



Auditoría de Gestión

Informe Final.

Versión que incluye las recomendaciones
revisadas por la DGAC

Dirección General de Aeronáutica Civil

22 de Marzo, 2010

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2. INTRODUCCIÓN	12
3. RECOMENDACIONES.....	13
DISEÑO INSTITUCIONAL	13
a) Análisis de la misión y los objetivos de la DGAC, evaluando la consistencia entre ellos y b) Evaluar la pertinencia y diseño de los objetivos estratégicos, la consistencia entre los beneficiarios y los productos estratégicos y sus productos.	13
c) Evaluar la estructura institucional, la distribución de funciones entre cada una de las Organizaciones y los mecanismos de coordinación y asignación de responsabilidades para la provisión de cada producto y subproducto estratégico.	19
GESTIÓN ORGANIZACIONAL	25
a) Evaluar los procesos de reclutamiento y selección de personas.	25
b) Procesos de auditoría interna y su grado cumplimiento de su función básica.	30
c) Actividades e instrumentos de monitoreo y evaluación que utiliza la Institución para asegurar la entrega de sus productos (servicios).	44
d) Mecanismo de asignación presupuestaria, en función de la Planificación Estratégica, analizando e identificando las desviaciones que se producen.	49
e) Sistema de Costos institucional para la determinación de las tarifas, considerando los costos directos e indirectos para cada Producto y Subproducto estratégico.	55
f) Evaluar los Modelos de Proyección de Ingresos y Gastos adoptados por la DGAC, su aplicación en el corto, mediano y largo plazo, determinando además el nivel riesgo que representa el nivel de endeudamiento futuro producto de las concesiones aeronáuticas.	62
RESULTADOS Y USO DE RECURSOS	77
a) Identificación y evaluación de los resultados para cada producto estratégico, medidos a través de indicadores de desempeño y b) evaluar de los resultados de las cuatro dimensiones del desempeño.	77
c) Evaluar la disciplina financiera (programación de gastos y ejecución presupuestaria) por objetivos y productos estratégicos, según corresponda.	96
ANEXOS	99
Anexo 1.	99
Anexo 2.	107

Anexo 3.	114
Anexo 4.	119
Anexo 5.	122
Anexo 6.	123
Anexo 7.	124
Anexo 8.	125
Anexo 9.	128
Anexo 10.	129

1. Resumen Ejecutivo

Deloitte ha realizado para la Dirección General de Aeronáutica Civil, en adelante DGAC, una Auditoría de Gestión cuyo objetivo ha sido aportar una visión de valor a la acción permanente de la DGAC, para evaluar y mejorar la prestación de sus servicios, dado el impacto que éstos tienen en el desarrollo del país. La auditoría se focalizó en los siguientes ámbitos:

- 1. Diseño Institucional.**
- 2. Gestión Organizacional.**
- 3. Resultados y Uso de Recursos.**

El presente documento corresponde al informe final de esta auditoría en el cual entregamos nuestras recomendaciones para mejorar la gestión de la DGAC. Las recomendaciones tienen como objetivo subsanar las debilidades encontradas en la etapa anterior de esta auditoría que fueron calificadas como hallazgos y fueron validados por los directores de las distintas áreas de la DGAC. En la elaboración de las recomendaciones se consideró la factibilidad de su puesta en marcha dadas las características de la organización y la regulación que la rige.

En términos generales, los procedimientos y prácticas de gestión de la Dirección General de Aeronáutica Civil son realizados con un enfoque de cumplimiento normativo y operan logrando los objetivos de su mandato; sin embargo, existen oportunidades de mejora que agregarán valor en materias de eficacia y eficiencia en el funcionamiento de sus actividades, y por tanto contribuirán a la gestión de la institución. Estas oportunidades se orientan a aumentar el alineamiento de lo operativo con lo estratégico; mejorar las capacidades internas de gestión y control; regularizar y hacer más eficiente la organización de los recursos humanos; y fortalecer la disciplina financiera.

En este contexto, las principales recomendaciones según ámbito de acción y objetivo asociado están relacionadas con:

Diseño Institucional

a) Análisis de la misión y los objetivos de la DGAC, evaluando la consistencia entre ellos y b) Evaluar la pertinencia y diseño de los objetivos estratégicos, la consistencia entre los beneficiarios y los productos estratégicos y sus productos.

En este ámbito se presentan recomendaciones orientadas a mejorar las prácticas para planificar y controlar la gestión institucional de la DGAC. Así mismo, los planes de acción propuestos ponen énfasis en la importancia de la participación del equipo directivo en el proceso de planificación y control de gestión, y fortalecen el rol facilitador del Departamento de Planificación (y sus subdepartamentos).

Las principales recomendaciones y planes de acción son las siguientes:

- Definir aquellos conceptos claves contenidos en la misión y la visión para establecer un entendimiento común.
- Implementar un proceso formal de planificación operativa a nivel de las direcciones / áreas de la DGAC.
- Definir un procedimiento formal para la elaboración, actualización y alineamiento de los instrumentos de gestión determinados como críticos para la DGAC.

c) Evaluar la estructura organizacional, la distribución de funciones entre cada una de las Organizaciones y los mecanismos de asignación de responsabilidades para la provisión de cada producto y subproducto estratégico..

De acuerdo a los hallazgos documentados y validados por la DGAC, se pueden desprender recomendaciones de corto y mediano plazo.

Acciones de corto plazo:

Como acción inmediata, se sugiere en primer lugar atender aquellos factores de carácter "higiénico"; es decir, aquellos factores mínimos requeridos para futuros estudios y definiciones de la DGAC. En este sentido, se recomienda focalizar los esfuerzos en regularizar la información básica de la estructura institucional, en términos de la actualización y documentación de los distintos niveles jerárquicos, descripciones de cargo y funciones hasta el nivel de oficina de los distintos departamentos. Si bien en términos generales esta acción resulta aplicable para la mayor parte de la DGAC, en particular, producto de su tamaño y complejidad, la necesidad de esta acción parece aún más evidente para la organización de aeropuertos y aeródromos de las distintas zonas aeroportuarias.

En segundo lugar, a los efectos de las proyecciones de dotación mínima requerida por los distintos departamentos, resulta recomendable contar con un análisis exhaustivo de cargas de trabajo asociadas a los distintos procesos y respectivas actividades de la Institución. Lo anterior le permitirá a la DGAC contar con un criterio objetivo de las dotaciones requeridas en función de la complejidad y volúmenes de demanda de sus procesos.

Acciones de mediano plazo:

Se sugiere evaluar potenciales niveles de centralización de unidades de administración de personal, control de gestión y asesoría legal, así como la duplicación de funciones de desarrollo de tecnología de información en distintos departamentos de la DGAC.

Finalmente, parece conveniente revisar la distribución y consecuente evaluación de secciones y oficinas con jefaturas sin o muy poco personal a cargo, aplicando criterios de similitud / especialización de funciones y dispersión geográfica de reportes directos.

Gestión Organizacional

a) Evaluar los procesos de reclutamiento y selección de personas

Los procesos de reclutamiento y selección de la DGAC cumplen en términos generales con los requerimientos normativos y las condiciones técnicas para satisfacer las necesidades y competencias del cargo. Igualmente, se observa una tendencia a incorporar mejores prácticas de reclutamiento y selección en los concursos y procesos de los últimos años.

Se señalan algunas observaciones menores cuya solución o desarrollo permitirán mejorar la eficiencia y transparencia de los concursos y procesos de selección de personal realizados por la Institución.

En este contexto, la principal recomendación es elaborar un Manual de Procedimientos de Concursos y Procesos de Selección que reúna tanto los requerimientos normativos como las mejores prácticas en la materia. De esta forma se contribuye al cumplimiento del procedimiento, independientemente de las circunstancias y los profesionales que lo administren.

Es importante que el Manual de Procedimientos contemple, entre otros contenidos, subprocedimientos de control de documentos y registros relacionados con los concursos de selección, la definición de la metodología para la elaboración de descripciones y perfiles por cargo o planta e instructivos para el desarrollo de procesos de selección de empleos a contrata que no se rijan por las instrucciones de Concurso Público de Ingreso. El desarrollo de los contenidos mencionados contribuirá a dar solución a las deficiencias observadas en el proceso de auditoría.

b) Evaluar los procesos de Auditoría Interna y su grado cumplimiento de su función básica.

En base al análisis realizado y a los criterios definidos en el “Informe Preliminar de Resultados y Hallazgos”, las principales recomendaciones sugeridas a implementar por el Departamento de Auditoría Interna son:

- Definir un Plan de Capacitación Continua para el personal del Departamento de Auditoría Interna, que permita obtener y actualizar los conocimientos y competencias en materias necesarias para cumplir con los roles y responsabilidades inherentes a su cargo.
- Definir un procedimiento de auditoría orientado a evaluar la eficiencia, eficacia y mejora continua de las actividades de control interno de la DGAC.

- Evidenciar debidamente los hallazgos identificados, asegurando que el trabajo de auditoría se encuentre debidamente sustentado. Además, documentar las reuniones de inicio y cierre de la ejecución del trabajo de auditoría.
- Confeccionar papeles de trabajo con mayor detalle y que sean autoexplicativos, es decir, que describa el análisis efectuado y referencia a la información que sustenta las evaluaciones que se indican en las cartillas de trabajo.
- Definir procedimientos de supervisión del trabajo de auditoría durante todo el desarrollo de éste.

c) Actividades e instrumentos de monitoreo y evaluación que utiliza la Institución para asegurar la entrega de sus productos (servicios).

En este contexto las recomendaciones se han centrado principalmente en el proceso de administración de la Matriz De Riesgos de la DGAC, dado que se establece como un componente orientado a asegurar el proceso de gestión de riesgo corporativo.

Entre las recomendaciones presentadas destaca la necesidad de establecer el rol de consolidación de la información, como una actividad centrada en una unidad distinta a Auditoría Interna. En este sentido la identificación de unidad organizacional dentro de la DGAC, que pueda asumir esta función, debe considerar el grado de afinidad de sus funciones actuales con esta nueva tarea.

d) Mecanismo de asignación presupuestaria, en función de la Planificación Estratégica, analizando e identificando las desviaciones que se producen.

El mecanismo de asignación Presupuestaria de la DGAC, contempla el uso de la metodología de "Presupuesto por Programa" que busca relacionar los recursos con las actividades o procesos que realizan las áreas a cargo de proveer los Productos Estratégicos, relacionados con los Objetivos Estratégicos de la DGAC.

Entre las recomendaciones se destaca la necesidad de implementar una aplicación integrada de gestión administrativo contable, que contenga las reglas del negocio y mejores prácticas aplicables a la gestión del Presupuesto.

Adicionalmente proponemos, para la gestión y control del Subtítulo 29, aplicar una metodología de gestión de proyecto, constituyendo un Banco Integrado de Proyecto interno para la DGAC. Adicionalmente, para el "Subtítulo 29 Item 05" correspondiente a "Maquinaria y Equipos", se debe evaluar la necesidad de fondos para cumplir el plan de inversiones, con el objeto gestionar dichos recursos en las instancias pertinentes.

Finamente se propone clasificar la información de la depreciación contable, alineando la misma con la estructura del plan y ejecución de inversiones, con el objeto de establecer una comparación a nivel de ítem de inversión.

e) Sistema de Costos institucional para la determinación de las tarifas, considerando los costos directos e indirectos para cada Producto y Subproducto estratégico.

El sistema de Costos de la DGAC, corresponde a un Sistema de Gestión para establecer costos por los servicios generados por la Institución, basados en elementos financieros, contables y técnicos.

Las principales recomendaciones frente a los hallazgos detectados son:

Para mejorar la calidad de la información ingresada a sistema se propone establecer una codificación única de los Planes de Cuentas internos, aumentar el grado de visión compartida entre la estructura de "Centro de Costos" y de "Unidades Ejecutoras" y "Secciones" presente en el Sistema de Presupuesto y finalmente centralizar toda la información de remuneraciones, descuentos y otros abonos al personal, en una interfaz que provenga de una sola fuente: "Recursos Humano".

Por otro lado, proponemos, para aprovechar toda la potencialidad del sistema de costos, habilitar el ingreso de estadística mensual de las operaciones y así establecer costos unitarios de servicios entregados (por ejemplo número de licencias, número de pasajeros embarcados, etc.). El sistema dispone de la funcionalidad necesaria para recibir y procesar este tipo de información, sin embargo esto implica que otras unidades deben proveer dichos datos estadísticos.

Adicionalmente establecer la apertura de los servicios costeados, alineados con lo señalados en el DAR 50 (licencias, entre otros). Considerando que el sistema dispone de la flexibilidad necesaria para establecer cambios en el detalle del costeo de servicios.

f) Evaluar los Modelos de Proyección de Ingresos y Gastos adoptados por la DGAC, su aplicación en el corto, mediano y largo plazo, determinando además el nivel riesgo que representa el nivel de endeudamiento futuro producto de las concesiones aeronáuticas.

Las principales recomendaciones respecto de este punto, se pueden clasificar en:

- **Modelo de Ingresos de Corto Plazo:** La metodología utilizada para la proyección de ingresos a corto plazo es adecuado, sin embargo es mejorable a de acuerdo a las recomendaciones realizadas. El modelo requiere de corrección de las fórmulas utilizadas que presentaban errores de aplicación, así mismo

corregir algunos factores de ajustes como el dólar y el PIB; y aplicar el factor de estacionalidad documentado, pero no aplicado. Además el ítem número de operaciones mantiene una tasa fija de crecimiento que debe ser modificada, para lo cual se recomienda el desarrollo de una media móvil con correcciones de estacionalidad para su pronóstico.

Adicionalmente es necesario que se realice el respaldo de los archivos en un servidor con ambiente seguro.

- **Modelo de Ingresos de Largo Plazo:** El modelo define un método cuantitativo, el cual es evaluado, modificado y/o aprobado a través de un panel de expertos, lo cual se considera adecuado. No obstante lo anterior, se recomienda que tanto el modelo de estimación como el panel de expertos, sean formalizados, definiendo el(los) modelo(s) de pronóstico, documentarlos y aprobarlos; así mismo definir los participantes del panel de expertos y que los integren también cargos de directores. Además se recomienda considerar algunas técnicas estadísticas para lidiar con problemas econométricos que pueden presentar las herramientas que se utilizan actualmente (considerándose que no se cuenta con todos los factores o variables necesarias para desarrollar un modelo de pronóstico a largo plazo).

Adicionalmente es necesario el respaldo de las proyecciones en un servidor con ambiente seguro.

Además se recomienda definir estrategias y negociaciones del formato de licitación y cambio de tarifas del DAR 50, para mitigar el riesgo de liquidez producto del desembolso en las concesiones.

- **Modelo de Proyección de Gastos:** Se recomienda revisar, analizar y corregir, los supuestos aplicados en la proyección de gastos, tales como mantener costos constantes en el tiempo y no relacionar algunos ítems de gastos con otros que si se incrementan, para lo cual es necesario definir una tasa de crecimiento proporcional al ítem relacionado. Entre los ítems de gastos que se destaca este tipo de supuestos se encuentran; los gastos por concepto de modernización del estado y su relación con dotación de personal, bienes y servicios de consumo y su relación con adquisición de activos no financieros, dotación de personal e iniciativas de inversión.

Resultados y uso de recursos

a) Identificación y evaluación de los resultados para cada producto estratégico, medidos a través de indicadores de desempeño y b) evaluar de los resultados de las cuatro dimensiones del desempeño.

Implementar mejoras al diseño de los indicadores de desempeño en la DGAC requiere primeramente revisar y ajustar las definiciones estratégicas existentes.

Basado en lo anterior, se proponen las siguientes recomendaciones y líneas de acción:

- Revisar y ajustar los indicadores del Sistema de Información de gestión basados en lo siguiente:
 - Declaraciones a nivel de las definiciones estratégicas.
 - Declaraciones a nivel de los objetivos funcionales.
- Redefinir los indicadores de gestión operativos basados en los objetivos funcionales establecidos en la planificación operativa de los departamentos y direcciones.
- Implementar un sistema de información integral para la gestión una vez mejorado su diseño.

Adicionalmente, y basado en las definiciones estratégicas existentes, se presenta una propuesta de indicadores de gestión (a nivel conceptual) a ser implementados en la DGAC. Los principales son los siguiente:

- Reinversión en el Sistema Aeronáutico Nacional
- Reinversión en el Sistema Aeronáutico Nacional (Sin pago por Concesiones)
- Disponibilidad de los equipos críticos para la operación del Sistema Aeronáutico Nacional
- Nivel de satisfacción de los usuarios del servicio de meteorología
- Calidad del personal (en base a competencias)
- Nivel de mejora en la eficiencia del Sistema Aeronáutico Nacional.

c) Evaluar la disciplina financiera (programación de gastos y ejecución presupuestaria) por objetivos y productos estratégicos, según corresponda.

En este contexto, el concepto de disciplina financiera se ha evaluado para establecer el grado de consistencia entre lo expresado en: la normativa interna, las mejores prácticas de registro de información financiera y los montos imputados, tanto en la planificación como en la obligación y posterior ejecución del presupuesto. Esto con el objeto de garantizar que los importes para la financiación de la DGAC se encuentran debidamente controlados por la gestión presupuestaria.

Al respecto se recomienda principalmente potencial la comunicación interna sobre la importancia de cumplir con la normativa, sobre las fechas habilitadas para realizar reprogramaciones al presupuesto asignado (dentro del subtítulo 22 y 29).

2. Introducción

La Dirección General de Aeronáutica Civil, DGAC como institución pública depende de la Comandancia en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile y tiene como función la dirección y administración de los aeródromos públicos, además de los servicios destinados a la ayuda y protección de la navegación aérea.

Para el desarrollo de la actividad aérea en el país, su ley orgánica define claramente las funciones y el ámbito de su competencia, estableciendo además las condiciones generales para el financiamiento de sus actividades, el origen de los recursos financieros, su administración y destino de gastos de estos recursos.

La DGAC con el objetivo de obtener una opinión externa objetiva acerca de sus prácticas de gestión y la manera de mejorarla ha requerido la contratación, mediante licitación de un servicio de Auditoría de Gestión, destinado a obtener un examen sobre las siguientes áreas:

1. Diseño Institucional.
2. Gestión Organizacional.
3. Resultados y Uso de Recursos.

Deloitte, empresa seleccionada para la realización de este trabajo, asignó a este proyecto un equipo de especialistas con amplios conocimientos en el Sector Público. Este equipo fue organizado en ocho grupos de trabajo de modo de abordar en profundidad los requerimientos asociados a esta auditoría.

Este documento corresponde al entregable final de este trabajo y está orientado a entregar recomendaciones a la DGAC que le permitan mejorar su gestión y subsanar las debilidades encontradas durante nuestro análisis.

Las recomendaciones han sido organizadas de acuerdo al ámbito del estudio al que están asociadas así como al objetivo definido. Debido a que las recomendaciones tienden a mejorar más de una de las debilidades encontradas estas se han agrupado y se hace mención a su identificador y breve descripción (ver "Informe Preliminar de Resultados y Hallazgos").

3. Recomendaciones

Diseño Institucional

a) Análisis de la misión y los objetivos de la DGAC, evaluando la consistencia entre ellos y b) Evaluar la pertinencia y diseño de los objetivos estratégicos, la consistencia entre los beneficiarios y los productos estratégicos y sus productos.

En este ámbito se presentan recomendaciones orientados a mejorar las prácticas para planificar y controlar la gestión institucional de la DGAC. Así mismo, los planes de acción propuestos ponen énfasis en la importancia de la participación del equipo directivo en el proceso de planificación y control de gestión, y fortalecen el rol facilitador del Departamento de Planificación (y sus subdepartamentos).

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
1. La visión y misión institucional de la DGAC es compartida por el equipo directivo, sin embargo su entendimiento no es totalmente común.	Definir aquellos conceptos claves contenidos en la misión y la visión, con el objeto de establecer un entendimiento común de éstos en toda la Institución. Se recomienda preliminarmente definir los siguientes conceptos claves: <ul style="list-style-type: none">- Servicio Público Inteligente- Excelencia (en la prestación del servicio)- Líderes en el desarrollo sostenible- Operación Segura y Eficiente	<ol style="list-style-type: none">1. Elaborar definiciones preliminares en base a revisión de la documentación existente y entrevistas con el equipo directivo.2. Realizar un taller con el equipo directivo para la validación de las definiciones realizadas y determinar cambios, si corresponde.3. Actualizar el Plan Estratégico Institucional incorporando las definiciones validadas.4. Comunicar las definiciones por medio de los canales de comunicación interna existentes.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>2. Hay aspectos en los contenidos de la visión y misión que requieren ser revisados.</p> <p>3. Si bien los objetivos estratégicos de alinean a lo mencionado en la misión y visión, hay aspectos de la misión no abordados explícitamente por tales objetivos.</p> <p>5. No se presentan inconsistencias importantes entre los productos estratégicos y subproductos estratégicos definidos, y los objetivos estratégicos.</p> <p>6. La lista de clientes, usuarios y beneficiarios no explicita algunos clientes relevantes de la Institución.</p>	<p>Revisar las actuales definiciones estratégicas de la DGAC con el objeto de identificar posibles modificaciones. Esta revisión debiera se llevada a cabo por el equipo directivo y facilitada por el Departamento de Planificación.</p> <p>Se recomienda que esta revisión considere tanto la discusión de un análisis interno y externo actualizado de la DGAC como los planes operativos existentes y las prioridades existentes.</p> <p>Adicionalmente, se recomienda el establecimiento de definiciones relacionadas a los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar la operación eficiente del Sistema Aeronáutico - Responsabilidad social (Impacto en comunidades y medioambiente) - Prestar servicios de excelencia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar un análisis interno y externo de la institución que sirva de base para la revisión de sus definiciones estratégicas. 2. Realizar una revisión de las actuales definiciones estratégicas, a la luz de los nuevos antecedentes, a nivel de las direcciones / departamentos (director o jefe de departamento y jefes de subdepartamento. Los resultados de esta revisión serán presentados al equipo directivo. 3. Revisar las definiciones estratégicas en sesiones con el equipo directivo y definir actualizaciones. 4. Actualizar el Plan Estratégico Institucional, incorporando las definiciones validadas. 5. Comunicar las definiciones por medio de los canales de comunicación interna existentes.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>4. Algunos de los objetivos estratégicos se encuentran redactados como funciones o actividades permanentes de la Institución.</p>	<p>Redactar los objetivos estratégicos de tal forma que promuevan a la acción y que cumplan las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser específico (es claro sobre qué, dónde, cuándo y cómo va a cambiar la situación); - Ser medible (que sea posible cuantificar el fin y los beneficios); - Ser realizable (es posible de ser logrado, en base a los recursos y las capacidades existentes); - Ser realista (que sea posible obtener el nivel de cambio deseado); - Ser limitado en tiempo (se establece el periodo de tiempo en el que se debe lograr). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los actuales objetivos estratégicos. 2. Ajustar la redacción de los objetivos estratégicos y validar con el equipo directivo. 3. Actualizar el Plan Estratégico Institucional, incorporando las definiciones validadas. 4. Comunicar las definiciones por medio de los canales de comunicación interna existentes.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>7. Existe un bajo alineamiento entre los objetivos estratégicos y los objetivos funcionales.</p> <p>8. Los objetivos funcionales no siempre hacen mención al resultado esperado, también existen casos en que no se encuentran vigentes.</p> <p>9. Los objetivos funcionales comunes no son totalmente conocidos por el equipo directivo.</p>	<p>Implementar un proceso formal de planificación operativa a nivel de las direcciones / áreas de la DGAC, el cual asegure un alineamiento de los objetivos funcionales (operativos) de éstas unidades a las definiciones estratégicas.</p> <p>Este proceso debe estar alineado al ciclo de planificación de la DGAC.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un procedimiento formal para realizar una planificación operativa anual por parte de las direcciones / áreas de la DGAC. 2. Incorporar el nuevo procedimiento en el Manual del SPCG. 3. Comunicar el procedimiento a todos los involucrados. 4. Revisar y ajustar los planes operativos de cada dirección/departamento en base al procedimiento establecido.
<p>10. El involucramiento del equipo directivo en la elaboración del Plan Estratégico 2008 – 2012 y sus correspondientes actualizaciones ha sido limitado.</p> <p>12. No se encuentra establecida de manera formal y sistemática la instancia de revisión del Plan Estratégico por parte del equipo directivo.</p>	<p>Establecer una instancia formal para revisar el Plan Estratégico Institucional y su periodicidad. Esta instancia debiera involucrar a todo el equipo directivo, tanto a las áreas operativas como aquellas de apoyo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la periodicidad y características (metodología, asistentes, actividades previas, entre otras) de una actividad de revisión de las definiciones estratégicas. 2. Actualizar el procedimiento Definiciones Estratégicas del Manual del Sistema de Planificación y Control de Gestión (SPCG) con actividad de revisión de las definiciones estratégicas. 2. Comunicar el nuevo procedimiento a todos los involucrados. 3. Ejecutar la primera reunión de revisión formal de las definiciones estratégicas.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>13. Los instrumentos relevantes para la gestión institucional de la DGAC tienen diferentes grados de alineamiento al Plan Estratégico 2008 - 2012.</p>	<p>Definir un procedimiento formal para la elaboración, actualización y alineamiento de los instrumentos de gestión determinados como críticos para la DGAC.</p> <p>Se recomienda como instrumentos de gestión crítica los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Desarrollo Institucional (Plan de Desarrollo y Reposición de Capacidades) - Manual de Calidad del SIGA - Plan Estratégico de Educación - Convenio de Desempeño - Tareas Institucionales (Incluido en el documento Directiva Anual de Actividades, en su Anexo A) - Programación Gubernamental (Incluido en el documento Directiva Anual de Actividades, en su anexo Anexo C) - Plan de Navegación Aérea 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un procedimiento formal que describa las actividades, tiempos y responsables en la elaboración de los instrumentos críticos para la gestión de la DGAC (ver recomendación siguiente sobre la redefinición del ciclo de planificación) 2. Actualizar el Manual del SPGC de tal forma incorporar la elaboración de los instrumentos de gestión y coordinar con la planificación estratégica y operativa de la DGAC. 3. Revisar y alinear los instrumentos de gestión que actualmente presentan un alineamiento no explícito, estos son: Plan de Desarrollo Institucional (Plan de Desarrollo y Reposición de Capacidades), Manual de Calidad del SIGA, Plan Estratégico de Educación.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>15. La elaboración del presupuesto no está coordinado con ciclo para la planificación estratégica de la DGAC.</p>	<p>Redefinir y formalizar el ciclo de planificación de tal forma que la planificación estratégica guíe tanto la planificación operativa como el presupuesto operacional y de inversiones.</p> <p>Se propone que este ciclo sea bianual y comience con la elaboración del Plan de Navegación Aérea.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar el actual ciclo de planificación que incluye la elaboración y actualización de todos aquellos instrumentos de gestión desarrollados por la DGAC y sus unidades dependientes. 2. Redefinir el ciclo de planificación, asignando tiempos y responsables de la realización de las diferentes actividades. 3. Actualizar el Manual del SPGC. 4. Comunicar el nuevo ciclo de planificación a todos los funcionarios responsables e involucrados en su ejecución.

c) Evaluar la estructura institucional, la distribución de funciones entre cada una de las Organizaciones y los mecanismos de coordinación y asignación de responsabilidades para la provisión de cada producto y subproducto estratégico.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
18. Los mecanismos de coordinación para la provisión de los productos y subproductos estratégicos parecen razonables.	Si bien los mecanismos de coordinación funcionan en forma razonable, el hecho que en algunas reuniones se hayan declarado dificultades en el intercambio de información entre departamentos, hace conveniente evaluar la implementación de un sistema integrado institucional de gestión.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar levantamiento diagnóstico de requerimientos de información de gestión compartida por proceso. 2. Clarificar mapa actual de tecnologías de información y comunicaciones (TIC). 3. Realizar análisis de brechas entre mapa actual y futuro requerido de tecnologías de información y comunicaciones (TIC). 4. Evaluar licitación e implementación de una solución integrada TIC para la Institución.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>19. La documentación de la estructura organizacional de la Institución se encuentra incompleta y desactualizada.</p> <p>20. La documentación de las descripciones / perfiles de cargo se encuentra incompleta y no validada.</p> <p>34. No hay evidencia de criterios estándares en la organización de aeropuertos y aeródromos de las distintas zonas aeroportuarias.</p>	<p>Regularizar, actualizar y documentar la especificación de niveles jerárquicos, descripciones de cargo y funciones hasta el nivel de oficina de los distintos departamentos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar y validar la coherencia de los documentos rectores orgánicos de funcionamiento (DROF) de los distintos departamentos. 2. Completar y validar las descripciones de cargo con los Jefes de Departamento. 3. Corregir y completar las bases de datos de personal en función de la información organizacional actualizada.
<p>21. No existe evidencia de análisis de carga de trabajo de las dotaciones de la Institución.</p> <p>30. Ratio de RRHH por debajo de los rangos estándares de la Función.</p>	<p>Realizar estudio de dotaciones por Departamento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar levantamiento detallado de procesos, abiertos por actividades y cruzados por funciones y cargos. 2. Determinar cargas de trabajo de los roles de los distintos cargos asociados a las actividades de los procesos. 3. Determinar dotaciones tiempo completo equivalentes (FTE: Full Time Equivalent), de acuerdo al análisis de cargas de trabajo.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
22. Duplicación de la Función Tecnologías de Información	Regularizar la duplicación de funciones de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regularizar las políticas y normas institucionales de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC). 2. Alinear la estructura organizacional de la DGAC con las políticas y normas de TIC. 3. Actualizar las descripciones de cargo en función de nueva estructura organizacional. 4. Determinar dotación óptima del Departamento TIC en función del alineamiento de estructura y descripciones de cargo. 5. Realizar estudio de brechas de competencias de acuerdo a las especificaciones de las descripciones de cargo.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
23. Descentralización de la Función de Personal	Evaluar la centralización de unidades de apoyo administrativo de Personal para departamentos concentrados en instalaciones centrales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la absorción y redistribución en el Departamento de RRHH de los roles y responsabilidades de las unidades de apoyo administrativo de Personal para los departamentos ubicados en las instalaciones centrales de Miguel Claro. 2. Ajustar los procesos y descripciones de cargo del Departamento de RRHH en función de: <ol style="list-style-type: none"> a. Nuevas responsabilidades funcionarias b. Implementación del Sistema de Gestión de RRHH (SIGER), considerando su impacto en cambios de procesos y competencias (conocimientos y habilidades) requeridas para su gestión

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
24. Descentralización de la Función de Revisión y Validación de Normativas en el Departamento de Seguridad Operacional (DSO)	Evaluar la concentración de la función de revisión y validación de normativas en el Subdepartamento de Normativas del Departamento de Planificación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la inclusión en el alcance de atribuciones de Subdepartamento de Normas la función de revisión y validación de normativas del Departamento de Seguridad Operacional. 2. Ajustar los procesos, estructura y descripciones de cargo de los Departamentos de Planificación y DSO en función de la centralización de la función.
25. Descentralización de funciones de Asesoría Legal / Jurídica	Evaluar la centralización de funciones de Asesoría Legal en el Departamento de Jurídica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la inclusión en el alcance de atribuciones del Departamento de Jurídica la función de Asesoría Jurídica para todos los departamentos. 2. Ajustar los procesos, estructura y descripciones de cargo de los Departamentos involucrados en función de la centralización de la función.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
26. Duplicación de la Función de Planificación y Control de Gestión a nivel de Subdepartamentos	Evaluar la racionalización de la función de Control de Gestión en los departamentos de RRHH y Logística.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la centralización de la función de Control de Gestión a nivel de departamento en RRHH y Logística. 2. Ajustar los procesos y descripciones de cargo de los Departamentos de RRHH y Logística en función de nuevos roles y responsabilidades asociados al cambio de estructura.
31. Singularidades en los Niveles de Supervisión y Span de Control	Evaluar la fusión de secciones y oficinas sin o muy poco personal a cargo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la fusión de secciones y oficinas sin o muy poco personal a cargo, verificando la coherencia del nuevo diseño de estructura organizacional, por medio de criterios de similitud / especialización de funciones y dispersión geográfica de reportes directos. 2. Ajustar los procesos, estructura y descripciones de cargo de los Departamentos involucrados en función de nuevos roles y responsabilidades asociados al cambio de estructura.

Gestión Organizacional

a) Evaluar los procesos de reclutamiento y selección de personas.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
45. La percepción de la evaluación de competencias relevantes de los candidatos en los procesos de selección se muestra positiva por parte de las jefaturas, si bien se reconoce que el proceso se basa más en la revisión antecedentes y documentos que en la evaluación de conocimientos y habilidades.	Se reconoce mejoras en la construcción de las bases de concurso del año 2009, por lo que es importante generar un procedimiento que permita sostener en el tiempo estos esfuerzos.	1. Elaboración de un Manual de Procedimiento de Concursos de Selección de Personal que establezca las etapas del proceso, las formas de llevarlas a cabo, los responsables de su ejecución y los documentos estandarizados y registros requeridos en el proceso. El Manual de Procedimiento puede contemplar una orientación general para todos los concursos de selección y una guía particular para cada tipo de concurso según corresponda. Además, es importante incluir los subprocedimientos de control de documentos y registros relacionados con los concursos de selección.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>35. Las bases de concurso de selección de personal se observan incompletas en algunos concursos.</p> <p>40. El Perfil del Cargo se observa incompleto en algunos concursos.</p>	<p>Elaborar un Manual de Procedimiento de Concursos de Selección de Personal, que reúna tanto los requerimientos normativos como las mejores prácticas y en el cual se definan los contenidos de las bases para cada uno de los concursos y los modelos de bases a seguir. De esta forma se contribuye al cumplimiento del procedimiento, independientemente de los profesionales que lo administren. Es importante recalcar que las bases de concurso tienen el propósito de constituirse en el marco regulador que contribuyan al cumplimiento pleno de la normativa, transparencia y eficiencia del proceso de selección. En este sentido la plena identificación del cargo, la descripción del perfil y la explicitación de la ponderación de los factores a evaluar, de acuerdo a lo regido por el Estatuto Administrativo, contribuyen al propósito antes planteado. Elaborar Descripciones y Perfiles del Cargo para cada una de las vacantes o empleos llamados a Concurso o bien para un grupo determinado, según planta y grado.</p>	<p>2. Capacitación en el Procedimiento de Selección a al menos los profesionales del Departamento de RRHH y los supervisores de la DGAC que participan en la selección de personal.</p> <p>3. Definir metodología para la elaboración de descripciones y perfiles por cargo o planta. Levantamiento de información y generación de documentos estándares para toda la Institución que contribuyan a realizar una efectiva evaluación técnica y psicológica.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>44. Falta de registro de publicación de información de concursos</p> <p>Falta de registro o información incompleta en la evaluación de requisitos de postulación.</p>	<p>Elaborar acta con planilla estandarizada que de cuenta de la entrega de la documentación solicitada y el cumplimiento de los requisitos solicitados en las bases de concurso. Este documento debe ser publicable.</p>	<p>1. Construir una planilla estándar que permita ingresar los documentos y requisitos de postulación por concurso y que indique el cumplimiento por parte de cada postulante. La planilla debería contener al menos: código asignado al postulante, documentos solicitados en las bases, chequeo de cumplimiento, situación de aceptación o rechazo y observaciones donde se indique causas del rechazo cuando corresponda. Esta etapa y la planilla propuesta deben estar descritas en Manual de Procedimiento.</p>
<p>44. Falta de registro de publicación de información de concursos</p> <p>Falta de registro o información incompleta de evaluación curricular de candidatos.</p>	<p>Elaborar acta con planilla estandarizada con opción de modificación de contenidos de acuerdo a cada concurso y que permita registrar y publicar la evaluación realizada a al menos los factores: Estudios, Cursos de Formación Educacional y Capacitación, y Experiencia Laboral, comunes a todos los concursos.</p>	<p>1. Construir una planilla estandar para el registro de la evaluación de al menos los factores comunes a todos los concursos por cada candidato. La planilla debería contener al menos: código asignado al postulante, puntaje por factor o subfactor, puntaje mínimo de aprobación y situación de aprobación y rechazo. Esta etapa y la planilla propuesta deben estar descritas en Manual de Procedimiento.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>44. Falta de registro de publicación de información de concursos</p> <p>Falta de registro de propuesta de terna al Director para algunos concursos.</p>	<p>Emitir, administrar y almacenar los documentos que den cuenta del cumplimiento de la normativa y de la gestión eficiente del proceso.</p>	<p>1. Contemplar en el manual de procedimiento de concurso de selección, el control de documentos y registros que permitan un eficiente almacenamiento y adecuado acceso a la información.</p>
<p>41. Falta de registro de evaluación de conocimientos de candidatos.</p>	<p>Se recomienda dejar registro de evaluaciones técnicas o de conocimientos individuales de los candidatos realizadas a través de pruebas o entrevistas.</p>	<p>1. Elaboración de pruebas o pautas de entrevistas técnicas por planta o cargo, especialmente para aquellos cuyas funciones exijan la demostración de algún conocimiento especializado.</p> <p>2. Dejar registro físico o electrónico en carpeta del candidato o del proceso según corresponda.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>39. Falta de registros que den cuenta de la aplicación de las etapas de un concurso en procesos de selección para empleo a contrata catalogados como concurso.</p>	<p>Se recomienda que los procesos de selección a contrata se rijan por las mismas instrucciones aplicables a los Concursos Públicos de Ingreso. De no ser posible, por los tiempos requeridos para llenar la vacante, se sugiere elaborar un instructivo que oriente el proceso de selección breve y que no involucre los conceptos de concurso. Aún en estas circunstancias, es recomendable que los candidatos al ocupar el cargo sean sometidos a algún procedimiento formal de evaluación de competencias psicológicas y/o técnicas, aunque sea breve, para lo cual es imprescindible contar con una clara descripción de funciones y perfil de competencias.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar instructivo para la ejecución de procesos de selección de personal a contrata. 2. Aplicar procedimiento breve de evaluación psicológica y/o técnica que quede registrado en un informe individual breve con copia a la carpeta de personal o del proceso.

b) Procesos de auditoría interna y su grado cumplimiento de su función básica.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
46. El Departamento de Auditoría Interna no cuenta con un Código de Ética documentado.	Confeccionar e implementar un Código de Ética para el Departamento de Auditoría Interna.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los valores, principios y normas de conducta; así como también las instancias de comunicación de conflictos éticos que se observen o experimenten los integrantes del Departamento de Auditoría Interna. 2. Confeccionar el documento con las definiciones establecidas. 3. Indicar en el documento que en caso de incumplimiento de sus disposiciones se aplicarán los procedimientos definidos en el Estatuto Administrativo. 4. Efectuar un plan de comunicación formal a la totalidad del departamento, formalmente. 5. Incorporar en el Documento Rector Orgánico y Funcionamiento del Departamento de Auditoría Interna (DROF DAI) el reconocimiento del código de ética.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
47. Ausencia de un procedimiento para la detección de conflictos de independencia y/u objetividad.	Definir un método para la identificación y tratamiento de conflictos de independencia y objetividad; así como también para el tratamiento de hechos especiales en los cuales la independencia o ámbito de actuación de los Auditores se vea comprometida de hecho o en apariencia (conflictos de intereses o prejuicios).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer la realización de declaraciones de independencia, anuales, a todos los integrantes del Departamento de Auditoría Interna y Auditores Concurrentes. 2. Establecer un canal de comunicación explícito para declarar cualquier conflicto de intereses o situaciones que puedan afectar la independencia. 3. Definir una persona responsable de revisar y resguardar las declaraciones de independencia, así como también, de recibir y analizar los conflictos de intereses detectados.
48. Falta de programas de desarrollo profesional continuado.	Definir un Plan de Capacitación Continua para el personal del Departamento de Auditoría Interna, que permita obtener y actualizar los conocimientos y competencias en materias necesarias para cumplir con los roles y responsabilidades inherentes a su cargo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir un plan de capacitación que considere tópicos tales como: procesos de negocios de la institución; temas relacionados con la industria y con el desarrollo de las habilidades blandas de los auditores internos. 2. Definir una cantidad mínima de horas anuales de capacitación. 3. Incluir en el Plan Anual de Auditoría las horas hombre que se destinarán para la capacitación del personal de Auditoría Interna.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
49. Debilidades en evaluaciones internas- externas.	<p>Incorporar los planes de acción en el Informe de Resultados y Percepción de los Clientes y Organizaciones Auditadas, así como también realizar un seguimiento de estas.</p> <p>Además, sugerimos ampliar su distribución a las organizaciones auditadas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formalizar la entrega del informe al Director General, por medio de un Oficio Conductor emitido por el Auditor Interno. 2. Considerar ampliar la distribución del informe a las partes interesadas. 3. Identificar como un ítem en el informe las acciones a mejorar, presentándose enumeradas. 4. Establecer un plan de seguimiento a la implementación de las acciones de mejoras propuestas en el informe.
<p>49. Debilidades en evaluaciones internas- externas.</p> <p>50. No se identifica en informes el texto "realizado de acuerdo con las normas" (opcional).</p> <p>65. Ausencia de una "Declaración de incumplimiento con las Normas" en sus actividades de auditoría interna (opcional).</p>	<p>Realizar evaluaciones periódicas en el marco del cumplimiento de las Normas Internacionales para el Ejercicio de la función de Auditoría Interna.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sugerimos considerar dentro de la planificación del Departamento de Auditoría Interna los aspectos relacionados con las Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de la Auditoría Interna, emitidas por el Instituto de Auditores Internos (The IIA); de manera que la actividad de auditoría se alinee con las mejores prácticas y estándares internacionales para la profesión. 2. Considerar un plan de evaluación externa periódica (auditoría de calidad) en el marco del cumplimiento de las Normas Internacionales para el ejercicio de la función de auditoría interna. 3. Definir una periodicidad para la ejecución de dicha evaluación. Se sugiere cada 5 años.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
51. Ausencia de auditorías de seguimiento de acuerdo a lo establecido por el CAIGG.	Incorporar la realización de auditorías de seguimiento de los hallazgos críticos, con el fin de monitorear en forma oportuna la minimización de las brechas y riesgos detectados en la revisión.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar anualmente una planificación de seguimiento de auditorías (junto con el Plan Anual de Auditorías). 2. Definir un modelo para determinar las auditorías o hallazgos a monitorear. Se sugiere que se consideren los hallazgos de mayor criticidad o impacto. 3. Definir procedimientos para la ejecución de los seguimientos. 4. Definir una estructura para la emisión del Informe de Seguimiento.
52. Debilidades en Políticas y Procedimientos.	Complementar el Manual del Auditor Interno de la DGAC.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Complementar el manual de auditoría detallando: <ul style="list-style-type: none"> • Cómo deben ser ejecutadas las distintas etapas del proceso de auditoría. • Incorporación de formatos a utilizar en cada etapa del trabajo de auditoría. • Definición de formalidades para los papeles de trabajo. • Procedimiento de documentación de la evidencia de auditoría. • Procedimiento de supervisión y evidencia formal de éste, definiéndose hitos para ello. • Criterios para la categorización de los hallazgos. • Procedimiento de seguimiento de hallazgos. 2. El documento debe ser objetivo y claro, para facilitar su lectura y entendimiento.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
53. Falta de evaluaciones de control interno a nivel institucional.	Realizar en forma periódica evaluaciones del sistema de control interno a nivel institucional.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Considerar en el Plan Anual la evaluación del sistema de control interno a nivel institucional y estratégico, al menos una vez al año; evaluando el ambiente de control, la evaluación de riesgo, los niveles de información y comunicación y los sistemas de monitoreo presentes en la DGAC. 2. Definir un proceso formal de Gobierno Corporativo dentro de la DGAC, con el objeto de informar, dirigir, gestionar y vigilar las actividades de la organización.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
54. Debilidades en el proceso de Gestión de Riesgos.	Confeccionar una metodología de gestión de riesgos en base a un modelo reconocido internacionalmente, así como también, documentar las sesiones del comité de riesgo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confeccionar una metodología de gestión de riesgos en base a un modelo reconocido internacionalmente (como por ejemplo el COSO y/o Estándar Australiano) y adecuarla a la realidad y operación de la institución. Dicha metodología debe establecer, entre otros aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - Criterios. - Métodos de evaluación. - Forma de presentación de los riesgos y controles considerando los responsables, actividades a realizar y su frecuencia de ejecución. - Documentación a utilizar. - Periodicidad de la revisión de las matrices de riesgos. 2. Confeccionar actas de cada reunión que celebra el comité de riesgo. 3. Transferir a la brevedad de las matrices de riesgo de los Aeropuertos y Aeródromos a los responsables correspondientes, para que sean administradas y evaluados los riesgos por los dueños de procesos respectivos.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
55. Falta de claridad en la evidencia de las actividades de control evaluadas.	Definir un procedimiento de auditoría orientado a evaluar la eficiencia, eficacia y mejora continua de las actividades de control interno de la DGAC.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer criterios para determinar las muestras de acuerdo a la periodicidad de las actividades de control. 2. Definir las técnicas de revisión y testeo de las actividades de control a ser utilizadas, en forma explícita. 3. Establecer una metodología de documentación de la evidencia que sustenta los hallazgos detectados.
<p>56. Debilidades en la planificación de auditorías específicas.</p> <p>57. Falta de claridad en la descripción del alcance del trabajo en el programa de auditorías.</p>	Redactar con mayor precisión el alcance, períodos y criterios utilizados en los programas de las auditorías específicas, así como también documentar su aprobación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Precisar en el programa de auditoría, el periodo a considerar como alcance del trabajo de auditoría. 2. Establecer en los programas y cronograma de auditoría la fecha de emisión que corresponda, unificándolas. 3. Indicar en el programa un periodo de vigencia de la auditoría. 4. Indicar la fecha de aprobación del programa, con el fin de identificar que su autorización fue realizada previamente a la ejecución de la auditoría. 5. Especificar el criterio utilizado para la determinación de los puntos críticos. (Por ejemplo: Riesgos iguales o mayores a moderado).

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
58. Debilidades en el Programa de Trabajo de Auditoría.	Precisar la información descrita en el Programa de Trabajo de Auditoría.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuar la determinación de la muestra de auditoría sobre todo el periodo en revisión, con el fin de cubrir el alcance definido. 2. Presentar en el programa mayor detalle de los procedimientos de auditoría a aplicar por cada punto crítico. Se sugiere confeccionar procedimientos de auditoría customizados para cada punto crítico, con el fin de asegurar que se están considerando todos los riesgos críticos y el cumplimiento de los objetivos de auditoría. 3. Describir en el programa cómo se efectuará el proceso de aplicación de las pruebas, identificando que tipo, método y actividades.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>59. Debilidades en la fase de ejecución del trabajo de auditoría.</p>	<p>Evidenciar debidamente los hallazgos identificados, asegurando que el trabajo de auditoría se encuentre debidamente sustentado. Además, documentar las reuniones de inicio y cierre de la ejecución del trabajo de auditoría.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentar la evidencia del proceso de evaluación de los hallazgos de la auditoría, incluyendo la identificación de la causa, características y niveles de exposiciones al riesgo de carácter relevante; evidencia de las muestras tomadas y aplicación de procedimientos adicionales sobre aquellos hallazgos que contaran con un nivel de exposición al riesgo mayor a lo normal. 2. Implementar un check list en las carpetas de auditoría, el cual identifique la información que deben contener éstas. Este check list será de responsabilidad del Auditor Jefe de Grupo, quien revisará que la documentación incluida en las carpetas sea correcta e íntegra, firmándolo en señal de aprobación y cierre de carpetas. 3. Evidenciar la reunión de inicio y cierre de la auditoría en terreno. Para ello se sugiere emitir una minuta.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>60. Debilidades en la confección de los papeles de trabajo que sustentan la auditoría.</p>	<p>Confeccionar papeles de trabajo con mayor detalle y que sean autoexplicativos, es decir, que describa el análisis efectuado y referencia a la información que sustenta las evaluaciones que se indican en las cartillas de trabajo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Referenciar las cartillas de trabajo al programa de auditoría. 2. Evidenciar la revisión de las cartillas de trabajo en las carpetas de documentación de la auditoría. 3. Documentar el seguimiento realizado de los hallazgos establecidos en los informes anteriores, incluyendo su estado de avance. 4. Contemplar en la preparación de los papeles de trabajo: presentación uniforme, identificación del Auditor, fecha de confección y revisión, evidencia de revisión y referencias. 5. Resguardar la documentación electrónica utilizada en el trabajo de auditoría, a través de medios digitales. 6. Creación de un "procedimiento documentado" sobre la utilización de los papeles de trabajo de auditoría. 7. Concluir la implementación del sistema Paws, con el objeto de apoyar la ejecución y documentación del trabajo de auditoría; automatizando y estandarizar los procedimientos de auditoría y papeles de trabajo.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
61. Supervisión del trabajo de auditoría en la etapa de emisión del informe.	Definir procedimientos de supervisión del trabajo de auditoría durante todo el desarrollo de éste.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confeccionar y revisar procedimientos de auditoría estándares, que le permitan a los Jefes de Sección y Auditor Interno cubrir los riesgos y objetivos principales de las auditorías. Dicha confección y revisión debe ser previa a la ejecución y aplicación de dichos procedimientos. 2. Revisar una muestra aleatoria de los papeles de trabajo por parte de los Jefes de Sección, con el objeto de evaluar el sustento de los hallazgos identificados. Además, dicha revisión debe ser evidenciada. 3. Revisar por parte de los Jefes de Sección la utilización de los formatos establecidos por los Auditores, verificando la aplicación de la totalidad de los procedimientos de auditoría, completitud de papeles de trabajo, utilización de referencias. 4. Seleccionar en forma aleatoria auditorías planificadas y establecer visitas de Supervisión en Terreno.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>62. Debilidades en la comunicación de los resultados de auditoría.</p>	<p><u>Informe Ejecutivo:</u> Presentar un informe acotado y orientado a los hallazgos de mayor relevancia.</p> <p><u>Informe Final:</u> Categorizar los hallazgos y exponer la información de forma más explícita, con el fin de facilitar su lectura y entendimiento.</p>	<p><u>Informe Ejecutivo:</u> 1. Presentar sólo los hallazgos más relevantes, a fin de confeccionar un informe breve.</p> <p><u>Informe Final:</u> 1. Definir un criterio para la categorización de los hallazgos, con el fin de poder identificar aquellos de mayor relevancia y facilitar a las organizaciones auditadas la priorización de sus recursos para la implementación de los planes de acción. 2. Precisar la fecha de emisión. 3. Confeccionar un índice del documento. 4. Presentar los hallazgos de auditoría por subproceso y etapa de forma tabulada. 5. Presentar los riesgos y las instrucciones de auditoría de los hallazgos de forma enumerada. 6. Incluir un detalle de las unidades involucradas en los hallazgos, facilitando al lector la identificación de los hallazgos bajo su competencia y visualizar las áreas con que las debiera coordinarse, para el planteamiento de las acciones correctivas. 7. Incluir el análisis de los indicadores y metas contenidas en los planes de tratamiento informados por las unidades auditadas. 8. Indicar la fecha de revisión de los informes finales, por los responsables del Departamento de Auditoría Interna.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
63. Debilidades en la forma de redactar los informes de auditoría.	Mejorar y precisar aspectos a considerar en la redacción del Informe de Auditoría, con el objeto que el documento sea más explicativo y de fácil comprensión para los usuarios o entidades auditadas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incorporar el reconocimiento de los desempeños satisfactorios identificados en el proceso de evaluación. 2. Evidenciar la revisión de los Jefes de Sección, indicando además la fecha de realización de cada revisión. 3. Efectuar una reunión con la organización auditada previa a la emisión del informe final, con el fin de dar a conocer los hallazgos y planes de mejora que finalmente se comunicaran en el informe final. Además, sugerimos documentar dicha reunión por medio de una minuta. 4. Descripción acotada de los objetivos específicos, incluyéndose en los anexos el detalle de estos. 5. Describir el significado de las abreviaciones y acrónimos utilizados.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>64. Ausencia de procedimientos ante errores y omisiones en los Informes de Auditoría (opcional).</p>	<p>Definir procedimientos ante la detección de errores y omisiones en los Informes de Auditoría comunicados.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir un procedimiento y pasos a seguir ante la detección de errores u omisiones incluidos en los informes ya comunicados a las organizaciones auditadas, Director general y/o a clientes externos (CAIGG y Auditor Ministerial). Se sugiere preparar un oficio, que indique las correcciones al informe enviado en una primera oportunidad, el cual deberá ser firmado por el Auditor Interno y distribuido a todas las unidades involucradas. 2. Incluir en el manual de procedimiento las actividades y los plazos para subsanar los errores u omisiones.

c) Actividades e instrumentos de monitoreo y evaluación que utiliza la Institución para asegurar la entrega de sus productos (servicios).

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>66. Rol de Administración del Proceso de Gestión del Riesgo en Departamento de Auditoría Interna.</p> <p>Descripción: Auditoría Interna posee un rol de consolidación de la información de la Matriz de Riesgo. Aunque es una actividad netamente administrativa, puede afectar su estado de independencia, como unidad revisora del Proceso de gestión de los riesgos.</p>	<p>El rol de consolidación de la información por parte de Auditoría Interna, aunque es una actividad netamente administrativa, debe ser traspasado a otra unidad, para asegurar la independencia del mismo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar una unidad organizacional dentro de la DGAC, que debe asumir esta función, considerando el grado de afinidad de sus funciones actuales con esta nueva tarea. 2. Elaborar plan de capacitación por parte de Auditoría Interna, respecto de las labores de administración del Proceso de Gestión de Riesgo. 3. Desarrollar capacitación. 4. Preparar y transferir compendio de documentación metodología y técnica tanto de CAIGG (Consejo de Auditoría General de Gobierno), como de otras fuentes que disponga Auditoría Interna.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>67. Subproductos Estratégicos no cubiertos en los Procesos de la Matriz de Riesgo.</p> <p>Descripción: Al revisar la correspondencia de los Subprocesos y como estos soportan la provisión de los Subproductos Estratégicos, se identificaron Subproductos (asociados a la generación de normativa y asesorías técnicas especializadas) no cubiertos en la Matriz de Riesgo.</p>	<p>Con el objeto de mantener la consistencia respecto del plan estratégico, se debe analizar si es pertinente documentar los Subprocesos, aunque representen operaciones no recurrentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar listado de Procesos y Subprocesos contenidos en la Matriz de Riesgo respecto de los Productos y Subproductos estratégicos. 2. Identificar y evaluar situaciones no cubiertas. 3. Actualizar la Matriz de Riesgo, según lo determinado en el paso anterior, con el objeto de documentar Subprocesos no cubiertos en la Matriz de Riesgo.
<p>68. Ponderación de los Procesos en la Matriz de Riesgo.</p> <p>Descripción: Al analizar la justificación de la ponderación de cada uno de los Procesos de la DGAC en la Matriz de Riesgo, se identificó que es descriptiva del Proceso y no es autoexplicativa respecto del valor porcentual de criticidad.</p>	<p>Realizar la ponderación de los Procesos y Subproceso, usando criterios de contribución de valor a los objetivos estratégicos y criterios que evalúen el nivel de complejidad y de la cuantía de los recursos involucrados en cada uno de estos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar encuesta para evaluar Procesos y Subprocesos, según criterios de contribución de valor a los objetivos estratégicos y grado de complejidad. 2. Aplicar encuestas a todos los directores de la DGAC, con el objeto de obtener su visión sobre la importancia estratégica de cada uno de los Procesos y Subprocesos. 3. Considerar información financiera de uso de recursos por cada Proceso para establecer parámetros de criticidad en este sentido. 4. Analizar resultados de encuestas e información financiera y ponderar Procesos. 5. Documentar resultados en la Matriz de Riesgo. 6. Ver anexo 4 con ejemplo de aplicación de encuesta.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>69. Uso de criterios diferentes para establecer detalle de documentación de las "Etapas Relevantes", bajo los Subprocesos.</p> <p>Descripción: Esta situación refleja un nivel de documentación distinta dentro de la Matriz de Riesgo, dado que no se utiliza un criterio específico para establecer un detalle sobre las "Etapas Relevantes", la cual puede redundar en información.</p>	<p>Establecer una visión estándar de lo que se considera "Etapas Relevantes" bajo los Subprocesos, con una perspectiva común al interior de la Matriz de Riesgo, cuidando que dicha visión sea consistente con la Planificación Estratégica y con la metodología propuesta por CAIGG.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar el listado de "Etapas Relevantes" por cada Subprocesos contenidos en la Matriz de Riesgo. 2. Establecer un estándar respecto del nivel de documentación de la "Etapas Relevantes". Para este punto considerar la metodología de CAIGG, la cual define a las "Etapas Relevantes" a los componentes estratégicos importantes dentro de un Subproceso. En este sentido, el grado de importancia debe estar alineado con la definición de cada Subproceso dado por la planificación estratégica de la DGAC. 3. Actualizar la Matriz de Riesgo según el estándar establecido.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>70. Bajo número del tipo de Riesgos "Imagen" y "Social".</p> <p>Descripción: Destaca que los riesgos asociados a "Imagen" y "Social" sean menores a un 1%, respectivamente.</p> <p>71. Alto número del tipo de riesgos "Procesos".</p> <p>Descripción: Existe un 69,62% del total de los riesgos identificados con el tipo "Procesos". Sin embargo al analizar el detalle de los mismos observamos que es posible su reclasificación en los otros tipos de riesgos, facilitando de esta manera su análisis y tratamiento posterior.</p> <p>72. Bajo número del tipo de riesgos "Económico".</p> <p>Descripción: se constató la importancia de monitorear los riesgos de tipo "Económicos" dentro de la DGAC, sin embargo se identificaron riesgos bajo esta clasificación, que apuntan a eventos muy particulares, no abarcando toda la problemática que enfrenta en este ámbito la DGAC.</p>	<p>Revisar y reclasificar riesgos bajo el tipo "Proceso", que pueden ser analizado de mejor manera bajo otra categoría (definidas por CAIGG), tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Riesgos de Imagen. ○ Social. ○ Económico. ○ Estratégicos. ○ Legal. ○ Medioambientales. ○ Personas. ○ Sistemas. ○ Sociales. ○ Tecnológicos. <p>Adicionalmente, una vez reclasificados parte de los riesgos de "Procesos", analizar si se generó un aumento el número de riesgos monitoreados del tipo "Imagen", "Social" y Económico.</p> <p>Revisar si se está monitoreando los riesgos principales "Económicos" bajo esta clasificación, con el objeto de reformular y mejorar la identificación y control de los riesgos bajo este ámbito.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar listado de riesgos clasificados como de "Proceso" por cada Subproceso contenidos en la Matriz de Riesgo. 2. Establecer criterio de clasificación, según metodología propuesta por CAIGG, la cual indica que los riesgos deben ser clasificados considerando la causa de los mismos y no sus consecuencias. 3. Reclasificar aquellos riesgos según los criterios establecidos en metodología CAIGG. 4. En base a lo anterior, analizar en conjunto con los encargados o dueños de los Procesos, para establecer de mejor manera los riesgos y controles asociados, buscando enriquecer la Matriz de Riesgo en este ámbito. 5. Actualizar la Matriz de Riesgo según los cambios establecidos.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>73. Información de Controles en Matriz de Riesgo contiene diferencias respecto la documentación de Sistema de Gestión de Calidad.</p> <p>Descripción: Se identificaron diferencias entre documentación de Sistema de Gestión de Calidad y detalle de documentados bajo la Matriz de Riesgo sobre controles, para los siguientes Procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema de Gestión de Concesiones. ○ Subdepartamento Licencias. 	<p>Homologar la documentación de controles presente tanto en documentación de gestión de Calidad, como en Matriz de Riesgo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar y contrastar documentación de ambas herramientas, en los Procesos analizados. 2. Identificar diferencias, de documentación. 3. Validar con Líderes de Procesos. 4. Actualizar la Matriz de Riesgo y lideres de calidad, según lo cambios establecido.

d) Mecanismo de asignación presupuestaria, en función de la Planificación Estratégica, analizando e identificando las desviaciones que se producen.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>74. Diferencias en la estructura de formulación del Presupuesto 2009, respecto de la estructura definida de Programas, Subprogramas y Actividades.</p> <p>Descripción: Al analizar los datos de la formulación y ejecución del Presupuesto por Programa para el año 2009, se perciben diferencias respecto de la estructura definida en el modelo que se desprende de la nueva Planificación Estratégica, de Programas, Subprogramas y Actividades (Ver anexo 5).</p>	<p>Se propone la definición e implementación, en la formulación del Presupuesto, de reglas de validación de las combinaciones permitidas para registrar transacciones usando Programa, Subprograma, Actividades y Tareas. Esto con el objeto de impedir al usuario final registrar combinaciones erróneas, según el modelo de Productos y Subproductos Estratégicos.</p> <p>Identificar las necesidades de capacitación para mejorar el uso de la estructura definida de Programas, Subprogramas y Actividades.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar las implicancias y costos asociados al cambio en funcionalidades afectadas, con el objeto de identificar la mejor estrategia de cambio. 2. Establecer modificación en sistemas afectados, según análisis de Departamento TIC's y estrategia de cambio. 3. Implementar nueva funcionalidad en sistemas afectados. 4. Diseñar y planificar capacitación. 5. Desarrollar capacitación a usuario administrador de nueva funcionalidad y a usuarios finales.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>75. Falta de procedimiento de cambio en la estructura de Formulación del presupuesto.</p> <p>Descripción: El cambio al plan estratégico implicó las siguientes modificaciones al modelo de presupuesto por programa, en año 2009:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Eliminación de Subprogramas y Actividades usadas en la estructura del 2008. ○ Creación de nuevos Programas y Actividades. ○ Recodificación de Subprogramas y Actividades existentes en el año 2008. <p>Estos cambios implicaron una serie de adecuaciones en la Formulación del Presupuesto por Programa, para el año 2009, lo que se tradujo en capacitaciones y actividades de adecuaciones no planificadas inicialmente, las que fueron realizadas con limitaciones de tiempo.</p>	<p>Se recomienda diseñar un procedimiento que administre los cambios y la mantención de de la estructura de Presupuesto por Programa, tanto después de cada cambio en la Planificación Estratégica, como dentro de esta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar las implicancias y costos asociados al proceso de cambio en el modelo de Formulación Presupuestaria. 2. Identificar lesiones aprendidas 3. Establecer estrategia para enfrentar este tipo de cambios. 4. Diseñar y documentar procedimiento según estrategia de cambios al modelo de Presupuesto por Programa.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>76. Concentración de montos presupuestados en pocas actividades.</p> <p>Descripción: Concentración de montos presupuestados y devengados en actividades "Administración General" y "Compensación y Remuneración" (Anexo 6).</p>	<p>Revisar los montos presupuestados y ejecutados en cada una de las Actividades, con el objeto de identificar la concentración de registros de información.</p> <p>Identificar las necesidades de capacitación, para mejorar el uso de las Actividades por los usuarios.</p> <p>Identificar ajustes al Modelo, eliminando las actividades que son poco representativas de la realidad operacional</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar información presupuestada y ejecutada del año 2009. 2. Identificar necesidades de capacitación para mejorar e incentivar el uso de todas las actividades dispuestas en el Modelo de Presupuesto por Programa. 4. Identificar ajustes al Modelo. 5. Diseñar y planificar capacitación. 6. Desarrollar capacitación a usuarios claves.
<p>77. En el sistema de ejecución presupuestaria, solo es posible registrar hasta la Unidad Ejecutora.</p> <p>Descripción: En el Sistema de Formulación Presupuestaria para asignar recursos se debe seleccionar el Centro Financiero, Unidad Ejecutora y Sección. Sin embargo, en el Sistema de Ejecución Presupuestaria al registrar la obligación y devengo, es posible solo registrar hasta la Unidad Ejecutora, dado que corresponde a una aplicación informática diferente.</p>	<p>Implementar en el corto plazo la opción de registro de la "Sección" en el Sistema de Ejecución Presupuestaria.</p> <p>En el largo Plazo se recomienda potenciar una solo plataforma informática, con el objeto de integrar toda la gestión del Presupuesto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar las implicancias y costos asociados al desarrollo de nueva funcionalidad, con el objeto de identificar la mejor estrategia de cambio. 2. Establecer modificación en sistemas afectados, según análisis de Departamento TIC's y estrategia de cambio. 3. Implementar nueva funcionalidad. 4. Desarrollar capacitación a usuario administrador de nueva funcionalidad y a usuarios finales.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>78. El Sistema de Presupuesto por programas no posee reglas de validación de combinaciones de cuentas presupuestarias.</p> <p>Descripción: El catalogo Presupuestario de cuentas está fijado por ley, por lo tanto no se posee ingerencia en la modificación de su estructura, ni su nivel de detalle en el subtítulo 21 y 22 (Anexo 7). Al tener en cuenta estos antecedentes, su uso será más complejo en la medida que exista un alto número de combinaciones con las otras dimensiones de análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ "Centros Financieros", ○ "Unidades, Ejecutoras" ○ "Secciones" ○ "Programas", ○ "Subprogramas", ○ "Actividades" y ○ "Tareas". 	<p>Se propone la definición e implementación, en el sistema de formulación, de reglas de validación de las combinaciones permitidas de las siguientes dimensiones del modelo:</p> <p>Catalogo Presupuestario</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Centros Financieros", • "Unidades, Ejecutoras" • "Secciones" • "Programas", • "Subprogramas", • "Actividades" y • "Tareas". <p>Esto con el objeto de impedir que el usuario final registre operaciones sean inconsistentes con el Modelo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar las implicancias y costos asociados con esta iniciativa, con el objeto de identificar la mejor estrategia de cambio. 2. Establecer modificación en sistemas afectados, según estrategia de cambio. 3. Implementar nueva funcionalidad en sistemas afectados. 4. Diseñar y planificar capacitación. 5. Desarrollar capacitación a usuario administrador de nueva funcionalidad y a usuarios finales.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>79. Diferencias respecto de montos presupuestados y devengados en Subtítulo 29 y 31 respecto del Plan de Desarrollo para año 2006, 2007, 2008 y 2009.</p> <p>Descripción: El plan de desarrollo refleja la intención de la DGAC, para lograr un resultado al término de un período, respecto de las inversiones estratégicas. Por lo tanto es esperable una tendencia de asignación de presupuesto y devengo consistente con el cumplimiento de dicho plan. Al respecto se identificaron algunas diferencias entre el plan y lo presupuestado y ejecutado (Anexo 8).</p>	<p>Al respecto, para el Subtítulo 29, proponemos aplicar una metodología de gestión de proyecto, constituyendo un Banco Integrado de Proyecto interno para la DGAC.</p> <p>El uso de esta herramienta, conformará una base de información histórica de gran utilidad para la confección y control del Plan de Inversiones</p> <p>Por otro lado, para el "Subtítulo 29 Item 05" correspondiente a la Inversión de Maquinaria y Equipos (Periodo 2006-2009), se debe evaluar la necesidad de fondos de inversión para cumplir con el plan de inversiones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar las implicancias y costos asociados al proceso de implementación metodología de Gestión de Proyecto 2. conformar un Banco Integrado de Proyecto interno para la DGAC. 3. Diseñar y documentar procedimiento según la metodología de administración de Banco Integrado de Proyecto interno. 4. Generar reportes para usuarios claves sobre sus proyectos de inversión a partir de información de Banco Integrado de Proyecto.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>80. El comportamiento del total de depreciación de Activos de la DGAC presenta una tendencia al alza respecto de los montos ejecutados del Subtítulo 29 y 31 (desde el 2006 a 2009).</p> <p>Descripción: Consideramos el total del Subtítulo 29 y 31 como inversiones y comparamos esta cifra, respecto del total de Depreciación registrada en cada año, se puede inferir que la DGAC presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Para años 2006 y 2007, un valor total del Inversiones por sobre valor contable de desgaste de los activos. ○ Para el año 2008, un valor total de inversiones por debajo del total contable de desgaste de los activos. ○ Un crecimiento de inversión discreto durante el 2009, levemente superior al total contable de desgaste de los activos. Sin embargo se debe considerar que los años 2006 y 2007 compensan a los valores mostrados en el año 2008 y 2009. 	<p>Revisar y clasificar la información de la depreciación contable alineando la misma con la estructura del plan de inversiones, con el objeto de mejorar este análisis, al establecer una comparación a nivel de ítem de inversión.</p> <p>Generar un reporte comparativo con un mayor detalle sobre este análisis, para ser usado como un antecedente más en el proceso de desarrollo y revisión del Plan de Inversiones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar y evaluar las implicancias y costos asociados a la mejora de información contable generada respecto de la depreciación de cada ejercicio. 2. Diseñar la clasificación de la información contable de la depreciación, según estructura de plan de inversiones con el objeto de agregar un mayor grado de comparabilidad. 3. Diseñar y generar un reporte comparativo de depreciación del ejercicio y ejecución del plan de inversiones. 4. Proveer reporte a usuarios claves, en calidad de un antecedente complementario a la toma de decisiones.

e) Sistema de Costos institucional para la determinación de las tarifas, considerando los costos directos e indirectos para cada Producto y Subproducto estratégico.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>82. Existen Planes de Cuentas con diferente codificación. Descripción: Planes de Cuenta con diferente codificación entre el Sistema de Contabilidad y Sistema de Costos.</p>	<p>Establecer una codificación única de los Planes de Cuentas internos (considerando que el catálogo presupuestario es fijado por ley), con el objeto de facilitar el registro, control y análisis de la información, buscando la sinergia de los Sistemas de Contabilidad y Costos.</p> <p>Esta recomendación, dependiendo de la factibilidad técnica y económica que represente, el establecer una codificación única de los planes de cuenta internos, no implicará afecta directamente el resultado de la información que se genera actualmente, sino que facilitará el registro, su control y análisis.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar las implicancias y costos asociados a cambios en la codificación de Plan de Cuentas, tales como, número de aplicaciones a ser modificados, esfuerzo del personal involucrado, etc. Con el objeto de identificar la mejor estrategia de cambio. 2. Establecer una codificación única de los Planes de Cuentas, según estrategia de cambio. 3. Implementar codificación en sistemas informáticos afectados. 4. Desarrollar capacitación a usuarios claves.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>83. En Sistemas Administrativos existen visiones de la Institución que usan criterios distintos para establecer unidades organizacionales responsables del uso de los recursos.</p> <p>Descripción: En el caso de la DGAC el Sistema de Costos posee una estructura funcional para establecer su estructura de "Centros de Costos", mientras que en el Sistema de formulación Presupuestaria y Contabilidad existen otras visiones de la Organización, orientadas según el control y ejecución del presupuesto.</p>	<p>Analizar las posibilidades de aumentar el grado de visión compartida entre ambas estructuras.</p> <p>Buscar establecer alternativas viables de correspondencia, considerando las diferencias en los objetivos de control tanto de los "Centro de Costos" (presente en el Sistema de Costos), como de las "Secciones" (presente en el Sistema de Presupuesto).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluando las implicancias y costos asociados a la búsqueda de correspondencia de codificación de "Centro de Costos" (presente en el Sistema de Costos) y "Sección" (presente en el sistema de Presupuesto). Tales como, modificación de sistemas, esfuerzo del personal involucrado, etc. Con el objeto de identificar la mejor estrategia de cambio. 2. Establecer los cambios para lograr puntos de coincidencia, respecto de la interpretación organizacional. 3. Implementar los cambios en Sistemas informáticos afectados. 4. Desarrollar capacitación de usuarios claves.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>84. Riesgo de procesamiento de información desde Interfaz de gastos a Sistema de Costos.</p> <p>Descripción: Se identificó que existe riesgo de no considerar todas las cuentas de gastos, si no se aplican correctamente las formulas en la planilla que controla la interfaz de gastos.</p>	<p>En el corto plazo, mejorar la seguridad del uso de formulas en el archivo Excel y capacitación del personal.</p> <p>En el largo plazo, automatizar la interfaz entre Sistema de Costos y Sistema de Contabilidad.</p>	<p>1. Corto Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mejorar las formulas de planilla Excel que soportan la interfaz de gastos. b. Capacitar al personal en Excel avanzado, con el objeto de mejorar el uso de las planillas existentes que soportan el proceso de ingreso de la información. <p>2. Largo Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Diseñar y automatizar la interfaz, considerando los controles que realizan los Analistas de Costos.
<p>85. Criterios diferentes para exponer información de Recursos Humanos, entre la Contabilidad y el Sistema de Costos.</p> <p>Descripción: La información de remuneraciones proviene de la interfaz del Sistema de "Recursos Humano", es decir, montos devengados. Mientras que algunos descuentos y otros abonos al personal, provienen de la información solicitada a Tesorería, es decir, información con base ejecutada.</p>	<p>Centralizar toda la información de remuneraciones, descuentos y otros abonos al personal, en una sola interfaz que provenga de una sola fuente: "Recursos Humano", con base devengada, eliminado de esta manera la información solicitada a Tesorería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Evaluar e identificar toda la información de remuneración, bonos y descuentos que se devenga mensualmente, indicando los Sistemas involucrados. 2. Diseñar la centralización de dicha información en una aplicación controlada en Recursos Humanos. 3. Evaluar y diseñar interfaz con información centralizada. 4. Desarrollar interfaz, desde Recursos Humanos a Sistema de Costos, considerando los controles de consistencia que actualmente realizan los Analistas de Costos.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>86. Detección de inconsistencias recurrentes en información de gastos de bienes de consumo, desde el Sistema de Abastecimiento para el Sistema de Costos.</p> <p>Descripción: Respecto de la información de Gastos de Abastecimiento, estos son revisados por los Analistas de Costos, los cuales al detectar inconsistencias, proceden a corregir la información para ingresar dichos datos al sistema de Costos. Este procedimiento no garantiza que estas correcciones también se realizan en el Sistema de Abastecimiento y Contabilidad.</p>	<p>Evaluar este procedimiento con el objeto de identificar los errores recurrentes detectados por los Analistas de Costos.</p> <p>Implementar un plan de capacitación considerando los errores recurrentes registrados en Abastecimiento. Con el objeto de reforzar los controles directamente en la fuente de las transacciones, es decir, capacitando a los encargados de registrar en el Sistema de Abastecimiento. Con esta medida, se debe tender a disminuir el número de inconsistencias en los datos para el Sistema de Costos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar e identificar los controles realizados por los Analistas de Costos para ingresar información sin errores de asignación, etc. 2. Diseñar capacitación para reforzar controles en Abastecimiento de problemas detectados por los analistas de Costos. 3. Diseñar un procedimiento que garantice la corrección de estos errores en todos los sistemas involucrados.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>87. Reportes de Gestión mejorables</p> <p>Descripción: Al revisar los reportes del Sistema de Costos, se aprecian mejorables, aprovechando el potencial de la información disponible en el Sistema de Costos, como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis en el uso de los recursos, en base a variaciones de rendimiento real sobre un histórico. • Establecer costos unitarios por servicio y/o por unidades proveedora del servicio. 	<p>Revisión de los reportes generados, con los distintos usuarios de la información de costos, identificando los ajustes necesarios a los mismos, para apoyar la toma de decisiones.</p> <p>Habilitando el ingreso de estadística mensual de las operaciones, con el objeto de establecer costos unitarios (por ejemplo número de licencias, número de pasajeros embarcados, etc.). Considerando que el sistema dispone de la funcionalidad necesaria para procesar este tipo de información.</p> <p>Adicionalmente establecer la apertura de los servicios costeados, alineados con lo señalados en el DAR 50 (licencias, entre otros). Considerando que el sistema dispone de la flexibilidad necesaria para establecer cambios en el detalle del costeo de servicios.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar información disponible en Sistema de Costos. 2. Identificar los datos estadísticos necesarios para establecer costos unitarios por servicios, además de mejoras en la apertura de los servicios costeados. 3. Identificar las fuentes y los requerimientos de Sistema necesarios para proveer de estadística. 4. Diseñar e implementar reportes según las necesidades detectadas por los Analistas de Costos. 5. Diseñar e implementar reportes según las necesidades detectadas por usuarios claves.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>110. Procedimiento manual de actualización de datos de especialistas y/o estimaciones, usada como información base para las funciones de distribución en el Sistema de Costos.</p> <p>Descripción: Para el procedimiento de asignación de costos se utilizan las "funciones de producción", que corresponden a información y/o estimaciones entregadas por especialista de los centros operativos. La recopilación de estos datos, corresponde a un proceso que implica la obtención manual de información por parte de los Analistas de Costos.</p>	<p>Debido a lo sensible y meticulosa que debe ser esta información, se debe continuar con la entrevista personal para recabar información con las diferentes áreas y especialistas, ya que esto permite un mejor análisis de los elementos que se debe modificar.</p> <p>Sin embargo, proponemos complementar esta metodología con la recolección de información a través de encuestas vía correo electrónico cuando sea un método válido para actualizar información o complementar las entrevistas personales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar información del proceso de entrevistas personales 2. Diseñar encuestas vía correo electrónico, según casos donde se ha identificado el beneficio de actualizar información o complementar las entrevistas personales. 3. Tomar encuesta electrónica y procesar resultados. 4. Complementar y/o actualizar información recopilada mediante entrevistas personales.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>112. La estructura de servicios valorados por el Sistema de Costos, corresponde a información que debe ser reprocesada manualmente para obtener tarifas por servicios cobrados por la DGAC, según DAR 50 (artículo 13 bis y 45).</p> <p>Descripción: Los servicios cobrados por la DGAC, cuyas tarifas se encuentran reguladas por el DAR 50, establece en su artículo 13 bis y 45, la posibilidad de cobro de servicios prestados a terceros según los costos incurridos. Al respecto, para establecer dichas tarifas, el Analista de Costos utiliza la información del Sistema de Costos como datos que deben ser reprocesados y reordenados para establecer tarifas y costos compatibles con el servicio a ser cobrado.</p>	<p>Recomendamos aportar mayor información al sistema de Costos, que complemente la entrega de resultados. Considerando que el sistema dispone de la funcionalidad para procesar información estadística y posee la flexibilidad necesaria para establecer cambios en el detalle del costeo de servicios, centros de costos y funciones de distribución del costo.</p> <p>En este sentido se debe habilitar el ingreso de estadística mensual de las operaciones, con el objeto de establecer costos unitarios (por ejemplo: número de licencias, número de pasajeros embarcados, etc.).</p> <p>Adicionalmente, establecer la apertura de los servicios costeados, alineados con lo señalado en el DAR 50 (licencias, entre otros).</p> <p>Sin embargo para este último punto se debe considerar las variables y datos que intervienen para este tipo de costeo, dado que no toda la información necesaria se encuentra en sistemas formales. Por lo que un cambio en este sentido debe significar un beneficio relevante respecto de los posibles costos, asociado a un cambio en el Sistema de Costeo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar información disponible en Sistema de Costos. 2. Identificar los datos estadísticos necesarios para establecer costos unitarios por servicios, además de mejoras en la apertura de los servicios costeados. 3. Identificar las fuentes y los requerimientos del sistema necesario para proveer estadística. 4. Identificar cambios en el detalle de los servicios a ser costeados, buscando alinear apertura con DAR 50. 5. Diseñar e implementar reportes según las necesidades detectadas por los Analistas de Costos. 6. Diseñar e implementar reportes según las necesidades detectadas por los usuarios claves.

f) Evaluar los Modelos de Proyección de Ingresos y Gastos adoptados por la DGAC, su aplicación en el corto, mediano y largo plazo, determinando además el nivel riesgo que representa el nivel de endeudamiento futuro producto de las concesiones aeronáuticas.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>88.En relación a la tecnología y seguridad de datos del modelo de corto plazo</p> <p>No existe un respaldo de las planillas de cálculos adecuado y se presentan correcciones de la información de origen que tienen riesgo de errores operacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respaldo del archivo en un servidor con log actualización y cambios, así como las proyecciones que se efectúan mensual y anualmente en un repositorio cuyo hardware cuente con site de contingencia. ▪ Protección de hojas y celdas, para evitar riesgos de errores manuales. ▪ Se recomienda automatizar en la planilla, la condición de fechas de emisión igual a vencimiento y filtrar aquellos registros que no presenten la coincidencia de fechas para utilizar en la proyección, así mismo en el proceso de facturación, solicitar la información de origen de las notas de crédito que sean corregidas a valores negativos de forma automática. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Contactarse con el área de tecnología de la DGAC para que evalúe disponibilidad de espacio, seguridad del servidor y respaldo y contingencia del mismo. Como alternativa solicitar la disponibilidad en servidor Exchange o correo electrónico con aumento de espacio para guardar y transferir las proyecciones mensuales (al menos transferir archivos de 13 MB). 2.-Definir responsable y periodicidad para el envío de información a respaldo (al menos se debe guardar la información mensual y anual de proyecciones). 3.-Seleccionar los archivos proyectados, las hojas utilizadas y las celdas que no requieren modificaciones y protegerlas a través de la función: "Herramientas"- "Protección" de Microsoft Excel. 4.-Solicitar los formatos de fechas y notas de crédito con cifras coherentes para la utilización del modelo, en caso contrario aplicar filtros automatizados antes de la aplicación del mismo.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>89. Metodología y aplicación del ajuste por tipo de cambio Dólar-Peso Chileno.</p> <p>El tipo de cambio proyectado se ajusta por IPC, lo cual no representa una buena medida de proyección, ya que el dólar se ve influenciado por una serie de otras variables que no necesariamente varían en la proporción del índice de precios al consumidor (IPC).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ajustar el tipo de cambio por la variación del IPC con el fin de ajustar los valores proyectados. El tipo de cambio se ve influenciado por una serie de variables y eventos internos y externos que hace muy compleja su proyección, de hecho no existen métodos adecuados que permitan realizar buenos pronósticos de dólar-peso; por lo que es recomendable no utilizar ajuste a este guarismo. ▪ Adicionalmente, la utilización del tipo de cambio promedio del último mes, puede distorsionar la proyección, debido a la volatilidad que puede presentar el dólar; por lo cual se recomienda utilizar el promedio del dólar de los últimos días del mes con el fin de contar con una proyección más cercana a los movimientos que puede presentar en futuro (promedio 10 últimos días). ▪ Para evitar la volatilidad del dólar y los impactos que pueden generar tanto en ingresos como en egresos, se recomienda tras previa evaluación de significancia en los efectos de utilidad de la DGAC, analizar la contratación de seguros para el tipo de cambio tales como Forward o Swap de moneda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Para el ajuste del dólar proyectado, considere los últimos 10 días del mes anterior al mes a proyectar y calcular el promedio de estas cifras. 2.- Aplicar este resultado para el ajuste. 3.- Evaluar el impacto en las utilidades que ha generado la variación del dólar (consideraciones de ingresos como en gastos) 4.- En el caso que el impacto haya tenido efectos materiales o significativos bajo la definición de materialidad en las utilidades o resultado del ejercicio que la DGAC defina, considere alternativas para contratar un seguro dólar-peso chileno. 5.- Revisar los requerimientos necesarios en una entidad pública para utilizar cobertura financiera. 6.- En el caso que exista factibilidad, solicitar permiso al Ministerio de Hacienda. 7.- Evaluar alternativas en el mercado como Forward o Swap de moneda (en caso necesario contratar servicios de especialistas). 8.- Buscar en el mercado las alternativas para asegurar el valor de dólar. <p>Nota: El proceso de evaluación de instrumentos financieros para asegurar tipo de cambio debería ser liderado y/o analizado por el Departamento de Finanzas.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>90. La aplicación del ajuste por variación del PIB (Producto Interno Bruto) Presenta un arrastre del signo negativo cuando esta variación es negativa, provocando una proyección de ingresos negativos incompatible con el pronóstico.</p> <p>Adicionalmente se realiza una división por diez mil de la variación del PIB y no expresada en base 100 ó porcentualmente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para evitar el arrastre del signo negativo cuando en un año particular el PIB nacional se proyecta negativo, se recomienda corregir el método de cálculo en las fórmulas de las planillas de pronóstico, aplicando un prorrateo del PIB nacional a PIB regional de manera móvil, automatizando la fórmula para los años siguientes. Para el pronóstico del PIB regional por ejemplo PIB I Región año 2010= (PIB nacional pronóstico 2010*Promedio PIB I REGIÓN últimos 10 años móviles)/PIB nacional últimos 10 años móviles. ▪ En el caso de la división por diez mil, se debe eliminar el denominador 100, de la fórmula de ajuste por PIB, ya que esta cifra ya está expresada en base 100. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Elimine la fórmula de prorrateo del PIB nacional proyectado en PIB regionales. Modifique la anterior fórmula por PIB nacional pronóstico del año*(Promedio PIB REGIÓN últimos 10 años móviles)/PIB nacional últimos 10 años Móviles. 2.-Aplique está fórmula para cada región del año a evaluar. 3.-Aplique la fórmula automatizada hacia los años siguientes de modo que sólo se modifique de acuerdo al PIB nacional proyectado de cada año cada vez que se proyecte. 4.-La fórmula debe considerar que cada año futuro considera el PIB Promedio Nacional y PIB promedio regional de los últimos 10 años de manera móvil 5.-Elimine el denominador 100 de la fórmula de ajuste por PIB, dado que esta cifra ya se encuentra expresada en base 100.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>91. Aplicación metodológica del modelo de pronóstico de pasajeros.</p> <p>La evidencia señala que el documento metodológico indica en la fórmula de pronóstico un ajuste de estacionalidad, pero en la planilla de proyecciones no se ajusta por este concepto.</p>	<p>El método de pronóstico es adecuado acorde a lo definido en el documento metodológico y con las consideraciones y recomendaciones que se citan en el presente documento, por lo tanto se recomienda aplicar el ajuste de estacionalidad promediando la media de los últimos 12 meses anteriores al mes proyectado, con el promedio de los últimos 5 años del mismo mes proyectado. Años anteriores pueden distorsionar la tasa de crecimiento que ha presentado la industria en los últimos años.</p> <p>Ver anexo 1, donde se testearon algunos métodos alternativos y la validez de un método de media móvil. El pronóstico tiene mejor ajuste con media móvil de menor rango que 12 meses; sin embargo la experiencia indica que se utilizan pronósticos más suavizados para evitar estacionalidades marcadas en los presupuestos.</p>	<p>1.-Considerar para la proyección de un mes en particular el promedio de los últimos 12 meses</p> <p>2.-Calcular el promedio del mismo mes a proyectar de los últimos 5 años anteriores.</p> <p>3.-Calcular el promedio entre los dos ítems anteriores.</p> <p>4.-El resultado anterior, corresponde a valor proyectado que se debe ajustar por IPC, PIB u otro elemento que corresponde, de acuerdo al modelo definido por la DGAC.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>92. Predictibilidad y tendencia de los vuelos nacionales e internacionales.</p> <p>La evidencia indica que al analizar los valores proyectados versus los ingresos reales, los resultados de predicción por vuelos nacionales proyectan menos ingresos que el ingreso real y en los vuelos internacionales se proyectan mayores ingresos que el valor real.</p>	<p>Debido a que existen múltiples causas que pueden provocar estas brechas, se recomienda definir un panel de expertos formalmente, con una periodicidad trimestral o inferior con juntas extraordinarias, que considere al menos las siguientes variables y externalidades que pudiesen repercutir en la industria (ver en plan de acción).</p> <p>Cabe destacar que al evaluar las causas, es complejo definir una variable o factor único de corrección paramétrico para modificar o diferenciar vuelos nacionales e internacionales. Por lo anterior no se recomienda un factor fijo o paramétrico de ajuste, dado que no existe evidencia clara de un factor adecuado para esta metodología. Ver anexo 1, donde se analiza la significancia del PIB, sin embargo no permite definir un parámetro fijo diferenciador entre vuelos nacionales e internacionales.</p>	<p>1.-Definir un panel de expertos formalizado y aprobado vía directores que consideren al menos la siguientes variables o externalidades: Crisis económica o política, pestes o gripes, tarifas del mercado aéreo, promociones ó campañas de aerolíneas, tarifa de bienes sustitutos o brechas con las aerolíneas, variables macro y microeconómicas, atentados o terrorismo, congresos, mundiales o reuniones multitudinarias, políticas de estado, cambios en el comportamiento del consumidor en esta industria, marketing país e incentivos al turismo, entre otras.</p> <p>2.-En caso de contar con evidencia sobre algunas de la variables que pueden repercutir en la proyección de vuelos nacionales o internacionales, deberán considerarse como una corrección (reducción o incremento de ingresos) para el año o mes proyectado adicional al modelo. Se espera que el modelo pueda rescatar los efectos por sí solo, pero siempre pueden existir externalidades que el modelo tarda en recoger.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>93. En relación a la tecnología y seguridad de datos del modelo de largo plazo, no existe un respaldo de las planillas adecuado ni protección de hojas y celdas, así como un clave de acceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪Respaldo del archivo en un servidor con log de actualización y cambios, así como las proyecciones que se efectúan mensual y anualmente en un repositorio cuyo hardware cuente con site de contingencia. ▪Protección de hojas y celdas, para evitar riesgos de errores manuales. ▪Incorporación de clave de acceso a la planilla de proyecciones. 	<p>1.-Contactarse con el área de tecnología de la DGAC para que evalúe disponibilidad de espacio, seguridad del servidor y respaldo y contingencia del mismo. Como alternativa solicitar la disponibilidad en servidor Exchange o correo electrónico con aumento de espacio para guardar y transferir las proyecciones.</p> <p>2.-Definir responsable y periodicidad para el envío de información a respaldo (al menos se debe guardar la información anual de proyecciones).</p> <p>3.-Seleccionar los archivos proyectados, las hojas utilizadas y las celdas que no requieren modificaciones y protegerlas a través de la función: "Herramientas"- "Protección" de Microsoft Excel.</p> <p>4.-Agregar un clave de acceso al archivo de proyecciones.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>94. Aplicación y metodología del modelo de proyección de ingresos de Largo Plazo.</p> <p>La proyección de ingresos cuenta con una metodología cuantitativa y una cualitativa. La primera no está aprobada ni formalizada, dado que existen diversas alternativas y ejemplos en la documentación pero no una definición de la misma, Adicionalmente las técnicas aplicadas presentan algunos problemas de especificación y predictibilidad que pueden ser mejoradas. Por su parte el segundo método es el que prevalece presentando una brecha importante con el método cuantitativo.</p>	<p>Se considera que el método de pronóstico cuantitativo con la posterior evaluación por método Delphi es adecuado, sin embargo es necesario formalizar el método o métodos alternativos de pronóstico, definiendo en un documento metodológico aprobado. En el entendido que existen restricciones de información y de variables claves como el precio de los pasajes para determinar un pronóstico adecuado, se recomienda de acuerdo a los métodos aplicados por la DGAC, considerar algunos aspectos que pueden mejorar la bondad del ajuste, la especificación del modelo y la predictibilidad (Anexo 2). Es factible considerar la alternativa analizada por la DGAC como la relación de demanda de pasajeros con el PIB, la que resulta ser una de las más adecuadas de todas las consideradas en sus métodos. El modelo presentado el Anexo 2, es un ejemplo que en ningún caso es un modelo desarrollado para la DGAC, no obstante que puede ser considerado como una alternativa o una pauta para el desarrollo o ajuste del modelo que la DGAC considere pertinente.</p>	<p>1.-Se recomienda considerar las alternativas evaluadas (anexo 2), para la definición del o los modelos que la DGAC aplique, ya que es factible realizar estos análisis para corregir problemas de especificación y obtener niveles de predicción adecuados a pesar de la restricciones de información, sin necesidad de contar con un software estadístico para su evaluación (Análisis de datos de Microsoft Excel).</p> <p>2.-Definir el método para la proyección de ingresos a largo plazo, documentarlos y solicitar la aprobación a nivel de directores. En la instancia que se considere pertinente, explicitar que el resultado será revisado, aprobado o modificado por el panel de expertos.</p> <p>3.-El panel de expertos debe ser aprobado formalmente y definir sus integrantes. Se recomienda considerar al menos las siguientes variables adicionales a la entregada por el método cuantitativo, para evaluar la tasa de crecimiento: Crisis económica o política, pestes o gripes, tarifas del mercado aéreo, campañas comerciales de aerolíneas, tarifa de bienes sustitutos, variables macro y microeconómicas, atentados o terrorismo, congresos, mundiales, reuniones multitudinarias, políticas de estado, comportamiento del consumidor en esta industria, marketing país e incentivos al turismo, entre otras.</p>
<p>©2010 - Deloitte Touche Tohmatsu. Todos los derechos reservados</p>		<p>Pág. 68</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>95. Riesgo de Liquidez por endeudamiento en las concesiones.</p> <p>Existe un riesgo de no cubrir las obligaciones de corto plazo, a través de los activos disponibles de corto plazo o caja, producto de los desembolsos en las concesiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪La construcción de nuevas instalaciones o extensiones, requieren de un formato de licitación diferente, en aquellas concesiones donde existe el incentivo financiero para el inversionista. Es necesario revisar el porcentaje asignado sobre las tarifas por pasajero embarcado que paga la DGAC a los concesionarios, ya que es factible reducir ese porcentaje o eliminarlo en el caso que el negocio por su propio usufructo sea rentable. También es necesario solicitar el aporte del estado o inversión compartida con el MOP. ▪Así mismo es necesaria la revisión de las tarifas del DAR50, debido a que éstas deben basarse no sólo en costo, sino que debe existir un mayor valor por el servicio prestado. ▪Es necesario exponer al Ministerio de Hacienda, los problemas de caja, debido a los costos incurridos por ejemplo por el pago de las PMG, con el fin de obtener al menos un pago compartido de este ítem. ▪Adicionalmente es necesario realizar una evaluación del crecimiento de personal, dado que se trata de un ítem con alta representación en los costos 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Evaluar en las nuevas concesiones un modelo de licitación que implique un menor pago (incluso no pago) al concesionario por concepto de tarifa por pasajero embarcado que paga la DGAC a las concesionarias por base de licitación, justificado por aquellos casos que lo ameriten, donde se cuenta con rentabilidades por la sola explotación de los servicios directos. 2.-En construcciones con una baja justificación económica, pero si social, evaluar alternativas de financiamiento compartido con el estado o el MOP. 3.-Proponer un aumento de tarifas DAR 50. Es necesario evaluar las variaciones del valor presente de los flujos (ante incrementos en las tarifas por derechos de embarque o tasas), que pueden mejorar los retornos de inversión, así mismo evaluar la factibilidad de definir tarifas distintas dependiendo del aeropuerto. 4.-Proponer a Hacienda el pago compartido del PMG, basado en que el endeudamiento obligado de la DGAC, no demuestran una rentabilidad o recuperación de la inversión en un plazo razonable que permita evitar problemas de liquidez. 5.-Evaluar la real necesidad del

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
	totales y que es necesario revisar la real necesidad de este crecimiento.	crecimiento del personal proyectado y proponer el pago compartido del ítem de modernización del estado.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>96. Participación de Directores en Comité de Demanda e Ingresos.</p> <p>En el "Comité de Demanda", se analiza y sanciona la tasa de crecimiento para proyectar ingresos a mediano y largo plazo. No existe evidencia de un canal formal de información que de cuenta del nombramiento del "comité de demanda" ó de un "comité de ingresos", la aprobación de los miembros y la participación de personal en el cargo de Director.</p>	<p>Se recomienda conformar un comité de demanda o ingresos, conocido como panel de expertos, que designe personal idóneo y con conocimiento de la industria, así mismo que participe en ella personal con cargo de Director, y así mismo que las determinaciones de este comité también sean revisadas y aprobadas por más de un director seleccionado por su relevancia en la DGAC, ya sea de manera presencial, en reuniones de "Comité de Demanda" ó a través de la recepción de las minutas, acuso de recibo, observaciones y aprobaciones a la decisiones sancionadas en ese comité, de manera formalizada y que presente evidencia de este proceso. El comité o panel de expertos debe tener definido la periodicidad de reuniones, un encargado de efectuar la minuta y los cargos que aprobarán los resultados y decisiones expuestas. Es necesario que quede evidencia de las minutas, que se incluyen los participantes, los resultados y la aprobación.</p>	<p>1.-Conformar un comité o panel de expertos que incluya distintas áreas pertinentes de la DGAC, personas técnicas y con conocimiento de la industria, inclusive externos si se considera relevante. Debe considerar la participación de los Directores que se estimen pertinentes</p> <p>2.-El comité debe contar con la aprobación a nivel de Directores quienes adicionalmente deben definir, quién conformará el equipo de validación de resultados y/o aprobación</p> <p>3.-Definir los medios de aprobación de los resultados y decisiones tomadas en el comité y el canal formal de comunicación</p> <p>4.-Definir la periodicidad de reunión del panel de expertos.</p> <p>5.-Dejar evidencia de las reuniones a través de la minutas con los participantes y con la firma de aprobación cuando se tomen decisiones que deban ser aprobadas por el comité de validación.</p> <p>6.-Deben definir la misión u objetivo del comité y así mismo se recomienda que incluyan al menos en las evaluaciones de proyecciones las variables o factores descritos en la recomendación del hallazgo #94.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>¹ Los gastos en el ítem de asignación por modernización, se mantiene constante en el período de proyección, lo que no se condice con la variación esperada en la dotación del personal.</p> <p>Analizar el real escenario para los gastos por horas extras corrientes y retroactivas, ya que las horas extras se proyectan como una proporción fija de las remuneraciones, es decir; crece a la misma tasa.</p>	<p>Se recomienda estimar los gastos de asignación por modernización según la dotación del personal (remuneraciones), donde se espera una relación proporcional entre estas dos variables.</p> <p>Se recomienda evaluar si el personal que genera horas extras tendrá más apoyo en sus tareas según el crecimiento de la dotación de personal o son casos particulares con horarios especiales que siempre mantendrán horas extras. Se recomienda analizar si la proporción entre el aumento de personal y el crecimiento de la DGAC implica un aumento en las horas extras, o por el contrario, que ante un aumento en el personal sea posible que los gastos para las horas extras pueda disminuir debido a un aumento del personal que cubra esas labores</p>	<p>1.- Calcular la proporción de los gastos de asignación por modernización sobre la dotación de personal 2.- Para proyectar los gastos de asignación, multiplicar esta proporción con el monto de la dotación de personal para cada año. Así se obtendrá un valor para los gastos de asignación que tengan relación con la dotación del personal anual.</p> <p>1.- Analizar si el personal extra implica un aumento en el número de horas extras o una disminución de estas. Para esto analizar horas extras/dotación de personal para cada año. 2.- Analizar si la variación en el crecimiento de las horas extras tiene relación con la variación en el personal y con el crecimiento de la DGAC. Si las horas extras son cubiertas con la contratación de nuevo personal o la dotación nueva tiene funciones asignadas distintas las particularidades de la actividad de horas extras. 3.- En caso de concluir del análisis que las horas extras no crecen a la misma tasa de</p>

¹ Estas recomendaciones se generaron a partir de un requerimiento posterior, donde se nos solicitó evaluar el modelo de proyección de costos de la DGAC

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
		las remuneraciones, corregir el crecimiento de este ítem.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>El ítem para la adquisición de activos no financieros no presenta gastos desde el año 2014, por lo que se esperaría que no exista renovación de activos desde ese año en adelante.</p> <p>Los gastos para los bienes y servicios de consumo se mantienen constantes en el período de proyección, lo que no se condice con la variación esperada en los activos no financieros, iniciativas de inversión, pago a concesiones y dotación de personal.</p>	<p>Se recomienda que se analicen los gastos para la adquisición de activos no financieros desde el año 2014 en adelante, ya que se esperaría que exista un saldo en este ítem producto del crecimiento en las operaciones.</p> <p>Asignar los costos para los ítems de activos no financieros, iniciativas de inversión, pago a concesiones y dotación de personal como una proporción del gasto en bienes y servicios de consumo, y estimar los costos en base a esta proporción y al valor de los ingresos totales para cada año.</p>	<p>1.- Si se espera un saldo positivo en los gastos de activos no financieros a partir del año 2014, estimar el gasto en este ítem, por ejemplo como proporción del aumento anual de operaciones. Se esperaría por ejemplo renovación de equipamiento, mantenciones preventivas y reactivas.</p> <p>1.- Estimar la relación de los gastos para bienes y servicios de consumo con activos no financieros, iniciativas de inversión pago a concesiones y dotación de personal 2.- Aplicar como pronóstico la proporción estimada en el punto anterior considerando la tasa de crecimiento de cada ítem relacionado a gastos en bienes y servicios de consumo.</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>Los gastos por iniciativas de inversión tienen un alza considerable en el año 2014 respecto a períodos anteriores. En relación a esto, se esperaría que otras cifras de gastos aumenten en forma notoria; así mismo al tratarse de gastos de iniciativa de inversión, se esperaría algún efecto futuro, ya sea disminuyendo costos o generando ingresos, la inversión hace mas eficiente algún proceso.</p>	<p>Antes del año 2014, este ítem se encuentra en promedio cercano al 1% del total de los ingresos, por lo tanto al pasar a un 7% de los ingresos se espera que esto afecte otras variables de gasto, ya sea positivamente o negativamente, se recomienda por analizar la correlación de esta variable con el resto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Verificar que el porcentaje del gasto por iniciativas de inversión corresponde al 7% del ingreso total a partir del 2014, ya que hasta el 2013 el porcentaje era cercano a 1% 2.- Si es así, verificar que otros ítems de gasto tengan grandes incrementos a partir de ese año, en comparación con los años anteriores, tal como ocurre con este ítem de gasto. 3.- Analizar que existe una relación entre este ítem de gasto con otros gastos y/o el ingreso. 4.-estimar la proporción de crecimiento asociado de otros ítems a las iniciativas de inversión. 5.- Si está correctamente fundamentado este gasto, estimar cual es el plazo de tiempo en el cual se esperan resultados de esta iniciativa de inversión, realizar un seguimiento de los mismos e incorporarlos en los pronósticos de ingresos.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>La proyección de ingresos por operaciones del modelo de corto plazo, se mantiene con una tasa de crecimiento constante de 0.48% mensual que no es representativo de las estacionalidades y de la realidad actual de este ítem en la industria; la cual se ajusta por variación de IPC.</p>	<p>▪Se recomienda evaluar alternativas con medias móviles para el pronóstico de este concepto y no una tasa fija de crecimiento, dada la estacionalidad y particularidad tendencial que presenta por ejemplo el año 2007 para este ítem.</p> <p>▪Por lo anterior se incorporan algunas alternativas de pronóstico en anexo 3. Por ejemplo una media móvil de los últimos 12 meses promediada con la media del mes proyectado de los últimos 3 años (método similar al de ingresos por vuelos) es una buena alternativa.</p> <p>Cabe destacar que la información disponible no permite diferenciar el tipo de operación y no existe historia suficiente para testear el comportamiento del número de operaciones, si de los ingresos. Por lo anterior para efectuar el pronóstico por concepto de aumento de operaciones en combinación con el cambio tarifario, que no es factible diferenciar, se propone tomar la serie histórica y deflactar vía IPC para contar con cifras de ingresos constantes, para posteriormente ajustar el ingreso por la variación del IPC como se realiza actualmente (ver ejemplo en anexo 3).</p>	<p>1.-Debido que no se encuentra disponible a nivel de detalle el número de operaciones y precios promedios por cada categoría, se analizó el comportamiento por ingresos de operaciones y no por volumen.</p> <p>2.-La variación de los ingresos depende de la variación del precio que pueda tener y la variación de la demanda de operaciones.</p> <p>3.-Dado que los ingresos tienen el efecto inflacionario, es necesario deflactar estos valores para expresarlo como ingresos en forma constante.</p> <p>4.-Para lo anterior, se debe obtener el IPC para cada mes y año del periodo definido para desarrollar un modelo (ver anexo 3).</p> <p>5.-Luego, se dejan todos en una misma base para comparar la variación de IPC y deflactar todos los ingresos por este efecto (ver anexo 3).</p> <p>6.-Posteriormente aplicar alguna metodología de media móvil como las analizadas en anexo 3.</p> <p>Los modelos corresponden a ejemplos, alternativas o planes de desarrollo, que en ningún caso implicaron la construcción de un modelo para la DGAC, quienes son los responsables por el desarrollo y aplicación de sus modelos.</p>

Resultados y uso de recursos

a) Identificación y evaluación de los resultados para cada producto estratégico, medidos a través de indicadores de desempeño y b) evaluar de los resultados de las cuatro dimensiones del desempeño.

Implementar mejoras al diseño de los indicadores de desempeño en la DGAC requiere primeramente revisar y ajustar las definiciones estratégicas existentes mencionado anteriormente en este documento. Basado en esta consideración, se proponen las siguientes recomendaciones y líneas de acción para este ámbito:

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>97. Los indicadores de desempeño (2009) miden resultados de los productos estratégicos definidos en forma parcial, y se orientan a medir principalmente ámbitos de producto y resultado intermedio</p> <p>99. Aspectos críticos declarados en la misión se miden y monitorean parcialmente.</p> <p>100. Los indicadores definidos a nivel institucional están principalmente orientados a satisfacer los requerimientos normativos, no siempre cubriendo a cabalidad las necesidades gestión</p> <p>CONTINUACIÓN</p>	<p>Revisar y ajustar los indicadores del Sistema de Información de gestión basados en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declaraciones a nivel de las definiciones estratégicas. - Declaraciones a nivel de los objetivos funcionales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar ajustes a las definiciones estratégicas y los objetivos funcionales incluidos en el Plan Estratégico Institucional. 2. Operativizar los objetivos estratégicos (con el equipo directivo) y objetivos funcionales (con el equipo de cada departamento / dirección), identificando los aspectos claves a ser medidos. 3. Definir a nivel conceptual los indicadores estratégicos / institucionales y los indicadores de gestión operacional (funcionales). En la siguiente sección se incluye una propuesta de indicadores de gestión

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>institucional.</p> <p>101. Los indicadores de desempeño institucional (PMG 2009) están alineados a los productos estratégicos, pero existen objetivos estratégicos sin un correspondiente indicador.</p> <p>103. Existe una necesidad por definir indicadores que no sólo midan actividades específicas de los procesos de soporte, sino que permitan también medirlos de manera integral.</p> <p>105. Existen aspectos críticos de la operación que requieren ser medidos.</p> <p>106. Existen aspectos críticos de la operación que requieren ser medidos.</p>		<p>críticos a ser implementados.</p> <p>4. Definir en detalle los indicadores de gestión (formula, fuentes de información, etc.)</p>

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>102. Existe un bajo alineamiento entre los objetivos funcionales de cada área o departamento y los indicadores de gestión del departamento respectivo.</p>	<p>Redefinir los indicadores de gestión operativos basados en los objetivos funcionales establecidos en la planificación operativa de los departamentos y direcciones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar ajustes a los objetivos funcionales incluidos en el Plan Estratégico Institucional. 2. Operativizar los objetivos funcionales con el equipo del departamento / dirección, identificando los aspectos claves a ser medidos. 3. Definir a nivel conceptual los indicadores de gestión operacional (funcionales). 4. Definir en detalle los indicadores de gestión (fórmula, fuentes de información, etc.)

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>104. El nivel de automatización para la recolección de la información de resultados de los indicadores de desempeño es baja</p>	<p>Implementar un sistema de información integral para la gestión. Este consistiría en una base de indicadores de gestión estratégicos y operativos, tanto a nivel institucional como de los departamentos, respectivamente. Este sistema también debiera comprender todos los indicadores actualmente existentes en los diferentes instrumentos de gestión.</p> <p>Se recomienda implementar este sistema una vez realizado el ajuste a las definiciones estratégicas y operativas y el diseño de los indicadores de gestión.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar los ajustes a las definiciones estratégicas y objetivos funcionales incluidos en el Plan Estratégico Institucional 2. Definir los indicadores de gestión (institucionales y funcionales o operativos) a nivel conceptual y luego en detalle. 3. Definir los requerimientos funcionales a ser satisfechos por la solución informática. 4. Seleccionar la herramienta adecuada a las necesidades de la DGAC. 5. Implementar la solución informática.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
Sin hallazgo asociado.	Definir un portafolio de iniciativas o proyectos estratégicos para el logro del Plan Estratégico Institucional. Este portafolio permitirá visualizar aquellas iniciativas críticas para el logro de la estrategia institucional de la DGAC.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar las definiciones estratégicas de la DGAC y realizar ajustes, si corresponde. 2. Establecer las iniciativas críticas. 3. Evaluar la prioridad de las iniciativas y su alineamiento a las definiciones estratégicas. 4. Incorporar el portafolio de iniciativas estratégicas en el Plan Estratégico Institucional.

Propuesta (conceptual) de indicadores para la gestión

Basado en las definiciones estratégicas existentes, se presenta una propuesta de indicadores de gestión (a nivel conceptual) a ser implementados en la DGAC. Estos son:

Nombre del Indicador	Nivel de respuesta a la demanda comercial de servicios aeroportuarios
Descripción	Este indicador mide el porcentaje de Solicitudes de Concesiones Aeronáuticas rechazadas por la DGAC (este indicador podría considerar sólo la Región Metropolitana o Santiago). Se propone que este indicador tenga una periodicidad mensual.
Responsable de la Elaboración	Departamento Comercial
Justificación	La DGAC tiene como un objetivo estratégico "Proporcionar servicios aeroportuarios y de navegación aérea que respondan a la demanda por servicios requeridos..." estos servicios se orientan no sólo a la comercial, que actualmente se encuentra atendida, sino también a la aviación en general. Este indicador permitiría visualizar el nivel de la demanda insatisfecha en la aviación general, por ejemplo, aviación corporativa y/o las escuelas de vuelo, por parte de la DGAC.
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Calidad del Servicio

Nombre del Indicador	Reinversión en el Sistema Aeronáutico Nacional
Descripción	<p>Este indicador mediría el porcentaje de recursos de la DGAC destinados a reinversión en el Sistema Aeronáutico. Esta reinversión puede ser para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reposición, son las destinadas a sustituir el equipo utilizado, que por factores físicos, técnicos u obsolescencia, ha quedado en desuso. • Expansión, la inversión de expansión va destinada a incrementar las actividades de la DGAC y del Sistema Aeronáutico en general, mediante la creación de nuevos servicios o productos estratégicos, nuevos subproductos, o ampliación de la cobertura de los servicios actuales, debido al crecimiento y proyección de la demanda. <p>El indicador se calcularía los montos contenidos en los subtítulos 29 (Adquisición de Activos No Financieros), 31 (Iniciativas de Inversión), y el 33 (Transferencias de Capital). Este último registra los pagos realizados por la DGAC por concepto de las concesiones públicas.</p>
Responsable de la Elaboración	Departamento de Planificación
Justificación	La DGAC tiene como objetivo estratégico "proporcionar servicios aeroportuarios y de navegación aérea... ..bajo un esquema de tasas y derechos consistentes con la gestión del Sistema Aeronáutico Operacional". Por lo anterior, se expresa la necesidad de la Institución por contar con una relación de ingresos versus gastos que permita cumplir con el plan de desarrollo que el crecimiento del Sistema Aeronáutico impone.
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Economía

Nombre del Indicador	Reinversión en el Sistema Aeronáutico Nacional (Sin pago por Concesiones)
Descripción	<p>Este indicador mediría el porcentaje de recursos de la DGAC destinados a reinversión en el Sistema Aeronáutico. Esta reinversión puede ser para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reposición, son las destinadas a sustituir el equipo utilizado, que por factores físicos, técnicos u obsolescencia, ha quedado en desuso. • Expansión, la inversión de expansión va destinada a incrementar las actividades de la DGAC, mediante la creación de nuevos servicios o productos estratégicos, nuevos subproductos, o ampliación de la cobertura de los servicios actuales, debido al crecimiento y proyección de la demanda. <p>El indicador se calcularía los montos contenidos en los subtítulos 29 (Adquisición de Activos No Financieros) y 31 (Iniciativas de Inversión).</p>
Responsable de la Elaboración	Departamento de Planificación
Justificación	La DGAC tiene como objetivo estratégico "proporcionar servicios aeroportuarios y de navegación aérea... ..bajo un esquema de tasas y derechos consistentes con la gestión del Sistema Aeronáutico Operacional". Por lo anterior, se expresa la necesidad de la Institución por contar con una relación de ingresos versus gastos que permita cumplir con el plan de desarrollo que el crecimiento del Sistema Aeronáutico impone.
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Economía

Nombre del Indicador	Disponibilidad de los equipos críticos para la operación del Sistema Aeronáutico Nacional
Descripción	<p>Corresponde al porcentaje de horas de funcionamiento de los equipos críticos de la DGAC sobre el total de horas en uso. Para el Sistema Aeronáutico Nacional se propone los siguientes equipos críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red de radioayuda VOR/DME (se calcula actualmente) • Red nacional de radares (se calcula actualmente) • Vehículos SEI (nuevo) • Red de comunicaciones operativa (nuevo) • Sistemas ILS (se calcula actualmente) • Equipos de Rayos X área de pasajeros (nuevo)
Responsable de la Elaboración	Departamento de Logística
Justificación	El nivel de disponibilidad de los equipos críticos del Sistema Aeronáutico impacta el propósito de la DGAC, seguridad y eficiencia. Por un lado, la alta disponibilidad de los equipos críticos para la operación del Sistema Aeronáutico Nacional garantiza la seguridad del Sistema Aeronáutico. Por otro lado, una alta disponibilidad también impacta la eficiencia, por ejemplo, al disminuir gastos en equipos de respaldo.
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Calidad del Servicio

Nombre del Indicador	Oportunidad en las compras críticas
Descripción	Mide el tiempo de ciclo desde que se realiza un requisito (requisición) catalogado como de "carácter urgente" hasta que se realiza la entrega y se cierra en el sistema.
Responsable de la Elaboración	Departamento de Logística
Justificación	La oportunidad en la prestación de servicios a los usuarios del Sistema Aeronáutico implica velar por la oportunidad en la provisión de servicios internos críticos, como es el caso de las compras realizadas por el Departamento de Logística. Además, se hace importante realizar una medición del ciclo completo de compras para determinar los tiempos efectivos e identificar las demoras del proceso.
Ámbito de Control	Proceso
Dimensión	Eficacia

Nombre del Indicador	Nivel de satisfacción de los usuarios del servicio de meteorología
Descripción	Grado de satisfacción de los distintos usuarios del servicio de meteorología. Se recomienda que esta medición sea en forma anual y que incluya, por ejemplo, a los siguientes usuarios: <ul style="list-style-type: none"> • Meteorología no aeronáutica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Usuarios del Proyecto con el Ministerio de Agricultura ○ Público en general ○ Consulta directa a la ONEMI • Meteorología Aeronáutica <ul style="list-style-type: none"> ○ Servicio de Tránsito Aéreo ○ Aviación civil
Responsable de la Elaboración	Dirección de Meteorología
Justificación	La DGAC se ha propuesto “proporcionar servicios meteorológicos que satisfagan las necesidades de la comunidad y las actividades productivas”, por lo que se hace necesario aplicar un instrumento y obtener la percepción de los usuarios tanto en los ámbitos meteorológicos como no meteorológicos.
Ámbito de Control	Resultado Final
Dimensión	Calidad del Servicio

Nombre del Indicador	Disponibilidad del equipo meteorológico crítico para la operación del Sistema Aeronáutico Nacional
Descripción	Corresponde al porcentaje de horas de funcionamiento de los equipos meteorológicos sobre el total de horas en uso. Se propone medir la disponibilidad a nivel nacional del equipo meteorológico de apoyo a la navegación aérea.
Responsable de la Elaboración	Dirección de Meteorología
Justificación	<p>Para lograr el propósito de la DGAC expresado en su Misión Institucional sobre "... garantizar la operación del Sistema Aeronáutico en forma segura y eficiente." se hace necesario asegurar la disponibilidad necesaria en equipos que son fundamentales en los servicios de navegación aérea.</p> <p>Por otra parte, disminuciones en la disponibilidad de equipos meteorológico (Ej. RVR) podrían afectar la categoría de un aeropuerto, y por ende, la provisión de sus servicios.</p>
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Calidad del Servicio

Nombre del Indicador	Calidad del personal (en base a competencias)
Descripción	Este indicador considera dos ámbitos de medición. El primero corresponde al porcentaje de cargos descritos por competencias respecto del total de cargos críticos para la gestión de la DGAC, es decir, aquellos cargos incorporados al modelo de gestión por competencias. El segundo ámbito se refiere a medir el nivel de brechas de competencias (técnicas y conductuales) existentes en los cargos evaluados.
Justificación	<p>La DGAC desea “Mantener el personal necesario, con las competencias, motivación y compromiso, que permita agregar valor a la provisión de los Productos Estratégicos de la institución...” por lo cual, se hace especial hincapié en determinar si el personal cuenta con las competencias requeridas.</p> <p>En la actualidad, las competencias son medidas en cargos de jefatura, hasta el cuarto nivel jerárquico (Jefe de Sección), basado en lo establecido por el Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG).</p>
Responsable de la Elaboración	Recursos Humanos
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Eficacia

Nombre del Indicador	Cantidad de personal (operativo) respecto al requerido para la provisión de servicios aeroportuarios y de tránsito aéreo
Descripción	Este indicador mide el porcentaje de dotación real en aeropuertos y aeródromos (incluyendo a personal logístico) por sobre la dotación presupuestada (requerida), la cual es determinada por DASA.
Justificación	La DGAC desea "Mantener el personal necesario... ..que permita agregar valor a la provisión de los Productos Estratégicos de la institución...". El personal necesario responde a los requerimientos propios de la operación de la DGAC, de la operación crítica. En la actualidad, los aeropuertos y aeródromos determinan un requerimiento de dotación el cual no necesariamente corresponde a la dotación efectiva. Esta dotación incluye a personal logístico.
Responsable de la Elaboración	Recursos Humanos
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Eficacia

Nombre del Indicador	Nivel de adecuación a los estándares internacionales
Descripción	<p>Los estándares internacionales están definidos por la OACI (Organización de Aviación Civil International), los cuales consideran no sólo en aspectos normativos, sino también de la fiscalización y operación del Sistema Aeronáutico en su conjunto.</p> <p>Por lo tanto, el nivel de adecuación sería medido en base al grado de cumplimiento de estándares determinado por la auditoría que realiza la OACI. Esta medición también podría ser complementada con el grado de cumplimiento determinado en auditorías internas de preparación. De esta forma la periodicidad de medición de este indicador sería anual.</p>
Responsable de la Elaboración	Auditoría Interna
Justificación	La DGAC se ha propuesto "Mantener altos estándares de seguridad en las operaciones aeronáuticas...", por lo que la adecuación a los estándares internacionales, definidos principalmente por la OACI, se hace fundamental. El alcance de la normativa de la OACI incluye tanto ámbitos relacionados a las normativas como también a la fiscalización y aplicación de programas de prevención.
Ámbito de Control	Resultado intermedio
Dimensión	Eficacia

Nombre del Indicador	Cobertura de la fiscalización
Descripción	<p>Este indicador determina el nivel de cobertura que tiene la fiscalización realizada por la DGAC en relación al total de operaciones y/o usuarios (pilotos, centros, aeronaves, etc.).</p> <p>La medición de la cobertura involucraría los tres actuales ámbitos para la fiscalización, esto es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones en ruta • Aeronavegabilidad • Licencias al personal aeronáutico (Certificados médicos)
Responsable de la Elaboración	Seguridad Operacional
Justificación	Con el objeto de garantizar una fiscalización efectiva, y por lo tanto, que asegure el nivel esperado de cumplimiento de la normativa vigente para el Sistema Aeronáutico, se hace necesario monitorear el alcance de la fiscalización.
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Eficacia

Nombre del Indicador	Disponibilidad de horas para hacer vigilancia continua
Descripción	Este indicador corresponde a la sumatoria de horas disponibles en el equipo de inspectores del Departamento de Seguridad para realizar la tarea de "vigilancia continua". Esto significa, determinar cuál es el tiempo efectivo dedicado a la fiscalización, descontando su dedicación a otras tareas.
Responsable de la Elaboración	Seguridad Operacional
Justificación	Con el propósito de "... garantizar la operación del Sistema Aeronáutico en forma segura...", declarado en su misión institucional, la DGAC ha planteado como su primer objetivo estratégico fiscalizar eficazmente el cumplimiento de la normativa. Para lograr este objetivo se cuenta principalmente con el equipo de inspectores del Departamento de Seguridad Operacional. Estos desarrollan múltiples actividades, en paralelo a la actividad propia de fiscalización, por lo que el tiempo efectivo dedicado dicha tarea fundamental debe ser medido.
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Calidad del Servicio

Nombre del Indicador	Nivel de mejora en la eficiencia del Sistema Aeronáutico Nacional
Descripción	Este indicador determina la reducción en los tiempos de demora que afectan a los despegues de las aeronaves comerciales en aeropuertos nacionales. Los tiempos de demora se calcularán de acuerdo a causas y en base a información sobre horas reales de despegue versus horas indicadas en planes de vuelo. Un vuelo se considerará demorado en su despegue de acuerdo a los criterios que se definan.
Responsable de la Elaboración	DASA
Justificación	La eficiencia del Sistema Aeronáutico es parte del propósito de la DGAC, su misión declara que la institución va a "... garantizar la operación del Sistema Aeronáutico en forma segura y eficiente". Los tiempos de demora de vuelos impactan directamente en la eficiencia del Sistema Aeronáutico – tanto a los usuarios, líneas aéreas, y la misma operación de la DGAC, entre otros –. Por otra parte, la aviación comercial representa alrededor del 80% de las operaciones aéreas, por lo que disminuir los tiempos de retraso significa un alto impacto en el aumento de la eficiencia del sistema.
Ámbito de Control	Resultado Intermedio
Dimensión	Eficiencia

Nombre del Indicador	Nivel de impacto de las operaciones aéreas y aeroportuarias en el medio ambiente y las comunidades aledañas
Descripción	Este indicador mide las emisiones atmosféricas y de ruido de las operaciones aéreas y aeroportuarias de un aeropuerto o aeródromo, administrado por la DGAC.
Responsable de la Elaboración	DASA
Justificación	La DGAC no declara en su misión ni en los objetivos estratégicos la reducción del impacto de las operaciones aéreas y aeroportuarias de un aeropuerto o aeródromo sobre el medioambiente ni en las comunidades aledañas. A pesar de esto, DGAC desarrolla múltiples iniciativas orientadas a este propósito, por ejemplo, la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (ISO14.001) en algunos aeropuertos; monitoreo, control y gestión de los niveles de ruido; monitoreo y control de la calidad del aire; control y gestión de los residuos sólidos, etc. Por lo anterior, se ha recomendado una revisión y posterior inclusión de éstos temas.
Ámbito de Control	Producto
Dimensión	Eficiencia

c) Evaluar la disciplina financiera (programación de gastos y ejecución presupuestaria) por objetivos y productos estratégicos, según corresponda.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>107. Configuración sistémica que nutre a la Contabilidad contiene módulos integrados y módulos integrados a través de interfaces. Descripción: Sobre la configuración sistémica que nutre a la Contabilidad, se ha identificado que el sistema de Contabilidad registra información tanto de módulos integrados (Sistema de Tesorería), como de aplicaciones auxiliares integradas mediante interfaces (Ejemplo: Sistema de Remuneraciones y Abastecimiento).</p>	<p>Se recomienda, evaluar el desarrollo de plataforma informática actual.</p> <p>Evaluar en el largo plazo la implementación de una aplicación integrada de gestión administrativo contable, que contenga las reglas del negocio y mejores prácticas aplicables al sector público.</p> <p>Contactar a otras Instituciones Publicas que realizaron o que actualmente está en el proceso de mejora de su plataforma informática.</p> <p>Implementar cambios según criterios de costo beneficio</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar las implicancias y costos asociados en cada una de las estrategias identificadas, considerando los costos y esfuerzo del personal. 2. Contactar a otras Instituciones Públicas que posea la experiencia del cambio en este ámbito 3. Diseñar una estrategia de cambio. 4. Priorizar proyectos de mejora según análisis de costo/ beneficio. 5. Desarrollar proyectos de mejora.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>108. Modificaciones al presupuesto fuera de Plazo. Descripción: Se analizó el cumplimiento de las reprogramaciones al presupuesto asignado, para lo cual se plantean cuatro instancias en el año para solicitar modificaciones, según documento de Políticas Financieras y Comerciales e instrucciones para la Ejecución del Presupuesto 2009 de la DGAC. Dichas fechas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Al 23 de Enero o Al 31 de Marzo o Al 31 de Julio o Al 30 de Octubre <p>Al respecto se identificaron varias excepciones al cumplimiento de estas fechas.</p>	<p>Reforzar la comunicación de la importancia de cumplir esta normativa, restringiendo la solicitud de excepciones a esta norma.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los canales más eficaces y eficientes para reforzar el conocimiento de esta normativa. 2. Comunicar mensaje 3. Restringir la aprobación de excepciones cuando se generen solicitudes en este sentido.

Número de Hallazgo y Breve Descripción	Recomendación	Plan de Acción
<p>109. Registro de montos acumulados negativos de obligación de presupuesto Descripción: Se evaluó el registro acumulado de los montos obligados, según el límite de los montos presupuestados, identificándose algunos casos en donde se aprecian cifras negativas de montos obligados, aumentando de esta manera el saldo por obligar del presupuesto asignado. (Ver anexo 10). Cabe destacar, que los casos detectados se producen por valores de reintegros de pagos al personal trasladado a otra unidad, que no contempla dicho gasto en su presupuesto. Estas inconsistencias son regularizadas en Contabilidad</p>	<p>Analizar y mejorar el registro de la transacción que genera esta inconsistencia para evitar el análisis posterior y corrección manual de esta situación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar las implicancias y costos asociados al cambio en funcionalidades afectadas con el objeto de identificar la mejor estrategia de cambio. 2. Establecer modificación en sistemas afectados, según análisis de Departamento TIC´s y estrategia de cambio. 3. Implementar nueva funcionalidad en Sistemas de Presupuesto afectados. 4. Diseñar y planificar capacitación. 5. Desarrollar capacitación a usuario administrador de nueva funcionalidad y a usuarios finales.

Anexos

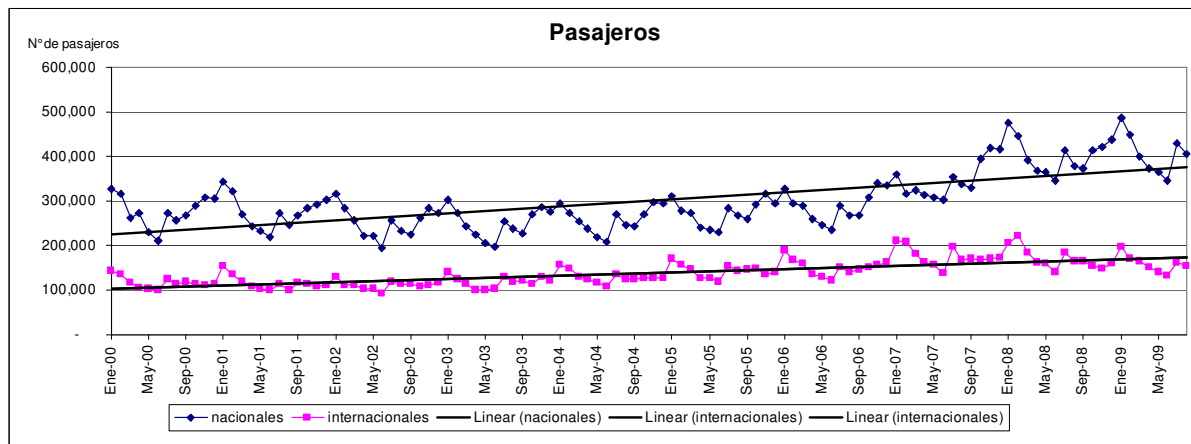
Anexo 1. Modelos ingresos de corto plazo y relación de vuelos con el PIB

Datos

Los valores para el índice mensual del tráfico de pasajeros, tanto para pasajeros nacionales e internacionales, se obtienen de las bases de datos otorgadas por la DGAC. Los valores para el PIB se obtuvieron de las bases de datos del Banco Central de Chile.

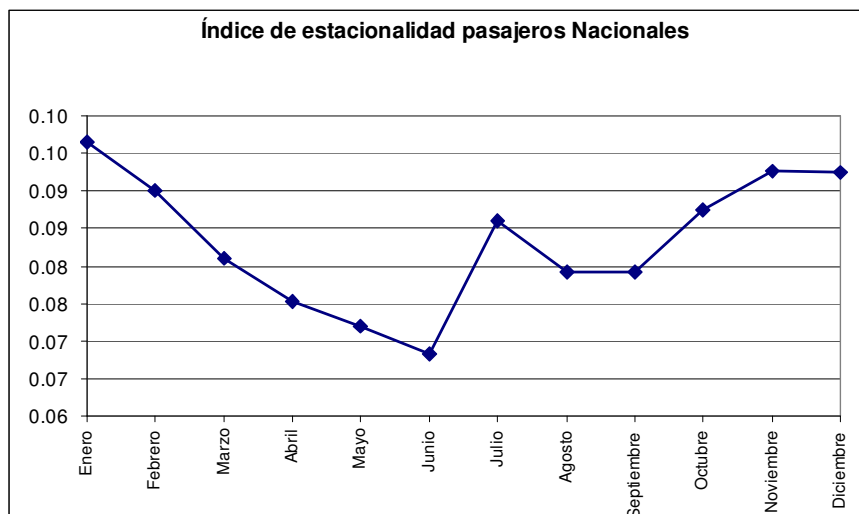
El análisis para la serie del total de pasajeros considera datos mensuales para el período comprendido entre Enero de 2000 y Agosto de 2009, tanto para vuelos nacionales como internacionales. Las series con sus correspondientes líneas de tendencia se muestran en el cuadro N° 1.

Cuadro N° 1



Tanto para el total del tráfico de vuelos nacionales como internacionales se observa una tendencia con estacionalidad en ambas series. Se observa en ambas series una tendencia a la baja para el período Enero-Junio, que repunta nuevamente en Julio, en todos los años analizados. La diferencia se observa a partir del mes de Septiembre, donde para los pasajeros de vuelos nacionales la serie presenta a partir de este mes una tendencia al alza, mientras que para los pasajeros de vuelos internacionales, la serie se mantiene sin una clara diferencia hasta el mes de Diciembre. Lo anterior se aprecia en los cuadros N° 2 y N° 3.

Cuadro N° 2



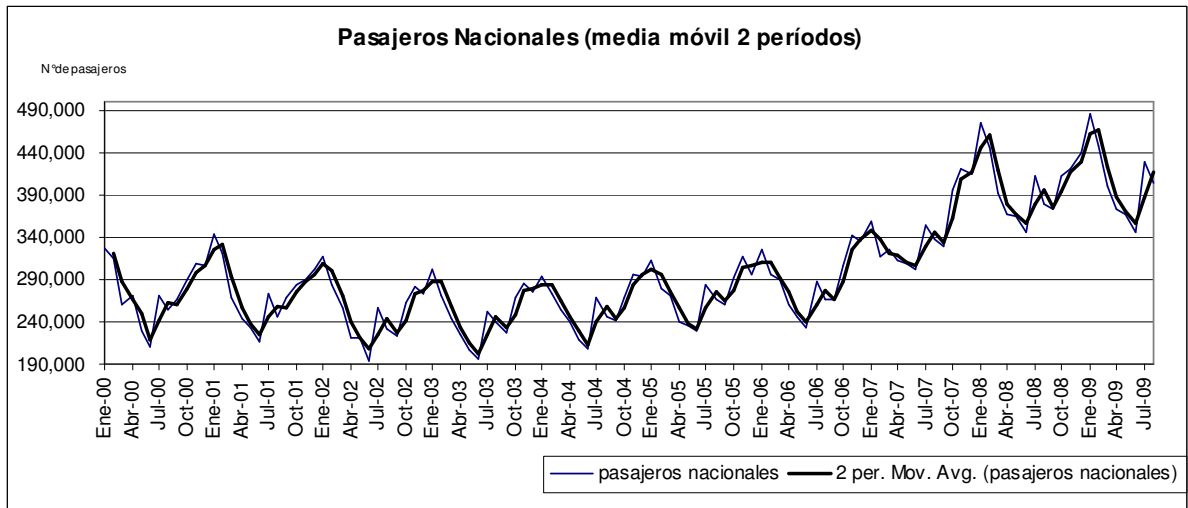
Cuadro N° 3



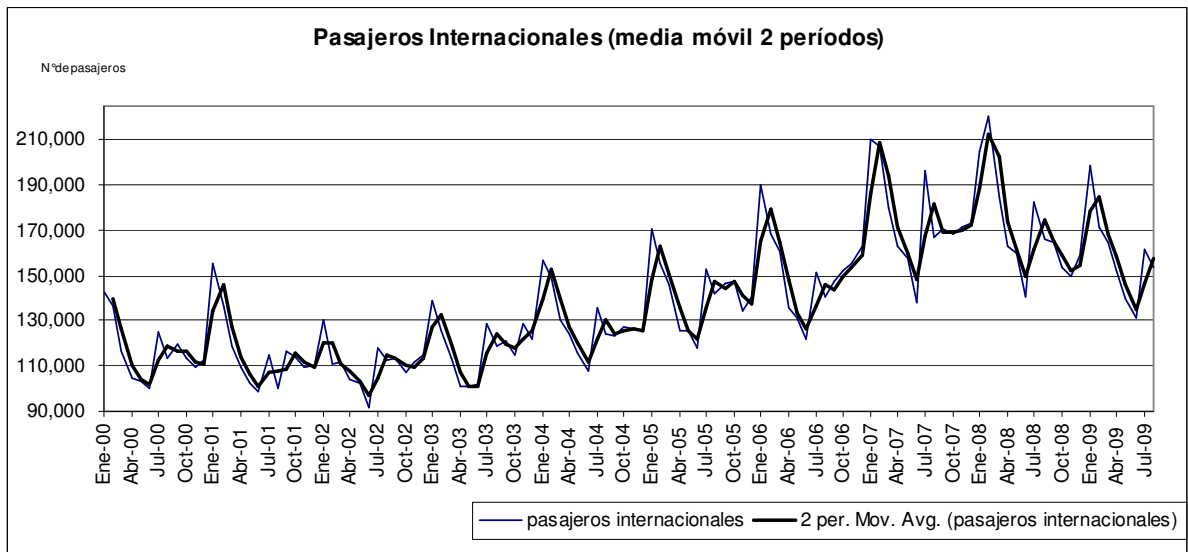
Análisis de tendencia

Las series tanto para el total de pasajeros nacionales como internacionales se pueden analizar a través del método de medias móviles. Se utilizó el promedio móvil de los últimos 2 meses anteriores al mes proyectado, el promedio móvil de los últimos 4 meses anteriores al mes proyectado y el promedio móvil de los últimos 12 meses anteriores al mes proyectado. Los gráficos con los resultados son los siguientes:

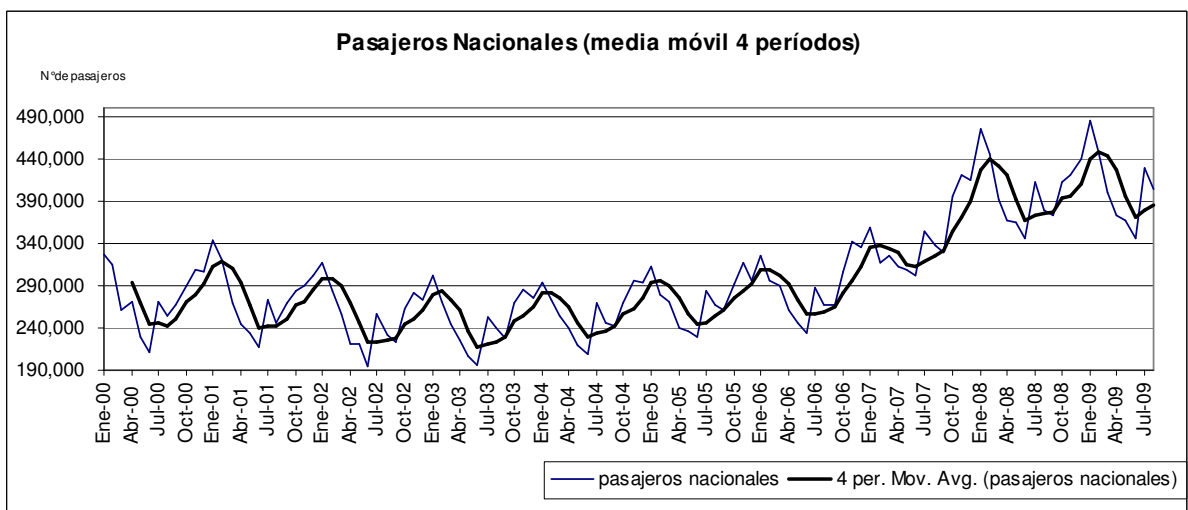
Cuadro N° 4



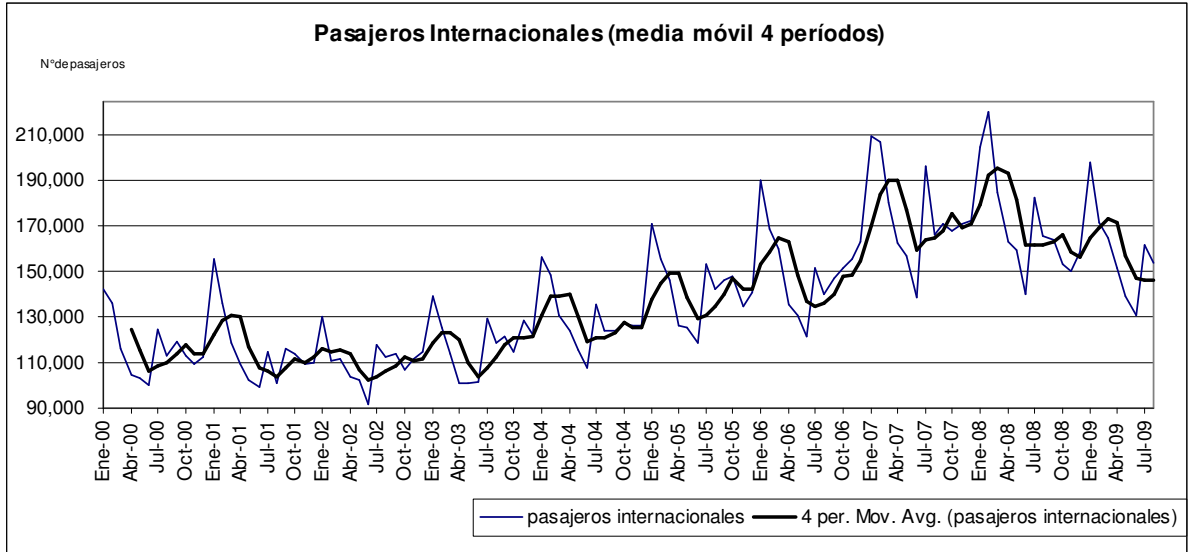
Cuadro N° 5



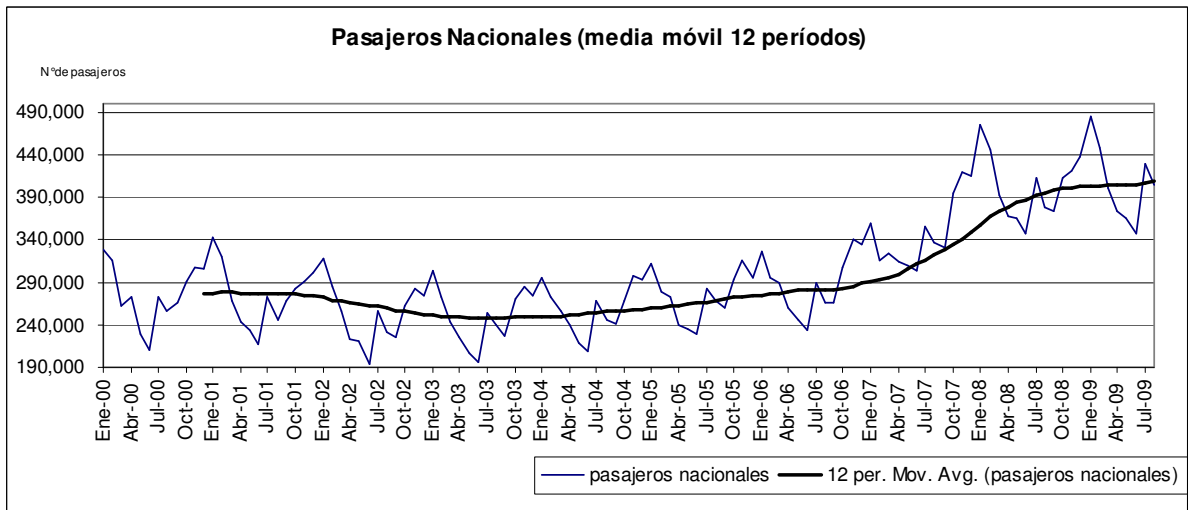
Cuadro N° 6



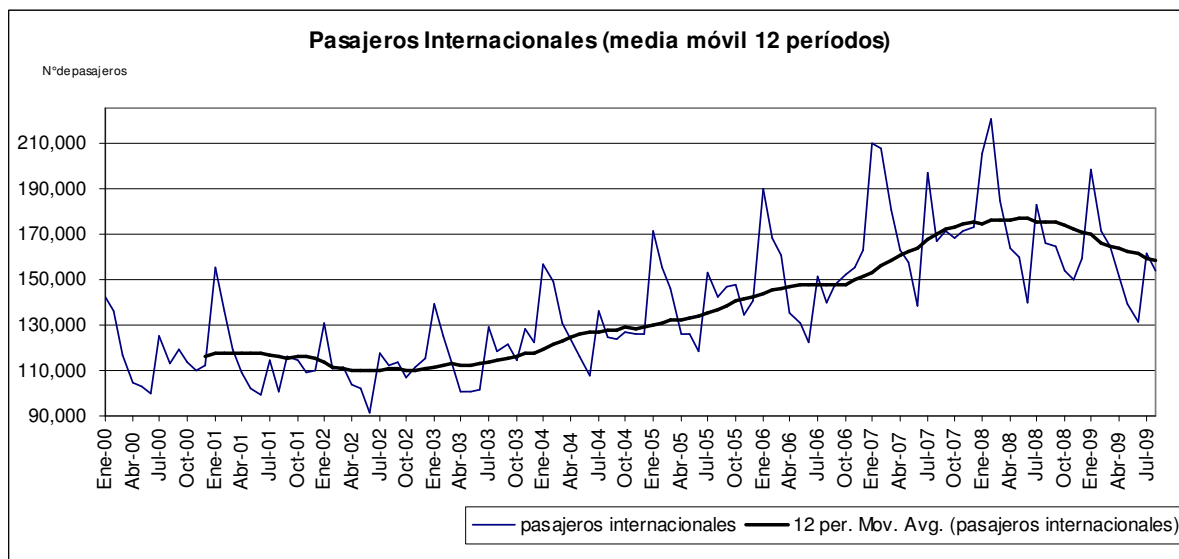
Cuadro N° 7



Cuadro N° 8

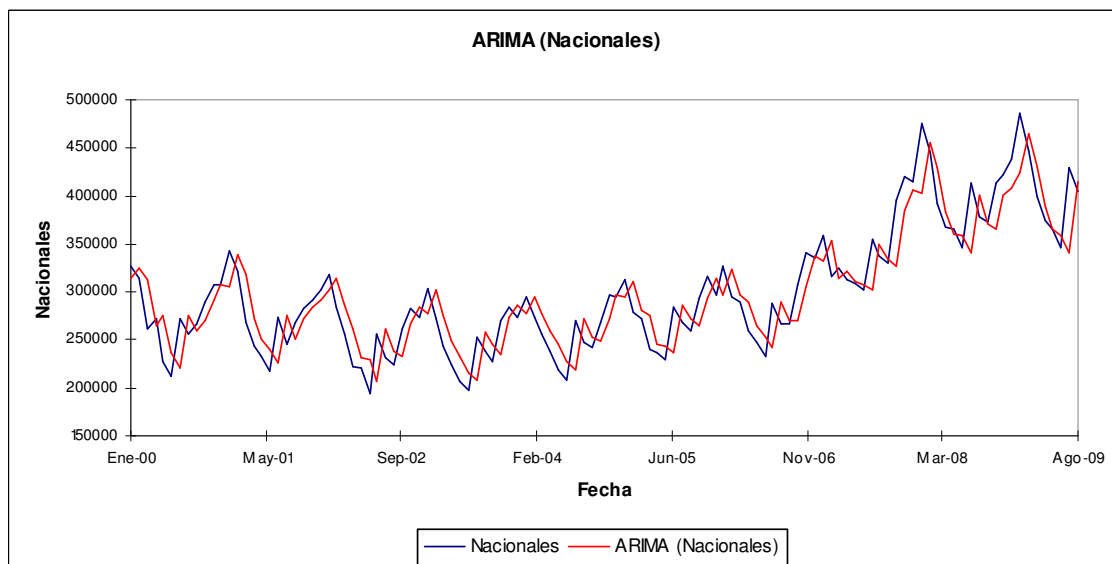


Cuadro N° 9

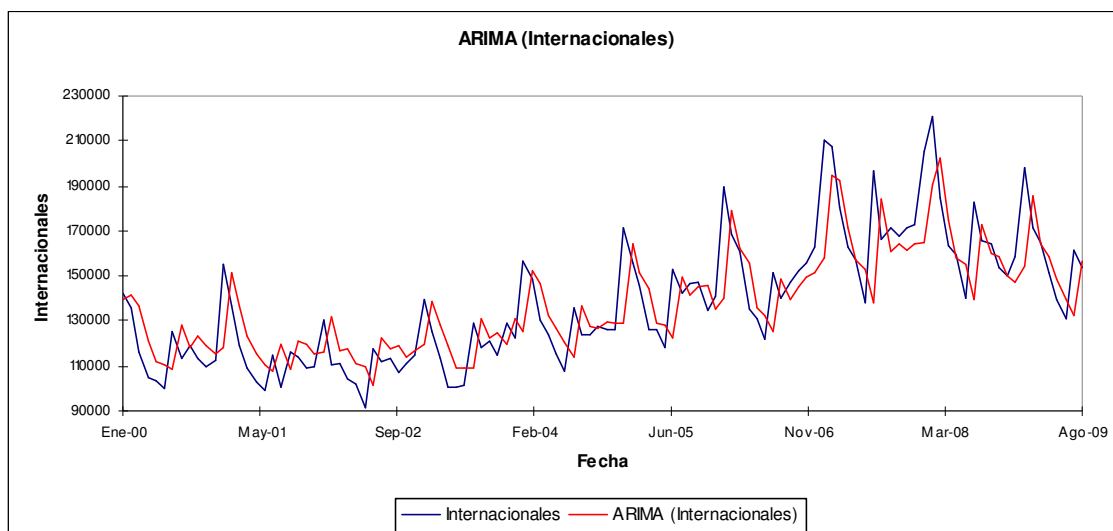


Junto con el análisis de medias móviles, también se aplicó un análisis con la metodología del modelo autorregresivo integrado de media móvil (ARIMA). Este es un modelo dinámico que trata de explicar la evolución de una variable, donde las estimaciones futuras vienen explicadas por los datos del pasado de esa variable. Los gráficos con los datos para estas estimaciones, tanto para los pasajeros nacionales como internacionales, se muestran a continuación.

Cuadro N° 10



Cuadro N° 11



Análisis de regresión Número de pasajeros versus PIB

A través de un modelo de regresión se analiza la significancia de la variable PIB en la demanda por vuelos nacionales e internacionales. La hipótesis es que mientras mayor es el PIB de un país, la demanda por vuelos tanto nacionales como internacionales debiese aumentar. Nuestros modelos adoptan la forma $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t$, donde Y_t es el total de pasajeros de vuelos nacionales e internacionales respectivamente, y X_t corresponde al PIB. Los resultados para estas estimaciones se muestran en los siguientes cuadros.

Cuadro N° 12

Vuelos Nacionales
SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.700091205
R Square	0.490127695
Adjusted R Square	0.475964576
Standard Error	44700.46877
Observations	38

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	69147180587	69147180587	34.60591381	9.97058E-07
Residual	36	71932748687	1998131908		
Total	37	1.4108E+11			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	146348.5217	26688.60199	5.483558927	3.40689E-06
X Variable 1	0.009537548	0.001621293	5.882679135	0.000000997

Cuadro N° 13
Vuelos Internacionales

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.794813667
R Square	0.631728766
Adjusted R Square	0.621499009
Standard Error	16771.6585
Observations	38

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	17370702321	17370702321	61.75403738	2.54151E-09
Residual	36	10126387037	281288528.8		
Total	37	27497089358			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	62008.17695	10013.58891	6.192402894	3.84769E-07
X Variable 1	0.004780333	0.000608311	7.858373711	0.0000000254

Para ambas estimaciones obtenemos que el coeficiente para el PIB es significativo estadísticamente (p value < 0.005) en la demanda por vuelos aéreos nacionales e internacionales. No obstante lo anterior, la relación lineal de esta regresión entrega un R^2 insuficiente estadísticamente, por lo cual se aplica una regresión Log-Log con el fin de medir las tasa de cambios de los pasajeros versus el PIB obteniendo los siguientes resultados:

Cuadro N° 14
Modelo Logarítmico Vuelos Nacionales
SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.652624362
R Square	0.425918558
Adjusted R Square	0.409971851
Standard Error	0.151678055
Observations	38

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	0.614470526	0.614470526	26.7088726	8.98145E-06
Residual	36	0.82822436	0.023006232		
Total	37	1.442694886			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	5.232715994	1.422544937	3.678418767	0.000761614
X Variable 1	0.444484112	0.086005943	5.168062751	0.000008981

Cuadro N° 15

Modelo Logarítmico Vuelos Internacionales

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.799556408
R Square	0.63929045
Adjusted R Square	0.62927074
Standard Error	0.117036452
Observations	38

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	0.873947555	0.873947555	63.80329038	1.7399E-09
Residual	36	0.49311112	0.013697531		
Total	37	1.367058675			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	3.048422184	1.097651291	2.777222794	0.008649912
X Variable 1	0.530088521	0.06636313	7.987696187	0.000000017

Nuevamente se presenta un R^2 insuficiente estadísticamente, pero con una significancia estadística de la variable PIB; por lo cual se puede indicar que existe una relación de esta variable con mayor significancia en los vuelos internacionales, no obstante no es factible ni recomendable efectuar una diferenciación paramétrica del ajuste del PIB, para vuelos nacionales e internacionales, dado que no es una única variable que explicaría el comportamiento tendencial y estacional de la demanda de pasajeros.

Anexo 2. Modelo alternativo Pronóstico de Vuelos a Largo Plazo

Datos

Los datos utilizados corresponden a los valores totales anuales de la demanda de pasajeros tanto para el tráfico aéreo nacional e internacional, desde 1984 hasta 2007. Los valores para las variables económicas y demográficas se obtuvieron de las bases de datos del Banco Central de Chile y del Instituto Nacional de estadísticas.

Metodología

En este análisis se testearon un set de variables para analizar una relación en la determinación de la demanda por viajes aéreos, tales como el PIB, PIB per cápita, población, tasa de desempleo, tasas de interés, entre otras. Estas variables se testearon en forma conjunta y por separado, tratando de encontrar el modelo que tuviera el mejor poder predictivo, la mayor eficiencia y la mejor bondad de ajuste.

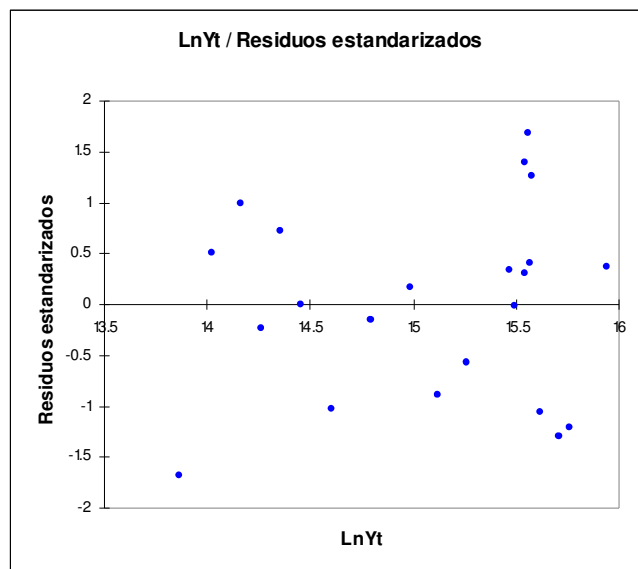
Testeo de Modelos

Se optó por modelos de regresión logarítmicos con el fin de medir tasas de crecimiento acorde a las metodologías definidas por la DGAC para proyecciones de largo plazo. En primer lugar se testearon como variables explicativas el logaritmo de la población, el logaritmo del PIB y el logaritmo del desempleo, mientras que la variable dependiente es el logaritmo de pasajeros. Con este modelo, se obtiene un buen ajuste ($R^2=0.989$); sin embargo el coeficiente para la población es negativo, lo que contradice el criterio común, ya que se esperaría que a mayor población, mayor será la demanda por vuelos. Adicionalmente se observa una alta correlación entre el PIB y la población (analizado a través de la matriz de correlación que se muestra en el cuadro N° 1), y también la presencia de heterocedasticidad (analizado a través del gráfico de residuos que se muestra en el cuadro N° 2).

Cuadro N° 1

	<i>población</i>	<i>PIB</i>	<i>desempleo</i>
<i>población</i>	1		
<i>PIB</i>	0.995253	1	
<i>desempleo</i>	-0.1066	-0.187858723	1

Cuadro N° 2

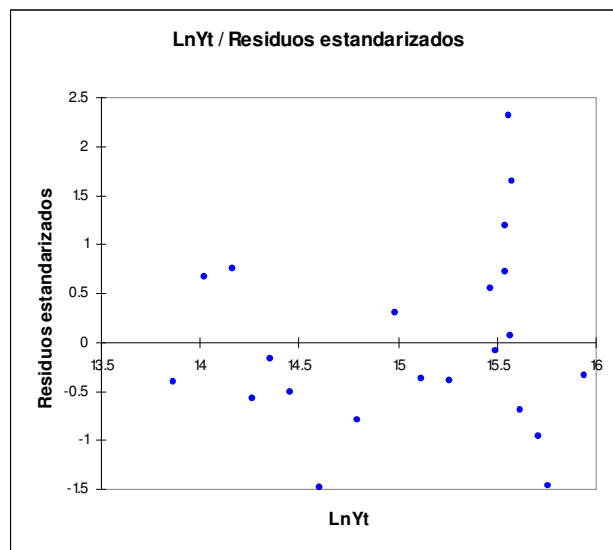


También se testearon como variables explicativas el logaritmo natural de la población y el logaritmo natural del PIB, mientras que como variable dependiente se usó el logaritmo de los pasajeros. Este modelo presenta un buen ajuste ($R^2=0.985$), sin embargo presenta problemas producto de la correlación (testada a través de la matriz de correlación que se muestra en el cuadro N° 3), heterocedasticidad (el comportamiento de los residuos se muestra en el cuadro N° 4) y autocorrelación (que se testeó a través del test de Durbin-Watson).

Cuadro N° 3

	<i>población</i>	<i>PIB</i>
<i>población</i>	1	
<i>PIB</i>	0.995253	1

Cuadro N° 4



Recordemos que ante la presencia de heterocedasticidad y/o autocorrelación en un modelo de regresión, los estimadores dejan de ser de eficientes (de mínima varianza).

Si apreciamos gráficamente que la variabilidad de los residuos presenta un patrón de comportamiento, es decir; la varianza de los residuos no es constante, podemos suponer la existencia de heterocedasticidad, mientras que para analizar la presencia de autocorrelación utilizamos el estadístico d de Durbin-Watson. El estadístico d de Durbin-Watson evalúa la hipótesis nula de no autocorrelación frente a la alternativa de autocorrelación de orden 1².

La forma de calcular este estadístico es tomar los residuos de la estimación MICO (mínimos cuadrados ordinarios) a través de la siguiente fórmula

$$d = \frac{\sum_{t=2}^N (\hat{e}_t - \hat{e}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^N \hat{e}_t^2}, \text{ donde } \hat{e}_t \text{ son los residuos en el período } t \text{ y } \hat{e}_{t-1} \text{ los del período } t-1$$

Estos residuos se obtienen a través de la herramienta "Análisis de datos" de Excel. Al aplicar la regresión sobre el modelo en cuestión se obtienen los residuos necesarios para esta estimación.

Este estadístico tiene valores en el rango entre 0 y 4. Un valor bajo para este estimador cae en la región de autocorrelación positiva, mientras que valores que tienden a 4 caen en la región de autocorrelación negativa³.

También se testeó como variable explicativa el logaritmo de la población y como variable dependiente el logaritmo de pasajeros, obteniendo un modelo con buen ajuste (R2=0.960) pero con problemas de heterocedasticidad y autocorrelación.

Al testear sólo con el logaritmo del desempleo como variable explicativa, se encuentra que esta variable no es estadísticamente significativa en explicar la demanda por viajes aéreos (valor p value=0.361)

Testeando como variables explicativas el logaritmo del desempleo y el logaritmo del PIB per cápita, a pesar de obtener un buen ajuste (R2=0.984), tenemos el problema que la variable del desempleo no es estadísticamente significativa en el modelo (p value=0.748)

² Para testear la presencia de autocorrelación de orden mayor a 1 una alternativa es el test de Breusch - Godfrey

³ La región de decisión, así como la tabla para los valores para dU y dL se incluyen en el último apartado de este anexo.

Al testear como variables explicativas el logaritmo del desempleo y el logaritmo del PIB también obtenemos que el desempleo presenta poca significancia en el modelo (p value=0.558).

Al testear únicamente como variables explicativas tanto el logaritmo del PIB como el logaritmo del PIB per cápita obtenemos buenos ajustes ($R^2=0.98$), sin embargo ambos modelos presentan problemas de heterocedasticidad y autocorrelación.

Si tenemos un modelo con problemas de autocorrelación y heterocedasticidad y queremos obtener un modelo con estimadores de mínima varianza, se debe trabajar con las series de datos en primeras diferencias. Si tenemos el modelo $LnY_t = \beta_0 + \beta_1 LnX_t + u$, una solución para los problemas estadísticos es trabajar con las series de datos en primeras diferencias, de esta forma se estima $LnY_t - LnY_{t-1} = \beta_0 + \beta_1(LnX_t - LnX_{t-1}) + u$.

Con esta especificación, testeamos todos aquellos modelos que presentaban problemas de heterocedasticidad y/o autocorrelación, obteniendo que el modelo con el mejor ajuste es aquel que tiene como variables explicativas el logaritmo del PIB y valores rezagados de este. El modelo en cuestión tiene la siguiente especificación:

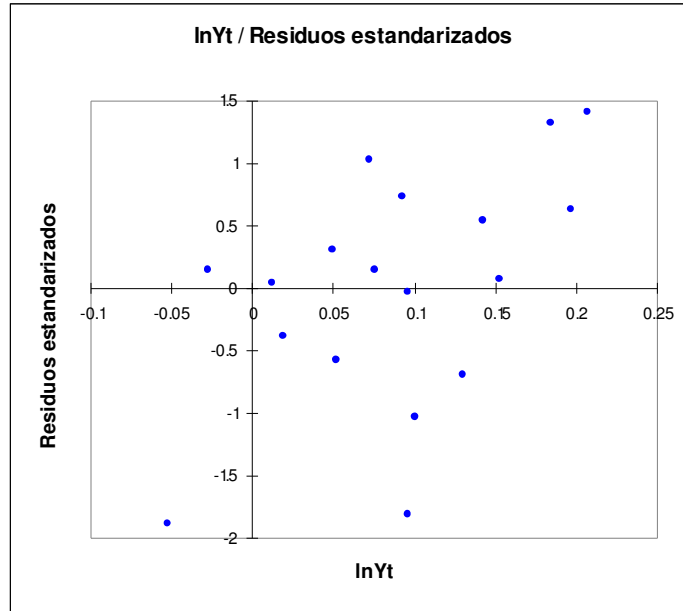
$$LnY_t - LnY_{t-1} = \beta_0 + \beta_1(LnX_t - LnX_{t-1}) + \beta_2(LnX_{t-2} - LnX_{t-3}) + u$$

Donde Y_t es la demanda total de pasajeros nacionales e internacionales por vuelos aéreos, Y_{t-1} es el valor rezagado de esta variable, X_t es el PIB de tendencia y X_{t-1} , X_{t-2} y X_{t-3} son rezagos anuales del PIB de tendencia.

Con este modelo obtenemos un ajuste de $R^2=0.734$, los estadísticos p-value para los coeficientes de las variables explicativas $(LnX_t - LnX_{t-1})$ y $(LnX_{t-2} - LnX_{t-3})$ son 0.001, indicando que ambas variables son significativas en explicar la demanda por vuelos aéreos.

A su vez, el estadístico $F=20.660$ indica que las variables explicativas son distintas entre sí. Además se obtienen errores homocedásticos y sin autocorrelación (se obtiene un estadístico $DW=2.057$, que implica no rechazar la hipótesis nula de no autocorrelación), y no se observa un patrón de comportamiento claro en el gráfico de residuos (cuadro N° 5).

Cuadro N° 5



El modelo con los coeficientes estimados es el siguiente:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) = -0.0732 + 1.4474 \times (\ln X_t - \ln X_{t-1}) + 1.4204 \times (\ln X_{t-2} - \ln X_{t-3}) + u^4$$

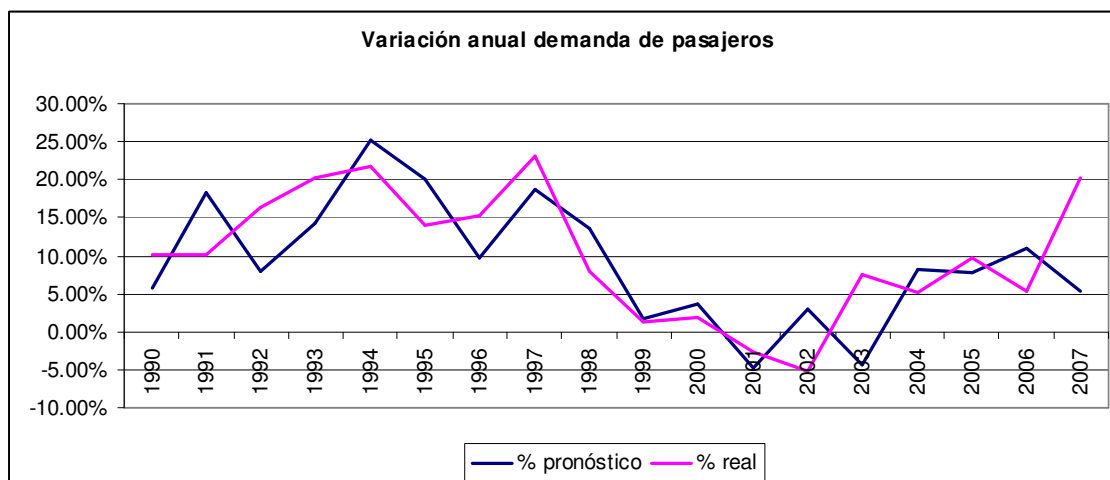
Donde para obtener Y_t para cada año se realiza el siguiente cálculo:

$$Y_t = Y_{t-1} \times e^{-0.0732 + 1.4474 \times (\ln X_t - \ln X_{t-1}) + 1.4204 \times (\ln X_{t-2} - \ln X_{t-3}) + u}$$

Con este modelo se pronostica, en base a los datos históricos de pasajeros desde el año 1989, la variación total de pasajeros por año. La comparación entre los datos reales y el pronóstico se muestra en el siguiente cuadro:

⁴ Recordemos que $\ln Y_t - \ln Y_{t-1}$ puede calcularse también como $\ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right)$

Cuadro N° 6



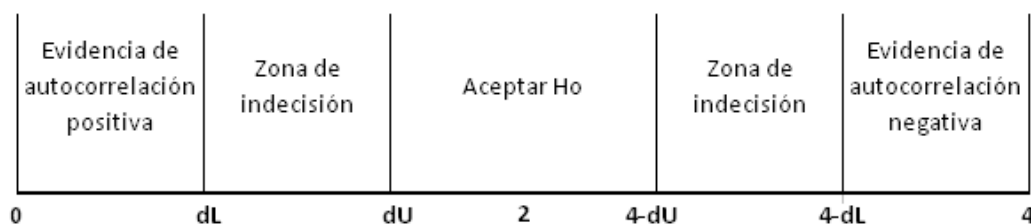
Tomando períodos de tiempo, desde 1990 a 1999 y desde 1998 a 2007⁵, comparamos los promedios en las tasas anuales de crecimiento en la demanda de pasajeros por vuelos aéreos para los valores reales y el pronóstico otorgado por el modelo. Los valores se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7

	valores reales	valores pronosticados
período 1990-1999	13.98%	13.51%
período 1998-2007	5.08%	4.48%

Al realizar la predicción de tasas de crecimiento a largo plazo bajo este análisis, el resto de los modelos con inconvenientes de bondad de ajuste y de especificación, presentan menor nivel de predicción.

Estadístico d de Durbin-Watson, intervalos de decisión



⁵ Se consideran 10 años como un ciclo económico en Chile y se considera necesario una tasa media histórica de un ciclo para pronosticar a largo plazo.

Tabla de valores para dU y dL, test Durbin-Watson

Durbin-Watson Statistic: 1 Per Cent Significance Points of dL and dU

n	k'=1		k'=2		k'=3		k'=4		k'=5		k'=6		k'=7		k'=8		k'=9		k'=10	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
6	0.390	1.142	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
7	0.435	1.036	0.294	1.676	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
8	0.497	1.003	0.345	1.489	0.229	2.102	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
9	0.554	0.998	0.408	1.389	0.279	1.875	0.183	2.433	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
10	0.604	1.001	0.466	1.333	0.340	1.733	0.230	2.193	0.150	2.690	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
11	0.653	1.010	0.519	1.297	0.396	1.640	0.286	2.030	0.193	2.453	0.124	2.892	----	----	----	----	----	----	----	----
12	0.697	1.023	0.569	1.274	0.449	1.575	0.339	1.913	0.244	2.280	0.164	2.665	0.105	3.053	----	----	----	----	----	----
13	0.738	1.038	0.616	1.261	0.499	1.526	0.391	1.826	0.294	2.150	0.211	2.490	0.140	2.838	0.090	3.182	----	----	----	----
14	0.776	1.054	0.660	1.254	0.547	1.490	0.441	1.757	0.343	2.049	0.257	2.354	0.183	2.667	0.122	2.981	0.078	3.287	----	----
15	0.811	1.070	0.700	1.252	0.591	1.465	0.487	1.705	0.390	1.967	0.303	2.244	0.226	2.530	0.161	2.817	0.107	3.101	0.068	3.374
16	0.844	1.086	0.738	1.253	0.633	1.447	0.532	1.664	0.437	1.901	0.349	2.153	0.269	2.416	0.200	2.681	0.142	2.944	0.094	3.201
17	0.873	1.102	0.773	1.255	0.672	1.432	0.574	1.631	0.481	1.847	0.393	2.078	0.313	2.319	0.241	2.566	0.179	2.811	0.127	3.053
18	0.902	1.118	0.805	1.259	0.708	1.422	0.614	1.604	0.522	1.803	0.435	2.015	0.355	2.238	0.282	2.467	0.216	2.697	0.160	2.925
19	0.928	1.133	0.835	1.264	0.742	1.416	0.650	1.583	0.561	1.767	0.476	1.963	0.396	2.169	0.322	2.381	0.255	2.597	0.196	2.813
20	0.952	1.147	0.862	1.270	0.774	1.410	0.684	1.567	0.598	1.736	0.515	1.918	0.436	2.110	0.362	2.308	0.294	2.510	0.232	2.174
21	0.975	1.161	0.889	1.276	0.803	1.408	0.718	1.554	0.634	1.712	0.552	1.881	0.474	2.059	0.400	2.244	0.331	2.434	0.268	2.625
22	0.997	1.174	0.915	1.284	0.832	1.407	0.748	1.543	0.666	1.691	0.587	1.849	0.510	2.015	0.437	2.188	0.368	2.367	0.304	2.548

*k' is the number of regressors excluding the intercept.

Fuente: http://www.nd.edu/~wevans1/econ30331/Durbin_Watson_tables.pdf

Anexo 3. Modelo alternativo Pronóstico de ingresos por operaciones a corto Plazo

Datos

Los datos utilizados corresponden a los valores mensuales para los ingresos por operaciones, desde Enero de 2001 hasta Diciembre de 2008. Estos datos fueron obtenidos de la planilla de datos facilitada por la DGAC que incluye los ingresos reales para el período 2001-2008. Junto con esto se utilizaron los datos del índice de precios al consumidor (IPC), desde Enero de 2001 a Diciembre de 2008. Estos datos fueron obtenidos desde la base de estadísticas económicas del Banco Central de Chile.

Metodología

Dado que no tenemos el número de operaciones ni el cambio en los precios de las tasas, se recomienda tomar los valores corrientes de los ingresos por operaciones y proceder a deflactarlas con el IPC considerando un mes base (en nuestro caso Enero 2001). De esta forma convertimos en precios constantes los ingresos que están expresados en precios corrientes con el objetivo de eliminar el efecto de la variación del IPC.

Para lograr lo anterior, es necesario deflactar los ingresos. Este deflactor se usará para convertir a precios constantes el valor de los ingresos que están expresados en precios corrientes. Por ejemplo para transformar esta serie a la base de Enero de 2001, se asigna el valor de 100 a Enero de 2001 a la serie del IPC (se seleccionó este mes base porque desde esa fecha se contaba con la información entregada por DGAC) y se calculan los índices del deflactor para los restantes meses, considerando por ejemplo que el índice de Enero de 2001 base Diciembre 1998 es 107.3, ahora equivale a 100 en base a Enero 2001. Así por ejemplo para Febrero y Marzo de 2001, con IPC base Diciembre 1998 de 106.97 y 107.48 respectivamente, se calculan los índices del deflactor en base a Enero de 2001 de la siguiente forma:

$$\left(\frac{106.97_{Feb2001}}{107.3_{Enero2001}}\right) \times 100 \text{ para Febrero de 2001, } \left(\frac{107.48_{Marzo2001}}{107.3_{Enero2001}}\right) \times 100 \text{ para Marzo de 2001}$$

y así sucesivamente hasta Diciembre de 2008, tal como lo muestra el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1

	Diciembre 1998=100	Enero 2001=100
Ene-01	107.30	100.00
Feb-01	106.97	99.69
Mar-01	107.48	100.17
Abr-01	107.97	100.62
May-01	108.44	101.06
Jun-01	108.50	101.12
Jul-01	108.29	100.92
Ago-01	109.16	101.73
Sep-01	109.96	102.48
Oct-01	110.11	102.62
Nov-01	110.10	102.61
Dic-01	109.76	102.29
Ene-02	109.67	102.21

Por lo tanto, para aplicar la deflactación para cualquier mes en estudio, deben considerarse los datos de IPC del Banco Central, el valor del deflactor y el ingreso del mes. La metodología para deflactar los valores corrientes de los ingresos es la siguiente:

$$Ingresos_{\text{valor constante}} = \left(\frac{\text{Ingreso}_{\text{valor corriente}}}{\text{deflactor}} \right) \times 100$$

De esta forma obtenemos los valores de los ingresos en términos constantes del mes base. Como ejemplo si el valor corriente del ingreso para Febrero de 2001 es 1.417, y el deflactor es $\left(\frac{106.97_{\text{Feb}2001}}{107.3_{\text{Enero}2001}} \right) \times 100 = 99.69$, entonces el ingreso a valor constante será:

$$\left(\frac{1.417}{99.69} \right) \times 100 = 1.421$$

Con los valores obtenidos para el período entre Enero de 2001 y Diciembre de 2008 de los ingresos deflactados se grafica el comportamiento de esta serie. Lo anterior se observa en el cuadro N° 2.

Cuadro N° 2



Se observa que el comportamiento de la serie es volátil y con un peak que se alcanza en el mes de Abril de 2007. No se cuenta con una causa del alza de los ingresos por concepto de operaciones, de los meses de marzo a noviembre del año 2007.

Para obtener una serie que pueda utilizarse como pronóstico, se corrige el quiebre producido en el 2007 tomando como valores para cada mes del 2007 el promedio de ese mes para cada uno de los 5 años anteriores. De esta forma obtenemos la siguiente serie, que se muestra en el cuadro N° 3

Cuadro N° 3



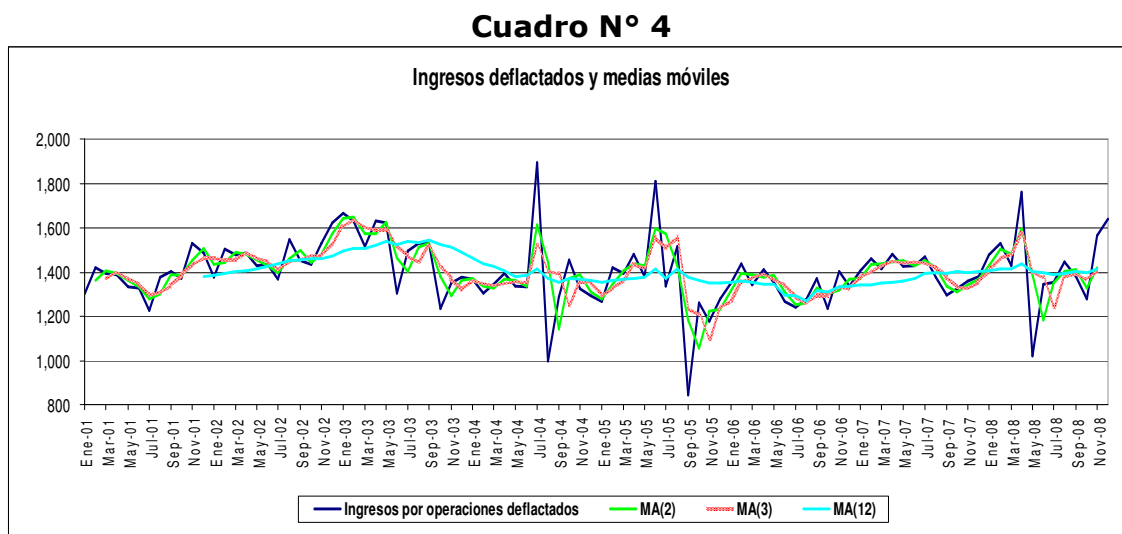
Se aprecia que para el período 2007, se obtiene un comportamiento más acorde con la serie.

Testeo de Modelos

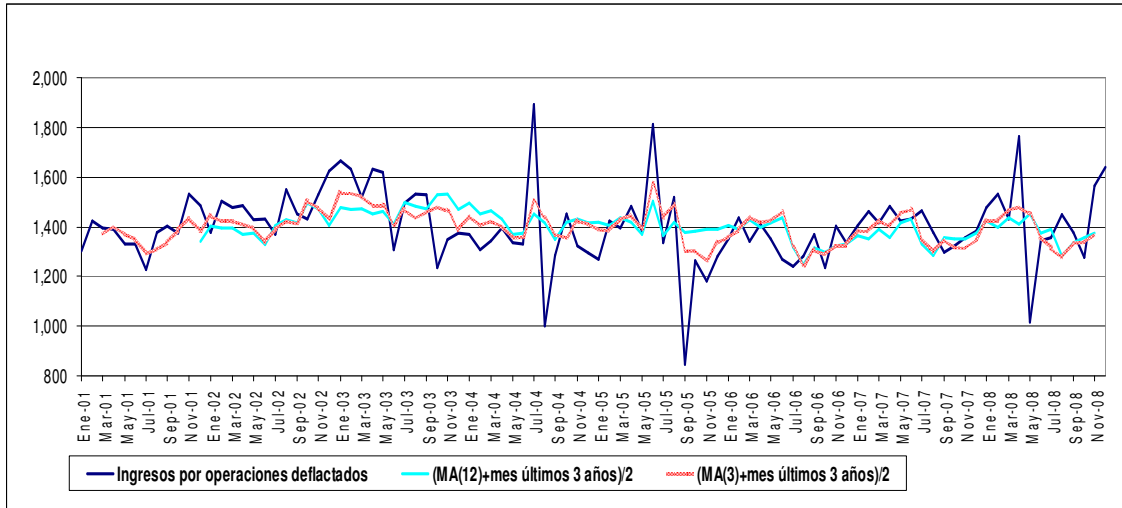
A continuación se genera una serie de métodos que se ajusten a la serie de ingresos deflactados. Para esto testeamos las siguientes alternativas:

- promedio móvil de los últimos 2 meses anteriores al mes proyectado (MA(2)),
- promedio móvil de los últimos 3 meses anteriores al mes proyectado (MA(3)),
- promedio móvil de los últimos 12 meses anteriores al mes proyectado (MA(12)),
- promedio móvil de los últimos 3 meses anteriores al mes proyectado promediado con la media de ese mes de los últimos 3 años anterior $[(MA(3)+\text{mes últimos 3 años})/2]$ y
- promedio móvil de los últimos 12 meses anteriores al mes proyectado promediado con la media de ese mes de los últimos 3 años anteriores $[(MA(12)+\text{mes últimos 3 años})/2]$.

Los gráficos para el promedio móvil de los 2, 3 y 12 meses anteriores al mes proyectado se muestran en el cuadro N° 4, mientras que los gráficos para el promedio móvil de los últimos 3 meses anteriores al mes proyectado promediado con la media de ese mes de los últimos 3 años y el promedio móvil de los últimos 12 meses anteriores al mes proyectado promediado con la media de ese mes de los últimos 3 años, se muestran en el cuadro N° 5.



Cuadro N° 5



Anexo 4. Ejemplo de aplicación de encuesta.

Se propone la aplicación de herramientas de ponderación que evalúen criterios de contribución de valor a los objetivos estratégicos, como criterios que evalúen el nivel de complejidad y recursos involucrados de cada Proceso.

Realizar una encuesta de valoración de estos Procesos a la Dirección de la DGAC.

Ver ejemplo de criterios ponderados:

Criterios	Ponderación de criterios
Nivel de recursos que involucra cada proceso.	10%
Complejidad de las actividades desarrolladas en el proceso.	15%
Dispersión geográfica de las operaciones desarrolladas en el proceso.	5%
Cambios organizacionales, operacionales, tecnológicos y económicos producidos en el proceso.	20%
Total "criterios que evalúe el nivel de complejidad y recursos involucrados"	50%
Nivel de contribución del proceso a la misión y objetivos estratégicos del Servicio.	10%
Impacto del proceso en la imagen del Servicio.	10%
Eficiencia de los sistemas de información del proceso.	15%
Cobertura del proceso.	15%
Total "criterios de contribución de valor"	50%

Ejemplo de encuesta para Directores:

Procesos	Complejidad y volatilidad de las actividades desarrolladas en el proceso.	Dispersión geográfica de las operaciones desarrolladas en el proceso.	Cambios organizacionales, operacionales, tecnológicos y económicos producidos en el proceso.
	Valor de Encuesta (1 a 3)	Valor de Encuesta (1 a 3)	Valor de Encuesta (1 a 3)
Servicios Aeroportuarios	3	3	2
Servicios de Navegación Aérea	3	2	3
Gestión de la Seguridad Operacional	3	1	1
Servicios de Meteorología	2	3	3
Servicios de Comunicaciones e Información a Usuarios	3	2	1

Ejemplo de valoración según recursos involucrados.

Nivel de recursos que involucra cada proceso	Monto presupuestado por cada programa	%
Servicios Aeroportuarios	3.000.000.-	30%
Servicios de Navegación Aérea	3.000.000.-	30%
Gestión de la Seguridad Operacional	1.500.000.-	15%
Servicios de Meteorología	1.500.000.-	15%
Servicios de Comunicaciones e Información a Usuarios	1.000.000.-	10%

Ejemplo de valoración de resultado de encuesta:

Procesos	Nivel de recursos que involucra cada proceso	Ponderación	Complejidad y volatilidad de las actividades desarrolladas en el proceso.	Valor resp. %	Ponderación	Dispersión geográfica de las operaciones desarrolladas en el proceso.	Valor resp. %	Ponderación	organizacionales, operacionales, tecnológicos y económicos producidos en el proceso.	Valor resp. %	Ponderación	Sumatoria Ponderación
	% de importancia de criterio 10%		% de importancia de criterio 15%			% de importancia de criterio 5%			% de importancia de criterio 20%			
	Valor resp. %		Promedio Valor de (1 a 3) Encuesta			Promedio Valor de (1 a 3) Encuesta			Promedio Valor de (1 a 3) Encuesta			
Servicios Aeroportuarios	30%	3%	3	21%	3%	3	27%	1%	2	20%	4%	12%
Servicios de Navegación Aérea	30%	3%	3	21%	3%	2	18%	1%	3	30%	6%	13%
Gestión de la Seguridad Operacional	15%	2%	3	21%	3%	1	9%	0%	1	10%	2%	7%
Servicios de Meteorología	15%	2%	2	14%	2%	3	27%	1%	3	30%	6%	11%
Servicios de Comunicaciones e Información a Usuarios	10%	1%	3	21%	3%	2	18%	1%	1	10%	2%	7%
	100%		14	100%		11	100%		10	100%		50%

Anexo 5.

Ejemplo de diferencias detectadas en formulación y/o ejecución del Presupuesto por Programa para el año 2009:

Estructura definida para año 2009:

Programa: "Servicio Aeroportuarios"	Subprograma	Descripción del Subprograma
01	01	Servicios de área de movimiento
01	02	Servicios de seguridad de aviación civil (avsec.)
01	03	Servicios de salvamento y extinción de incendio (sei.)
01	04	Asesorías técnicas especializadas en servicios aeroportuarios
01	05	Normativa de la actividad de los servicios aeroportuarios
01	36	Gestión de apoyo a los servicios aeroportuarios

Estructura presupuestada y obligada a Octubre del 2009:

Programa: "Servicio Aeroportuarios"	Subprograma	Descripción del Subprograma
01	01	Servicios de área de movimiento
01	02	Servicios de seguridad de aviación civil (avsec.)
01	03	Servicios de salvamento y extinción de incendio (sei.)
01	04	Asesorías técnicas especializadas en servicios aeroportuarios
01	05	Normativa de la actividad de los servicios aeroportuarios
01	30	Gestión Logística
01	36	Gestión de apoyo a los servicios aeroportuarios

Anexo 6.

De las 68 actividades actualmente en uso en la ejecución Presupuestaria del año 2009, son 10 actividades las con mayor monto Presupuestado y obligado, ver cuadro detalle:

N°	Actividad	Monto Presupuestado a Octubre del 2009	% Presupuesto	Monto Obligado a Octubre del 2009	% Obligado
A03	Sistema de Ayudas Visuales Luminosas para la Navegación	613.943.477	0,54%	577.987.775	0,68%
A144	Capacitación y Perfeccionamiento (Servicios Externos)	792.448.628	0,70%	598.628.760	0,70%
A79	Mantenimiento de Aeronaves	1.129.922.637	1,00%	887.454.209	1,04%
A47	Sistemas de Radioayudas para la Navegación Aérea	1.734.703.263	1,54%	1.321.499.073	1,55%
A10	Sistema de Vigilancia y Detección de Objeto Peligrosos	1.507.581.156	1,34%	1.488.484.217	1,75%
A999	General	1.636.900.807	1,45%	1.631.668.283	1,92%
A42	Sistemas de Telecomunicaciones Aeronáuticas	1.720.120.836	1,53%	1.632.574.561	1,92%
A152	Mantenimiento de Infraestructura, Vehículos, Equipos y Sistemas Administrativos	2.040.877.204	1,81%	1.864.988.412	2,19%
A154	Administración General	43.880.809.455	38,94%	27.205.038.948	31,94%
A142	Compensación y Remuneraciones del Personal	46.901.361.452	41,62%	41.589.838.735	48,82%
Total			90,48%		92,50%

Anexo 7.

Ejemplo estructura del catálogo presupuestario, se detalla a continuación:

Código	Descriptor	Nivel
	Gastos	1° Nivel
21	Gastos en personal	2° Nivel (Subtitulo)
2101	Personal de Planta	3° Nivel (Item)
2101001	Sueldos y Sobresueldos	4° Nivel (Asignaciones)
2101001001	Sueldos bases	5° Nivel (Subasignación)
2101001002	Asignación de antigüedad	5° Nivel (Subasignación)
2101001003	Asignación profesional	5° Nivel (Subasignación)
2101001004	Asignación de zona	5° Nivel (Subasignación)
2101001005	Asignación de rancho	5° Nivel (Subasignación)
2101001007	Asignación D.L. N° 3551 - 1981	5° Nivel (Subasignación)

Por otro lado, se establece el detalle de cuentas, por ley para el Subtitulo 21 y 22, hasta el nivel de Subasignación. Con el objeto de comprender el grado de complejidad y profundidad de esta estructura se preparó el siguiente cuadro, en donde se aprecia el número de clasificaciones, presentes en la DGAC, por cada Subtítulo.

Subtitulo	Números de clasificaciones jerárquicas		
	Item	Asignaciones	Subasignaciones
21	4	13	52
22	12	72	73
23	1	3	3
24	3	5	5
25	2	2	2
26	2	2	2
29	5	9	12
30	1	1	1
31	1	6	30
32	1	1	1
33	1	2	2
34	1	1	1
Total	34	117	184

Anexo 8.

○ **29-03 Vehículos:**

Cuadro resumen (en miles de pesos) con los totales planificados, devengado y devengados del periodo 2006-2009 bajo este ítem.

29-03 Vehículos (Periodo 2006- 2009)		
Total Planificado	Total Presupuestado	Total Devengado
743,946	722,378	679,381

Dado el cuadro expuesto se aprecia consistencia entre el total del período planificado, total presupuestado y total devengado. Considerando que la diferencia del monto devengado corresponde a un 9% respecto del total del plan del desarrollo.

Por otro lado, los montos presupuestados y devengados en este ítem, se encuentran limitados por la ley de presupuesto del año 2007, 2008 y 2009, en donde se establece, mediante glosa, un límite máximo de vehículos para la DGAC de 310 unidades.

○ **29-04 Mobiliarios y otros:**

Cuadro resumen (en miles de pesos) con los totales planificados, presupuestados y devengados del periodo en estudio (2006-2009) bajo este ítem.

29-04 Mobiliarios y otros (Periodo 2006- 2009)		
Total Planificado	Total Presupuestado	Total Devengado
487,277	569,430	461,884

Dado el cuadro expuesto se aprecia consistencia entre el total del período planificado y total devengado. La diferencia del monto devengado corresponde a un 5%, respecto del total del plan del desarrollo.

○ **29-05 Maquinarias y equipos:**

Cuadro resumen (en miles de pesos) con los totales planificados, presupuestados y devengados del período en estudio bajo este ítem.

29-05 Maquinarias y equipos (Periodo 2006- 2009)		
Total Planificado	Total Presupuestado	Total Devengado
4,323,973	10,205,012	6,000,679

Sin embargo para los efectos de este análisis comparativo, se han depurado las cifras reclasificando las inversiones y mantenciones, considerando especialmente la circular 36 de junio del 2007, obteniendo el siguiente cuadro.

29-05 Maquinarias y equipos (Periodo 2006- 2009)		
Total Planificado	Total Presupuestado	Total Devengado
4,323,973	4,210,751	3,370,659

Dado el cuadro expuesto se aprecia una menor consistencia entre el total del período planificado y total devengado. La diferencia del monto devengado corresponde a un 22% menos, respecto del total del plan del desarrollo.

○ **29-06 y 29-07 Tecnología de la información:**

Cuadro resumen (en miles de pesos) con los totales planificados, presupuestados y devengados del período en estudio bajo este ítem.

29-06 y 29-07 Tecnología de la información (Periodo 2006- 2009)		
Total Planificado	Total Presupuestado	Total Devengado
1,945,375	2,231,131	1,574,749

Dado el cuadro expuesto, se aprecia una menor consistencia entre el total del período planificado y total devengado. La diferencia del monto devengado corresponde a un 19%, respecto del total del plan del desarrollo.

- **31 Por programa:**

Cuadro resumen (en miles de pesos) con los totales planificados, presupuestados y devengados del período en estudio bajo este Subtítulo por programa.

Programa	Monto Planificado	Total Presupuestado	Total Devengado
1.- Svc. Aeroportuarios	5,645,312	5,906,097	2,671,345
2.- Svc. Navegación Aérea	6,019,218	13,476,219	6,750,413
3.- Svc. Seguridad Operacional	1,780,000	45,439	33,819
4.- Svc. Meteorológicos	2,027,093	3,088,233	841,539
6.- Svc. Gestión, Interna y Externa.	315,139	2,154,053	507,926
1° Total	15,786,762	24,670,041	10,805,042
valor del Subtítulo 29 reclassificados *	0	3,970,624	1,442,449
2° Total	15,786,762	28,640,665	12,247,491

En el cuadro expuesto se aprecia una menor consistencia entre el total del periodo planificado y total devengado. Considerando que la diferencia del monto devengado corresponde a un 22% del total del plan del desarrollo. Los valores que destacan en cada año son detallados en anexo 13.

Al respecto las conclusiones de este análisis, corresponden a un procedimiento acordado, el cual excluyó los pagos a concesionarios presente en el Subtítulo 31 detallados como:

- Subsidios.
- Pagos por ingreso mínimo garantizado.
- Pago por pasajero embarcado.

Anexo 9.

Se comparó la depreciación contable⁶ de los años 2006, 2007, 2008 y 2009, respecto de los montos obligados de los Subtítulos 29 y 31. Ver cuadros explicativos:

DEPRECIACIÓN DESCRIPCIÓN ITEM	AÑO			
	2006	2007	2008	2009
DEPREC. EDIFICACIONES	1,609,369,767	1,653,849,889	1,910,977,533	1,699,551,094
DEP MAQUINARIAS Y EQUIPOS	476,207,859	550,339,012	1,890,398,031	2,420,810,479
DEP INSTALACIONES GENERALES	3,945,708,304	3,834,839,786	3,888,038,791	3,373,425,827
DEP EQUIPOS OPERACIÓN	724,920,267	525,106,441	687,443,841	577,411,476
DEP VEHICULOS OPERACIÓN	1,704,414,760	1,677,738,521	1,522,686,556	1,161,172,116
DEP ACTIVOS APOYO OPERACIÓN	24,960,821	45,009,766	230,361,873	371,226,186
DEP HERRAMIENTAS	17,125,602	17,706,934	52,529,426	67,071,420
DEP EQUIPOS TCI'S		232,689,994	301,535,537	269,249,177
DEPREC. OBRAS DE INFRAESTRUCTU	3,003,146,457	3,154,954,300	4,106,054,274	4,410,428,903
DEP BIENES EN COMODATO	107,038,081	234,198,331	1,200,641,541	1,133,501,453
Total Depreciación por año	11,612,891,918	11,926,432,974	15,790,667,403	15,483,848,131

Subtítulo 29	2006	2007	2008	2009
Vehículos	184,730,589	126,622,466	188,996,967	179,030,640
Mobiliarios y otros	134,572,295	83,944,271	91,948,077	151,419,507
Maquinarias y equipos	185,773,243	616,855,195	1,424,165,719	3,773,885,820
Equipos Informáticos	118,185,521	206,839,060	300,173,419	254,507,654
Programas informáticos	57,583,151	220,726,152	345,415,189	71,318,757
Otros activos no financieros	0	0	0	0
Total 29	680,844,799	1,254,987,144	2,350,699,371	4,430,162,378
Subtítulo 31				
Estudios Básicos	8,385,000	19,565,000	0	0
Proyectos	6,529,167,601	7,390,417,361	1,741,836,254	1,084,385,117
Pago concesionarios tarifa por pasajero embarcado	8,432,640,996	10,020,534,097	9,525,086,609	10,179,764,771
Total 31	14,970,193,597	17,430,516,458	11,266,922,863	11,264,149,888
Total general 29 y 31	15,651,038,396	18,685,503,602	13,617,622,234	15,694,312,266

Al respecto, las conclusiones de este análisis corresponden a un procedimiento acordado, el cual excluyó los pagos a concesionarios presente en el Subtítulo 31 detallados como:

- Subsidios.
- Pagos por ingreso mínimo garantizado.

⁶ Se analizó el cálculo de cuota de depreciación contable la cual considera valor residual para las infraestructuras aeroportuaria.

Anexo 10.

Ejemplo:

U.E.	Descrip. U.E.	Sub-titulo	Catalogo	Descripción	Monto acumulado de presupuesto	Monto acumulado Obligado	Saldo x obligar
5501	D.P.subdepto.Planes y Proyecto	21	2101004007	COMIS.SERV. EXT. PLANTA	36,440,209	15,235,830	21,204,379
5201	AP.A.M.B.	21	2101001004	ASIGNACION DE ZONA	17,141	-272,680	289,821

En el primer caso, de la Unidad Ejecutora 5501, el presupuesto asignado es de \$36.440.209.-; luego se produce una rebaja de presupuesto, al presentarse un monto obligado acumulado de \$15.235.830.-, que se refleja en un saldo por obligar de \$21.204.379.-.

Sin embargo, en el caso de la Unidad Ejecutora 5201, se produce un aumento indirecto del presupuesto, dado que se presenta un monto obligado acumulado de \$-272.680.-, aumentando el saldo por obligar en \$289.821.-, lo que no es consistente con el valor original del presupuesto acumulado de solo \$17.141.-

Cabe destacar que los casos detectados, se producen por valores de reintegros de pagos al personal, los cuales son regularizados en Contabilidad, devengando igual monto pero con signo negativo, (en el mismo mes de registro del valor obligado negativo). Ver ejemplo:

U.E.	Descrip. U.E.	Sub-titulo	Catalogo	Descripción	Monto acumulado de presupuesto	Monto acumulado Obligado	Saldo x obligar	Devengo	Pagado
5501	D.P.subdepto.Planes y Proyecto	21	2101004007	COMIS.SERV. EXT. PLANTA	36,440,209	15,235,830	21,204,379	10,331,181	10,331,181
5201	AP.A.M.B.	21	2101001004	Asignación de zona	17,141	-272,680	289,821	-272,680	-272,680

Es decir, en el caso de la Unidad Ejecutora 5201, se devenga a \$-272.680.-, por lo tanto el saldo por obligar queda en 0.-, y para concluir el ajuste se reconocer un pago negativo por \$-272.680.- que representaría matemáticamente un ingreso por el reintegro del monto pagado al personal.