normalizados para la prestación de un determinado servicio, garantizándose su uso, resguardo y disponibilidad adecuados, conforme a lo establecido en la Política de la Seguridad de la Información DGAC y de

acuerdo a lo establecido por los procedimientos del Departamento TIC. (SIG - DGAC, 2014)

- B. **Satisfacción de los Clientes:** se aplica una encuesta abierta, la cual permite medir el posicionamiento corporativo de la DGAC y el nivel de satisfacción de los clientes, usuarios y partes interesadas, que utilizan y se relacionan con los servicios, productos y subproductos estratégicos de la DGAC, esta encuesta se desarrollada a través del Departamento Secretaria General y la frecuencia con que se realiza no podrá exceder los dos años sin su aplicación. (SIG - DGAC, 2014)

5.2.3 Área de Contabilidad y Finanzas

Las funciones financiero - contables de la DGAC, se basan en normas que establece la Contraloría General de la República y el Ministerio de Hacienda para la contabilidad de la Nación.

Los ingresos percibidos por la DGAC dentro de un año presupuestario, corresponden a las tasas y derechos aeronáuticos, **entre los** cuales se encuentran:

- Derechos de embarque nacional
- Derecho de embarque internacional
- Concesiones
- Tasas aeronáuticas
- Derechos a las ventas de combustibles y lubricantes
- Otros ingresos

Las variables que afectan sus ingresos son:

- Tráfico de pasajeros salidos en el respectivo aeropuerto o aeródromo
- Movimiento de aeronaves (Nº de despegue más aterrizaje) en el aeropuerto o aeródromo respectivo.

- Variaciones anuales del IPC
- Valor promedio esperado del dólar

A continuación se presenta una tabla explicativa con los ingresos y gastos devengados año 2014 de la DGAC

Tabla N° 2. Ingresos y gastos devengados año 2014

| DENOMINACIÓN | MONTO M\$ |
|----------------------------------|--------------------|
| INGRESOS | |
| RENTAS DE LA PROPIEDAD | 10.432.276 |
| INGRESOS DE OPERACIÓN | 157.505.589 |
| OTROS INGRESOS CORRIENTES | 18.416.674 |
| VENTAS DE ACTIVOS NO FINANCIEROS | 14.560 |
| RECUPERACIÓN DE PRÉSTAMOS | 9.844.881 |
| TOTAL INGRESOS | 196.213.980 |
| GASTOS | |
| GASTOS EN PERSONAL | 80.265.202 |
| BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO | 20.307.572 |
| PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL | 297.949 |
| TRANSFERENCIAS CORRIENTES | 1.203.537 |
| INGRESOS DEL FISCO | 1.110.342 |
| OTROS GASTOS CORRIENTES | 426.368 |
| ADQ. DE ACTIVOS NO FINANCIEROS | 13.827.851 |
| INICIATIVAS DE INVERSIÓN | 0 |
| PRÉSTAMOS | 51.184 |
| TRANSFERENCIAS DE CAPITAL | 15.296.590 |
| SERVICIOS DE LA DEUDA | 2.241.721 |
| TOTAL GASTOS | 135.028.316 |

Fuente: (B.G.I., 2015).

La Tabla N°2 demuestra que la organización cuenta con los recursos financieros necesarios para realizar de manera cabal sus funciones, pero las rebajas presupuestarias por parte del Ministerio de Hacienda, hacen mermar esta fortaleza, ya que la DGAC se autofinancia.

5.2.4 **Área de Recursos Humanos:** se requiere recabar información sobre: contratación, capacitación, remuneraciones, ambiente laboral y mediciones de desempeño.

A. **Contratación:** la DGAC se asegura de que se determinen las competencias del personal y se **cerciora** de que **éstas sean** las requeridas para el desempeño de sus funciones, en base a la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas, lo que es respaldado y documentado a través del expediente del personal, integrado con la documentación que comprueba su preparación, la que es gestionada por el Departamento Recursos Humanos. A continuación se presenta Tabla N° 3, con la dotación de personal que se encontraba ejerciendo funciones al 31 de diciembre de 2014. (SIG - DGAC, 2014)

Tabla N° 3. Dotación de personal de la DGAC

| Dotación de personal que se encontraba ejerciendo funciones al 31 de diciembre de 2014 | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Tipo de Contrato | Hombres | Mujeres | Total |
| Planta | 923 | 300 | 1.223 |
| Contrata | 1.729 | 722 | 2.451 |
| Código del Trabajo | 33 | 12 | 45 |
| Honorarios asimilados a grado | 0 | 0 | 0 |
| Jornales Permanentes | 0 | 0 | 0 |
| Total Dotación Efectiva | 2.685 | 1.034 | 3.719 |

Fuente: (B.G.I., 2015).

De acuerdo a la Tabla N° 3, esto puede ser considerado una debilidad, ya que la organización posee demasiados funcionarios a contrata y puede verse afectada debido a la rotación de personal especializado.

B. **Capacitación:** en materia de capacitación en el año 2014, 2.611 funcionarios accedieron a capacitación, de un total de 3.719 funcionarios de la DGAC, es

decir un 70.20%. Además, el 76.10% de las capacitaciones realizadas se llevaron a cabo a nivel central y un 23.90% de éstas fueron realizadas en las regiones. (PMC - DGAC, 2014 - 2023). Durante este mismo año, se elaboraron las “Políticas de Recursos Humanos” y dichos documentos constituyeron los lineamientos necesarios para guiar el quehacer de las distintas áreas que componen al Departamento de Recursos Humanos, pero se destaca que es necesaria una mayor acuciosidad en esta materia; la falta de procesos de innovación y desarrollo no les permite evaluar claramente sus necesidades.

- C. **Remuneraciones:** la DGAC cuenta con una dotación de personal propia, de planta y a contrata, una pequeña cantidad de personal contratado bajo el régimen general del Código del Trabajo y una dotación de personal en servicio activo de la Fuerza Aérea de Chile. El personal se remunera de acuerdo con el sistema de sueldos vigentes para el personal de las Fuerzas Armadas (D.F.L. N°1, 1997). Por otra parte, en materia de derechos y obligaciones, este personal se rige por el Estatuto Administrativo. Salvo algunas excepciones.
- D. **Ambiente Laboral:** La DGAC administra las condiciones de trabajo y la interacción de los factores humanos para lograr un ambiente adecuado que permita la eficiencia de las operaciones, la colaboración y la comunicación entre todo el personal, para el logro de los objetivos y requerimientos de los clientes, así como la satisfacción de los funcionarios. (SIG - DGAC, 2014). Pero se constata que la institución no cuenta con claros perfiles de cargos, no posee el concepto de carrera funcionaria, falta de claros ascensos por mérito, lo que afecta en gran medida el clima laboral.

- E. **Medición del Desempeño:** se aplica una Evaluación del Desempeño a la totalidad de los funcionarios DGAC, conforme al ordenamiento jurídico vigente. (Ley N° 18.834., 1989) y (D.S. N° 108, 5 de julio de 2004), a través del Sistema de Gestión de Recursos Humanos (SIGERH).

5.2.5 Área de Producción y Operaciones

Se requiere recabar información sobre; infraestructura, programas de inversión, tecnología, control de equipos, adquisición de insumos, subcontrataciones y servicios y procesos.

- A. **Infraestructura:** el crecimiento de la demanda aérea, ha generado un aumento en la inversión en infraestructura aeroportuaria, lo que ha requerido **aumentar** la dotación de personal, generando un **incremento** en los costos de operación de la institución, lo que a su vez ha conllevado a mayores necesidades de equipos aeronáuticos y por tanto mayores gastos en funcionamiento y mantenimiento de los mismos (SIG - DGAC, 2014).

La Dirección General mantiene y proporciona la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos legales, reglamentarios y **con** aquellos que la propia organización suscriba, asegurando su continua adecuación.

- B. **Programas de Inversión:** en el año 2015 la DGAC gestionó el Plan de Inversión, de acuerdo a las necesidades de desarrollo e innovación, (B.G.I., 2015). Para establecer programas de inversión acorde con las reales necesidades, es necesario que la organización posea I&D, **sino** simplemente, su postura es reactiva y no proactiva.

- C. **Tecnología:** la necesidad imperiosa de mantenerse a la vanguardia de la innovación tecnológica para enfrentar los requerimientos de los aviones de última generación, ha llevado a esta organización a la continua adquisición de nuevas tecnologías (B.G.I., 2015).

Hasta ahora, la organización se ha adaptado muy bien a los requerimientos de la industria, pero al no seguir a la vanguardia del crecimiento sostenido y globalizado, y poseer una estrategia de modernización institucional, esta fortaleza se puede ver mermada, porque la organización corre el riesgo de quedar desactualizada.

- D. **Control de Equipos Seguimiento y Medición:** la organización dispone de un sistema para asegurar que los equipos utilizados para la prestación de servicios sean fiables, **estén** en perfectas condiciones de uso y se encuentren debidamente mantenidos y calibrados. Junto con lo anterior, la organización se asegura que los equipos que se utilicen para hacer seguimiento y medición de las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente, o sobre la salud y seguridad de las personas, son calibrados y mantenidos cuando sea apropiado.

Para este propósito, la responsabilidad de esta actividad está centralizada en las organizaciones internas a la DGAC identificadas en el Sistema Integrado de Gestión como Proveedores Internos, tales como: Departamento Logístico, Dirección Meteorológica de Chile, Zonas Aeroportuarias y otros proveedores internos dependientes de los aeródromos. (SIG - DGAC, 2014).

- E. **Adquisición de Insumos:** la Organización ha definido disposiciones y responsabilidades particulares detalladas en la reglamentación institucional, que regulan los procesos de compra de los productos y/o servicios requeridos.

A nivel institucional, el Departamento Logística es el área responsable de realizar las adquisiciones requeridas por los Servicios, que incluye productos y servicios que impactan en la calidad y medio ambiente, estableciendo los criterios para la selección, evaluación y reevaluación de los proveedores externos. Las compras se realizan de acuerdo con la Ley de Compras y

Contrataciones Públicas a través del portal de compras públicas www.mercadopublico.cl.

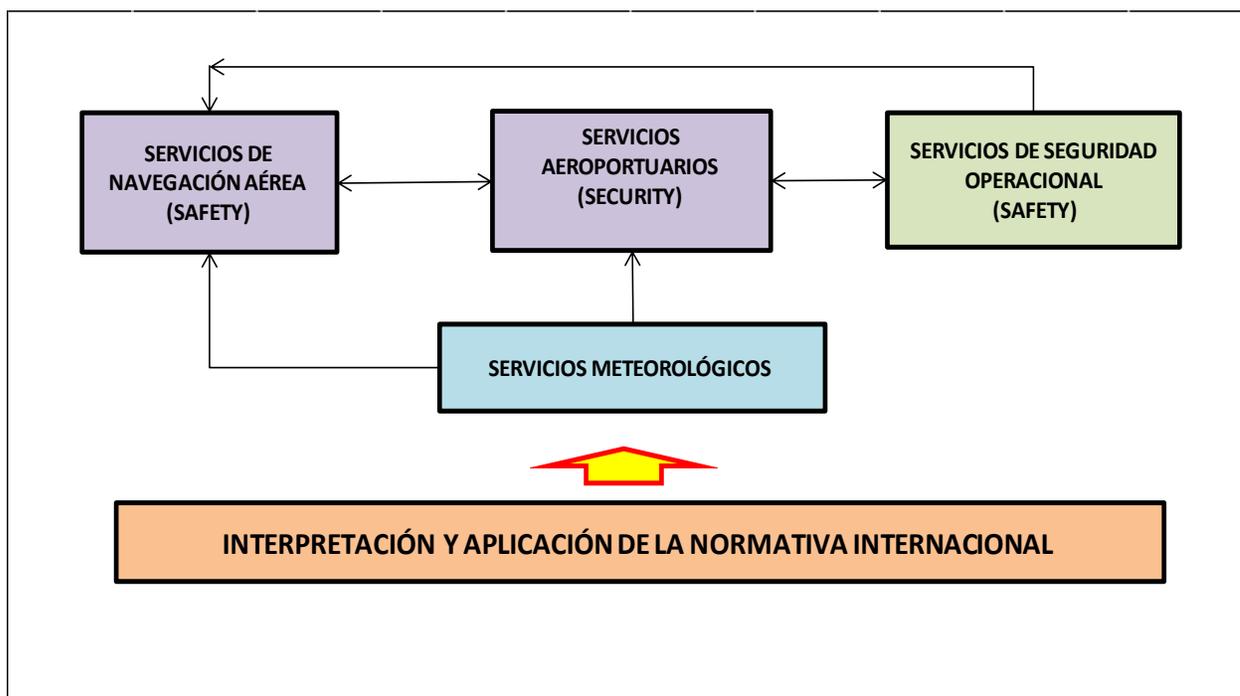
- F. **Subcontrataciones:** los servicios contratados por la DGAC son los de aseo, vigilancia, mantención de jardines, extracción de residuos, mantenimiento de equipos y mantenimiento de infraestructura. Las adquisiciones son reguladas mediante la ley de mercado público (Ley N° 19.886., 30 de julio de 2003).
- G. **Servicios y Procesos:** la DGAC por medio de los responsables de cada proceso, planifica y lleva a cabo la prestación de los servicios bajo condiciones controladas, con base en la normativa y procedimientos establecidos.

5.2.6 **Determinación de las Actividades Primarias y de Soporte:** a modo de resumen de análisis anterior, se puede determinar lo siguiente:

- A. **Las Actividades Primarias:** son dirigidas por el giro de negocio de la DGAC, que es la Seguridad Aérea, en el territorio aéreo nacional que corresponde a 32 millones de kilómetros cuadrados. Los productos estratégicos directamente relacionados son los de navegación aérea, servicios aeroportuarios, seguridad operacional, los de meteorología y prevención e investigación de incidentes y accidentes aéreos; estos dos últimos servicios están dentro del proceso como subproductos no serán considerados como productos estratégicos, pero el producto estratégico que sustenta los tres productos estratégicos principales es el de interpretación y aplicación de la normativa internacional.

Con el objetivo de graficar dicha conclusión, a continuación se presentará la figura N° 17, donde **se** establecen las relaciones antes explicadas.

Figura N°17. Actividades primarias



Fuente: (Elaboración propia)

B. Las Actividades de Soporte: son todas las demás áreas que apoyan la entrega de los servicios determinados en la Figura N°17, los cuales son sus productos estratégicos principales.

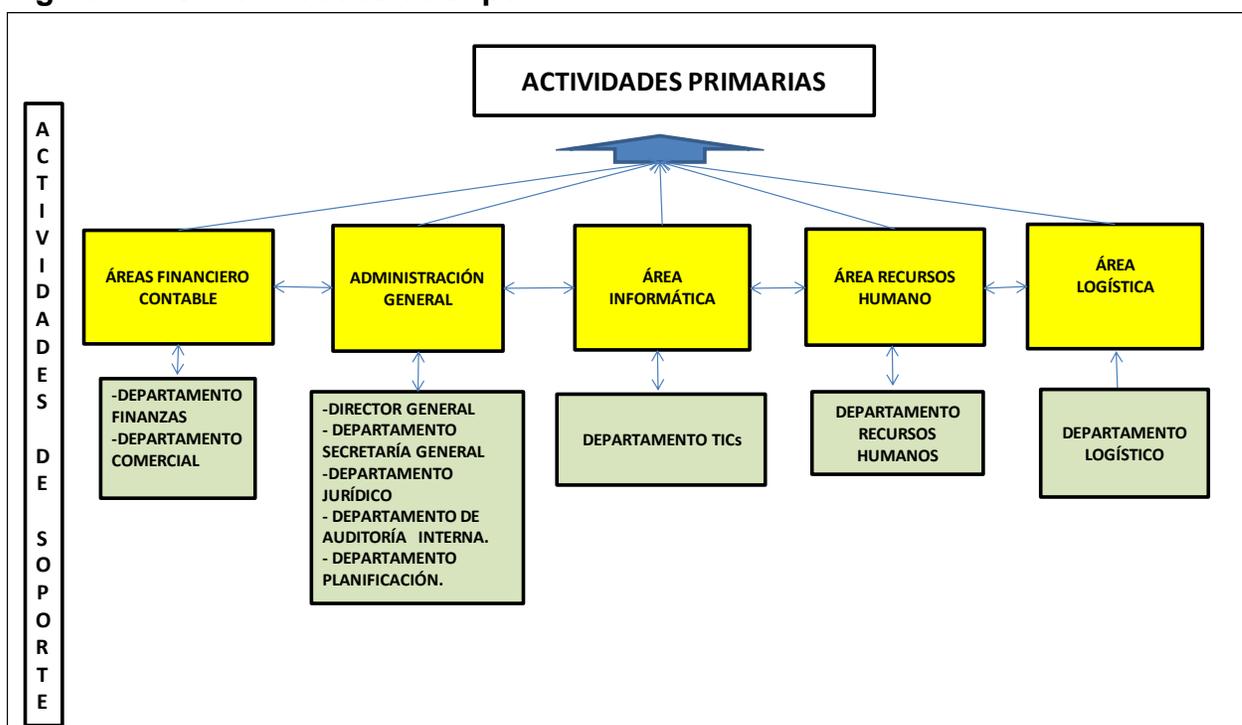
De acuerdo al análisis realizado se puede concluir que la administración general se centra en una estructura organizacional formal, con canales de comunicación verticales, departamentalizada, cuyas labores principales están claramente delimitadas. Para realizar sus actividades primarias requiere de: tecnología de vanguardia, inversión, investigación y desarrollo, estructura aeronáutica apropiada y en expansión, disponibilidad de recursos financieros y humanos, flexibilidad y autonomía en la toma de decisiones de su propio quehacer institucional, bajo una mirada en el logro de resultados, que empuje a la organización hacia una modernización de su gestión institucional.

Un punto importante a destacar es lo relacionado al clima laboral, se debe mejorar los temas relacionados con perfiles de cargos, implementación de

carrera funcionaria y mejorar los niveles de equidad, en definitiva gestionar de mejor manera su capital humano.

De acuerdo a este análisis se presentará a continuación la Figura N° 18, donde se explican en resumen las áreas de apoyo que posee la institución.

Figura N° 18. Actividades de soporte

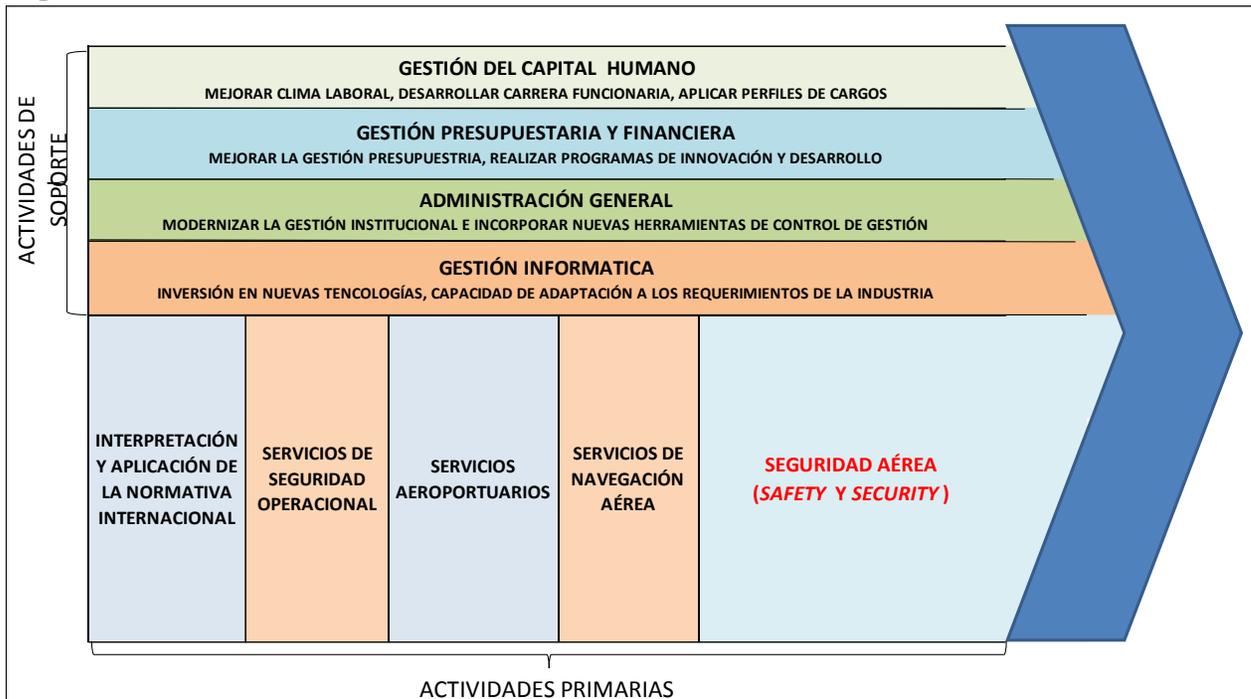


Fuente: (Elaboración propia)

De acuerdo al análisis anterior, ya se está en camino de graficar el modelo de Cadena de Valor, ya se han determinado los productos estratégicos principales y las áreas de apoyo que tiene la institución. El modelo de Cadena de Valor planteado, sólo cuenta con las áreas de apoyo principales que deben ser mejoradas para potenciar a los productos estratégicos.

A continuación se presentará la Figura N° 19, Cadena de Valor para la DGAC.

Figura N° 19. Cadena de Valor DGAC



Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se **enuncian** las cuatro fortalezas y las cuatro debilidades desprendidas del Modelo de Cadena de Valor aplicado.

5.2.7 Fortalezas Desprendidas Mediante el Análisis Interno de Cadena de Valor.

- A. **Claros Lineamientos de Organización Interna:** los reglamentos, políticas y normas internas de distribución de las labores dentro de la organización están claramente establecidas, cada área posee sus funciones asignadas, todo está normado y regulado mediante la ley, su cultura organizacional castrense está dirigida al cumplimiento de los objetivos, muy bien estructurados.
- B. **Autofinanciamiento:** su alto nivel de financiamiento la posiciona dentro de los niveles superiores entre de las instituciones del Estado, debido al cobro de tasas y derechos aeronáuticos. Esta fortaleza se ve limitada por las

restricciones realizadas por la Contraloría General de la República y por las disposiciones del Ministerio de Hacienda.

- C. **Gran Capacidad de Adaptación:** frente a los cambios en la industria aeronáutica globalizada, donde se busca la estandarización de los sistemas tecnológicos, las aeronaves de última tecnología impulsan a la DGAC a adquirir sistemas más modernos, aumentar su dotación de personal y a adecuarse a los nuevos requerimientos. La institución adecúa su presupuesto y sus capacidades a los nuevos planteamientos y lo que la sustenta es su capacidad de respuesta ante variaciones internas como externas. Esta fortaleza puede verse mermada debido a la falta de I&D y de modernización de la institución.

- D. **Personal Especializado y con Alto Conocimiento Técnico - Aeronáutico:** su personal especializado proveniente, por una parte, de la Escuela Técnica Aeronáutica, donde preparan a los Controladores de Tránsito Aéreo, y a los futuros Especialistas en Abastecimiento y Logística, Los AVSEC (Servicios de Seguridad de Aviación Civil) y los SSEI (Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios), que son los que realizan las funciones operativas. Por otro lado se cuenta con personal en retiro de la FACH, pilotos e ingenieros aeronáuticos, con vasta experiencia en el área.

5.2.9 Debilidades Desprendidas Mediante el Análisis Interno Cadena de Valor

- A. **Ineficiencia en la Gestión Presupuestaria:** falta de cumplimiento en el programa de presupuesto, ya sea por la **insuficiencia** de activos disponibles para realizar inversiones o por la lenta gestión de los recursos asignados, **lo que** puede provocar una disminución en el marco presupuestario anual. Por **otra parte**, los programas anuales de inversión pueden verse mermados debido a la lentitud de la gestión de los contratos o por sus sistemas de adquisición de insumos, **por** la falta de I&D, disminución en la participación

de las concesiones y rebajas presupuestarias por parte de Ministerio de Hacienda.

- B. **Ineficiencia en la Gestión del Capital Humano:** la sensación de inequidad dentro de la organización ha afectado el clima laboral; la **insuficiencia de** sistemas de incentivos apropiados y homogéneos, **la** escasa carrera funcionaria y la falta de transparencia en la asignación de cargos, ha perjudicado la continuidad de los servicios debido al descontento de algunos funcionarios la DGAC.

- C. **Burocracia Institucional:** la falta de modernización en el logro de los resultados **y** la lentitud en su capacidad de respuesta en cuanto a los requerimientos internos de adaptación, puede generar dentro de la organización procesos burocráticos que impidan su adecuado desarrollo y que por tanto provoquen un estancamiento, que no le permita avanzar de acuerdo a las nuevas exigencias.

- D. **Interpretación Desactualizada de la Normativa Internacional:** normar el sistema aeronáutico nacional requiere de un gran desprendimiento (**? poco claro en el contexto) de las habilidades técnicas de su personal encargado de cumplir esta función. **Debido** al crecimiento exponencial de la industria y a los desfases en los tiempos de respuesta frente a las modificaciones que se realizar a las normas internacionales aeronáuticas, meteorológicas y ambientales, **la** DGAC se presenta débil frente a este tema, situación que la misma institución reconoce en el (B.G.I., 2015).

5.3 Análisis FODA

De acuerdo a los análisis anteriores externos PESTEL y a la aplicación de Modelo de Cadena de Valor para el análisis interno, se desprendieron cuatro fortalezas, cuatro oportunidades, cuatro debilidades y cuatro amenazas, las cuales se establecerán a continuación, en tablas de listados de acuerdo a su naturaleza.

5.3.1 **Tabla Listado Oportunidades y Amenazas.** Variables que fueron desprendidas del análisis externo PESTEL.

Tabla N° 4. Listado oportunidades y amenazas DGAC

| Oportunidades | Amenazas |
|--|---|
| Adquisición de tecnologías de avanzada | Mayores exigencias de la industria |
| Crecimiento sostenido de la industria | Riesgo de accidente con connotación pública |
| Disponibilidad de personal especializado | Rebajas en el presupuesto |
| Crecimiento a nivel país y regional | Mayores restricciones por normativas medioambientales |

Fuente: (Elaboración propia)

5.3.2 **Tabla Listado Fortalezas y Debilidades.** Variables que fueron desprendidas del análisis interno mediante Cadena de Valor.

Tabla N°5. Listado fortalezas y oportunidades DGAC

| Fortalezas | Debilidades |
|--|---|
| Claros lineamientos de organización interna | Ineficiencia en la Gestión presupuestaria |
| Autofinanciamiento | Ineficiencia en la Gestión del capital Humano |
| Gran capacidad de adaptación | Burocracia Institucional |
| Personal especializado y con alto conocimiento técnico aeronáutico | Interpretación desactualizada de la normativa internacional |

Fuente: (Elaboración propia)

5.3.3 **Análisis FODA Cuantitativo**

A continuación se procederá a la vinculación de cada variable a través de un análisis FODA cuantitativo. Estas variables se relacionarán dentro de una matriz, la cual permitirá asignar un valor numérico a cada relación, de acuerdo a su nivel de interacción; para ello se utilizará una escala de 1 a 7, donde 1 a 3 será de

impacto bajo, de 4 a 5 impacto medio y de 6 a 7 de alto impacto. Posterior a esto, se analizará la puntuación que se le asigne a cada relación. Para **finalizar** con las principales conclusiones generadas a través de este análisis estratégico realizado mediante estas herramientas de planificación estratégica, se presenta a continuación la matriz FODA cuantitativo para la DGAC.

Figura N°20. Matriz FODA cuantitativo de la DGAC

| FODA CUANTITATIVO DGAC | | | OPORTUNIDADES | | | | PROMEDIO | AMENAZAS | | | | PROMEDIO |
|---------------------------|--|----|---|--|---|--|----------|---------------------------------------|--|--------------------------|---|----------|
| | | | ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS DE AVANZADA | CRECIMIENTO SOSTENIDO DE LA INDUSTRIA | DISPONIBILIDAD DE PERSONAL ESPECIALIZADO | CRECIMIENTO A NIVEL PAÍS Y REGIONAL | | MAYORES EXIGENCIAS DE LA INDUSTRIA | RIESGO DE ACCIDENTE CON CONNOTACIÓN PÚBLICA | REBAJA EN EL PRESUPUESTO | MAYORES RESTRICCIONES POR NORMATIVAS MEDIOAMBIENTALES | |
| | | | O1 | O2 | O3 | O4 | | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| FORTALEZAS | CLAROS LINEAMIENTOS DE ORGANIZACIÓN INTERNA | F1 | 5 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | AUTOFINANCIAMIENTO | F2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 6,5 |
| | GRAN CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN | F3 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6,25 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6,25 |
| | PERSONAL ESPECIALIZADO Y CON ALTO CONOCIMIENTO TÉCNICO - AERONÁUTICO | F4 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6,5 | 7 | 7 | 5 | 5 | 6 |
| PROMEDIO | | | 6,25 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | | 6,75 | 6,25 | 5,75 | 6 | |
| DEBILIDADES | INEFICIENCIA EN LA GESTIÓN PRESUPUESTARIA | D1 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 1 | 6 | 5 | 1 | 3,25 |
| | INEFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL CAPITAL HUMANO | D2 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6,5 | 1 | 6 | 2 | 2 | 2,75 |
| | BUROCRACIA INSTITUCIONAL | D3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 1 | 6 | 6 | 2 | 3,75 |
| | INTERPRETACIÓN DESACTUALIZADA DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL | D4 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5,5 | 1 | 6 | 2 | 5 | 3,5 |
| PROMEDIO | | | 6 | 6,25 | 6 | 5,75 | | 1 | 6 | 3,75 | 2,5 | |

Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se analizará cada cuadrante por separado, con la finalidad de ver más en detalle las relaciones que se generen.

- A. **Análisis de la matriz FODA cuantitativo:** cuadrante de relación numérica entre las fortalezas y las oportunidades.

Figura N°21. Relación entre las fortalezas y las oportunidades DGAC

| FODA CUANTITATIVO DGAC | | | OPORTUNIDADES | | | | PROMEDIO |
|-----------------------------------|--|-----------|---|--|---|--|-----------------|
| | | | ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS DE AVANZADA | CRECIMIENTO SOSTENIDO DE LA INDUSTRIA | DISPONIBILIDAD DE PERSONAL ESPECIALIZADO | CRECIMIENTO A NIVEL PAÍS Y REGIONAL | |
| | | | O1 | O2 | O3 | O4 | |
| FORTALEZAS | CLAROS LINEAMIENTOS DE ORGANIZACIÓN INTERNA | F1 | 5 | 6 | 7 | 6 | 6 |
| | AUTOFINANCIAMIENTO | F2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | GRAN CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN | F3 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6,25 |
| | PERSONAL ESPECIALIZADO Y CON ALTO CONOCIMIENTO TÉCNICO - AERONÁUTICO | F4 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6,5 |
| PROMEDIO | | | 6,25 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | |

Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se analizará el cuadrante fortalezas y oportunidades mediante una tabla explicativa de cada relación de variables.

Tabla N° 6. Cuadro de análisis de relación e impacto (fortaleza – oportunidad)

| Relación | Puntaje | Tipo de Impacto | ¿La fortaleza me permite aprovechar la oportunidad? |
|----------|---------|-----------------|--|
| F1/O1 | 5 | Medio | Le permite conocer cuáles son sus reales necesidades, en el tema de adquisición de nuevas tecnologías. |
| F1/O2 | 6 | Alto | Le permite anticiparse a los requerimientos potenciales de la industria |
| F1/O3 | 7 | Alto | Le permite conocer a cabalidad cuáles son sus reales requerimiento del personal. |
| F1/O4 | 6 | Alto | Le permite contribuir al crecimiento sostenido de la industria y de esta manera potenciar su propio desarrollo |
| F2/O1 | 7 | Alto | El poder adquisitivo permite la adquisición de tecnologías de avanzada |
| F2/O2 | 7 | Alto | Esta fortaleza le permite estar a la vanguardia del crecimiento de la industria |
| F2/O3 | 7 | Alto | La disponibilidad de recursos financieros le permite contratar el personal requerido |
| F2/O4 | 7 | Alto | Entre más ingresos se genere en el país , más crecerá la industria y por tanto, más la DGAC |
| F3/O1 | 6 | Alto | Le permite adecuarse al medio que la rodea y a la incorporación de las nuevas tecnologías |
| F3/O2 | 6 | Alto | Le permite estar a la vanguardia con los requerimientos de la industria |
| F3/O3 | 6 | Alto | Su capacidad de adaptación le permite vislumbrar los aportes de personal con nuevos conocimientos |
| F3/O4 | 7 | Alto | Le permite adaptarse a los cambios económicos que enfrente la nación |
| F4/O1 | 7 | Alto | Le permite adquirir nuevas tecnologías debido a que su personal posee altos niveles de conocimientos técnicos aeronáuticos |
| F4/O2 | 7 | Alto | Le permite estar a la vanguardia de la industria |
| F4/O3 | 6 | Alto | Genera capacitaciones y especializaciones al personal nuevo que contrata |
| F4/O4 | 6 | Alto | Favorece el desarrollo sustentable de la industria y de la nación. |

Fuente: (Elaboración propia)

La fortaleza que más **le sirve para** aprovechar las oportunidades disponibles, es la de “Autofinanciamiento”, con la más alta puntuación, seguida de la fortaleza “Personal especializado con alto conocimiento técnico”.

- B. **Análisis de la matriz FODA cuantitativo:** cuadrante de relación numérica entre las fortalezas y las debilidades.

Figura N°22. Relación entre las fortalezas y las amenazas. DGAC

| FODA CUANTITATIVO DGAC | | | AMENAZAS | | | | PROMEDIO |
|---------------------------|--|----|------------------------------------|---|--------------------------|---|----------|
| | | | MAYORES EXIGENCIAS DE LA INDUSTRIA | RIESGO DE ACCIDENTE CON CONNOTACIÓN PUBLICA | REBAJA EN EL PRESUPUESTO | MAYORES RESTRICCIONES POR NORMATIVAS MEDIOAMBIENTALES | |
| | | | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| FORTALEZAS | CLAROS LINEAMIENTOS DE ORGANIZACIÓN INTERNA | F1 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | AUTOFINANCIAMIENTO | F2 | 7 | 6 | 6 | 7 | 6,5 |
| | GRAN CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN | F3 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6,25 |
| | PERSONAL ESPECIALIZADO Y CON ALTO CONOCIMIENTO TÉCNICO - AERONÁUTICO | F4 | 7 | 7 | 5 | 5 | 6 |
| PROMEDIO | | | 6,75 | 6,25 | 5,75 | 6 | |

Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se analizará el cuadrante fortalezas y amenazas mediante una tabla explicativa de cada relación de variables.

Tabla N°7. Cuadro de análisis de relación e impacto (fortalezas – amenazas)

| Relación | Puntaje | Tipo de Impacto | ¿Cómo esta fortaleza me permite enfrentar esta amenaza? |
|----------|---------|-----------------|---|
| F1/A1 | 6 | Alto | Permite enfrentar los mayores requerimientos de la industria. |
| F1/A2 | 6 | Alto | Permite enfrentar la amenaza de incidentes y accidentes aéreos mediante la prevención. |
| F1/A3 | 6 | Alto | Permite conocer claramente sus requerimientos y sustentarlos frente a esta amenaza. |
| F1/A4 | 6 | Alto | Permite que la organización se adapte rápidamente a los nuevos requerimientos. |
| F2/A1 | 7 | Alto | La capacidad adquisitiva le permite adaptarse a las mayores exigencias. |
| F2/A2 | 6 | Alto | La capacidad adquisitiva le permite realizar las fiscalizaciones y certificaciones que favorecen la prevención. |
| F2/A3 | 6 | Alto | La fortaleza autofinanciamiento le permite hacer frente ante las rebajas presupuestarias. |
| F2/A4 | 7 | Alto | Le permite adaptarse a los nuevas restricciones y normativas medioambientales. |
| F3/A1 | 7 | Alto | La capacidad de adaptación le permite hacer frente a las exigencias de la industria. |
| F3/A2 | 6 | Alto | La capacidad de adaptación permite adecuarse a las normas de prevención. |
| F3/A3 | 6 | Alto | Le permite adecuarse a las rebajas presupuestarias, siempre que éstas no afecten su correcto funcionamiento. |
| F3/A4 | 6 | Alto | Le permite adecuarse rápidamente a las potenciales restricciones medioambientales. |
| F4/A1 | 7 | Alto | Permite enfrentar las mayores exigencias de la industria. |
| F4/A2 | 7 | Alto | Permite prevenir mediante la fiscalización y certificación esta potencial amenaza. |
| F4/A3 | 5 | Medio | Su impacto es medio, ya que no posee una relación directa. |
| F4/A4 | 5 | Medio | Su impacto es medio, ya que no puede influir en esta amenaza en forma directa. |

Fuente: Elaboración propia

La fortaleza que **principalmente** permite a la institución enfrentar las amenazas es la de “Autofinanciamiento”, seguida de la fortaleza “Gran capacidad de adaptación”. La amenaza superior es la de “Mayores exigencias de la industria”; hasta ahora la institución ha respondido de manera muy eficiente, pero si **ésta** se estanca frente a las exigencias de la industria, podría verse muy afectada **y** por ello es importante la investigación y el desarrollo, ya que le permitiría **tener** una visión más proactiva frente a esta amenaza.

- c. **Análisis de la matriz FODA cuantitativo:** cuadrante de relación numérica entre las debilidades y las oportunidades.

Figura N°23. Relación entre las debilidades y las oportunidades. DGAC

| FODA CUANTITATIVO DGAC | | | OPORTUNIDADES | | | | PROMEDIO |
|---------------------------|---|-----------|---|--|---|--|----------|
| | | | ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS DE AVANZADA | CRECIMIENTO SOSTENIDO DE LA INDUSTRIA | DISPONIBILIDAD DE PERSONAL ESPECIALIZADO | CRECIMIENTO A NIVEL PAÍS Y REGIONAL | |
| DEBILIDADES | INEFICIENCIA EN LA GESTIÓN PRESUPUESTARIA | D1 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | INEFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL CAPITAL HUMANO | D2 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6,5 |
| | BUROCRACIA INSTITUCIONAL | D3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | INTERPRETACIÓN DESACTUALIZADA DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL | D4 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5,5 |
| PROMEDIO | | | 6 | 6,25 | 6 | 5,75 | |

Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se analizará el cuadrante debilidades y oportunidades mediante una tabla explicativa de cada relación de variables.

Tabla N°8. Cuadro de análisis de relación e impacto (debilidad – oportunidad)

| Relación | Puntaje | Tipo de Impacto | ¿Cómo esta debilidad hace que no podamos aprovechar esta oportunidad? |
|----------|---------|-----------------|--|
| D1/O1 | 6 | Alto | Esta debilidad tiene un alto impacto en la adquisición de tecnología. |
| D1/O2 | 6 | Alto | Esta debilidad tiene un alto impacto, ya que no permite estar a la vanguardia frente a los cambios de la industria. |
| D1/O3 | 6 | Alto | Alto impacto, ya que afecta la contratación de nuevo personal. |
| D1/O4 | 6 | Alto | Impacto alto, no permite ser parte del crecimiento. |
| D2/O1 | 6 | Alto | Afecta altamente la adquisición de nuevas tecnologías, por los costos en capacitación. |
| D2/O2 | 7 | Alto | Esta debilidad afecta a la DGAC para estar a la vanguardia de la industria. |
| D2/O3 | 7 | Alto | Esta debilidad tiene un alto impacto en las potenciales futuras contrataciones. |
| D2/O4 | 6 | Alto | De alto impacto, no permite aprovechar la oportunidad de crecimiento sostenido. |
| D3/O1 | 6 | Alto | Alto impacto, afecta la adquisición de nuevas tecnologías debido a la lentitud de los procesos. |
| D3/O2 | 6 | Alto | Alto impacto, debido a que dificulta estar a la vanguardia de la industria. |
| D3/O3 | 6 | Alto | Afecta la agilidad en las potenciales nuevas contrataciones |
| D3/O4 | 6 | Alto | Esta debilidad afecta la participación de la organización en el crecimiento sostenido. |
| D4/O1 | 6 | Alto | Dificulta la adquisición de nuevas tecnologías por no poseer la normativa actualizada. |
| D4/O2 | 6 | Alto | Esta debilidad no permite estar a la vanguardia de la industria. |
| D4/O3 | 5 | Medio | Esta debilidad no posee una relación directa con esta oportunidad. |
| D4/O4 | 5 | Medio | Esta debilidad no posee una relación directa con esta oportunidad. |

Fuente: (Elaboración propia)

La debilidad más notoria en este cuadrante es la “Ineficiencia en la gestión del capital humano”. En esta área es necesario que la institución tome iniciativas que le permitan desarrollar y potenciar este recurso y así aprovechar las oportunidades disponibles en el crecimiento sostenido de la industria y en la disponibilidad de personal especializado.

- D. **Análisis de la matriz FODA cuantitativo:** cuadrante de relación numérica entre las debilidades y las amenazas.

Figura N°24. Relación entre las debilidades y las amenazas DGAC

| FODA CUANTITATIVO DGAC | | | AMENAZAS | | | | PROMEDIO |
|---------------------------|---|----|------------------------------------|---|--------------------------|---|----------|
| | | | MAYORES EXIGENCIAS DE LA INDUSTRIA | RIESGO DE ACCIDENTE CON CONNOTACIÓN PÚBLICA | REBAJA EN EL PRESUPUESTO | MAYORES RESTRICCIONES POR NORMATIVAS MEDIOAMBIENTALES | |
| | | | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| DEBILIDADES | INEFICIENCIA EN LA GESTIÓN PRESUPUESTARIA | D1 | 1 | 6 | 5 | 1 | 3,25 |
| | INEFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL CAPITAL HUMANO | D2 | 1 | 6 | 2 | 2 | 2,75 |
| | BUROCRACIA INSTITUCIONAL | D3 | 1 | 6 | 6 | 2 | 3,75 |
| | INTERPRETACIÓN DESACTUALIZADA DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL | D4 | 1 | 6 | 2 | 5 | 3,5 |
| PROMEDIO | | | 1 | 6 | 3,75 | 2,5 | |

Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se analizará el cuadrante debilidades y amenazas mediante una tabla explicativa de cada relación de variables.

Tabla N°9. Cuadro de análisis de relación e impacto (debilidad – amenaza)

| Relación | Puntaje | Tipo de Impacto | ¿Cómo hace esta debilidad que la amenaza se active? O si la potencia o no. |
|----------|---------|-----------------|---|
| D1/A1 | 1 | Bajo | Esta amenaza es independiente de esta debilidad, no hace que la amenaza se active. |
| D1/A2 | 6 | Alto | Esta debilidad puede aumentar la probabilidad de incidentes o accidentes aéreos de responsabilidad de la DGAC. |
| D1/A3 | 5 | Medio | Esta debilidad puede potenciar esta amenaza, si no gestiona sus recursos financieros de manera eficiente, las rebajas pueden ir en aumento. |
| D1/A4 | 1 | Bajo | Esta debilidad no potencia la amenaza |
| D2/A1 | 1 | Bajo | Esta debilidad no potencia la amenaza |
| D2/A2 | 6 | Alto | La ineficiencia en la gestión del capital humano, puede perjudicar su labor y potenciar la amenaza. |
| D2/A3 | 2 | Bajo | Esta debilidad no potencia la amenaza |
| D2/A4 | 2 | Bajo | Esta debilidad no potencia la amenaza |
| D3/A1 | 1 | Bajo | Esta debilidad no potencia la amenaza |
| D3/A2 | 6 | Alto | La burocracia puede potenciar esta amenaza, en lo referente a la interpretación y aplicación de la normativa internacional. |
| D3/A3 | 6 | Bajo | Esta debilidad puede potenciar a la amenaza de rebaja en el presupuesto debido a la ineficacia en la gestión de los recursos financieros debido a la burocracia |
| D3/A4 | 2 | Bajo | Esta debilidad no potencia la amenaza |
| D4/A1 | 1 | Bajo | Esta debilidad no potencia la amenaza |
| D4/A2 | 6 | Alto | El incumplimiento de su rol como ente “normador” puede inducir a esta amenaza |
| D4/A3 | 2 | Bajo | Esta debilidad no potencia la amenaza |
| D4/A4 | 3 | Bajo | Esta debilidad no potencia la amenaza |

Fuente: (Elaboración propia)

La debilidad que hace que se active la amenaza en mayor medida es la “Burocracia institucional”, seguida de la “Interpretación desactualizada de la normativa”, punto importantísimo dentro de los principales procesos estratégicos que desarrolla la institución. La amenaza más importante para esta relación es la de “Riesgo accidente con connotación pública”.

Analizados los cuadrantes del modelo Matriz FODA, ya se está en condiciones de concluir con las observaciones obtenidas de esta herramienta de planificación estratégica y de esta manera continuar con la aplicación de las demás herramientas.

E. Principales conclusiones obtenidas mediante el análisis de la matriz FODA cuantitativo

De acuerdo a las 4 fortalezas, 4 debilidades, 4 amenazas y 4 oportunidades desprendidas de los análisis anteriores y de acuerdo a la relación de variables realizadas mediante la matriz FODA, se puede concluir inicialmente que la DGAC cuenta con una dotación de personal apropiada para ejercer sus labores, con la salvedad de que la proporción de funcionarios **de** planta y **a** contrata es desigual; la notable inexistencia de carrera funcionaria, la falta de perfiles de cargos y la desigualdades en el sistema previsional, justifican la debilidad “ineficiencia en la gestión del capital humano”. La debilidad “ineficiencia en la gestión presupuestaria” se puede apreciar como potencial, pero no fue comprobada en su totalidad ya que la institución genera ingresos bastante altos, lo cual **produce** excedentes, pero las rebajas presupuestarias de parte del Ministerio de Hacienda afectan los procesos de innovación y desarrollo. La debilidad “burocracia institucional” potencia las amenazas de “rebajas presupuestarias” relacionándose a su vez con la anterior debilidad citada inmediatamente, ya que la ineficiencia en la gestión presupuestaria, sumada a los niveles burocráticos, pueden potenciar esta amenaza. La amenaza, “accidentes con connotación pública”, la **que** debe estar directamente relacionada con el nivel de responsabilidad de la DGAC, se ve potenciada por todas las debilidades establecidas. La fortaleza “claros lineamientos de organización interna” se justifica por ser ésta una de sus cualidades más importantes, **pues** sus reglamentos internos están tan detalladamente formados que establecen cada una de **las** funciones que debe realizar. **Cabe** señalar que su cultura castrense es el mayor impulsor de su disciplina institucional interna; en gran medida, esta cualidad le permite aprovechar las oportunidades planteadas y enfrentar con solvencia sus potenciales amenazas. **En cuanto** a la fortaleza “autofinanciamiento”, los datos financieros encontrados presentan considerables niveles de utilidad, esta fortaleza le permite aprovechar todas las oportunidades planteadas y hacer frente a sus amenazas potenciales. La fortaleza “gran capacidad de adaptación” le permite hacer frente a todos los cambios en la industria aeronáutica; según lo informado por la JAC, el tráfico

aéreo aumentó dentro del período (enero - abril de 2016) en un 8,5% al sumar 6,7 millones de pasajeros. El tráfico aéreo nacional e internacional ha experimentado alzas, lo que ha llevado a la DGAC a aumentar la **cantidad** de sus productos estratégicos, incrementar su nivel de dotación **como también** su nivel de inversión para lograr hacer frente a los nuevos requerimientos; es la fortaleza “capacidad de adaptación” **la** que hasta ahora **la ha** ayudado a enfrentar estos cambios de manera eficiente y oportuna. **Se** sugiere que se **realice** más inversión en procesos de innovación y desarrollo, para hacer frente a los futuros requerimientos de la industria. La fortaleza “personal especializado” debido a su política de gestión de personal, las capacitaciones que ha realizado a su personal operativo y las nuevas contrataciones le permite **a la DGAC** hacer frente a todas las potenciales amenazas y ello también le permite aprovechar todas las oportunidades. Además, la Fuerza Aérea de Chile (FACH) pone a disposición todo el personal que la organización requiera, en caso de alguna emergencia, situación de conflicto o requerimiento interno; la FACH también colabora en las instrucciones y capacitaciones **con** los AVSEC y los SSEI.

5.4 Propuesta de Valor (PV)

La formulación de la estrategia consiste en establecer una propuesta de valor donde se indiquen sus principales atributos, sustentados en el análisis estratégico anterior: PESTEL, Modelo de Cadena de Valor y Análisis FODA.

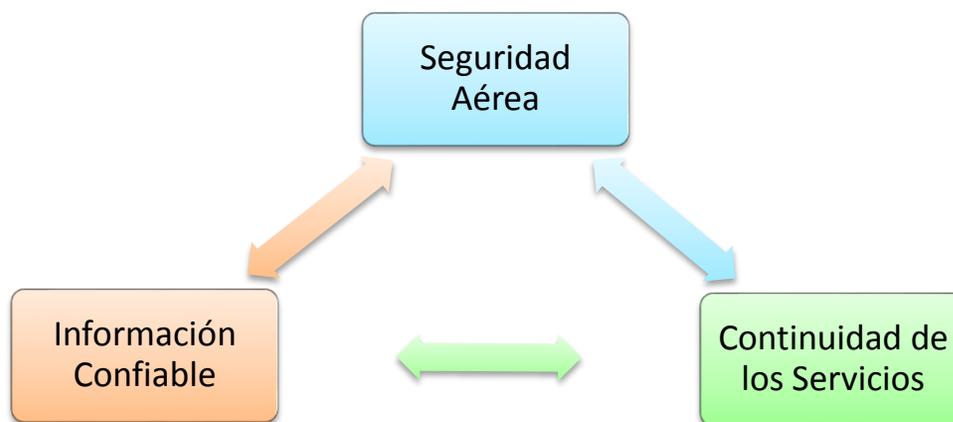
En el marco teórico del capítulo **2** de la presente memoria, se fundamentan los lineamientos establecidos para formular una propuesta de valor. Con el análisis estratégico terminado, se puede dar paso a la elaboración de la propuesta de valor, la que contendrá los tres atributos requeridos. Para ello se procederá inicialmente a establecer la propuesta, para posteriormente describir los atributos desprendidos, establecer sus relaciones con las creencias de la organización y de esta forma finalizar el análisis de los atributos establecidos, en relación con el análisis FODA.

5.4.1 Declaración de la Propuesta de Valor

Su *Core Business*⁴ está orientado a la seguridad en el territorio aéreo nacional, a la entrega de información confiable asociada a la meteorología, climatología, registro de aeronaves, asesoría técnica y como organismo consultor, además de lo relacionado con la normativa aeronáutica de acuerdo a los requerimientos normativos internacionales para garantizar la continuidad de los servicios de navegación aérea y aeroportuarios; entre otros, fiscaliza la totalidad de los aeródromos tanto públicos como privados y a todas las personas o entidades relacionadas con la aviación nacional y algunas internacionales específicas.

5.4.2 Descripción de los Atributos de la Propuesta de Valor. Los atributos que se desprenden de la propuesta de valor son:

Figura N°25. Atributos de la Propuesta de Valor



Fuente: (Elaboración propia)

- A. **Seguridad Aérea:** este atributo demuestra el *core business* de la DGAC, la seguridad en el aire (*safety*) y la seguridad en tierra (*security*). Ambos términos están orientados a mantener la seguridad en el territorio aéreo

⁴ El "**Core business**" es la razón de ser de la compañía, aquello por lo cual se crea y en lo que se va a generar el máximo valor añadido.

nacional y del Sistema Aeronáutico Nacional (SAN). Las organizaciones internacionales como la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), entregan los lineamientos técnicos y normativos para mantener los niveles óptimos de funcionamiento en temas de seguridad, junto con los demás organismos interesados. Los productos y subproductos estratégicos están dispuestos hacia el cumplimiento de este atributo, la excelencia en la entrega sus servicios le permite mantener altos niveles de cumplimiento en el logro de este objetivo, el dinamismo y crecimiento exponencial de la industria aérea, aumentado los niveles de exigencia en esta materia para la DGAC. Los sistemas de control de tránsito aéreo, los sistemas de navegación aérea, las fiscalizaciones, sus niveles de control, certificaciones y sus sistemas normativos, se confabulan e interactúan para mantener el (SAN), dentro de los niveles óptimos de seguridad del espacio aéreo, evitando de esta manera los incidentes y accidentes aéreos de responsabilidad de la DGAC.

- B. **Información Confiable**: la DGAC actúa como organismo consultor y representa al Estado de Chile en temas aeronáuticos tanto a nivel nacional como internacional y presta asesoría a los gobiernos de turno. También entrega información referente a meteorología y climatología, asistencia técnica, interpretaciones de la normativa internacional. Por otra parte, también hace cumplir las normativas internacionales dentro del Sistema Aeronáutico Nacional, fiscaliza y controla a través las mismas, entrega asesoría técnica a organismos particulares y a organismos públicos. Un claro ejemplo de interpretación y cumplimiento de la normativa internacional es la publicación por parte de la OACI, en febrero de 2013, del anexo 19 donde establece las “Normas y Métodos Recomendados” (SARPS) (Documento Anexo N° 19, febrero de 2013), para la gestión de la seguridad operacional y responsabilidades funcionales. Por otra parte, la OACI también publicó el documento 9.859 “Manual de Gestión de la Seguridad Operacional” (SMM) (Doc. N° 9.859, 2006), donde se establece que es responsabilidad del Estado el contar con un Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP),

donde se establecen las funciones de reglamentación, certificación y vigilancia de la seguridad operacional y así garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos que deben cumplir los proveedores de servicios. La DGAC publicó el SSP en junio de 2010; la aplicación del SSP, da paso a la generación del SMS (**S**istema de **G**estión de la Seguridad Operacional) y al Programa de Vigilancia Continua (PVC).

- c. **Continuidad de los Servicios:** este atributo se centra en el costo que implica para el país la detención de los servicios aeroportuarios, la inexistencia de los sistemas de tránsito aéreo y sistemas de navegación aérea. **Aparte de que esto** genera un costo monetario para las empresas aéreas y para el público en general, afecta el traslado de los pasajeros y el traslado de carga o mercancías, potencialmente puede afectar la integridad y seguridad del espacio aéreo nacional y también al país en su conjunto.

La detención de los servicios perturba a las empresas aéreas que operan en Chile y las empresas extranjeras que utilizan las aerovías nacionales, ya sea para vuelos internacionales que transitan por el espacio aéreo nacional o por traslado de pasajeros o mercancía, que desembarcan o despegan en territorio nacional. Por tanto, garantizar la continuidad permanente de los servicios que presta la DGAC, es un tema preponderante dentro de una gestión efectiva.

5.4.3 Relación de las Creencias con los Atributos de la Propuesta de Valor

A continuación, se presentará la relación que se produce entre los atributos de la propuesta de valor y los valores o creencias de la institución.

Tabla N°10. Relación de los atributos de la propuesta de valor y las creencias de la DGAC.

| Atributos | Creencias |
|------------------------------|--|
| Seguridad aérea | Responsabilidad, profesionalismo y vocación de servicio. |
| Información confiable | Trabajo en equipo y profesionalismo |
| Continuidad de los servicios | Probidad, integridad y vocación de servicio. |

Fuente: (Elaboración propia)

- A. **Seguridad Aérea:** de acuerdo a la Tabla N° 10, se puede determinar **que** el valor responsabilidad se establece de manera coordinada, dentro de los tiempos establecidos y de manera oportuna. El valor profesionalismo, se cuenta de manera cabal, ya que **se tiene** el personal capacitado para realizar todas sus funciones, la mantención de los sistemas de seguridad aérea **y** a pesar de **su** sistematización son operados por personas, las **que** sustentan este atributo. **Una** clara vocación de servicio es lo que ha mantenido a esta organización dentro de las más altas categorías **y esta apreciación se fundamenta en** las labores que **lleva a cabo** el personal operativo, Servicios de Seguridad de Aviación Civil (AVSEC), Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI) y Controladores de Tránsito Aéreo (CTA), **quienes** deben cumplir extenuantes jornadas de trabajo.
- B. **Información Confiable:** el valor trabajo en equipo demuestra el alto compromiso que tienen sus funcionarios, como también el profesionalismo. El atributo información confiable se debe a su rol de organismo asesor y de interpretación de la normativa organizacional, como también **a** las fiscalizaciones y las inspecciones, de acuerdo **al** cumplimiento del Programa de Vigilancia Continua (PVC) y lo que respecta al Programa de Seguridad de la Aviación Civil.

c. **Continuidad de los Servicios:** el valor probidad se ve mermado debido a las detenciones(**interrupciones?) de los servicios que ha presentado la institución, a raíz de las discrepancias que existen por su actual sistema de pensiones para algunos de sus funcionarios, lo que provocó en el año 2015 la **paralización** de los servicios a lo largo de todo el país, en dos oportunidades. El valor vocación de servicios, se ve afectado por la inexistencia de la carrera funcionaria, lo que genera **inconformismo**, desigualdad y desmotivación. A pesar de lo anterior, se aprecia que la organización cuenta con claro sentido de pertenencia, los funcionarios se siente identificados con el espíritu de la organización, los valores se cumplen y reflejan la identidad de sus funcionarios.

5.4.4 Relación Atributos de la Propuesta de Valor y Análisis FODA

En esta sección **se enunciará** la relación entre las variables obtenidas mediante el análisis FODA, con los 3 atributos determinados: seguridad aérea, información confiable y continuidad de los servicios. Para ello se presentará a continuación una tabla explicativa de estas relaciones, para posteriormente realizar una conclusión del análisis obtenido.

Tabla N°11. Relación atributos de la propuesta de valor y el análisis FODA.

| Atributo. | Oportunidades | Amenazas | Fortalezas | Debilidades |
|------------------------|---|---|---|---|
| Seguridad Aérea | Adquisición de tecnologías de avanzada | Mayores exigencias de la industria | Claros lineamientos de organización interna | Ineficiencia en la Gestión presupuestaria |
| | Crecimiento sostenido de la industria | Riesgo de accidente con connotación pública | Autofinanciamiento | Ineficiencia en la Gestión del capital Humano |
| | Disponibilidad de personal especializado. | Rebajas en el presupuesto | Gran capacidad de adaptación | Burocracia Institucional |

| | | | | |
|------------------------------|--|---|--|--|
| | Crecimiento a nivel país y regional | Mayores restricciones por normativas medioambientales | Personal especializado y con alto conocimiento técnico aeronáutico | Interpretación desactualizada de la normativa internacional. |
| Información Confiable | Adquisición de tecnologías de avanzada | Mayores exigencias de la industria | Claros lineamientos de organización interna | Ineficiencia en la Gestión presupuestaria |
| | Crecimiento sostenido de la industria | Riesgo de accidente con connotación pública | Autofinanciamiento | Ineficiencia en la gestión del Capital Humano |
| | | Rebajas en el presupuesto | Gran capacidad de adaptación | Burocracia Institucional |
| | | Mayores restricciones por normativas medioambientales | Personal especializado y con alto conocimiento técnico aeronáutico | Interpretación desactualizada de la normativa internacional. |
| Continuidad de los Servicios | Adquisición de tecnologías de avanzada | Mayores exigencias de la industria | Claros lineamientos de organización interna | Ineficiencia en la Gestión presupuestaria |
| | Crecimiento sostenido de la industria | Riesgo de accidente con connotación pública | Autofinanciamiento | Ineficiencia en la gestión del Capital Humano |
| | Disponibilidad de personal especializado | Rebajas en el presupuesto | Gran capacidad de adaptación | Burocracia Institucional |
| | Crecimiento a nivel país y regional | Mayores restricciones por normativas medioambientales | Personal especializado y con alto conocimiento técnico aeronáutico | Interpretación desactualizada de la normativa internacional. |

Fuente: (Elaboración propia)

5.4.5 Principales Conclusiones Obtenidas de la Relación de los Atributos de la Propuesta de Valor con las Variables del Análisis FODA

- A. **Atributo Seguridad Aérea:** se relaciona directamente con las oportunidades planteadas, ya que este atributo representa al *core business* de la DGAC, la adquisición y mantenimiento de los sistemas aeronáuticos, los requerimientos

de la industria en ascenso y globalizada junto con el crecimiento del país, plantea mayores requerimientos a la organización, la **contratación** de personal especializado en la industria favorece la dotación necesaria para un funcionamiento óptimo. En cuanto a las amenazas planteadas se observa que todas ellas afectan potencialmente a este atributo, los accidentes e incidentes aéreos de responsabilidad de la DGAC, podrían afectar su imagen corporativa; además de la pérdida de la Categoría 1 por parte de la FAA, imposibilitaría al Estado de Chile el ingreso directo al país del norte, lo que afectaría tanto el tránsito de pasajeros como el de mercancía y por tanto la economía nacional. La nueva política de cielos abiertos de la DGAC , podría verse mermada por alguna de estas variables, las rebajas presupuestarias afectan su nivel de inversión, junto con la normativa medioambiental que genera continuamente mayores restricciones. En cuanto a sus fortalezas y debilidades para seguir manteniendo los altos niveles en tema de seguridad aérea, debe solucionar sus conflictos internos y generar instancias de diálogo y propiciar la carrera funcionaria basada en el logro de resultados, **lo que** favorecería al aumento de los niveles de satisfacción de sus funcionarios y por lo tanto **ayudaría a** la modernización de la organización.

- B. **Atributo Información Confiable:** se relaciona directamente con todas las variables planteadas, salvo con la oportunidad “nuevos profesionales disponibles en el mercado laboral” y con “crecimiento a nivel país y regional” ya que este atributo está dirigido a su capacidad como organismo consultor y **a** su labor de interpretar y aplicar la normativa internacional. **En cuanto a** las relaciones asociadas con las amenazas, se puede observar que el atributo atañe directamente **a** cada una de éstas. **El** cumplimiento del convenio sobre aviación civil internacional y sus anexos promulgados en Chile es uno de los objetivos en tema de seguridad operacional en cuanto a la prevención de accidentes e incidentes aéreos. En cuanto a sus fortalezas y debilidades, ambas afectan de manera directa a este atributo, por ello es necesario la

aplicación de políticas de mejora de sus capacidades, y de esta manera transformar esas debilidades en futuras fortalezas.

- C. **Atributo Continuidad de los Servicios:** éste busca garantizar que la entrega de sus productos y subproductos estratégicos, se desarrollen de manera ininterrumpida. Cada una de las variables planteadas afectan el correcto funcionamiento de la organización, el crecimiento de la industria aérea en cuanto al concepto de estandarización de los sistemas aéreos; la adquisición de nuevos modelos de aviones de última tecnología obliga a la organización adaptarse a los nuevos requerimientos. **Por ejemplo, los CTA deben estar informados sobre** los cambios en los sistemas de monitoreo y control de los sistemas de navegación aérea y tránsito aéreo, **la** capacidad de absorción de la demanda por pasajes aéreos **y referente** a la capacidad de las terminales aéreas para hacer frente a mayores **exigencias**. Por **ello**, las políticas de inversión de la DGAC en conjunto con las concesiones, buscan mejorar las instalaciones para hacer frente a **las nuevas demandas**, pero esta situación hace ver la falta de inversión en procesos de innovación por parte de la institución. **Referente a** las fortalezas y debilidades de la organización, **éstas se** relacionan directamente con este atributo , sobre todo **en lo relacionado** con la debilidad de ineficiencia en la gestión del capital humano- **Como** se dijo anteriormente, los sistemas se deben garantizar y deben mantenerse operando **en** forma continuada, y no deben verse **menguados** por situaciones de conflictos internos.

Capítulo VI

6 Desarrollo de la Estrategia

En el capítulo 2 de esta memoria se presenta un marco teórico acotado y explicativo del concepto de modelo de negocio y del modelo CANVAS.

En esta sección se procederá a la aplicación del modelo de negocios CANVAS. Para ello, se presentará a continuación el lienzo del modelo de negocios, donde se desarrollarán los principales conceptos.

6.1 Modelo de Negocios (CANVAS)

A continuación se presenta el lienzo del modelo de negocios CANVAS, aplicado a la DGAC.

Figura N°26. Lienzo del Modelo de Negocio (CANVAS) DGAC

| ASOCIACIONES CLAVE | ACTIVIDADES CLAVE | PROPUESTA DE VALOR | RELACIONES CLIENTES | SEGMENTOS DE MERCADO |
|--|--|-------------------------------|---|---------------------------|
| ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES | SEGURIDAD EN EL AIRE (SAFETY) | SEGURIDAD AÉREA | PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ESTRATÉGICOS | PASAJEROS |
| | SEGURIDAD EN TIERRA (SECURITY) | | | EMPRESAS Y LÍNEAS AÉREAS |
| | ENTREGA DE LOS SERVICIOS | INFORMACIÓN CONFIABLE | FISCALIZAR Y CONTROLAR EL SISTEMA AERONÁUTICO | CLUBES AÉREOS |
| INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL | PILOTOS Y AUXILIARES DE CABINA | | | |
| GOBIERNOS DE TURNO | RECURSOS CLAVES | CONTINUIDAD DEL SERVICIO | CANALES | TERRITORIO AÉREO NACIONAL |
| | INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS AEROPORTUARIAS, CONTROL TRÁNSITO AÉREO, SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA Y CAPITAL HUMANO | | AEROPUERTOS, AERÓDROMOS, ESPACIO AÉREO CONTROLADO POR CHILE, OFICINAS PRINCIPALES Y SITIO WEB | |
| ESTRUCTURA DE COSTOS | | FUENTES DE INGRESOS | | |
| SEGÚN VALOR ; LA VIDA DE LAS PERSONAS ES LO MÁS IMPORTANTE | | TASAS Y DERECHOS AERONÁUTICOS | | |

Fuente: (Elaboración propia)

6.1.1 Descripción y Análisis de Cada Elemento del Modelo de Negocio

- A. **Asociaciones Claves:** En cuanto a organismos nacionales, se pueden generar asociaciones claves con la Dirección de Aeropuertos (DAP) del Ministerio de Obras Públicas (MOP), en cuanto a la infraestructura aeronáutica nacional, de acuerdo con la política de cielos abiertos operativa desde el año en curso con la JAC. **Con referencia a** los organismos internacionales se pueden generar asociaciones claves con la intención de generar políticas de beneficio mutuo, que favorezcan la gestión de la industria aérea y la adquisición de nuevas tecnologías y por último, **en** los gobiernos de turno, por el tema presupuestario o por políticas que se generen y afecten a la institución.
- B. **Actividades Claves:** el *core business* de la DGAC es la seguridad aérea, lo que contempla la seguridad tanto en aire como en tierra, la prevención de incidentes y accidentes aéreos, la entrega de sus productos y subproductos estratégicos y la interpretación de la normativa internacional relacionada a temas aeronáuticos, meteorológicos y ambientales sumados a los reglamentos internos y políticas de funcionamiento **los que** se asocian directamente con los atributos determinados, ya que al interrelacionar los conceptos todos confabulan en mantener altos estándares en seguridad aérea.
- C. **Propuesta de Valor:** Los atributos que la componen son: seguridad aérea, información confiable y continuidad del servicio.
- D. **Relaciones con los clientes:** cada persona, empresas u organizaciones que hacen uso de los servicios aéreos, establecen relaciones en forma directa e indirecta con la organización.

- E. **Segmentos de mercado:** apunta a segmentos variados, desde las personas o entidades directamente relacionadas con el área, como también a público en general y comunidad; los atributos seguridad aérea, información confiable y continuidad del servicio se relacionan con cada uno de ellos.
- F. **Canales:** los canales de comunicación que tiene la comunidad con la DGAC son variados, **éstos son:** aeródromos, aeropuertos, oficinas principales y sitios web, **todos** cumplen con el atributo información confiable.
- G. **Recursos Claves:** la infraestructura, sistemas de navegación aérea, capital humano y tecnologías aeroportuarias, **tienen** estrecha relación con los atributos **de** seguridad y continuidad del servicio.
- H. **Estructura de Costos:** aquí se hace hincapié en su captura de valor, que es lo más importante que es la vida de las personas, y así cumplir el atributo Seguridad Aérea.
- I. **Fuentes de Ingresos:** mediante esto se genera el autofinanciamiento, también favorece a la seguridad ya que le entrega las herramientas económicas para ejercer su labor.

6.1.2 Relación Elementos Modelo de Negocio y Atributos Propuesta de Valor

A continuación, los atributos serán relacionados con el modelo de negocios.

Tabla N°12. Relación de elementos Modelo de Negocios y atributos de la Propuesta de Valor.

| Elementos | Seguridad aérea | Información confiable | Continuidad de los servicios |
|----------------------------|--|---|--|
| Asociaciones claves | Las asociaciones son muy importantes para este atributo, ya que tratan temas que afectan la seguridad nacional | La interpretación de la normativa internacional y su aplicación sustentan este atributo, además de lo concerniente a un organismo consultor. | Dictámenes del Ministerio de Hacienda y de los gobiernos de turno, afectan la continuidad de los servicios por temas presupuestarios |

| | | | |
|-----------------------------|---|---|--|
| Actividades claves | Mantener altos estándares en seguridad aérea, y productos estratégicos. | La interpretación de la normativa internacional y su aplicación, además de lo referente a un organismo consultor. | Entrega de los productos y subproductos estratégicos. |
| Propuesta de valor | Controla y fiscaliza el territorio aéreo nacional | Entrega de servicios en forma eficiente y eficaz | La DGAC debe asegurar la continuidad de los servicios |
| Relaciones clientes | Asistencia automatizada en lo referente al control de tránsito aéreo, telecomunicaciones y servicios de ayuda a la navegación | Asistencia personalizada, en lo referente a las fiscalizaciones y certificaciones | Este tiene una relación directa con cada uno de ellos, sobre todo en lo referente a asistencia personal y servicios automáticos |
| Segmentos de mercado | No sólo involucra a los clientes del sistema aeronáutico, sino también a todos habitantes del territorio nacional y también a organismos internacionales | Estrecha relación con este atributo, ya que la DGAC entrega información meteorológica, aeronáutica y ambiental. | El atributo a cumplir es muy importante, éste tiene una relación directa con cada uno de ellos, sobre todo en lo referente a los vuelos programados. |
| Recursos claves | Directa relación con todos sus recursos claves, al carecer de uno de ellos se pone en riesgo la seguridad | Es necesario mantener al personal que tiene directa relación con la comunidad interesada correctamente instruidos y con buena disponibilidad. | La continuidad de los servicios tiene una relación directa con la utilización de estos recursos claves sobre todo en cuanto a lo referente a su capital humano |
| Canales | Los servicios meteorológicos aeronáuticos, están monitoreando constantemente los aeropuertos y aeródromos nacionales, instruyendo a las empresas aéreas de las factibilidades de vuelo. | Existen medios de comunicación directa con los clientes, además de la oficina de reclamos y sugerencias. | Los canales para cumplir este atributo deben estar siempre operativos |
| Estructura de costos | Según el valor: es la vida de las personas, así que esta institución debe realizar todas las labores necesarias para mantener altos estándares de seguridad | Los costos relacionados con este atributo serían más manejables, si el objetivo fuese la disminución de costos. | Para mantener la continuidad de este atributo, la DGAC debe realizar grandes inversiones para poder disminuir los incidentes y accidentes aéreos y garantizar la continuidad del servicio. |
| Fuentes de ingresos | Tasas y derechos aeronáuticos, existe una relación causal a través de la disponibilidad de activos | Tasas y derechos aeronáuticos, no existe una relación causal ya que su objetivo central es entregar servicios | Tasas y derechos aeronáuticos, existe una relación causal a través de la entrega de sus productos estratégicos |

Fuente: (Elaboración propia)

6.1.3 Principales Conclusiones Obtenidas de la Aplicación del Modelo de Negocio CANVAS.

A modo de conclusión del presente análisis, se establece que el accionar de la institución se considera insustituible en todo lo relacionado con la navegación aérea, servicios aeroportuarios y servicios de seguridad operacional, así también, **en** lo referente a la actividad reguladora y fiscalizadora de la industria, **determinándose** ambas actividades claves para su funcionamiento. En cuanto a los servicios de **Meteorología**, la DGAC pone a disposición de las autoridades y de la población en general, información meteorológica en forma gratuita **respecto a** los servicios aeroportuarios (**Security**), Servicios de Seguridad de Aviación Civil (AVSEC) y Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI), que aplican la seguridad en tierra. En lo referente a (**Safety**), ésta contempla dos productos estratégicos: los servicios de navegación aérea y los servicios de seguridad operacional, que corresponden al proceso de seguridad en el aire. Se observa además que estos servicios y sus distintos subproductos son coherentes con las necesidades de sus clientes, las líneas aéreas, empresas, clubes aéreos, etc. **Con respecto** a los servicios de navegación aérea (**Safety**), fue posible determinar que la institución proporcionara todos los servicios requeridos, de acuerdo con las exigencias internacionales, lo cual le ha permitido garantizar la seguridad aérea entregando información, orientación y las instrucciones necesarias para un adecuado despegue y aterrizaje y de esta manera, garantizar los vuelos **sin** de incidentes.

En cuanto al control de los Servicios de Navegación Aérea, el cual es uno de los pilares de la seguridad aérea, el espacio aéreo controlado se ve sometido a continuos requerimientos en lo referente a innovación tecnológica, aumento de operaciones aéreas y exigencias internacionales. La **permanente necesidad** de desarrollo y actualización de los servicios requerirá de estrategias claras de negociación, entre las inversiones en aeronaves de tecnología de avanzada y los sistemas de monitoreo y habilitaciones tecnológicas de la DGAC.

La DGAC también entrega el servicio de asesoría técnica especializada en aeronáutica, actividad que desarrolla en virtud de promover el desarrollo y protección del sistema aeronáutico nacional, actividad clave para tomar decisiones de parte de las autoridades.

La DGAC está altamente vinculada a organismos internacionales, **a través de** los cuales obtiene información y despliega sus esfuerzos para coordinar a las organizaciones nacionales involucradas. **Al final**, se observa que la DGAC reconoce que una de sus debilidades potenciales es la normativa desactualizada y su necesidad de apartarse **de** la industria aeronáutica dinámica y globalizada.

Finalmente, la DGAC tiene la función de investigar los accidentes e incidentes de aviación, la crítica habitual que se genera a esta función es que la organización muchas veces actúa como juez y parte en las investigaciones, lo que le quita transparencia al sistema.

6.2 Mapa Estratégico

De acuerdo al marco teórico planteado en el capítulo **2** de la presente memoria, se procederá a continuación a su aplicación y posterior análisis.

6.2.1 En Búsqueda de los Ejes Estratégicos

Con el objetivo de ahondar aún más en el análisis, se generarán 4 preguntas relacionadas con las perspectivas que guiarán la búsqueda de los ejes estratégicos, establecidas en la Tabla N° 13, que se presenta a continuación.

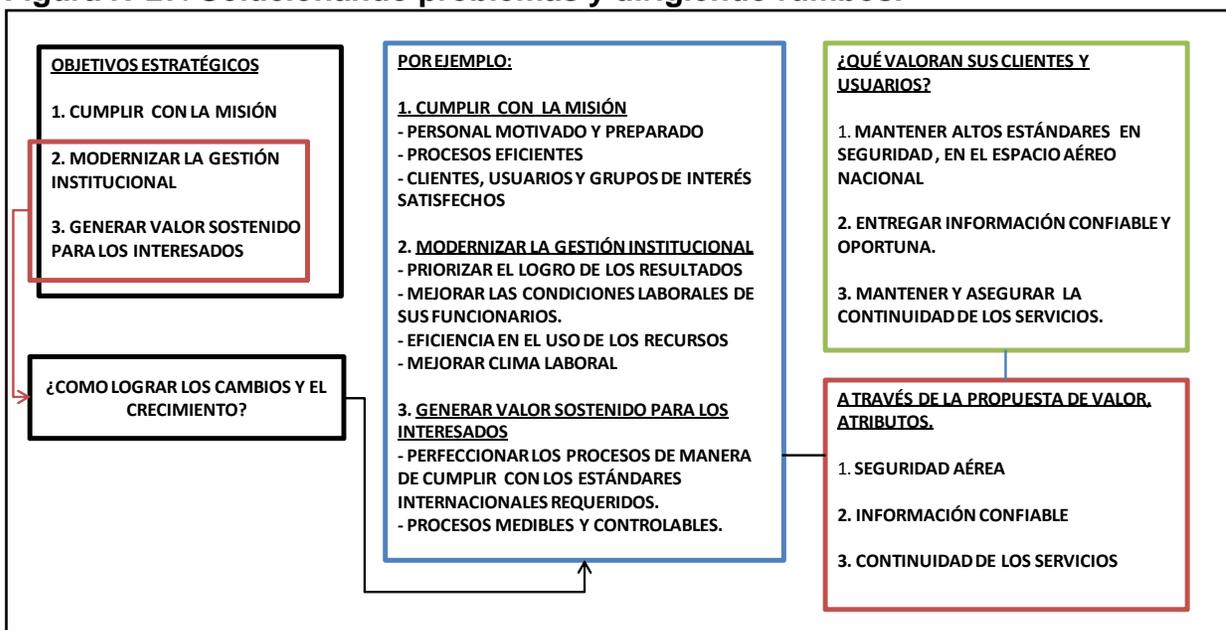
Tabla N°13. Preguntas que guiarán el desarrollo de los ejes en cada perspectiva

| | | |
|--|---|---|
| Misión |  | Para maximizar el valor comunidad interesada ¿Qué objetivos debe alcanzar la institución? |
| Perspectiva de clientes |  | Para cumplir con la Misión de la institución ¿Qué necesidades de la comunidad interesada debe satisfacer? |
| Perspectiva de procesos internos |  | Para satisfacer a sus clientes y usuarios ¿En qué procesos internos de la cadena de valor debe ser excelente? |
| Perspectiva de aprendizaje y crecimiento |  | ¿Cómo puede la institución situarse en posición de crecer y cambiar? y así poder satisfacer la presente demanda de la comunidad interesada. |

Fuente: (Elaboración propia)

Según la pregunta: **Para maximizar el valor comunidad interesada ¿Qué objetivos debe alcanzar la institución?** lo más importante es que la organización cumpla con su misión, por lo **que** se plantea la necesidad de modernizar su gestión institucional y de esta **forma** generar valor sostenido para sus interesados. Para ello, se presenta a continuación una causalidad que regirá el análisis, solucionará problemas y guiará los rumbos.

Figura N°27. Solucionando problemas y dirigiendo rumbos.



Fuente: (Elaboración propia)

Para la perspectiva clientes, la pregunta planteada es: **para cumplir con la Misión de la institución, ¿Qué necesidades de la comunidad interesada debe satisfacer?** De acuerdo a la Propuesta de Valor planteada, se desprendieron tres atributos: Seguridad Aérea, Información Confiable y Continuidad de los Servicios, que son los temas más relevantes para el cumplimiento de la estrategia y lo que valoran sus clientes y usuarios. Para el atributo Seguridad Aérea, se establece que la valoración de sus clientes y usuarios **está** en “Mantener altos estándares en seguridad en el espacio aéreo nacional”, para el atributo Información Confiable, es el de “Entregar información confiable y oportuna”. Por último, para el atributo Continuidad de los Servicios, lo que valoran sus clientes y usuarios es “Mantener y asegurar la continuidad de los servicios”.

6.2.2 Creación de los Ejes Estratégicos

La creación de los ejes estratégicos para la DGAC se inicia en el análisis con la propuesta de valor, mediante la cual se obtuvieron tres ejes, seguridad aérea, información confiable y continuidad de los servicios; en base a esto, las líneas de desarrollo para la creación de los ejes estratégicos se generarán a partir de la agrupación de sus activos y actividades.

A. **Agrupación de Activos y Actividades:** mediante este análisis, se busca definir los activos intangibles, alinearlos e integrarlos para generar la creación de valor **lo que** se iniciará dentro de la perspectiva aprendizaje y crecimiento; la pregunta aquí es; **¿Cómo puede la institución situarse en posición de crecer y cambiar? y así poder satisfacer la presente demanda de la comunidad interesada.** Este análisis se realizará de acuerdo a los tres capitales que ella posee, los cuales son; capital humano, capital informático e informativo y capital organizacional.

Tabla N°14. Definiendo objetivos estratégicos en la perspectiva aprendizaje y crecimiento.

| Capital | Situándose en posición de crecer y cambiar. | Objetivos Estratégicos |
|--|--|--|
|  <p>CAPITAL HUMANO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar clima laboral. • Desarrollar carrera funcionaria. • Mejorar los niveles de equidad salarial entre sus funcionarios. • Fortalecer habilidades específicas y relevantes. • Desarrollar y aplicar perfiles de cargos. • Implantar cargos por competencias. • Aumentar la dotación de personal especializado. • Potenciar liderazgos efectivos. |  <p>MEJORAR CLIMA LABORAL</p> |
|  <p>CAPITAL INFORMÁTICO E INFORMATIVO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Inversión en nuevas tecnologías. • Mejorar su capacidad de adaptación a los requerimientos de la industria. • Mejorar su capacidad de interpretación y aplicación de la normativa aeronáutica internacional. • Desarrollar un sistema informático dirigido al usuario, que permita mejorar los procesos de entrega de productos, servicios e información. |  <p>MEJORAR HABILIDADES TÉCNICAS Y ANALÍTICAS DE LA NORMATIVA AERONÁUTICA INTERNACIONAL</p>  <p>DESARROLLAR PROGRAMAS DE MEJORA DE LAS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS</p> |
|  <p>CAPITAL ORGANIZACIONAL</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Priorizar el logro de resultados. • Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos. • Disponer de un sistema moderno de gestión de la calidad. • Mejorar sus controles internos. |  <p>DESARROLLAR UN SISTEMA MODERNO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p> |

Fuente: (Elaboración propia)

De acuerdo al análisis realizado, con la finalidad de situar a la institución en la posición de crecer y cambiar, se establecieron varias áreas potenciales a desarrollar, las cuales se visualizaron en objetivos estratégicos.

A continuación se procederá a establecer cuáles son sus procesos internos claves para el logro de los objetivos, de acuerdo a lo determinado en el modelo de Cadena de Valor.

C. **Procesos de Creación de Valor:** la pregunta es **para satisfacer a sus clientes y usuarios ¿En qué procesos internos de la cadena de valor debe ser excelente?** Esto lleva a plantear otra interrogante, ¿Cómo puede la institución transformar los activos intangibles en resultados tangibles a través de sus procesos internos que le permitan cumplir con: la misión, modernizar la gestión institucional y generar valor sostenido para los interesados? En respuesta a estas interrogantes, para que la institución logre cumplir con sus atributos **de** Seguridad Aérea, Información Confiable y Continuidad de los Servicios, además de **modernizar** su gestión, **generar** valor para sus interesados y **cumplir** con la Misión propuesta, dispone de los siguientes procesos: gestión operativa, gestión clientes, gestión innovación y gestión procesos reguladores.

Tabla N°15, Definiendo procesos habilitadores en los procesos internos.

| Procesos | ¿En qué procesos de la cadena de valor debe la DGAC ser excelente? | Procesos Habilitadores |
|---|---|---|
|  | <p>Mantener altos estándares en los procesos relacionados con la entrega de los:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de seguridad operacional (<i>Safety</i>) • Servicios aeroportuarios (<i>Security</i>) • Servicios de navegación aérea (<i>Safety</i>) • Servicios meteorológicos y de climatología. • Prevención e investigación de incidentes y accidentes de aviación. |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Asesoría técnica aeronáutica especializada. • Calidad de los servicios • Representante del Estado de Chile ante organismos internacionales. |  |

| | | |
|--|--|---|
| <p style="text-align: center;">GESTIÓN INNOVACIÓN</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Procesos de capacitación de personal especializado. • Procesos de inversión en nuevas tecnologías. • Procesos de adaptación a los nuevos requerimientos de la industria. • Procesos de investigación y desarrollo | <p style="text-align: center;">GENERAR PROCESOS DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO</p> |
| <p style="text-align: center;">GESTIÓN PROCESOS REGULADORES</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de la normativa aeronáutica internacional. • Elaboración de normas aeronáuticas • Manuales de procedimientos técnicos. • Procesos relacionados a las concesiones aeronáuticas. • Reglamentos internos, políticas, planes y programas. • Programa de mejoramiento de la gestión. (PMG). • SSP (<i>State Safety Program</i>) o Programa Estatal de Seguridad Operacional. | <p style="text-align: center;">INTERPRETAR, APLICAR Y DIFUNDIR LA NORMATIVA AERONÁUTICA, METEOROLÓGICA Y AMBIENTAL</p> |

Fuente: (Elaboración propia)

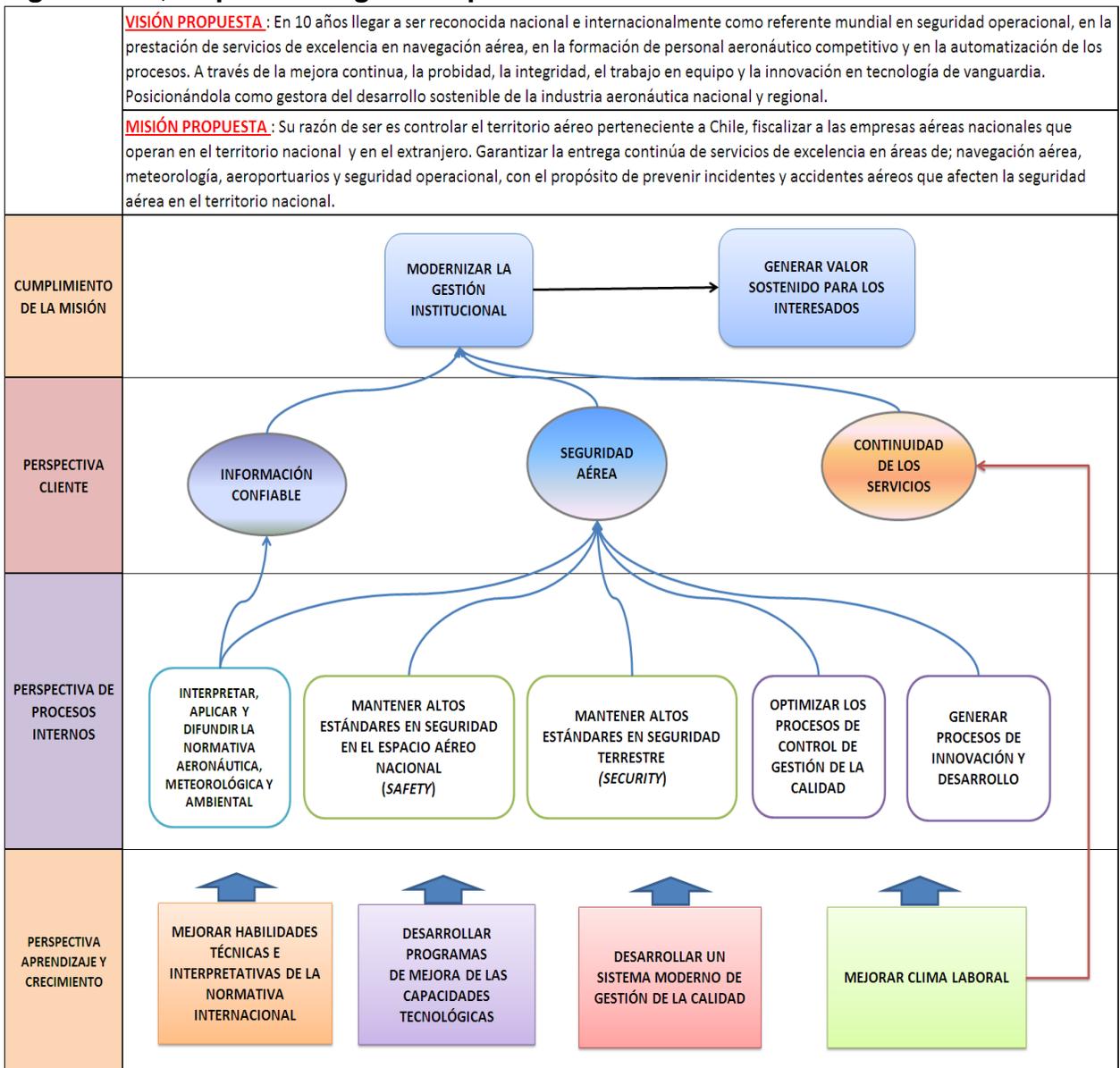
De acuerdo al análisis de los procesos internos, **en la Gestión Operativa** se establecen dos procesos internos claves para el éxito de la estrategia: “Mantener la entrega eficiente de la *Safety* y Mantener la entrega eficiente de la *Security*”, ya que todos los servicios descritos están incluidos dentro de estos dos procesos. En cuanto a la **Gestión Clientes**, por su rol asesor y de entrega de servicios e información, se establece que el proceso interno que contribuye es el de “Optimizar los procesos de control de la gestión de la calidad” ya que es la calidad lo que finalmente valorarán sus clientes en la entrega de sus servicios. Para la **Gestión Innovación**, el proceso que engloba a todos los procesos descritos es el de “Generar procesos de innovación y desarrollo” y de esta manera se incluyen todos los procesos críticos en esta área. Para la **Gestión Procesos Reguladores** se incluye todo lo referente a normativa internacional, interpretación y aplicación, difusión interna y externa, lo que se engloba dentro del “Interpretar, aplicar y difundir la normativa aeronáutica, meteorológica y ambiental”. Con los objetivos estratégicos planteados, los procesos internos

establecidos, y la valoración de sus clientes de acuerdo a sus tres tributos, se procederá a continuación a elaborar el mapa estratégico para la DGAC.

6.2.3 Mapa Estratégico Propuesto para la DGAC:

Con el objetivo de desarrollar esta herramienta, se plantearon objetivos potenciales a desarrollar, los cuales serán plasmados a continuación en el mapa estratégico.

Figura N°28, Mapa Estratégico Propuesto



Fuente: (Elaboración propia).

6.2.4 Relaciones Causales del Mapa Estratégico

A continuación se procederá a explicar las relaciones causales del Mapa Estratégico.

Tabla N°16. Relaciones causales del Mapa Estratégico propuesto DGAC

| Perspectivas | Objetivos estratégicos, procesos y atributos. | Relaciones Causales |
|----------------------------------|---|--|
| Cumplimiento de la Misión | Modernizar la gestión institucional | Se relaciona directamente con los tres atributos de la propuesta de valor, junto con el cumplimiento de la misión. |
| Cumplimiento de la Misión | Generar valor sostenido para los interesados | Se relaciona con el objetivo estratégico modernizar la gestión institucional. |
| Perspectiva Cliente (Atributo 1) | Seguridad aérea | Este atributo se relaciona de manera directa con cada uno de los procesos internos. |
| Perspectiva Cliente (Atributo 2) | Información confiable | Este atributo se relaciona con el proceso interno de aplicación y difusión de la normativa. |
| Perspectiva Cliente (Atributo 3) | Continuidad de los servicios | Este atributo se relaciona directamente con el objetivo estratégico “mejorar clima laboral” de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento. |
| Perspectiva de procesos internos | Mantener altos estándares en seguridad en el espacio aéreo nacional (<i>safety</i>) | Este proceso interno se relaciona con el atributo seguridad aérea, debido a que incorpora sus principales productos estratégicos, los cuales le permiten cumplir con este atributo. |
| Perspectiva de procesos internos | Mantener altos estándares en seguridad terrestre (<i>security</i>) | Este proceso interno se relaciona con el atributo seguridad aérea, ya que tiene relación con los productos estratégicos de seguridad en tierra. |
| Perspectiva de procesos internos | Interpretar, aplicar y difundir la normativa aeronáutica, meteorológica y ambiental. | Este proceso se relaciona directamente con el atributo información confiable, ya que uno de sus productos estratégicos principales es la interpretación y aplicación de la normativa internacional y también actuar como organismo asesor. |
| Perspectiva de procesos internos | Generar procesos de innovación y desarrollo | Este proceso se relaciona con el atributo seguridad aérea, ya que sin innovación y desarrollo no puede hacer frente a los cambios en la industria, ni estar a la vanguardia en nuevas tecnologías. |
| Perspectiva de procesos internos | Optimizar los procesos de control de gestión de la calidad | Este proceso se relaciona con el atributo seguridad aérea, ya que es la calidad de los servicios que entrega, los que deben siempre ser de excelencia. |

| | | |
|--|---|--|
| Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento | Desarrollar un sistema moderno de gestión de la calidad | Este objetivo estratégico se relaciona con todos los procesos internos, ya que sin gestionar la calidad de los servicios impartidos y afecta a sus tres atributos. |
| Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento | Desarrollar programas de mejora de las capacidades tecnológicas | Este objetivo estratégico se relaciona con todos los procesos internos |
| Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento | Mejorar habilidades técnicas y analíticas de la normativa aeronáutica internacional | Este objetivo estratégico se relaciona con todos los procesos internos y la normativa internacional; también, da las bases para la operación de sus productos estratégicos y de sus atributos. |
| Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento | Mejorar clima laboral | Este objetivo estratégico favorece el desarrollo de todos los procesos internos para el logro de los objetivos planteados, pero se relaciona de manera directa con el atributo continuidad de los servicios. Es el recurso humano, el capital más importante dentro de cualquier organización. |

Fuente: (Elaboración propia)

Las relaciones causales del mapa estratégico fueron establecidas de acuerdo a los ejes establecidos en cada uno de los atributos. A continuación se definirá cada elemento contenido.

6.2.5 Diccionario de Objetivos del Mapa Estratégico

Son las definiciones de los objetivos, atributo y procesos declarados en el mapa estratégico.

Tabla N°17. Diccionario de objetivos del mapa estratégico

| Objetivo estratégico, procesos y atributos | Definiciones |
|---|--|
| Modernizar la gestión institucional | Es llevar a la institución a una suerte de desarrollo sostenido, a la vanguardia con el crecimiento de la industria aeronáutica. |
| Generar valor sostenido para los interesados | Ser un aporte para la comunidad interesada a lo largo del tiempo y de manera constante. |
| Seguridad aérea | El <i>core business</i> de la DGAC es la seguridad aérea, para ello fiscaliza, controla y norma al sistema aeronáutica nacional |
| Información confiable | Se refiere a la gestión de los procesos operativos, de los clientes, de innovación y a la gestión de los procesos reguladores |
| Continuidad de los servicios | Entregar de manera permanente y continua sus productos y subproductos estratégicos. |

| | |
|---|---|
| Mantener altos estándares en seguridad en el espacio aéreo nacional (<i>safety</i>) | Es la entrega de los productos y subproductos estratégicos relacionados con las áreas de servicios aeroportuarios. |
| Mantener altos estándares en seguridad terrestre (<i>security</i>) | Es la entrega de los productos y subproductos estratégicos relacionados con las áreas de navegación aérea y seguridad operacional. |
| Interpretar, aplicar y difundir la normativa aeronáutica, meteorológica y ambiental. | Se refiere a la prestación de asesoría técnica aeronáutica, meteorológica y ambiental, y en lo referente a la interpretación y aplicación de la normativa internacional. |
| Generar procesos de innovación y desarrollo | Se refiere al control y fiscalización de los procesos internos de la institución en el tema de la calidad de los productos y subproductos estratégicos. |
| Optimizar los procesos de control de gestión de la calidad | Se refiere al <i>Trade off</i> entre el crecimiento de la industria y aquellas inversiones realizadas en la DGAC en instalaciones, mejoras tecnológicas, capacitaciones a su personal, aumento de dotación y la entrega de sus servicios. |
| Desarrollar un sistema moderno de gestión de la calidad | El sistema de control de la calidad interno de la institución es llevado mediante planillas Excel, lo que es bastante contraproducente . Se sugiere la implementación de un sistema informático que permita estandarizar los controles de los procesos internos. |
| Desarrollar programas de mejora de las capacidades tecnológicas | Es la necesidad de mantenerse a la vanguardia del crecimiento exponencial de la industria aeronáutica y que la organización logre mantener una postura proactiva frente al desarrollo tecnológico del área. |
| Mejorar habilidades técnicas y analíticas de la normativa aeronáutica internacional | La interpretación y aplicación de la normativa internacional es uno de sus procesos más importantes. Éste debe ser realizado de manera eficiente, efectiva y oportuna. |
| Mejorar clima laboral | Se refiere a mejorar los niveles de motivación e incentivo de sus funcionarios, desarrollar carrera funcionaria, aplicar y desarrollar perfiles de cargos, buscar el equilibrio y la equidad salarial y asignar cargos por competencias y no por razones distintas a eso. |

Fuente: (Elaboración propia)

A continuación se procederá a desprender las principales conclusiones de acuerdo al desarrollo de los ejes estratégicos y de los objetivos estratégicos, basados en la estrategia de crecimiento aplicada.

6.2.6 Principales Conclusiones Obtenidas mediante la Aplicación de la Herramienta de Control de Gestión Mapa Estratégico:

Se inició el análisis generando cuatro preguntas que guiaron la búsqueda de los ejes estratégicos en cada una de las perspectivas, en cumplimiento con la “Misión” propuesta: “Modernizar la gestión Institucional” y “Generar Valor Sostenido para los Interesados”. Se agruparon los activos y actividades en cuanto a capital humano, capital informático e informativo y capital organizacional. Con **esto** se concluyó que para que la institución logre cumplir con la estrategia -- sugiere el autor de esta memoria -- que la institución debe: mejorar clima laboral, mejorar habilidades técnicas y analíticas de la normativa aeronáutica internacional, desarrollar programas de mejora de las capacidades tecnológicas y desarrollar un sistema moderno de gestión de la calidad, **situando** a la institución en la posición de crecer y cambiar. **Se** procedió a determinar cuáles son sus procesos internos claves de creación de valor para el logro de la estrategia, en cuanto a su gestión operativa, clientes, innovación y procesos reguladores, con lo cual se concluyó que sus procesos habilitadores son: **mantener** la entrega eficiente de la *safety* y de la *security*, optimizar los procesos de control de gestión de la calidad, generar procesos de innovación y desarrollo e Interpretar, aplicar y difundir la normativa aeronáutica, meteorológica y ambiental. **En uno** de sus objetivos estratégicos “Mejorar clima laboral”; se debe apuntar a tratar de igualar las condiciones laborales, establecer liderazgos legítimos, favorecer el trabajo en equipo, favorecer la carrera funcionaria y desarrollar perfiles de cargos, **y** de esta forma cumplir con el atributo Continuidad de los Servicios. **De** acuerdo a los indicadores que actualmente utiliza la institución en su gestión operativa se establece que estos servicios se entregan de manera eficiente dentro de la normativa internacional establecida, dando cumplimiento al atributo seguridad aérea de manera consistente. De acuerdo **con** esto, su actual gestión le ha permitido cumplir con los atributos de Información Confiable **y** el de Seguridad Aérea, **pero** debe mejorar algunos de sus procesos internos para mantener esta condición a través del tiempo. **Uno** de los procesos más importantes es el de “interpretar, aplicar y difundir las normativas

aeronáuticas, meteorológicas y ambientales”, relacionando causa-efecto con el objetivo estratégico “Mejorar habilidades técnicas y analíticas de la normativa aeronáutica internacional”; se sugiere centralizar esta actividad en una unidad con especialistas en el área y con traductores. En cuanto a “generar procesos de innovación y desarrollo”, la institución debe estar a la vanguardia de los cambios tecnológicos en esta materia, los cuales van de la mano con el cumplimiento de los objetivos “Mantener la seguridad en tierra y en aire; *Safety* y *Security*”, necesarios para cumplir con el atributo Seguridad Aérea; se necesita disponer de mayores recursos para estos procesos. En cuanto a “Optimizar los procesos de control de gestión de la calidad”, se sugiere la implementación de un software que apoye este proceso.

6.3 Cuadro de Mando Integral (CMI)

De acuerdo al marco teórico desarrollado en el capítulo 2 de la presente tesis donde se explica la herramienta CMI, en base a ello se procederá a su aplicación y análisis. Para su construcción se utilizarán los objetivos estratégicos obtenidos en la herramienta de control de gestión mapa estratégico.

6.3.4 Presentación del CMI – DGAC

El CMI desarrollado vinculará los objetivos estratégicos, atributos y procesos internos establecidos en el mapa estratégico, los cuales serán medidos a través de indicadores, se establecerán metas de cumplimiento, frecuencia con que serán medidos y las iniciativas que plantearán los caminos a seguir para cumplir con lo trazado.

Tabla N°18. Cuadro de Mando Integral DGAC

| | Objetivo | Indicador | Meta | Frecuencia | Iniciativa |
|----------|---|---|-------------|------------|--|
| Misión | Modernizar la gestión institucional | Porcentaje comparativo entre su gestión y otras Direcciones de Aeronáuticas Civiles Internacionales del más alto nivel. | $\geq 70\%$ | Anual | Generar compromiso de parte de los funcionarios con el cumplimiento de los objetivos estratégicos |
| | Generar valor sostenido para los interesados | Porcentaje de satisfacción para usuarios y clientes. | $\geq 80\%$ | Anual | Mejorar su capacidad de adaptación a los requerimientos de la industria |
| Clientes | Seguridad aérea | Porcentaje de accidentes o incidentes de aviación de responsabilidad de la DGAC en un año t. | $= 0\%$ | Anual | Priorizar el logro de resultados |
| | | | | | Aumentar la dotación de personal especializado |
| | Información confiable | Porcentaje de encuestados (usuarios del sistema aéreo nacional) que den cuenta de conocer su rol asesor. | $\geq 80\%$ | Semestral | Diseñar y desarrollar una estrategia comunicacional orientada a dar a conocer los servicios provistos. |
| | Continuidad de los servicios | Porcentaje de inactividad de los servicios en un año t | $= 0\%$ | Anual | Desarrollar mejoras a la gestión del capital humano |
| Interna | Mantener altos estándares en seguridad en el espacio aéreo nacional (<i>safety</i>) | Porcentaje de cumplimiento de estándares del personal operativo. | $\geq 90\%$ | Anual | Incorporar cultura de evaluación |
| | Mantener altos estándares en seguridad terrestre (<i>security</i>) | Porcentajes de cumplimiento del Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) | $\geq 90\%$ | Anual | Medir nivel de cumplimiento del programa (SSP) |
| | Interpretar, aplicar y difundir la normativa aeronáutica, meteorológica y ambiental. | Porcentaje de aplicación y difusión de la normativa | $\geq 70\%$ | Semestral | Desarrollar programas de capacitación en áreas de procesos críticos. |

| | | | | | |
|---------------------------|---|---|-------------|------------|--|
| | Generar procesos de control de gestión de la calidad | Porcentaje de respuesta del personal operativo para el año t/Máximo tiempo permitido por la OACI para el año t. | $\geq 90\%$ | Trimestral | Mejorar los tiempos de respuesta del personal operativo Mejorar la eficacia en el uso de los recursos |
| | Generar procesos de innovación y desarrollo | Porcentaje de proyectos formulados versus proyectos ejecutados | $\geq 90\%$ | Anual | Crear un área dirigida exclusivamente a fortalecer los procesos de innovación y desarrollo. |
| Aprendizaje y crecimiento | Desarrollar un sistema moderno de gestión de la calidad | Porcentaje de cumplimiento de acuerdo a estándares internacionales | $\geq 80\%$ | Semestral | Disponer de un sistema informático moderno de control de gestión de la calidad. |
| | Desarrollar programas de mejora de las capacidades tecnológicas | Porcentaje de inversión en nuevas tecnologías | $\geq 50\%$ | Anual | Desarrollar inteligencia de negocios con el objeto de tener una visión proactiva. |
| | Mejorar habilidades técnicas y analíticas de la normativa aeronáutica internacional | Porcentaje de correlación con la normativa interpretada y aplicada y la normativa internacional | $\geq 90\%$ | Semestral | Crear un área centralizada encargada de este tema con traductores y con especialistas en temas aeronáuticos. |
| | Mejorar clima laboral | Porcentaje de satisfacción laboral | $\geq 90\%$ | Anual | Implementar carrera funcionaria |
| | | Porcentajes de ausentismo laboral | $\leq 50\%$ | Anual | Mejorar los niveles de equidad salarial entre sus funcionarios |
| | | Medición porcentual de diferencias salariales y pronóstico de pensiones | $= 0\%$ | Anual | Asignar cargos por competencias Aumentar la dotación de personal especializado |

Fuente: (Elaboración propia)

6.3.5 Breve Descripción de las Iniciativas Estratégicas Incorporadas en el CMI.

De acuerdo al desarrollo de la herramienta de control de gestión Cuadro de Mando Integral, a continuación se describen las iniciativas establecidas dentro del CMI, en la Tabla N° 19.

Tabla N°19. Descripción de las Iniciativas Estratégicas

| Iniciativas Estratégicas | Breve Descripción |
|--|--|
| Generar compromiso de parte de los funcionarios al cumplimiento de los objetivos estratégicos | Se refiere al pilar fundamental que es la gestión del capital humano, el que debe estar motivado y cumplir con los objetivos de la institución. |
| Mejorar su capacidad de adaptación a los requerimientos de la industria | Tiempos de adaptación que requiere la institución para hacer frente a las exigencias de la industria. |
| Priorizar el logro de resultados | Tener una visión de organización basada en el cumplimiento de objetivos |
| Aumentar la dotación de personal especializado | En lo referente a la dotación de inspectores que desempeñan la labor de fiscalizar y certificar. |
| Diseñar y desarrollar una estrategia comunicacional orientada a dar a conocer los servicios provistos. | Se refiere a difundir a la comunidad el quehacer aeronáutico y sus servicios. |
| Desarrollar mejoras a la gestión del capital humano | Buscar mejoras a los niveles motivacionales de sus funcionarios. |
| Incorporar cultura de evaluación | Cultura organizacional focalizada hacia el cumplimiento de las metas |
| Medir nivel de cumplimiento del Programa Estatal de Aviación Civil (SSP) | El SSP, sólo ha sido cumplido a nivel tangencial, es un requerimiento internacional que debe estar operativo cuanto antes. |
| Desarrollar programas de capacitación en áreas de procesos críticos. | Realizar planes anuales de capacitaciones en las áreas críticas. |
| Mejorar los tiempos de respuesta del personal operativo | Mejorar los tiempos de atención de usuarios y clientes y los tiempos de entrega de los servicios. |
| Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos | Recursos asignados en presupuesto anual, ejecución y programación. |
| Crear un área dirigida exclusivamente a fortalecer los procesos de innovación y desarrollo. | Potenciar un área que se dedique exclusivamente a este tema. |
| Disponer de un sistema informático moderno de control de gestión de la calidad. | Necesidad imperiosa de que existan mayores controles internos que midan la gestión de la calidad en los procesos. |
| Desarrollar inteligencia de negocios con el objeto de tener una visión más proactiva y que reactiva. | Visión proactiva frente a cambios de la industria. |
| Crear un área centralizada encargada de este tema con traductores y con | La institución reconoce falencias frente al tema, lo cual muestra la necesidad que existe de mejorar los |

| | |
|--|---|
| especialistas en temas aeronáuticos | procesos, se debe crear un área que englobe todas las aristas de este tema prioritario. |
| Implementar carrera funcionaria (meritocracia) | No existe la carrera funcionaria dentro de la institución. |
| Mejorar los niveles de equidad salarial entre sus funcionarios | Buscar instancias para semejar las condiciones previsionales entre Capredena y los afiliados al sistema de fondos de pensiones. |
| Desarrollar y aplicar perfiles de cargo | No existen perfiles de cargos |
| Aumentar la dotación de personal especializado | Aumentar la dotación de fiscalizadores como área crítica de éxito. |
| Asignar cargos por competencias | Favorecer el ascenso por mérito |

Fuente: (Elaboración propia)

6.3.6 Principales Conclusiones Obtenidas Mediante la Aplicación de la Herramienta CMI.

Se plantearon las iniciativas que contribuirán al logro de la estrategia, en cuanto a los objetivos estratégicos de la perspectiva aprendizaje y crecimiento se desprende:

- A. Mejorar clima laboral, se sugiere implementar carrera funcionaria, mejorar los niveles de equidad salarial entre sus funcionarios, desarrollar y aplicar perfiles de cargos, asignar cargos por competencias y aumentar la dotación de personal especializado.
- B. Mejorar habilidades técnicas y analíticas de la normativa aeronáutica internacional: se sugiere crear un departamento encargado de esta área, con traductores específicos y con especialistas en temas aeronáuticos.
- C. Desarrollar programas de mejora de las capacidades tecnológicas: se sugiere desarrollar inteligencia de negocios con el objeto de tener una visión más proactiva que reactiva, a través de mayores inversiones en procesos de innovación y desarrollo.
- D. Se sugiere, que la labor de investigar incidentes y accidentes aéreos, sea traspasada a otra institución pública, ajena a la DGAC, y así darle más transparencia al sistema y evitar su rol de juez y parte.

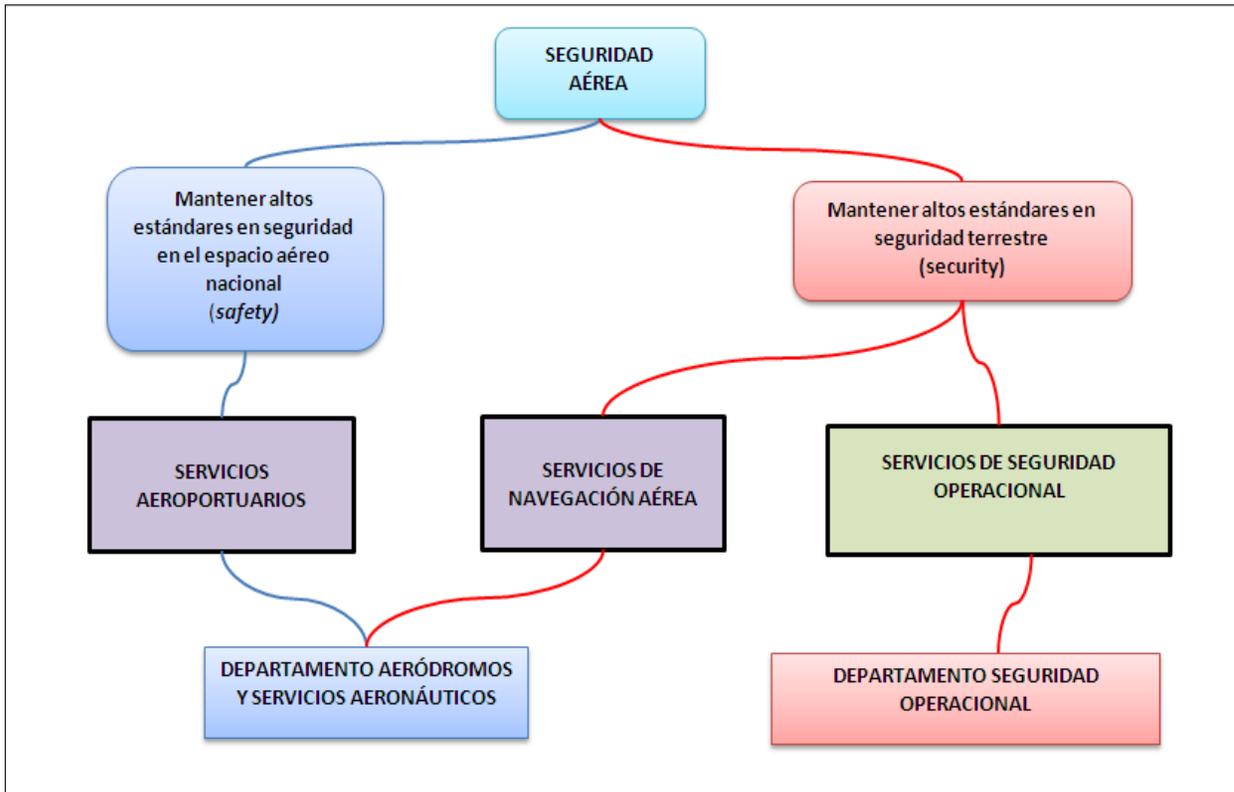
- E. Desarrollar un sistema moderno de gestión de la calidad **y así** disponer de un sistema informático moderno de control de gestión de la calidad.

De acuerdo a los procesos internos habilitadores para el logro de la estrategia, todas las iniciativas planteadas apuntan al logro de la misión y de las estrategias **propuestas** de “modernizar la gestión institucional” y el de “generar valor sostenido para los interesados”. En virtud de este análisis, y **con el fin de** llevar el CMI a niveles más profundos de la organización, se desarrollará la cascada del CMI a través de tableros de gestión y control, los cuales se ejecutarán a continuación.

6.3.7 Estableciendo Relaciones para Aplicar los Tableros

En el análisis anterior se determinó que el atributo “Seguridad área” representa el *core business* de la organización. En cuanto a la herramienta Mapa Estratégico se determinó que el eje estratégico central avala este atributo. Los procesos internos determinados en este eje apuntan a dos aéreas críticas, que son “Mantener la entrega eficiente de los procesos de la *Safety* y Mantener la entrega eficiente de la *Security*”, dentro de los cuales podemos determinar que existen dos grandes áreas de la organización que se encargan del tema de seguridad aérea. Primero, en cuanto a la seguridad en el aire, o *safety*, se asocia a los servicios de seguridad operacional y los servicios de navegación aérea, **que tienen** relación con los Departamentos de “Seguridad Operacional” y “Aeródromos y Servicios Aeronáuticos”. En cuanto al concepto *security*, o seguridad en tierra **éste** tiene relación con el Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos. Para generar una mayor comprensión, a continuación se presenta una figura que gráfica esta relación.

Figura N°29. Relacionando ejes estratégicos con las áreas principales.



Fuente: (Elaboración propia)

En base al análisis anterior, se realizarán dos tableros de gestión para cada área, que tienen en común el cumplimiento del atributo “seguridad aérea”, pero enfocado a las funciones que cumplen cada una de ellas. Departamento de Seguridad Operacional (DSO) y Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA).

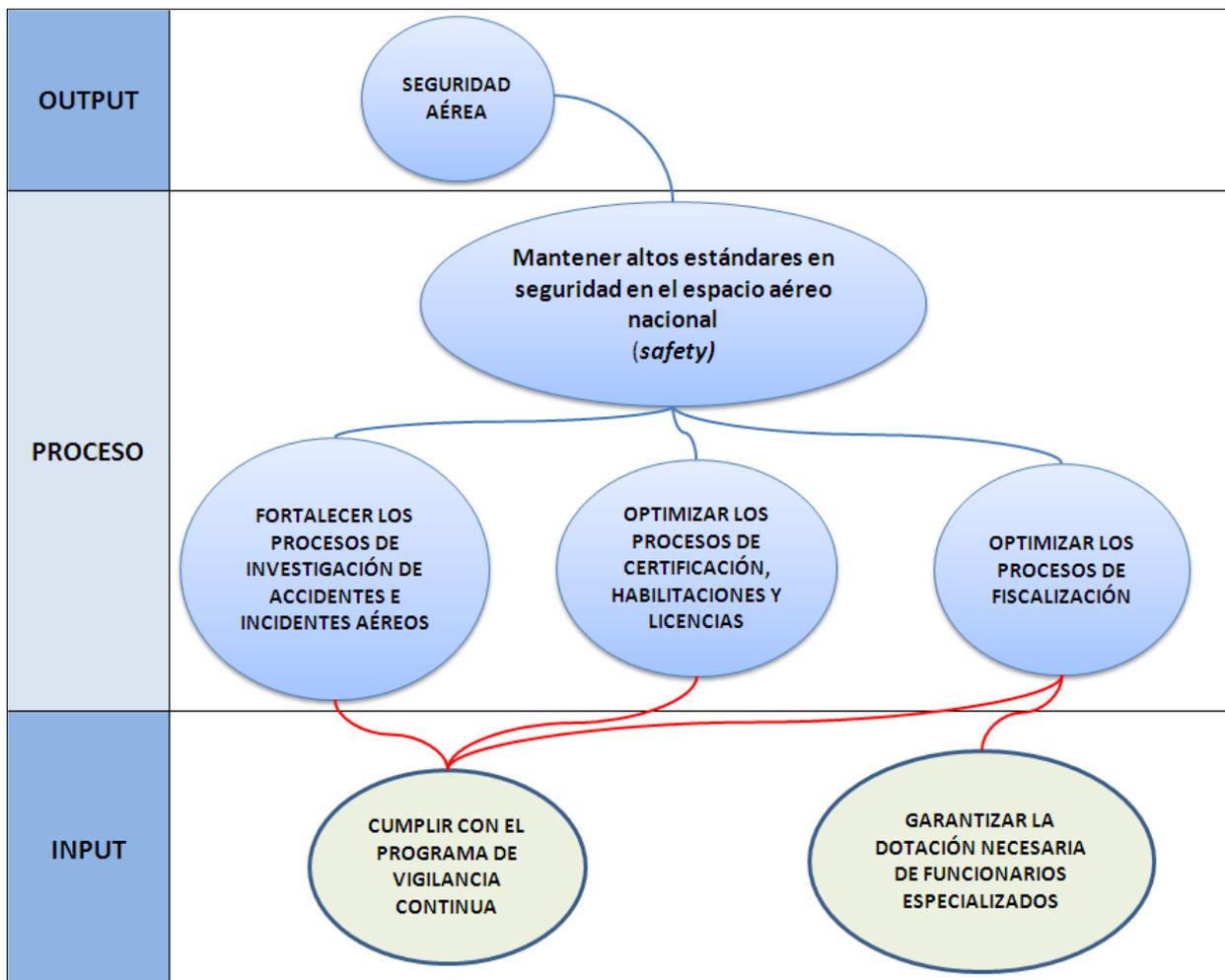
6.4 Tableros de Gestión y Control del Departamento Seguridad Operacional (DSO);

Esta área entrega los servicios de seguridad operacional, en cuanto a: certificación de aeronaves y empresas, habilitaciones, licencias al personal aeronáutico y fiscalizaciones. **Luego** se presenta el tablero de gestión del DSO, posteriormente se definirán los objetivos estratégicos planteados, para finalizar con las conclusiones obtenidas mediante la aplicación de esta herramienta.

6.4.1 Tablero de Gestión Departamento Seguridad Operacional (DSO).

De acuerdo al análisis anterior, se procede a determinar el tablero de gestión para este departamento.

Figura N°30. Tablero de Gestión (DSO).



Fuente: (Elaboración propia)

A. Explicación de las Relaciones Causales del Tablero de Gestión (DSO);

En cuanto al atributo "Seguridad aérea" se establece que el *input* de esta área se la entrega el Programa de Vigilancia Continua (PVC) y la dotación de funcionarios especializados lo cual le permite cumplir con el proceso interno de "Mantener altos estándares en seguridad en el espacio aéreo nacional (Safety)", éste se relaciona a través del desarrollo de tres procesos internos

que son: “Optimizar los procesos de certificación, habilitaciones y licencias”, “Optimizar los procesos de fiscalización” y “Fortalecer los procesos de investigación de incidentes y accidentes de aviación”. En cuanto a la certificación, es para aeronaves y para empresas y tiene por objeto cautelar la seguridad y confiabilidad técnica de las operaciones de vuelo de los aparatos. A esto se agrega la facultad de proponer y establecer reglamentos y normas técnicas, certificar y fiscalizar el diseño, fabricación, mantenimiento y operación de los productos aeronáuticos, sus partes y componentes y los centros de producción, mantenimiento aeronáutico, clubes aéreos, personal aeronáutico y entidades técnicas operativas, en cuanto al proceso de fiscalización para aeronaves pequeñas (inferior o igual a los 5.700 PMD⁵) que realizan transporte de pasajeros y trabajos aéreos y fiscalizaciones a tripulaciones de vuelo, auxiliares de cabina y aeronaves mayores a 5.700 PMD. Toda aeronave de matrícula chilena es sometida a una rigurosa certificación por parte de ingenieros y técnicos de la DGAC, garantizando que sus partes y componentes estén de acuerdo a lo establecido por los fabricantes. A través del PVC (Programa de Vigilancia Continua), se realiza una fiscalización permanente de su mantenimiento para asegurar que conserva en el tiempo sus condiciones técnicas. Las fiscalizaciones y certificaciones las realizan inspectores específicos para cada área.

⁵ PMD: Peso máximo de despegue.

B. Diccionario de Términos del Tablero de Gestión (DSO).

A continuación se definirán los objetivos y procesos determinados en el tablero de control de gestión para la DSO.

Tabla N°20. Diccionario de objetivos del Tablero de Gestión (DSO)

| Objetivo Estratégico | Definiciones |
|---|---|
| Seguridad aérea | Mantener la seguridad en temas de su competencia en lo referente a <i>safety</i> , a través de la fiscalización, certificación, habilitaciones, entrega de licencias aeronáuticas y mediante la prevención de incidentes y accidentes aéreos. |
| Mantener la seguridad en el espacio aéreo nacional (<i>safety</i>) | El proceso interno de <i>safety</i> se desarrolla en esta área a través de la entrega de los servicios de seguridad operacional. Ésta es una de las funciones más importantes y que tiene relación directa con la misión de la institución. |
| Optimizar los procesos de certificación, habilitaciones y licencias | Certificaciones aeronáuticas para aeronaves y para empresas aéreas. Certificados de matrículas, de aeronavegabilidad, bitácoras de aeronaves, motor y hélices. |
| Optimizar los procesos de fiscalización | Se realiza sus fiscalizaciones en lo referente al cumplimiento del plan de vigilancia, en las operaciones de la aviación general y a los centros de mantenimiento. |
| Fortalecer los procesos investigación de accidentes e incidentes de aviación. | Contribuir a la prevención de incidentes y accidentes de aviación y ante la ocurrencia de ellos, realiza una investigación administrativa a fin de establecer causas y disponer de las medidas tendientes a evitar su repetición. |
| Cumplir con el programa de vigilancia continua | Este programa busca la prevención de accidentes y accidentes aéreos. Se desprende de este programa el Plan de Vigilancia Continua, el cual se planifica de manera anual. |
| Garantizar la dotación necesaria de funcionarios especializados | Las fiscalizaciones son realizadas por inspectores de aeronavegabilidad, las cuales no sólo cumplen con el PVC, sino que también se encargan de las certificaciones de empresas aéreas. |

Fuente: (Elaboración propia)

C. Principales Conclusiones Obtenidas del Tablero de Gestión DSO.

La DGAC realiza cada año alrededor de 2.500 inspecciones a diversos usuarios que integran el Sistema Aeronáutico Nacional (SAN) dentro de la programación anual del Plan de Vigilancia Continua, cuyo propósito es resguardar la seguridad operacional de los vuelos que se realizan en el

espacio aéreo controlado por Chile y aquellos que ejecutan usuarios extranjeros en el territorio nacional. Cada Estado establece su propia normativa y regula las operaciones que se realizan en su espacio aéreo controlado, basada en las recomendaciones que establece la OACI. Sin embargo, cuando una empresa quiere operar en otro país, debe someterse a los requisitos de ese Estado. Ahora bien, si una empresa no cumple con cualquiera de los requisitos que originaron la obtención de su Certificado de Operador Aéreo puede perder este documento o bien ser suspendido. En cuanto a lo referente al cumplimiento de estos objetivos estratégicos, éstos se realizan de manera coordinada y eficiente, con la salvedad de la necesidad de requerimientos de personal en esta área, debido a que la DGAC no logra competir para atraer pilotos disponibles en el mercado laboral, **pues** los sueldos son superiores en el sector privado, pero logra compensar esta falencia adquiriendo personal especializado en retiro de la FACH, pero aún así cuenta con un déficit actual de inspectores.

6.4.2 Tablero de Control del DSO

De acuerdo al tablero de gestión del Departamento de Seguridad Operacional, a continuación se procederá a desarrollar el tablero de control de esta unidad.

Tabla N° 21. Tablero de Control del DSO.

| | Objetivo | Indicador | Meta | Frecuencia | Iniciativa |
|---------------|------------------------|--|------|------------|--|
| OUTPUT | Seguridad aérea | Porcentaje de accidentes e incidentes de aviación de responsabilidad de la DGAC en un año t. | =0% | Anual | Verificar incidentes y accidentes de aviación de responsabilidad de la DGAC, en lo referente a sistemas de seguridad operacional |

| | Objetivo | Indicador | Meta | Frecuencia | Iniciativa |
|----------|---|--|-------------|------------|--|
| PROCESOS | Mantener la seguridad en el espacio aéreo nacional (<i>safety</i>) | Porcentaje de cumplimiento del Programa de Vigilancia Continua | $\geq 90\%$ | Semestral | Medir el nivel de cumplimiento del Programa de Vigilancia Continua |
| | Optimizar los procesos de fiscalización | Porcentaje de fiscalizaciones programadas versus fiscalizaciones realizadas dentro de un año t. | $\geq 90\%$ | Trimestral | Potenciar el cumplimiento de las fiscalizaciones programadas anualmente |
| | Optimizar los procesos de certificación, habilitaciones y licencias | Porcentaje certificaciones, habilitaciones y licencias cursadas versus las aprobadas. | $\geq 90\%$ | Diaria | Evaluar los niveles de exigencias aplicadas antes de entregar una certificación, habilitación u/o licencias |
| | Fortalecer los procesos prevención e investigación de accidentes aéreos | Porcentaje de accidentes o incidentes aéreos donde se entregaron por parte de los inspectores informes sin observaciones. | $= 0\%$ | Anual | Aumentar los niveles de exigencia de parte de los inspectores |
| INPUT | Garantizar la dotación necesaria de funcionarios especializados | Porcentaje de inspectores disponibles versus requerimientos de personal necesario para cumplir al Plan de Vigilancia Continua en un año t. | $\geq 90\%$ | Anual | Diseñar un sistema de evaluación que permita medir el nivel real de requerimiento de dotación de inspectores |
| | Cumplir con el programa de vigilancia continua | Porcentaje de cumplimiento del Plan de Vigilancia Continua dentro de un año t | $\geq 90\%$ | Semestral | Priorizar el cumplimiento del Plan de Vigilancia Continua y como segunda prioridad la certificación de empresas. |

Fuente: (Elaboración propia)

6.4.3 Breve Descripción de las Iniciativas del Tablero de Control del DSO

A continuación se procede a definir las iniciativas del tablero de control de la DSO.

Tabla N°22. Descripción de las iniciativas estratégicas para el DSO

| Iniciativas Estratégicas | Breve Descripción |
|---|---|
| Verificar incidentes y accidentes aéreos de responsabilidad de la DGAC, en lo referente a sistemas de seguridad operacional | Se debe evaluar en virtud de lo establecido en el Programa de Vigilancia Continua |
| Medir el nivel de cumplimiento del Programa de Vigilancia Continua | Que los inspectores entreguen sus informes sin observación, deben existir mayores exigencias |
| Potenciar el cumplimiento de las fiscalizaciones programadas anualmente | Priorizar las fiscalizaciones por sobre las certificaciones en tema de cumplimiento. |
| Evaluar los niveles de exigencias aplicadas antes de entregar una certificación, habilitación u/o licencias. | Las certificaciones son para las aeronaves y para las empresas, ellas les permiten operar en el espacio aéreo nacional. |
| Aumentar los niveles de exigencia de parte de los inspectores | Que los inspectores entreguen sus informes sin observación, deben existir mayores exigencias |
| Diseñar un sistema de evaluación que permita medir el nivel real de requerimiento de dotación de inspectores | Iniciativa planteada debido a la dotación insuficiente de inspectores, ya que ellos no sólo realizan fiscalizaciones sino también realizan las certificaciones de empresas y esto depende del requerimiento de ellas. |
| Priorizar el cumplimiento del Plan de Vigilancia Continua y como segunda prioridad la certificación de empresas. | Muchas veces, debido a los requerimientos de empresas por las certificaciones se postergan las fiscalizaciones del Plan de Vigilancia Continua, lo que muchas veces genera incumplimientos. |

Fuente. (Elaboración propia)

6.4.4 Principales Conclusiones Obtenidas Mediante la Aplicación del Tablero de Control para el DSO

De acuerdo al análisis realizado se puede concluir inicialmente que el departamento en cumplimiento del Plan de Vigilancia Continua, debe aumentar la dotación de inspectores, debe realizar planes de contingencia ante las modificaciones que se generen debido a los requerimientos **de las** empresas, para lograr cumplir con las programaciones de fiscalizaciones anuales. Por último, debe tener instancias de comunicación con los actores del Sistema Aeronáutico Nacional para generar acciones proactivas ante cambios en las aeronaves o en las implementaciones de sistemas tecnológicos, considerando a su vez una mayor inversión en procesos de innovación y desarrollo.

6.5 Tablero de Gestión y Tablero de Control para el Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA).

Los productos estratégicos que entrega esta área, son los referentes a servicios aeroportuarios y a los servicios de navegación aérea. Los servicios que se prestan son de Salvamentos y Extinción de Incendios (SSEI) y Seguridad de Aviación (AVSEC), como también **de** un conjunto de otros servicios destinados a pasajeros y operadores, en aeropuertos y aeródromos. Los Servicios de Navegación Aérea, son un conjunto de prestaciones que permiten a las aeronaves operar en el espacio aéreo controlado por Chile y en el área de maniobras de aeropuertos y aeródromos en forma coordinada y segura.

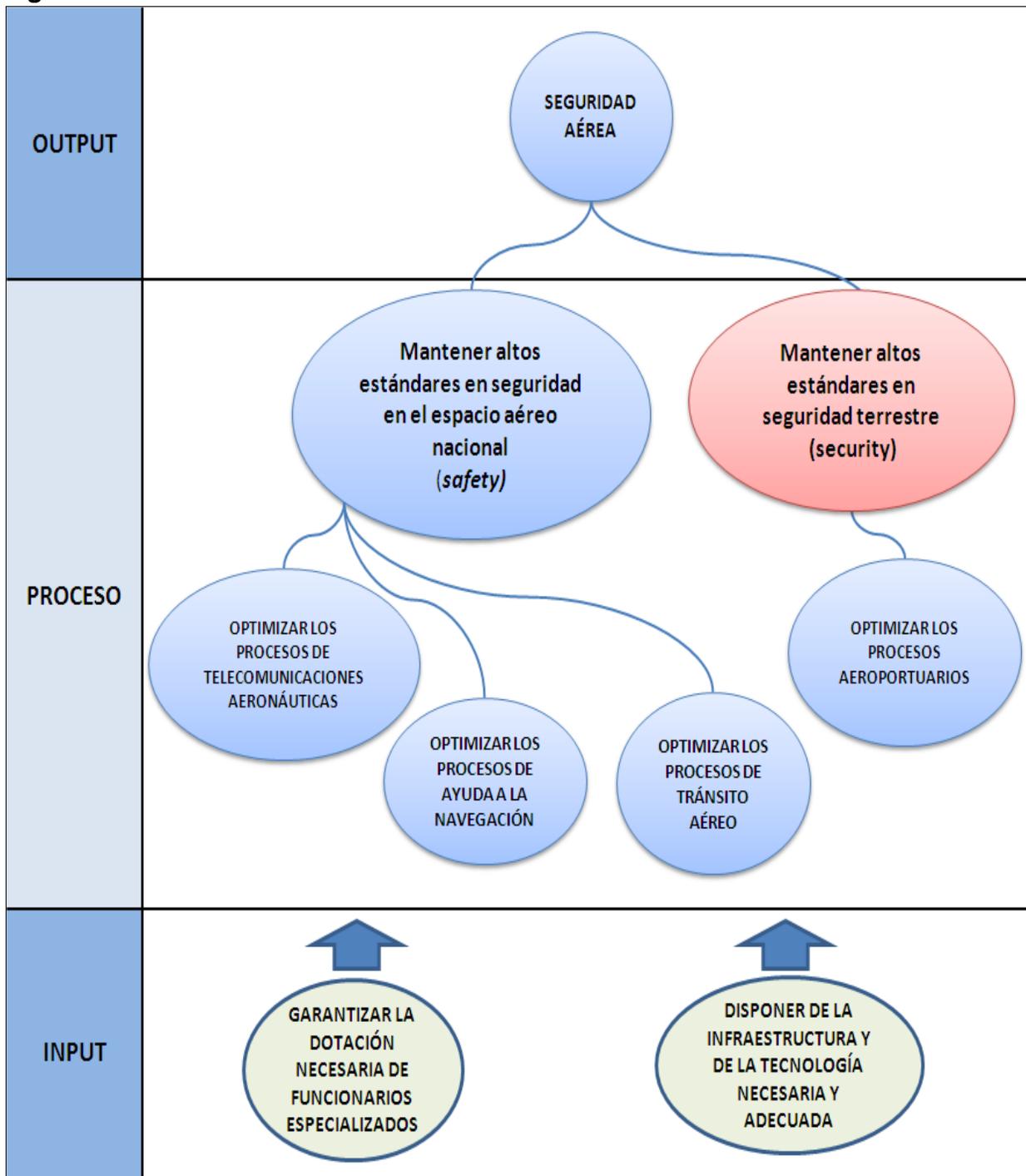
Los servicios que **proporciona** son los siguientes: Servicios de Tránsito Aéreo, Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas y Servicios de Ayuda a la Navegación. Para ello dispone de personal capacitado y de la tecnología adecuada, desarrolla el Programa Seguridad de la Aviación Civil, este programa al igual que el PVC, proviene de las normas y métodos en temas de seguridad por parte de la OACI. La DASA utiliza para su funcionamiento el Plan Anual de Seguridad Aeroportuaria, Planes de Contingencia de los Aeródromos, Manuales de procedimientos Locales, Políticas de Conservación medioambiental, Procedimientos Instrumentales y Visuales para la Navegación Aérea, Cartas de Acuerdos Internacionales, Telecomunicaciones Aéreas y el Plan de Desarrollo.

El Plan de navegación Aérea Nacional determina los servicios de navegación aérea, aeroportuarios, de tránsito aéreo y meteorológico necesario para responder a las demandas de los usuarios.

6.5.1 Tablero de gestión DASA

De acuerdo a la descripción planteada anteriormente se procede a desarrollar el tablero de gestión para este departamento.

Figura N°31. Tablero de Gestión DASA



Fuente. (Elaboración propia)

A. Explicación de las relaciones causales del Tablero de Gestión DASA

El objetivo estratégico “Garantizar la dotación necesaria de funcionarios especializados” se refiere a la disponibilidad de personal operativo (AVSEC, SSEI y CTA), los cuales son formados dentro de la Escuela Técnica Aeronáutica, por tanto dependerá de la demanda de los potenciales interesados para postular a esta Escuela. En cuanto al objetivo “Disponer de la infraestructura y de la tecnología necesaria y adecuada” implica los mantenimientos y disponibilidad de las instalaciones aeroportuarias y sistemas informáticos e informativos disponibles. Estos objetivos se relacionan con los procesos a través de la entrega de dos productos estratégicos, los servicios aeroportuarios, los servicios de navegación aérea, servicios de tránsito aéreo, servicios de telecomunicaciones aeronáuticas y los servicios de ayuda a la navegación, los cuales **se** requieren para operar tecnología adecuada. Todo lo anterior **se pone en acción** en pro de cumplir con los procesos internos de *safety* y *security*.

B. Diccionario de Términos del Tablero de Gestión DASA.

A continuación se definirán los objetivos y procesos determinados en el tablero de control de gestión para el DASA.

Tabla N°23. Diccionario de Términos del Tablero de Gestión DASA

| Objetivo Estratégico | Definiciones |
|---|---|
| Seguridad aérea | Mantener la seguridad en temas de su competencia, en lo referente a <i>safety</i> y <i>security</i> . |
| Mantener altos estándares en seguridad en el espacio aéreo nacional (<i>safety</i>) | Se refiere a la entrega de los servicios de tránsito aéreo, telecomunicaciones aeronáuticas y ayudas a la navegación aérea. |
| Mantener altos estándares en seguridad terrestre (<i>security</i>) | Se refiere a los servicios de seguridad de aviación civil y servicios de salvamento y extinción de incendios. (AVSEC y SSEI). |
| Optimizar los procesos aeroportuarios | Los AVSEC son los encargados de controlar a los pasajeros, el equipaje y la carga. Los SSEI son los encargados de controlar las emergencias y los |

| | |
|--|--|
| | incendios. |
| Optimizar los procesos de tránsito aéreo | Esta función la realiza los controladores de tránsito aéreo (CTA), a través de la torres de control y centros de control de aproximación. |
| Optimizar los procesos de telecomunicaciones aeronáuticas | Son los medios de comunicación tecnológica en cuanto a satélites de comunicaciones, radares, red GPS y estaciones de monitoreo. |
| Optimizar los procesos de ayudas a la navegación aérea. | Sistema que supervisa y controla las funciones principales de los equipos de navegación aérea. |
| Disponer de la infraestructura y de la tecnología necesaria y adecuada | Se refiere a la infraestructura y a la tecnología, tales como las torres de control, terminales aéreas, pistas de aterrizajes y radares, entre otros. |
| Garantizar la dotación necesaria de funcionarios especializados | La Escuela Técnica Aeronáutica forma a los futuros profesionales de CTA, AVSEC y SSEI, pero depende de la demanda que exista por estudiar estas carreras y del nivel de rotación de los especialistas que tenga la institución. |

Fuente. (Elaboración propia)

C. Principales Conclusiones Obtenidas del Tablero de Gestión DASA

Los productos estratégicos que entrega DASA, son los adecuados de acuerdo a las labores que desempeña, en cuanto a los porcentajes de accidentabilidad asciende a 0% , según el indicador utilizado **por** la DGAC.

Debido a que las variaciones en las flotas de aeronaves comerciales tienen efectos directos en la DGAC, es necesario contar con información actualizada en lo referente a las estimaciones proyectadas en esta materia para los próximos años. En cuanto a los sistemas de seguridad de los aeropuertos se constata que la DGAC según (Ext. N° 9679, 28 de mayo de 2010) , cuenta con políticas de contratación de Empresas de Seguridad Privada que prestan servicios en los aeropuertos u otros recintos sometidos al control de la DGAC, para contribuir a la aplicación de medidas preventivas contra actos de interferencia ilícita, siendo complementarias a las labores desarrolladas por el Personal de Seguridad (AVSEC) de la DGAC. Se deben desarrollar planes de desarrollo e innovación de acuerdo a las proyecciones de **las** demandas descritas anteriormente. Se debe aumentar los niveles de seguridad en los aeropuertos de acuerdo a los sucesos ilícitos que se produjeron **en** años anteriores; para ello sería recomendable evaluar los

sistemas de contrato que existen con empresas externas encargadas de esta labor y desarrollar habilidades adicionales para los AVSEC.

6.5.2 Tablero de Control del DASA

De acuerdo al tablero de gestión planteado para el DASA, a continuación se procederá a desarrollar el tablero de control para esta área.

Tabla N° 24. Tablero de Control del DASA.

| | Objetivo | Indicador | Meta | Frecuencia | Iniciativa |
|-----------------|---|--|-------|------------|--|
| OUTPUT | Seguridad aérea | Porcentaje de incidentes o accidentes de aviación de responsabilidad de la DGAC en un año t. | =0% | Anual | Verificar incidentes y accidentes de aviación de responsabilidad de la DGAC, en lo referente a sistemas de navegación aérea. |
| PROCESOS | Mantener altos estándares en seguridad en el espacio aéreo nacional (safety) | Porcentaje cumplimiento del personal operativo AVSEC y SSEI | >=90% | Anual | Mejorar las condiciones laborales del personal operativo y generar mayores incentivos |
| | Mantener altos estándares en seguridad terrestre (security) | Porcentaje de cumplimiento del Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil | >=90% | Trimestral | Medir el nivel de cumplimiento del Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil |
| | Optimizar los procesos de tránsito aéreo | Porcentaje errores cometidos por los CTA | <=20% | Trimestral | Monitorear el desempeño de los controladores de tránsito aéreo |
| | Optimizar los procesos de Telecomunicaciones Aeronáuticas. | Porcentaje de error de los sistemas de telecomunicaciones en un año t. | <=10% | Anual | Mantener a la vanguardia de los avances tecnológicos a los sistemas de telecomunicaciones |
| | Optimizar los procesos de navegación aérea | Porcentaje de disponibilidad de radares en la red nacional y sistemas de visualización en el año t | >=90% | Trimestral | Mantener actualizada la disponibilidad de radares y sistemas de visualización y la programación de sus mantenciones |
| INPUT | Garantizar la dotación necesaria de funcionarios especializados | Porcentaje de personal operativo disponible versus los futuros y actuales requerimientos | =100% | Anual | Aumentar la difusión de la Escuela Técnica Aeronáutica y de esta forma captar más postulantes |

| | | | | | |
|--|---|--|-------|-------|--|
| | Disponer de la infraestructura y de la tecnología necesaria y adecuada | Porcentaje de iniciativas de inversión en infraestructura aeroportuaria por parte de la DGAC en un año t | >=60% | Anual | Aumentar el nivel de participación de la DGAC en iniciativas de inversión en infraestructuras aeroportuarias |
|--|---|--|-------|-------|--|

Fuente. (Elaboración propia)

6.5.3 Breve Descripción de las Iniciativas del Tablero de Control del DASA

A continuación se realizará una breve descripción de las iniciativas planteadas.

Tabla N°25. Descripción de las Iniciativas Estratégicas para el DASA

| Iniciativas Estratégicas | Breve Descripción |
|---|---|
| Verificar incidentes y accidentes de aviación de responsabilidad de la DGAC | Para medir niveles de cumplimiento con el indicador institucional. |
| Mejorar las condiciones laborales del personal operativo y generar mayores incentivos | En forma particular, el personal operativo que se desempeña en regiones, sus remuneraciones y condiciones laborales no son las más óptimas. |
| Medir el nivel de cumplimiento del Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil | Se relaciona con los estándares establecidos por organismos internacionales |
| Monitorear el desempeño de los controladores de tránsito aéreo | Se refiere a errores en fraseología y/o procedimientos, los cuales deben ser monitoreados e informados oportunamente |
| Verificar la operatividad de los sistemas de telecomunicaciones | Nivel de cumplimiento y fallas de los sistemas de telecomunicaciones aéreas |
| Mantener actualizada la disponibilidad de radares y sistemas de visualización y la programación de sus mantenciones | Con respecto a sistemas aeroportuarios, radares, radiofaros, radio ayudas, sistemas de visualización, sus mantenciones y reposiciones deben estar programadas y deben ser cumplidas dentro de los plazos establecidos |
| Aumentar la difusión de la Escuela Técnica Aeronáutica y de esta forma captar más postulantes | La disponibilidad de personal operativo es decisiva en el cumplimiento de sus funciones. |
| Aumentar el nivel de participación de la DGAC en iniciativas de inversión en infraestructuras aeroportuarias | En lo referente a su relación con la (DAP) del Ministerio de Obras Públicas, con respecto a las concesiones. |

Fuente. (Elaboración propia)

6.5.4 Conclusiones Obtenidas Mediante la Aplicación del Tablero de Gestión para el DASA

De acuerdo al análisis realizado, inicialmente se puede concluir que la organización debe generar instancias de negociación con los operadores aéreos para la solución del *trade off* que se genera a raíz de las inversiones en aeronaves y aquellas realizadas por la DGAC en instalaciones, **en** mejoras tecnológicas, capacitaciones a su personal, aumento en el nivel de dotación y **en** la entrega de servicios. Además, se debe **llevar a cabo** una mayor inversión en procesos de innovación y desarrollo. En segundo lugar, **se** deben mejorar las condiciones laborales del personal operativo sobre todo **del** que opera a nivel regional, **entregar** bonos adicionales **aparte** de la asignación zona; para que las carreras de AVSEC, SSEI y CTA sean más atractivas se deben generar esquemas de incentivos apropiados. Por último, se deben **realizar** mayores instancias de monitoreo a las labores de los CTA a través de centros de vigilancia externos a la organización y así generar *feedback*.

6.6 Esquema de Incentivos

La institución actualmente no cuenta con un esquema de incentivos aplicado, sólo posee una Política de Recursos Humanos que no apunta hacia la realización de un esquema. A esto se añaden las encuestas de satisfacción del personal, las cuales se entiende que fueron realizadas y evaluadas, pero los resultados de éstas no se encuentran disponibles.

Teniendo en consideración las limitaciones existentes en el diseño de esquemas de incentivos debido a su naturaleza de institución pública, a continuación se presentará una propuesta de esquema de incentivos para la DGAC.

6.6.1 Diseño de Una Propuesta de Esquema de Incentivos

De acuerdo al análisis anterior, se desprende el esquema de incentivos, como sigue:

Tabla N°26. Propuesta de Esquema de Incentivos

| Responsable | | Jefe Departamento Recursos Humanos | | |
|---|--|---|-------------|---|
| Objetivo | Indicador | Articulador | Meta | Incentivo |
| Mejorar el clima laboral | Porcentaje de satisfacción laboral | Evaluar el porcentaje imponible en las remuneraciones | >=20% | Bono proporcional entregado a las AFPs para mejorar futuras pensiones |
| | | Evaluar el nivel de instrucción de sus funcionarios y los cargos que desempeñan | >=80% | Bono Anual |
| Mejorar el desarrollo de las competencias del capital humano mediante capacitación | Porcentaje de capacitaciones realizadas a todo el personal durante un año | Utilidad de las capacitaciones acorde a las percepciones del personal capacitado | >=80% | Bono Anual |
| Responsable | | Jefe Departamento Seguridad Operacional | | |
| Objetivo | Indicador | Articulador | Meta | Incentivo |
| Mejoramiento de la percepción de satisfacción de usuarios | Porcentaje de satisfacción de usuarios | Usuarios evaluados con un nivel de satisfacción superior o igual a un 90% | >=90% | Bono anual |
| Implementar modelos de atención de usuarios | Porcentaje de cumplimiento de los estándares impuestos en atención de usuarios | Evaluación de procesos de atención de usuarios en relación a los estándares definidos mayor o igual a un 75% | >=75% | Bono anual |
| Mejorar el nivel de cumplimiento del Plan de Vigilancia Continua (PVC), en lo referente a las fiscalizaciones programadas | Porcentaje de cumplimiento de las comisiones programadas | Si los inspectores cumplen con las programaciones de las fiscalizaciones del (PVC), en un nivel de cumplimiento superior o igual a un 90% | >=90% | Bono anual |

| Responsable | | Jefe Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos | | |
|--|--|--|-------|------------|
| Objetivo | Indicador | Articulador | Meta | Incentivo |
| Disminuir los niveles de errores de interpretación y fraseología de los Controladores de Tránsito Aéreo (CTA). | Porcentaje de errores por cada controlador | Si los CTA, en forma individual disminuyen sus errores de interpretación y fraseología a un 5% | <=5% | Bono anual |
| Mejorar el cumplimiento de estándares definidos por la organismos internacionales | Porcentaje de reclamos ingresados a la OIRS relativos al no cumplimiento de los estándares | Reclamos ingresados menor a un 5% | <5% | Bono anual |
| Mejorar la calidad de los servicios otorgados | Porcentaje de disminución de reclamos relativos a los servicios entregados | Disminución de los reclamos sobre o igual a un 30% | >=30% | Bono anual |
| Mejorar las condiciones laborales del personal operativo que opera en regiones AVSEC y SSEI | Porcentaje de satisfacción de condiciones laborales | Evaluar las condiciones socioeconómicas de este personal operativo | >=80% | Bono anual |

Fuente. (Elaboración propia)

A continuación se **establecen** las principales conclusiones obtenidas.

6.6.2 Observaciones y Conclusiones de la Propuesta de Esquema de Incentivos

Respecto a los objetivos estratégicos de la perspectiva aprendizaje y crecimiento del mapa estratégico se definió que para que la institución logre cumplir con su misión, modernizar la gestión institucional y generar valor sostenido para los interesados, debe:

- Mejorar el clima laboral.
- Desarrollar un sistema moderno de gestión de la calidad

- Desarrollar programas de mejora de sus capacidades tecnológicas
- Mejorar habilidades técnicas e interpretativas de la normativa internacional.

Con la finalidad de generar **la** alineación de sus funcionarios **y** para lograr cumplir con los **objetivos** planteados, se establece que para cumplir con el **propósito** “mejorar clima laboral” debe:

- Desarrollar e implementar carrera funcionaria
- Disminuir la dotación de funcionarios a contrata y **aumentar** los funcionarios de planta
- Desarrollar perfiles de cargos
- Potenciar y apoyar los estudios de posgrado
- Instaurar ascensiones por **mérito**
- Generar bonos de compensación, para equiparar diferencias en las futuras pensiones.

En cuanto a “Mejorar habilidades técnicas e interpretativas de la normativa internacional” se sugiere que la institución centralice esta labor en **una sola área**, con personal especialista en la materia y traductores, ya que **éste** es uno de sus productos estratégicos más importantes.

En cuanto a “Desarrollar programas de mejora de sus capacidades tecnológicas”, se sugiere que la organización invierta más en procesos de innovación y desarrollo, debe **existir** un área dedicada exclusivamente a esta tarea y con fondos disponibles.

En cuanto a “Desarrollar un sistema moderno de gestión de la calidad”, esto va de la mano con la I&D, hasta ahora la institución realiza esta labor a través de planillas en Excel, lo que es una **limitación**. Se sugiere la adquisición de un software que apoye esta labor.

En cuanto a la investigación de accidentes e incidentes de aviación, se sugiere que se externalice esta labor a otra institución pública, ajena a la DGAC, y así dar mayor transparencia al sistema.

Las limitaciones propias de la normativa y de las leyes existentes **son** que no permiten la adopción de incentivos no financieros, tales como la flexibilidad de horarios o jornadas laborales o capacitaciones específicas como estudios de posgrado. El bono por desempeño podría llegar a ser una motivación válida, medida en base al nivel de cumplimiento de las actividades asignadas a cada funcionario, de acuerdo al nivel de metas de desempeño impuestas por cada responsable de la unidad; esto podría llegar a generar una mejora en el desempeño esperado de manera sinérgica. En lo referente al bono proporcional entregado a las AFPs para mejorar futuras pensiones, **éste** debe **ser** proporcional al nivel de sueldo de cada funcionario y **con relación** a los años de servicio, además, debe ser independiente del porcentaje actualmente imponible. **Este bono** podría llegar a ser un buen incentivo.

De acuerdo al análisis desprendido mediante el proceso en cascada del CMI, dentro de los tableros de gestión y de control establecidos se puede concluir que los esquemas de incentivos están dirigidos principalmente a la entrega de bonos como medidas de motivación y de esta forma dar cumplimiento a los objetivos planteados.

Capítulo VII

7 Conclusiones

Inicialmente se mostró un marco teórico acotado, con las principales herramientas aplicadas, **esto es:** PESTEL, Modelo de Cadena de Valor, Análisis FODA, Mapa Estratégico, Cuadro de Mando Integral, Tablero de Gestión, Tablero de Control y Esquema de Incentivos. Posteriormente, se presentó a la organización, las razones por las cuales fue creada, su historia, estructura organizacional, **las** funciones acotadas que cumple cada departamento **y los** productos y subproductos estratégicos. Todo esto, con el objeto de relacionar cada departamento, con sus productos y subproductos estratégicos. Dentro de la descripción anterior, se incorporaron dos conceptos relevantes: *Safety* (seguridad en el aire) y *Security* (seguridad en tierra), los cuales fueron explicados y relacionados con cada producto estratégico y áreas más importantes y relevantes para el logro de la estrategia. Los productos estratégicos a destacar fueron **aquellos** relacionados con:

- **Security:** Servicios Aeroportuarios.
- **Safety:** Servicios de Navegación Aérea y Servicios de Seguridad Operacional.

Se establecieron los principales clientes, usuarios y grupos de interés, tanto nacionales como internacionales, explicando cada uno de ellos. **Se** presentó un diagrama aclaratorio estableciendo las relaciones de todos los actores dentro del Sistema Aeronáutico Nacional (SAN), lo que permitió concluir que la DGAC interpreta y aplica la normativa internacional a todos los participantes relacionados con el SAN **e** interactúa con los organismos nacionales en una suerte de colaboración mutua. Todo ello, con el objetivo de controlar y fiscalizar el territorio aéreo nacional.

Se concluye que el otro producto estratégico relevante que entrega la DGAC es la de “interpretar y aplicar la normativa internacional”, fiscalizar y controlar a través de la normativa.

En cuanto al **Análisis Estratégico** de las declaraciones estratégicas de la DGAC, contempladas dentro de su Plan Estratégico 2013 – 2023, estas fueron analizadas dentro **del** marco teórico del capítulo **2** de esta memoria, lo que permitió vislumbrar la **necesidad** de plantear nuevas declaraciones de misión y visión. **No** se realizaron aportes en cuanto a los valores.

En lo referente a su **Misión**, en respuesta a las interrogantes establecidas, que **ésta** es explícita al establecer el giro del negocio, el decir la seguridad aérea, deja fuera algunas variables importantes **y** se eliminaron los términos normar y certificar por ser considerados subproductos, **por** lo cual se propuso la siguiente declaración de **Misión**:

“Su razón de ser es controlar el territorio aéreo perteneciente a Chile, fiscalizar a las empresas aéreas nacionales que operan en el territorio nacional y en el extranjero. Garantizar la entrega continua de servicios en las áreas de: navegación aérea, meteorología, aeropuertos y seguridad operacional, con el propósito de prevenir incidentes y accidentes aéreos que afecten la seguridad aérea en el territorio nacional”

En cuanto a su **Visión**: en respuesta a las interrogantes establecidas, que la visión no cumple con la mayoría de los requisitos establecidos, (**recomponer esta frase pues está confusa) es altruista (**?), poco visionaría, poco inspiradora, no mueve a la organización hacia un objetivo común, sin posición (**visión?) de futuro y no induce un nuevo modo de pensar, por tanto, se propuso la siguiente visión:

“Llegar a ser reconocida nacional e internacionalmente en 10 años, como referente mundial en seguridad operacional, en la prestación de servicios de excelencia en navegación aérea, en la formación de personal aeronáutico competitivo y en la automatización de los procesos, a través de la mejora continua, la probidad, la integridad, el trabajo en equipo y la innovación en

tecnología de vanguardia, posicionándola como gestora del desarrollo sostenible de la industria aeronáutica nacional y regional”.

En la **Formulación estratégica**, se aplicaron tres herramientas: PESTEL, Modelo de Cadena de Valor, Análisis FODA. **Se** concluyó el análisis con una Propuesta de Valor para la DGAC, ya que la organización carecía de ésta.

En cuanto al análisis externo **“PESTEL”**, **examinando** la institución en lo referente a factores políticos, económicos, **socioculturales**, tecnológicos, jurídicos y ambientales, **cuenta con** cuatro oportunidades y cuatro amenazas.

Con respecto a las oportunidades, se desprendieron las siguientes: adquisición de tecnologías de avanzada, crecimiento sostenido de la industria, disponibilidad de profesionales especializados y por último, crecimiento a nivel país y regional.

Referente a las amenazas, se desprendieron, **como sigue**: mayores exigencias de la industria, riesgos de accidentes con connotación pública, rebaja en el presupuesto, mayores restricciones por normativas medioambientales.

En cuanto al análisis interno **“Modelo de Cadena de Valor”**: se aplicó la herramienta de modo sistemático **con el fin** de examinar todas las actividades que la institución realiza y la manera en que éstas interactúan. Para ello, **se investigaron** las siguientes áreas: Administrativa, Marketing, Contabilidad y Finanzas, Recursos Humanos, Producción y Operaciones, estableciéndose a través de sus productos estratégicos las actividades primarias y las actividades de soporte; el análisis derivó en un esquema de Cadena de Valor.

Mediante este análisis se determinó que sus **actividades primarias son** las siguientes: Seguridad aérea (*safety and security*), Servicios de navegación aérea, Servicios aeroportuarios, Servicios de seguridad operacional y la Interpretación y aplicación de la normativa internacional.

Las **actividades de soporte**: en cuanto al desarrollo de su gestión se distinguen como actividades a mejorar para contribuir al desarrollo de sus actividades primarias, las siguientes:

- Gestión del Capital Humano; Mejorar clima laboral, desarrollar carrera funcionaria, Aplicar perfiles de cargos.
- Gestión Presupuestaria y Financiera; Mejorar su gestión presupuestaria, realizar programas de innovación y desarrollo.
- Administración General: Modernizar la gestión institucional e incorporar dentro de sus gestión nuevas herramientas de control de gestión.
- Gestión Informática: Inversiones en nuevas tecnologías, capacidad de adaptación a los requerimientos de la industria.

De acuerdo a la aplicación de esta herramienta se obtuvieron cuatro fortalezas y cuatro debilidades:

En cuanto a las **Fortalezas** desprendidas se obtuvieron claros lineamientos de organización interna, **autofinanciamiento**, **gran** capacidad de adaptación, **personal** especializado y con alto conocimiento técnico – aeronáutico.

En cuanto a las **Debilidades** desprendidas se obtuvieron: **ineficiencia** en la gestión presupuestaria, **ineficiencia** en la gestión del capital humano, **burocracia** institucional e **interpretación** desactualizada de la normativa.

Referente al análisis FODA: se vincularon cada una de las variables y se analizaron cada uno de los cuadrantes obtenidos.

Cuadrante **oportunidades versus amenazas:** todas las relaciones obtenidas son de alto impacto para la institución, la fortaleza más destacable que le permite aprovechar las oportunidades, es la de “Autofinanciamiento”, seguida de “Personal especializado con alto conocimiento técnico”.

Cuadrante **fortalezas versus amenazas:** la fortaleza que mayormente le permite enfrentar las amenazas es la de “Autofinanciamiento”, seguida de las fortalezas “Gran capacidad de adaptación” y de “Claros lineamientos de organización interna”. En cuanto a sus principales amenazas es la de “Mayores exigencias de la industria” seguida por la amenaza “Riesgo de accidente con connotación pública”.

Cuadrante **debilidad versus oportunidad:** la debilidad que más hace que una oportunidad no la pueda tomar es la de “Ineficiencia en la gestión del capital humano”,

seguida de las de “Ineficiencia en la gestión presupuestaria” y la de “Burocracia institucional”.

Cuadrante **debilidad versus amenazas**: la debilidad que más hace que se active la amenaza es la de “Burocracia institucional”, seguida de la “Interpretación desactualizada de la normativa.

Se concluye que la institución cuenta con una dotación de personal apropiado para ejercer sus labores, con las siguientes salvedades: ausencia de carrera funcionaria, desigualdades en el sistema previsional, inexistencia de perfiles de cargos. La debilidad “Ineficiencia en la gestión presupuestaria” se aprecia como potencial, pero no fue comprobada en su totalidad ya que la institución genera ingresos bastante altos, pero las rebajas presupuestarias por parte del Ministerio de Hacienda afectan su gestión y **también** sus procesos de inversión y desarrollo. Asimismo, la debilidad “Burocracia institucional” denota la necesidad de modernizar la gestión institucional y así generar valor sostenido para los interesados.

En cuanto a la **Propuesta de Valor**: se estableció una propuesta para la institución, de la cual se obtuvieron tres atributos, **Seguridad Aérea, Información Confiabilidad y Continuidad de los Servicios**. La propuesta de valor se presenta a continuación:

“Su *Core Business*⁶ está orientado a la seguridad en el territorio aéreo nacional, a la entrega de información confiable asociada a meteorología, climatología, registro de aeronaves asesoría técnica y como organismo consultor, además a lo relacionado con la normativa aeronáutica de acuerdo a los requerimientos normativos internacionales, a fin de garantizar la continuidad de los servicios de navegación aérea y aeroportuarios, entre otros; por otra parte, fiscaliza la totalidad de los aeropuertos y aeródromos tanto públicos como privados y a todas las personas o entidades relacionadas con la aviación nacional y algunas internacionales específicas”.

⁶ El “*Core business*” es la razón de ser de la Compañía, aquello por lo cual se crea y en lo que se va a generar el máximo valor añadido.

Atributo **Seguridad Aérea**: es lo relacionado con los conceptos *Safety* y *Security*, el mantener el territorio aéreo nacional libre de incidentes y accidentes aéreos de responsabilidad de la institución.

Atributo **Información Confiable**: es lo concerniente a la interpretación y aplicación de la normativa internacional en cuanto a su rol fiscalizador del sistema aeronáutico nacional. Presta asesoría técnica como representante del Estado de Chile ante organismos internacionales, además entrega información especializada en temas aeronáuticos, como también de meteorología y climatología.

Atributo **Continuidad de los Servicios**: este atributo se centra en el costo que tiene para el país y para la industria aérea la **interrupción** de los servicios que ella entrega. Este atributo es altamente valorable por todos los actores que utilizan el Sistema Aeronáutico Nacional.

En cuanto al **Desarrollo de la Estrategia**, se aplicaron las herramientas de control de gestión, **como sigue**: Modelo de Negocios CANVAS, Mapa Estratégico, Cuadro de mando Integral, Tableros de Control y Esquema de Incentivos.

Mediante la herramienta **Modelo de Negocios CANVAS** se analizó a la institución en lo referente a: asociaciones y actividades claves, propuesta de valor, relaciones con los clientes, segmentos de mercado, canales, recursos claves, estructura de costos y fuentes de ingresos. **Mediante este** análisis se concluyó que según valor, la vida de las personas es lo más importante. **Bajo** este contexto, el accionar de la institución se **considera** insustituible en todo lo referente a los procesos **de Safety and Security**, así como también a **lo relacionado con** la actividad reguladora y fiscalizadora del Sistema Aeronáutico Nacional, estableciéndose ambos procesos como claves para su funcionamiento. Realiza asociaciones claves con organismos nacionales e internacionales y entrega asesoría técnica aeronáutica especializada, **además proporciona** información meteorológica y de climatología.

Mediante la herramienta **Mapa Estratégico**: se inició el análisis generando cuatro preguntas que guiaron la búsqueda de los ejes estratégicos en cada una de las

perspectivas, en cumplimiento con la “Misión” propuesta, “Modernizar la gestión Institucional” y “Generar Valor Sostenido para los Interesados”. Se agruparon los activos y actividades en cuanto a capital humano, capital informático e informativo y capital organizacional, con lo cual se concluyó que para que la institución logre cumplir con la estrategia debe:

- **mejorar** clima laboral,
- **mejorar** habilidades técnicas y analíticas de la normativa aeronáutica internacional,
- desarrollar programas de **mejoramiento** de las capacidades tecnológicas y
- **desarrollar** un sistema moderno de gestión de la calidad.

Situando a la institución en el ángulo de crecer y cambiar, se procedió a determinar cuáles son sus procesos internos claves de creación de valor para el logro de la estrategia, en cuanto a su gestión operativa, clientes, innovación y procesos reguladores, con lo cual se concluyó que sus procesos habilitadores son los siguientes:

- **mantener** la entrega eficiente de la *Safety*,
- **mantener** la entrega eficiente de la *Security*,
- **optimizar** los procesos de control de gestión de la calidad,
- **generar** procesos de innovación y desarrollo.
- **interpretar**, aplicar y difundir la normativa aeronáutica, meteorológica y ambiental.

Con lo anterior se propuso un nuevo mapa estratégico para la institución, el cual se esquematizó de acuerdo al cumplimiento de los atributos planteados.

Mediante la herramienta **Cuadro de Mando Integral**: se plantearon iniciativas que contribuirán al logro de la estrategia. **En referencia** a los objetivos estratégicos de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, se concluye que se debe:

- **Mejorar el clima laboral**: se sugiere implementar carrera funcionaria, mejorar los niveles de equidad salarial entre sus funcionarios, desarrollar y aplicara perfiles

de cargos, asignar cargos por competencias y aumentar la dotación de personal especializado.

- **Optimizar** habilidades técnicas y analíticas de la normativa aeronáutica internacional: se sugiere crear un departamento encargado de esta área, con traductores específicos y con especialistas en temas aeronáuticos.
- Desarrollar programas de mejora de las capacidades tecnológicas: se sugiere desarrollar inteligencia de negocios con el objeto de tener una visión más proactiva que reactiva.
- En cuanto a la investigación de accidentes e incidentes de aviación, se sugiere que esta labor se externalice a otra institución pública, ajena a la DGAC, y así dar mayor transparencia al sistema.
- Desarrollar un sistema moderno de gestión de la calidad: **disponer** de un sistema informático moderno que apoye el control de gestión de la calidad.

En cuanto al **Tablero de Control (DSO)**, el departamento en cumplimiento del Plan de Vigilancia Continua, debe aumentar la dotación de inspectores, debe realizar planes de contingencia ante las modificaciones que se generen debido a los requerimientos **de la(s)** empresa, para lograr cumplir con las programaciones de fiscalización anual.

En cuanto al **Tablero de Control (DASA)**: deben mejorar las condiciones laborales del personal operativo, sobre todo **del** que opera a nivel regional, generar bonos adicionales a parte de la asignación zona, para que las carreras de AVSEC, SSEI y CTA, sean más atractivas, se deben generar esquemas de incentivos apropiados. Por último, se deben **aplicar** mayores instancias de monitoreo a las labores de los CTA a través de centros de vigilancia externos a la organización y así generar *feedback*.

Esquema de incentivos: los incentivos están dirigidos principalmente a cuatro figuras de funcionarios: Inspectores (**en** general), AVSEC (Servicios de **S**eguridad de **A**viación **C**ivil) y SSEI (Servicios de **S**alvamento y **E**xtinción de Incendios) y CTA (Controladores de **T**ránsito **A**éreo). Estas cuatro figuras son las que están relacionadas **con** la entrega

de los productos estratégicos de la institución. Todos los demás funcionarios están relacionados **con** las áreas de apoyo.

Se buscó **alinear** los intereses de los funcionarios **con** los logros de los objetivos estratégicos de la institución y el cumplimiento de su misión propuesta. El esquema de incentivos planteado **está** dirigido a mejorar el clima laboral, los controles de calidad y el cumplimiento de tareas programadas.

Los incentivos fueron **propuestos en base a:** bonos **de** cumplimiento, bono proporcional entregado a las administradoras de fondos de pensiones (AFP) para mejorar las futuras **jubilaciones**. Se consideró como incentivo, el ascenso por mérito, desarrollar perfiles de cargos y desarrollar carrera funcionaria.

Con el objetivo de modernizar la gestión de la institución y generar valor sostenido para los interesados en pro del cumplimiento de su misión, sugiere la autora las siguientes propuestas de avance:

- **se** deben crear mejoras en cuanto al clima laboral
- **se** debe dar cabida dentro de la organización a la carrera funcionaria
- **se** debe incorporar **la** cultura de evaluación
- **se** debe tener una mirada proactiva de adaptación a los nuevos requerimientos de la industria aérea, para ello se sugiere aumentar su nivel de inversión en procesos de innovación y desarrollo.
- **deben** existir mejoras en lo referente a la gestión de sus recursos financieros
- **se** deben estandarizar los sistemas administrativos
- **se** debe incorporar un *software* que permita generar un sistema más moderno de control de la calidad.
- **aumentar** la dotación de funcionarios de planta y disminuir los funcionarios a contrata.
- **se** debe externalizar el proceso de investigación de accidentes e incidentes de aviación y así generar más transparencia **en el** sistema.

- Finalmente, se debe priorizar el logro de resultados en lo referente a los requerimientos internacionales en temas seguridad aérea, para ello se sugiere desarrollar un área centralizada, encargada exclusivamente de la interpretación y aplicación de las normativas internacionales.

Se concluye la presente memoria, destacando el aporte de la DGAC en cuanto a situar al Sistema Aeronáutico Nacional dentro de los más óptimos y reconocidos a nivel internacional. La DGAC es vista como una de las organizaciones más confiables a nivel latinoamericano en su área y un real aporte a la gestión de la industria aérea.

Anexo 1

Descripción de Funciones de la DGAC

1.2 Director General de Aeronáutica Civil

Este cargo lo sustenta un Oficial General de la Rama del Aire, de la Fuerza Aérea de Chile, en servicio activo, que será el jefe superior del Servicio y el titular de las atribuciones que las leyes y reglamentos confieren a la DGAC.

El Director General de Aeronáutica Civil dependerá de la Comandancia en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile.

1.3 Departamento Secretaría General

Su función es la de asistir al Director General en el desarrollo de sus funciones de acuerdo a las políticas institucionales, administrando la documentación del servicio, proporcionando información que fortalezca la unidad institucional, promoviendo la imagen corporativa de la Institución en el ambiente externo y preservando y difundiendo el patrimonio histórico aeronáutico nacional.

1.4 Departamento Auditoría Interna

Su función básica es la de apoyar al Director General en el cumplimiento de la gestión operacional y la adhesión a las políticas institucionales y de Gobierno, propiciando que la ejecución de los programas, metas y objetivos, se ajusten al ordenamiento jurídico que regula el actuar de la DGAC, comprobando que el manejo de los recursos humanos, materiales y financieros se efectúen en términos eficientes, eficaces y económicos.

1.5 Departamento Jurídico

Su función básica es la de asesorar e informar sobre asuntos jurídicos relacionados con la aeronáutica y actividades del Servicio, a requerimiento del Director General y de las Unidades orgánicas de la Institución.

Le corresponderá asimismo llevar el Registro Nacional de Aeronaves, a través del Conservador de Aeronaves, el que practicará las inscripciones, sub-inscripciones, anotaciones y cancelaciones que procedan, y otorgará las copias y certificados que se le soliciten.

1.6 Departamento Prevención de Accidentes

Sus principales funciones son:

- A. Contribuir a la prevención de accidentes e incidentes **en el** ámbito aeronáutico y ante la ocurrencia de ellos, investigarlos administrativamente a fin de establecer sus causas y disponer las medidas tendientes a evitar su repetición.
- B. Investigar las infracciones a las leyes, reglamentos y demás disposiciones relacionadas con la navegación aérea.

1.7 Departamento Planificación

Su función básica es elaborar y proponer la planificación estratégica y operativa institucional, controlando su materialización. Además, **este departamento evalúa** y supervisa el desarrollo de los proyectos de inversión y de desarrollo aeroportuario, elabora la normativa aeronáutica nacional, supervisa los aspectos organizacionales, las relaciones internacionales de la Institución y coordina el accionar de las organizaciones del Servicio para lograr que las actividades se realicen conforme a los objetivos y políticas institucionales.

1.8 Departamento Seguridad Operacional

Sus funciones principales son las de fiscalizar y aplicar las normas para regular las actividades que realizan las empresas de transporte público, clubes aéreos, empresas de trabajos aéreos, aviación general y deportiva, la aeronavegabilidad de las aeronaves, las condiciones sicofísicas y técnicas del personal aeronáutico, los centros de mantenimiento, diseño y fabricación de productos y partes aeronáuticas.

Lo anterior incluye a empresas que operan en Chile (nacionales y extranjeras), aeronaves que operan en el territorio nacional, aeronaves de matrícula chilena que operan en el extranjero y centros de mantenimiento en el territorio nacional y en el extranjero, pero sólo aquellos que le dan servicio a aeronaves de matrícula chilena. Además, otorga certificaciones de aeronaves y centros de mantenimiento, autorizaciones, licencias y habilitaciones a personal aeronáutico de vuelo y tierra.

1.9 Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos

Sus principales funciones son:

Administrar los aeródromos públicos de dominio fiscal y autorizar, certificar y fiscalizar los aeródromos públicos y privados de país, velando por el funcionamiento eficaz de los servicios aeronáuticos.

Proporcionar Servicios de Navegación Aérea en el espacio aéreo controlado por Chile y determinar las necesidades de infraestructura, instalaciones, equipos y servicios destinados a la ayuda y protección de la navegación aérea. **Además,** verifica y certifica las ayudas a la navegación aérea y las instalaciones aeronáuticas que correspondan y que estén destinadas a la ayuda y protección de la navegación aérea.

1.10 Dirección Meteorológica de Chile

Su función principal es proporcionar la información meteorológica básica procesada que requiere la Aeronáutica, proveer servicios meteorológicos y climatológicos a las diferentes actividades socioeconómicas que requiere el país para su desarrollo. Además, realiza investigación meteorológica en coordinación con organismos nacionales e internacionales, y administra el Banco Nacional de Datos Meteorológicos.

1.11 **Departamento Recursos Humanos**

Su función principal es la de ejecutar los procesos de personal, prevención de riesgos, instrucción y bienestar social, con el propósito de permitir que la Institución cuente con personal calificado y competente para la realización de las actividades aeronáuticas.

1.12 **Departamento Logística**

Su función principal es la de otorgar a nivel nacional, abastecimiento y mantenimiento de bienes, transporte terrestre y la infraestructura en obras civiles. Además, efectúa la programación, dirección y control del mantenimiento, instalaciones y desarrollo de sistemas, equipos y elementos eléctricos y electrónicos utilizados para proporcionar servicios de ayuda y protección a la navegación aérea, en todo el territorio nacional.

1.13 **Departamento Finanzas**

Cumple la función de administrar los recursos financieros de la DGAC., a través de los procesos presupuestarios de contabilidad y tesorería.

1.14 **Departamento Comercial**

Su función principal es la de generar ingresos a fin de asegurar los flujos de dinero necesarios para el cumplimiento de los objetivos institucionales, a través de la comercialización de servicios aeronáuticos, meteorológicos y otros que se relacionen con las funciones del Servicio. **Además**, efectúa el análisis y la valorización de los servicios aeroportuarios y de navegación aérea, aplicando una estructura tarifaria basada en los costos institucionales.

1.15 Departamento Tecnologías de Información y Comunicaciones

Su función principal es la de gestionar las Tecnologías de los Sistemas de Información y Comunicaciones (TIC) institucionales. Además, **preve** el desarrollo y mantenimiento de **los hardware, software** y sistemas informáticos de la Institución, y establecer los mecanismos de seguridad y control de la información, de acuerdo a las políticas y normativa gubernamental en la materia.

Anexo 2

Glosario de Términos

Accidente e incidente aéreo: todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurre dentro del período comprendido entre el momento que una persona entra a bordo de la aeronave con intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado.

Acreditación: documento que acredita la condición de una persona y su facultad para desempeñar determinada actividad o cargo.

Aeródromo: área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves. El término “aeródromo” en las disposiciones relativas a planes de vuelo y mensajes, incluirá también emplazamientos distintos a los definidos como aeródromos, pero que puedan ser utilizados por algunos tipos de aeronaves, como helicópteros o globos.

Aeronave: es todo vehículo apto para el traslado de personas o cosas, y destinado a desplazarse en el espacio aéreo, en el que se sustenta por reacción del aire con independencia del suelo.

Aeropuerto: se considera aeropuerto todo aeródromo en el que existan de modo permanente instalaciones y servicios con carácter público para asistir de modo regular al tráfico aéreo, permitir el aparcamiento y reparaciones del material aéreo y recibir o despachar pasajeros o carga.

Aeropuerto Internacional: todo aeropuerto designado como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional, donde se llevan a cabo los trámites de

aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria y procedimientos similares.

Aerovía: área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor y equipada con radioayudas para la navegación.

Amenaza: cualquier condición, evento o circunstancia que puede producir un accidente. Sinónimo de “riesgo potencial”, en inglés “*hazard*”.

Análisis de riesgos: proceso mediante el cual se determinan y se cuantifican los riesgos asociados a un aspecto de la provisión de servicios.

Asistencia radar: empleo del radar para proporcionar a las aeronaves información y asesoramiento sobre desviaciones significativas respecto a la trayectoria nominal de vuelo, incluidas las desviaciones respecto a los términos de las autorizaciones del control de tránsito aéreo otorgadas.

Auditoría: examen metódico, independiente y documentado que se realiza para determinar si las actividades y los resultados relativos a la seguridad, cuando sea aplicable, cumplen de manera objetiva las disposiciones previamente establecidas, y si estas disposiciones están implantadas de forma efectiva y son adecuadas para alcanzar los objetivos. La auditoría es realizada por una o más personas que son independientes de aquello que es auditado.

Auditoría del sistema de seguridad de navegación aérea: actividad documentada que se realiza para evaluar la eficacia y conformidad del SGSNA para la consecución de los objetivos de la Seguridad de Navegación Aérea.

Auditorías internas: son llevadas a cabo por, o en nombre de, la organización con fines internos y pueden constituir la base para la autodeclaración de conformidad de una organización.

Autoridad aeronáutica: la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

Autoridad otorgadora de licencias: la Dirección General de Aeronáutica Civil. (DGAC).

Autorización de control de tránsito aéreo: autorización para que una aeronave proceda en condiciones especificadas por una dependencia de control de tránsito aéreo. La expresión “autorización de control de tránsito aéreo” suele utilizarse en la forma abreviada de “autorización” cuando el contexto lo permite. La forma abreviada “autorización” puede ir seguida de las palabras “de rodaje”, “de despegue”, “de salida”, “en ruta”, “de aproximación”, o “de aterrizaje”, para indicar la parte concreta del vuelo a que se refiere.

Avión (aeroplano). Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

AVSEC: este profesional tiene la responsabilidad de prevenir actos ilícitos que atenten contra la seguridad de las operaciones aéreas y de los aeropuertos. Para ello utiliza tecnología de punta que le permite detectar la introducción de elementos que puedan constituir un riesgo para los pasajeros, tripulaciones, carga e instalaciones.

Categoría de aeronave. Clasificación de las aeronaves de acuerdo con características básicas especificadas tales como: avión, helicóptero, planeador y globo.

Centro de mantenimiento aeronáutico (CMA). Organismo tal como maestranza, taller, centro de reparación, laboratorio y otros, aprobado por la DGAC para efectuar trabajos técnicos en material aeronáutico o parte del mismo. Comprende el personal, equipos, herramientas, instalaciones, documentación técnica y los procedimientos escritos para la ejecución de dichos trabajos aéreos.

Certificaciones: validar la condición de aeronavegabilidad de las aeronaves; de los explotadores aéreos del sistema aeronáutico nacional.

Componente. Cualquier instrumento, mecanismo, equipo, aparato, dispositivo o parte unitaria e integrante de un producto aeronáutico, incluyendo equipo de comunicaciones que es usado o se desea usar en operación o control de la aeronave en vuelo, que es instalado o unido a una aeronave.

Concesión: otorgamiento que una empresa hace a otra, o a un particular, para la realización de una actividad, gestión o suministro, durante un plazo determinado bajo ciertas condiciones.

Conformidad de mantenimiento. Certificar que todos los trabajos de inspección a los que se refiere, se han completado satisfactoriamente, de acuerdo con los métodos prescritos por Normas y Procedimientos aprobados y conforme al Manual del Centro de Mantenimiento.

Controlador de tránsito aéreo (CTA). Persona especializada en control de tránsito aéreo, titular de licencia y de habilitaciones válidas, apropiadas para el ejercicio de sus atribuciones.

Convalidación. El acto por el cual la autoridad aeronáutica reconoce como válida en Chile la licencia o habilitación otorgada en otro país.

Entrenador sintético de vuelo. Cualquiera de los tres tipos de aparatos que a continuación se describen, en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo:

- **Simulador de vuelo:** aquel que proporciona una representación exacta de la cabina de pilotaje de un tipo particular de aeronave, que simula positivamente las funciones de los mandos, de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y otros de a bordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.
- **Entrenador para procedimientos de vuelo:** aquel que reproduce con toda fidelidad el medio ambiente de la cabina de pilotaje y que simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y

sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, y otros de a bordo y la performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.

- **Entrenador básico de vuelo por instrumentos:** aquel que está equipado con los instrumentos apropiados y que simula el medio ambiente de la cabina de pilotaje de una aeronave en vuelo, en condiciones de vuelo por instrumentos.

Habilitación. Autorización asociada a una licencia e inscrita en ella, y de la cual forma parte, en la que se especifican condiciones especiales, atribuciones o restricciones referentes a dicha licencia.

Helicóptero. Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor, que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Inspector de aeronavegabilidad. Responsabilidades de los inspectores.- Los inspectores tienen una posición crítica de interpretar y evaluar frecuentemente las diferentes actividades de mantenimiento de los explotadores en su totalidad. Se precisa que los inspectores sean también sensibles a la realidad como también a los indicios percibidos de cualquier conflicto que pueda alterar la efectividad o credibilidad de la misión a realizar sus funciones de vigilancia y supervisión de la seguridad operacional realiza actividades de revisión, evaluación, inspección; auditorías; auditorías de valoración y análisis de estas actividades es la de verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad operacional y el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad establecidos por el Estado.

Instructor. Persona autorizada por la autoridad aeronáutica para impartir la enseñanza y vigilar el aprendizaje de determinados conocimientos aeronáuticos o la adquisición de cierta pericia en el manejo de las aeronaves o del equipo relacionado con éstas.

Licencia. Documento oficial otorgado por la DGAC que indica la especialidad aeronáutica del titular y las restricciones en caso de haberlas, y le otorga, dentro del período de su vigencia, la facultad para desempeñar las funciones propias de las habilitaciones expresamente consignadas en ella.

Licencia provisional de vuelo. Documento oficial de carácter transitorio otorgado por la DGAC que permite a su titular desempeñar funciones aeronáuticas específicas, por un período de tiempo determinado, para los fines que establezca la autoridad aeronáutica.

Mantenimiento. Ejecución de los trabajos requeridos para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave, lo que incluye una o varias de las siguientes tareas: reacondicionamiento, inspección, reemplazo de piezas, rectificación de defectos e incorporación de una modificación o reparación.

Médico examinador autorizado. Profesional médico cirujano, que ha cumplido los requisitos exigidos por la autoridad aeronáutica en cuanto a capacitación, conocimientos y experiencia en medicina de aviación y que ha sido designado para expedir certificaciones médicas de una clase específica, por un determinado período.

Miembro de la tripulación auxiliar (de cabina). Personal de vuelo, titular de licencia, encargada del cuidado y seguridad de las personas o cosas que se transportan en una aeronave.

Miembro de la tripulación de vuelo. Persona encargada de la operación, mando y funcionamiento de la aeronave o sus partes que cumple funciones esenciales, durante el período de servicio de vuelo.

Navegación de área: método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación referidas a la estación, o dentro de los límites de las posibilidades de las ayudas autónomas, o de una combinación de ambas.

Norma aeronáutica (DAN). Disposición que la DGAC emite en el ejercicio de las atribuciones que le otorga la ley, para regular aquellas materias de orden técnico u operacional, tendientes a obtener el máximo de resguardo a la seguridad de la navegación aérea y recintos aeroportuarios y que deben cumplirse por todas las personas o entidades, que queden bajo la esfera de la fiscalización y control de la Organización.

Personal aeronáutico. Es aquel que desempeña a bordo de las aeronaves o en tierra las funciones técnicas propias de la aeronáutica, tales como la conducción, dirección, operación y cuidado de las aeronaves; su despacho, estiba, inspección y reparación; el control de tránsito aéreo y la operación de las estaciones aeronáuticas.

Personal de vuelo. Es el encargado de la operación, mando y funcionamiento de la aeronave o sus partes y del cuidado de las personas o cosas que se transportan en ellas.

Pilotar. Dirigir u operar los mandos de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

Piloto. Persona titular de una licencia aeronáutica que le permite dirigir u operar los mandos de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando. Piloto designado por el explotador o por el propietario de la aeronave en cada operación aérea, para estar al mando de la aeronave y encargarse de la operación segura de un vuelo o parte de éste.

Piloto-alumno. Titular de una licencia de piloto que va a bordo de una aeronave con el único fin de recibir instrucción de vuelo.

Piloto de seguridad. Piloto que actúa en vuelo para suplir las eventuales deficiencias del piloto titular, o de apoyo en las prácticas de vuelo por instrumentos.

Piloto privado. Piloto titular de una licencia que permite pilotar una aeronave en operaciones por las cuales no se recibe remuneración.

Plan de vuelo. Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Procedimientos aeronáuticos. Disposiciones de la Dirección General de Aeronáutica Civil que regulan la aplicación de las normas o que establecen en detalle los procesos a seguir, para dar cumplimiento a las materias contenidas en la reglamentación aeronáutica.

Producto aeronáutico. Aeronave, motor de aeronave o hélice.

Renovar una licencia. Acto administrativo que se realiza después que una licencia y su respectiva habilitación haya perdido su vigencia y que renueva las atribuciones de las mismas por un nuevo período, después que se han cumplido los requisitos establecidos.

Red primaria y red secundaria: los criterios que permiten clasificar los Aeródromos/Aeropuertos en Red Primaria, Red Secundaria o Red Pequeños Aeródromos son: capacidad de la Infraestructura para recibir vuelos internacionales, tipo de operación que realiza la aviación comercial domestica, resistencia de la pista, pasajeros totales promedio, parámetro asociado al tamaño de la aeronave que opera regularmente, número de la clave de referencia, letra de la clave de referencia y tipo de aproximación.

Programa estatal de seguridad operacional (SSP): conjunto integrado de políticas, objetivos, metas y procedimientos destinados a mejorar la gestión de la seguridad operacional.

Servicio de control de tránsito aéreo: servicio suministrado con el fin de: 1) prevenir colisiones: a) entre aeronaves, y b) en el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos

Servicio de información de vuelo: servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos.

Servicio de radiodifusión aeronáutica: servicio de radiodifusión dedicado a la transmisión de información relativa a la navegación aérea.

Servicio de telecomunicaciones aeronáuticas: servicio de telecomunicaciones que se da para cualquier fin aeronáutico.

Servicio de tránsito aéreo: expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de

tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo) y servicio de información de vuelo de aeródromo.

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS): Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye las estructuras organizativas, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos.

SSEI: Servicio de **S**eguridad, **S**alvamento y **E**xtinción de **I**ncendios.

Tipo de aeronave. Todas las aeronaves de un mismo diseño básico con sus modificaciones, excepto las que alteran su manejo o sus características de vuelo.

Uso problemático de ciertas sustancias: consumo de una o más sustancias psicoactivas por parte del personal aeronáutico, de manera que constituya un riesgo para quien las usa, o ponga en peligro la vida, la salud, el bienestar de otros, como también prorrogue o empeore un problema o desorden de carácter ocupacional, social, mental o físico.

Capítulo IX

2 Bibliografía

- B.G.I. (2015). Balance de Gestión Integral del Ministerio de Defensa Nacional.
- Cancino, C. (2012). *Matriz de Análisis FODA Cuantitativo*.
- DIANA. (2014). *Desafíos Estratégicos DGAC*.
- D.F.L. N°1. (1997). *ESTATUTO DEL PERSONAL DE LAS FUERZAS ARMADAS*.
- D.L N° 2.564. (1979). Decreto Ley, Junta Aeronáutica Civil (JAC).
- D.S. N° 108. (5 de julio de 2004). *Reglamento General de Calificaciones*.
- D.S. N° 1167. (21 de mayo de 1930). *Decreto Supremo*.
- D.S. N° 1313. (28 de marzo de 1930). *Decreto Supremo*.
- DAN 17-02. *Servicios de seguridad privados en los servicios aeronáuticos*.
- Decreto N° 9.859. (2006).
- Decreto Supremo N° 222. (5 de octubre de 2005). *Reglamento Organico y de Funcionamiento DGAC*.
- Decreto Supremo N° 34. . (23 de febrero de 2008). *Comité Nacional de Seguridad de la Aviación Civil*.
- Decreto Supremo N° 509 bis. (6 de diciembre de 1957). *Promulga Convenio de Aviación Civil Internacional*.
- DFL N° 241. (1960). *Ley Organica de Funcionamiento JAC*.
- Directiva N° 1. . (09 de noviembre de 2007). *Del Director General, Implementación del "Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)"*.
- Doc. N° 9.859. (2006). *Manual de Gestión de Seguridad Operacional*.
- Documento Anexo N° 19. (febrero de 2013). *OACI*.
- EXT. N° 0967. (30 de julio de 2010). *DROF. Departamento Seguridad Operacional*.
- Ext. N° 9679. (28 de mayo de 2010). *DAN 17 - 02, "Servicios de Seguridad Privados en los Servicios Aeronáuticos"*.
- Kaplan R. & Norton D. (1997). *Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)*. Gestión 2000.

Kaplan R. & Norton D. (2008). *The Execution Premium. "Integrando la Estrategia y las Operaciones para Lograr Ventajas Competitivas"*.

Kaplan R. & Norton D. (2004). *"Mapas Estratégicos". Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles*. Gestión 2000.

Ley N° 16.752. (17 de febrero de 1968). *Fija Organización y Funciones y Establece Disposiciones Generales de la DGAC*.

Ley N° 17.931. (08 de mayo 1973). *Modifica la Ley N° 16.752*.

Ley N° 18.834. (1989). *Estatuto Administrativo*.

Ley N° 18.916. (8 de febrero de 1990). *"Código Aeronáutico"*.

Ley N° 19.886. (30 de julio de 2003). *Mercado Público*.

Ley N° 2.460. (1979). *Ley Organica de Funcionamiento Policia de Investigaciones*.

Maslow, A. (1943). *Una Teoría Sobre la Motivación Humana*.

Manual de vigilancia de la seguridad operacional. Doc. 9734, AN/959, OACI.

Manual sobre la observación continúa del programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional. Doc. 9735, AN/ 960, OACI.

Nez J., Ramis L. & Bull t. (2005). *El Proceso de Cascada del Cuadro de Mando Integral en Empresas del Sector Forestal*.

Niven, P. (2002). *"El Cuadro de Mando Integral Paso a Paso". Maximizar los resultados*. Gestion 2000.

Osterwalder, A. (2002). *Modelo de Negocios, CANVAS*.

Plan Estratégico. (2013-2023). *Dirección General de Aeronáutica Civil*.

PMC - DGAC. (2014 - 2023). *Plan de Materialización de Capacidades DGAC*.

PMC - DGAC. (2014 - 2023). *Plan de Materialización de las Capacidades DGAC*.

Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.

RCA N° 410. (2003). *Resolución de Calificación Ambiental*.

Resolución Exenta N° 459. (09 de noviembre de 2010). *Aprueba Convenio de Intercambio de Información Estadística Entre la JAC y la DGAC*.

Robbins & Judge. (2009). *Comportamiento Organizacional*. Pearson - Pentice Hall. Decimotercera edición.

ROF. (2012). *Reglamento Interno Sobre Políticas Institucionales*.

Rosanas, J. (2006). *Paper OP N° 06/11. Indicadores de Gestión, Incentivos, Motivación y Ética en el Control de la Gestión*.

SIG - DGAC. (2014). *Manual del Sistema Integrado de Gestión de la DGAC*.

Thompson A., Peteraf M., Gamble J., Strackland A. (2012). *Administración Estratégica*. McGraw - Hill, decimoctava edición. .

CLAC. (s.f.). [en línea] <<http://clacsec.lima.icao.int/>>. [Consulta: 19 de julio de 2016].

DAP. (s.f.). [en línea]
<<http://www.mop.cl/Direccionesyareas/DirecciondeAeropuertos/Paginas/default.aspx>> [Consulta: 19 de julio de 2016].

EASA. (s.f.). [en línea] <<https://www.easa.europa.eu/>>. [Consulta: 19 de julio de 2016].

FAA. (s.f.).[en línea] < <http://www.faa.gov/>> [Consulta: 19 de julio de 2016].

IATA. (s.f.). [en línea] <<http://www.iata.org/Pages/default.aspx> > [Consulta:19 de julio de 2016].

OACI. (s.f.). [en línea] <<http://www.icao.int/Pages/default.aspx> www.icao.int> [Consulta: 19 de julio de 2016].