

# SENASA

MEMORIA ANUAL  
2005



## O. CARTA DEL PRESIDENTE

---

### 1. SENASA : ORIGEN, OBJETIVOS ACTUALES

---

1.1. Origen y objetivos actuales

1.2. Centros de trabajo

### 2. ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN

---

2.1. El Consejo de Administración

2.2. Comisión de Auditoría y Control

2.3. Organigrama de la Sociedad

### 3. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA SOCIEDAD

---

3.1. Capital social

3.2. Datos cuantitativos sobre los recursos humanos de la Sociedad.  
Distribución por categorías y áreas funcionales. Distribución por  
edades/sexo

### 4. ACTIVIDAD DE SENASA

---

4.1. Formación

4.2. Mantenimiento y operación de aeronaves

4.3. Simuladores de Vuelo

4.4. Programas Experimentales

4.5. Apoyo técnico a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC)



- 4.6. Apoyo técnico a la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC)
- 4.7. Apoyo Técnico a la Secretaría General para la prevención de la contaminación y cambio climático, del Ministerio de Medio Ambiente, para el establecimiento de la Autoridad Nacional de Supervisión Meteorológica
- 4.8. Consultoría y Asistencia Técnica Internacional
- 4.9. Mantenimiento y Explotación Patrimonial
- 4.10. Plan de Calidad

## 5. EMPRESAS PARTICIPADAS

---

- 5.1. Participación en *Adventia*

## 6. SITUACIÓN ECONÓMICA

---

- 6.1. Balance de situación
- 6.2. Cuenta de Pérdidas y Ganancias
- 6.3. Estado de origen y aplicación de fondos
- 6.4. Distribución de resultados
- 6.5. Informe de Auditoría



### O. CARTA DEL PRESIDENTE

Durante 2005 SENASA ha profundizado en los cambios iniciados a lo largo de los dos ejercicios anteriores en lo que se refiere a las nuevas actividades concernientes a la seguridad aérea, al tiempo que sigue trabajando en mejorar la prestación de servicios a sus clientes tradicionales en materia de formación de profesionales dedicados al control del tráfico aéreo. Por otra parte, y también en ejecución de lo aprobado en su Plan Estratégico, se han aprovechado las oportunidades aparecidas en el mercado y se ha comenzado una diversificación que puede resultar beneficiosa para la Sociedad.

En el área de la Formación y Estudios de Navegación Aérea, debo destacar la consolidación experimentada por los proyectos formativos de alto contenido tecnológico, así como la expansión de la actividad de simulaciones ATC, dirigidas tanto a la validación operativa de la evolución de las versiones del Sistema SACTA, como a la de los cambios operativos acontecidos en determinadas dependencias de Control de Tráfico Aéreo. En ambos casos se han desarrollado programas específicos de formación.

En lo que concierne a la Seguridad Aeronáutica, tal y como ya se anunció en la Memoria de 2004, en 2005 se culminó el marco normativo relativo al procedimiento y condiciones en los que el Ministerio de Fomento puede realizar encargos a SENASA para la ejecución de actividades materiales de inspección aeronáutica en su condición de medio propio instrumental y servicio técnico de la Administración General del Estado. Para ello, desarrollando la *Ley 21/2003 de 7 de julio, de Seguridad Aérea*, el Ministerio de Fomento, al que SENASA está adscrita funcionalmente, ha promulgado una norma que establece dichos procedimientos y condiciones para mayor garantía y seguridad jurídica de los operadores privados y

demás agentes involucrados, tanto de la Administración General del Estado como de la propia SENASA.

Así, los proyectos relacionados con la seguridad aeronáutica (seguridad operacional, aeropuertos, medio ambiente, navegación aérea, seguridad física...) se han incrementado de forma tan notable que cuantitativamente la facturación por los mismos supuso un 113,56% sobre lo facturado en el ejercicio anterior, alcanzando el 24,69% de los ingresos de la sociedad en 2005.

Respecto a la actividad desarrollada en el Centro de Trabajo de Salamanca, cabe destacar el comienzo de los trabajos de puesta en vuelo y adaptación de las cuatro aeronaves Baron B-55 que realizarán labores de apoyo para la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR) durante 2006 y 2007. SENASA realizará un servicio integral que abarcará el mantenimiento de las aeronaves y la operación de las mismas. También se ha incrementado el número de proyectos de carácter experimental con diversas divisiones de Navegación Aérea de Aena.

Por último, deseo agradecer a nuestros clientes su confianza en SENASA y a la totalidad de nuestro equipo humano su dedicación para poder dar una adecuada satisfacción a las necesidades y deseos de aquellos.

**Domingo Ferreiro Picado**  
**Presidente de SENASA**



## 1. SENASA: ORIGEN , OBJETIVOS ACTUALES Y CENTROS DE TRABAJO

### 1.1. ORIGEN Y OBJETIVOS ACTUALES

#### **Su origen y evolución**

La Sociedad para las Enseñanzas Aeronáuticas Civiles (SENASA) se constituyó por Real Decreto de 20 de noviembre de 1990 por el que se transformaba la Escuela Nacional de Aeronáutica (ENA) en Sociedad Estatal dependiente de la Dirección General de Patrimonio del Estado, teniendo por objeto la formación de pilotos civiles de aeronaves y como entidad colaboradora de la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) en la realización de los exámenes necesarios para la obtención de títulos, licencias y habilitaciones aeronáuticas.

Por Real Decreto de 31 de julio de 1992, SENASA asumió las competencias del Centro de Adiestramiento en la formación de controladores de la Circulación Aérea y las Escuelas de Vuelo de la DGAC para la realización de actividades relacionadas con aviación deportiva.

Por Real Decreto de 2 de mayo de 2000, quedó adscrita funcionalmente al Ministerio de Fomento a través de la DGAC y orgánicamente a la Dirección General del Patrimonio del Estado.

En virtud del *artículo 67 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social*, SENASA se constituyó en "medio instrumental y servicio técnico" de la Administración General del Estado y de sus Organismos y Entidades de Derecho Público.

Finalmente, la Orden Ministerial de desarrollo de la Disposición Adicional cuarta de *la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea (Orden FOM 2140/2005)* ha venido a establecer el procedimiento y condiciones en los que el Ministerio de Fomento puede realizar encargos a SENASA para la

ejecución de actividades materiales de inspección aeronáutica en su condición, ya señalada, de medio propio instrumental y servicio técnico de la Administración General del Estado (AGE).

## **Objetivos actuales**

De acuerdo con su Plan Estratégico,

### **La misión de SENASA es:**

- Promover y proporcionar los productos, los servicios, los recursos y las instalaciones para atender la demanda en formación, entrenamiento y asesoría aeronáutica en el ámbito nacional e internacional con criterios de eficacia, eficiencia y calidad y prestar los servicios institucionales que se le encomienden o asignen.

### **La visión de SENASA es:**

- Ser una sociedad de enseñanzas aeronáuticas con proyección internacional, líder en productos de calidad, en el desarrollo de metodologías y en la incorporación de las nuevas tecnologías en la formación.
- Buscar el reconocimiento y la satisfacción de sus clientes y la rentabilidad mediante la excelencia individual y el trabajo en equipo de personal altamente motivado y comprometido con la organización.
- Colaborar y participar en grupos e instituciones nacionales e internacionales y contribuye a la divulgación del conocimiento y la práctica de la aviación.

Todo ello se resume en lograr los siguientes objetivos estratégicos:

- La satisfacción del cliente.
- La rentabilidad de la empresa.



- La satisfacción y motivación del personal.
- La mejora en las relaciones institucionales y la presencia internacional.

## 1.2. CENTROS DE TRABAJO

### **Madrid**

En él se encuentran los Servicios Centrales de la Sociedad y se desarrollan las actividades del Centro de Estudios Aeronáuticos y de Navegación Aérea (CEANA) donde se imparte la formación teórica y práctica destinada a las distintas especialidades aeronáuticas y las del Centro de Simuladores de Vuelo dedicado a la formación y entrenamiento de pilotos de aeronaves. Asimismo se encuentra en Madrid la mayor parte de los efectivos dedicados a actividades relacionadas con la seguridad aeronáutica.

### **Centro de Aviación Deportiva de Ocaña**

SENASA pone, en Ocaña, a disposición de los usuarios de Aviación Deportiva la mejor y mayor infraestructura de España. Adicionalmente el equipo de instructores y de mantenimiento del Centro hace posible que cualquier persona pueda practicar esta actividad garantizando su seguridad en todo momento.

### **Centro de Mantenimiento y Operaciones de Salamanca**

Proporciona mantenimiento de aeronaves de peso máximo al despegue inferior a 5.700 kgs. Tanto de la flota de la Escuela de Vuelo Adventia, como de la flota E-21 (C-90) del Ejército del Aire y de las aeronaves B-55 de SASEMAR.





# 1. SENASA: ORIGEN, OBJETIVOS Y CENTROS

En la parte operativa, desde Salamanca se realizan vuelos de carácter experimental de la plataforma de vuelo utilizados por la Dirección de Navegación Aérea de Aena.



Edificio Ceana. Madrid



Hangar de Ocaña

### 2. ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN

#### 2.1. EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

##### **Presidente**

D. Domingo Ferreiro Picado (1)

##### **Consejeros**

D. Celso Javier Bermejo Sánchez

D. Francisco Quereda Rubio (2)

D. José Antonio Muñoz Ruiz

D. José Antonio Sánchez Velayos

D. Manuel Cervantes Baraza

D<sup>a</sup>. Carmen Briones González (3)

D. Manuel Bautista Pérez

D. Evencio González de Dios

D. José Antonio Zamora Rodríguez

D. Leopoldo Stampa Piñeiro

D. Gerardo Silván Carabias

D. Carlos Gómez Arruche

(1) Desde 04.01.2005

(2) Desde 27.01.2005 sustituyendo a D. Gaspar de Vicente

(3) Desde 25.10.2005 sustituyendo a D. Esteban Rodríguez de Viciana

### **Secretario del Consejo**

D. José Antonio Cortajarena Manchado



Edificio Ceana II- Avd. de la Hispanidad, 12

### 2.2. COMISIÓN DE AUDITORÍA Y CONTROL

#### **Presidente**

D. Celso Javier Bermejo Sánchez

#### **Vocales**

D. José Antonio Sánchez Velayos

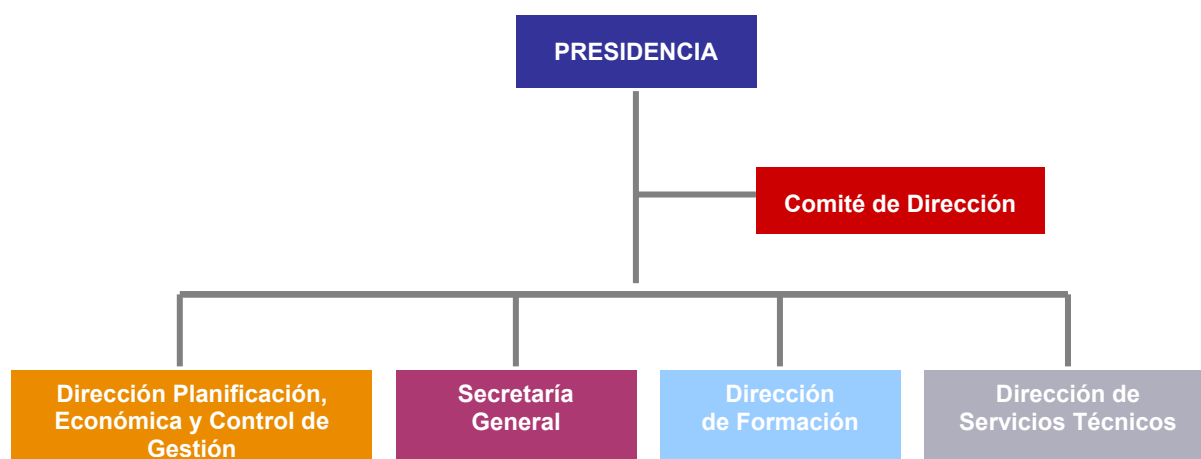
D. Manuel Bautista Pérez

#### **Secretario**

D. José Antonio Cortajarena Manchado



### 2.3. ORGANIGRAMA DE LA SOCIEDAD



**Presidencia:** D. Domingo Ferreiro Picado

**Dirección de Planificación, Económica y Control de Gestión:** D. Víctor Díaz Iglesias

**Secretaría General:** D. Javier Valero Iglesias

**Dirección de Formación:** D<sup>a</sup>. Pilar Arranz Notario

**Dirección de Servicios Técnicos:** D. Jacinto Nogales Chavero

### 3. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA SOCIEDAD

#### 3.1. CAPITAL SOCIAL

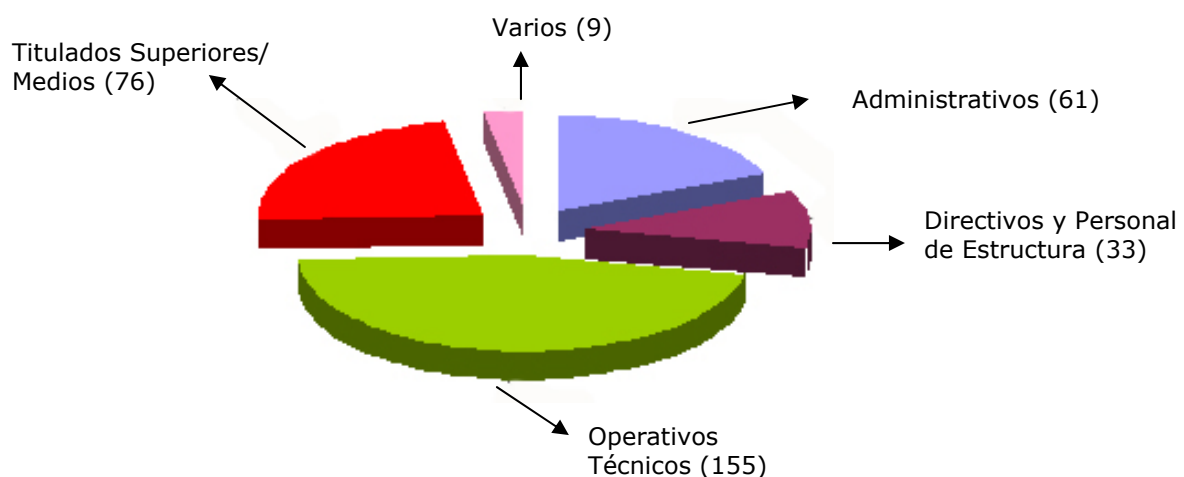
Capital Social	51.945.467
A 31 de diciembre de 2005, el capital social está constituido por 8.643 acciones nominativas por valor de 6.010,12 € cada una, encontrándose totalmente suscrito y desembolsado por su accionista único la Dirección General de Patrimonio del Estado.	

#### 3.2. DATOS CUANTITATIVOS SOBRE LOS RR.HH. DE LA SOCIEDAD

##### Distribución por categorías y áreas funcionales

La actividad de SENASA, como empresa especializada en un campo tecnológico tan innovador como el aeronáutico, hace que dedique gran parte de sus recursos humanos a disponer de profesionales altamente cualificados que, en la categoría de Operativos Técnicos, suponen un 46,71% de la plantilla de un total de 334 personas a 31 de diciembre de 2005.

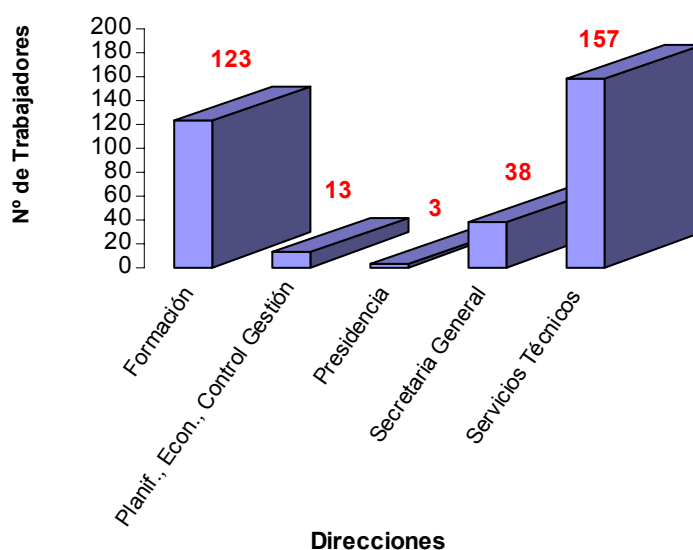
##### DISTRIBUCIÓN PLANTILLA DE SENASA SEGÚN CATEGORÍAS



### 3. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA SOCIEDAD

En su distribución por Direcciones, la de Servicios Técnicos ocupa al mayor número de personas con un 47% del total de la plantilla. Son, en su mayoría, profesionales que desarrollan actividades relacionadas con la Seguridad Aeronáutica, para realizar los trabajos que son asignados a SENASA como medio propio instrumental de la Administración General del Estado.

#### PLANTILLA DE SENASA POR ÁREA DE GESTIÓN



Continuando con la tendencia iniciada en 2004, durante 2005 se produjo un importante incremento de profesionales dedicados a las actividades materiales propias de la inspección aeronáutica. Se incorporaron 56 nuevos empleados, de los cuales 37 eran titulados superiores. De este modo, el total de profesionales dedicado a tareas relacionadas con la seguridad aeronáutica alcanzó el número de 85 personas, lo que supone un incremento del 243% en relación con el ejercicio anterior. Ello explica

### 3. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA SOCIEDAD

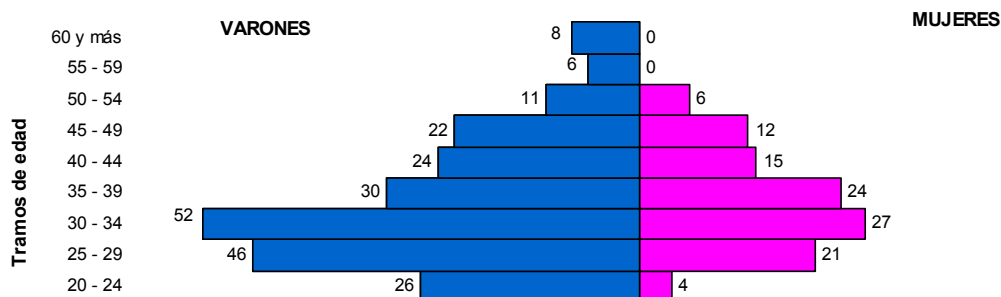
también el incremento de plantilla experimentado por la Dirección de Servicios Técnicos.

#### Distribución por edades y sexo

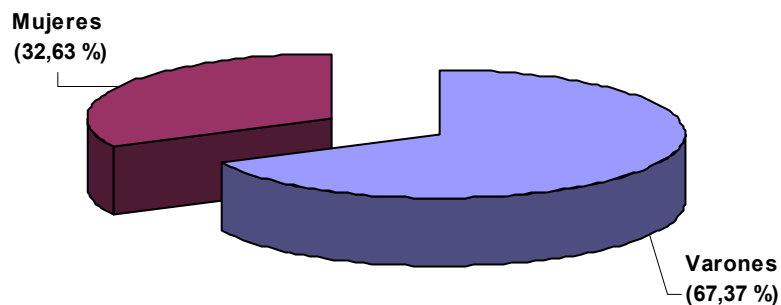
Los datos que componen la pirámide de edad del año 2005 muestran la juventud de la plantilla, representando los tramos de 20 a 34 años el 52,70% del total.

#### SENASA PIRÁMIDE POBLACIÓN

#### DISTRIBUCIÓN PLANTILLA DE SENASA POR EDADES Y SEXO



DISTRIBUCIÓN PLANTILLA DE SENASA POR SEXO (2005)





### **Formación interna**

En este ejercicio, se han realizado 26 acciones formativas con una participación de 91 asistentes y que han supuesto una inversión de 101.826,85 euros.

Las materias tratadas responden a las necesidades detectadas en el Plan de Formación que comprenden los campos de nuevas tecnologías, idiomas, calidad, certificación aeronáutica, normativa aeronáutica, economía y finanzas.



Puestos de formación ATC

### 4. ACTIVIDAD DE SENASA

#### 4.1. FORMACIÓN

##### **Introducción**

En Formación durante el año 2005 han coexistido la consolidación y la expansión. Consolidación en el desarrollo de proyectos de alto contenido tecnológico y en la formación ab initio de controladores, con un volumen estable en cuanto al número de alumnos instruidos, y de expansión en proyectos de simulación ATC y de formación aeronáutica, tanto presencial, como en soporte e-learning.

##### **Formación ab initio de Control de Tráfico Aéreo**

Dos son las notas que han caracterizado la actividad en esta área a lo largo de 2005. La implantación de la ESARR 5, tras la adaptación al Common Core Content, en todas las promociones que actualmente cursan sus estudios en SENASA, y la estabilidad en cuanto al número de alumnos formados, con un nivel de tres promociones instruidas simultáneamente al año.

Igualmente, en el marco de la OACI sobre competencia lingüística en lengua inglesa para el personal operativo, se ha iniciado la traducción de todas las materias teóricas del Curso al citado idioma a cargo de un equipo de traductores especializados y con el asesoramiento de controladores con una amplia experiencia docente. A lo largo del año se han traducido más de 3.000 páginas correspondientes a las materias del Área de Básicas. Esta labor necesariamente se prolongará durante 2006 con la traducción de las Materias de Entorno Aeronáutico y las partes teóricas de las Áreas de Simulación.



**Datos sobre actividad, cursos y alumnos**

<b>Curso Básico 2004</b>		<b>Curso Básico 2005</b>	
Nº total de promociones	6	Nº total de promociones	5
Nº total de promociones que iniciaron estudios	2	Nº total de promociones que iniciaron estudios	2
Nº total de promociones que finalizaron	3	Nº total de promociones que finalizaron	1
Nº total de alumnos	335	Nº total de alumnos	230
Nº promedio de alumnos por año	170,18	Nº promedio de alumnos por año	161,1
Porcentaje de aprobados	99,30	Porcentaje de aprobados	87,50
Media de edad de los alumnos	29	Media de edad de los alumnos	30
% varones	72,23	% varones	74,58
% mujeres	27,77	% mujeres	25,42
Nº profesores Entorno Aeronáutico	16	Nº profesores Entorno Aeronáutico	16
Nº profesores Materias ATS	59	Nº profesores Materias ATS	56
Nº conferencias	14	Nº conferencias	9
Horas de simulación	1.997	Horas de simulación	2.091

**Formación operativa de controladores**

Destinada a familiarizar a los controladores operativos con la puesta en marcha de nuevos procedimientos o la modificación de espacios aéreos, en 2005 se ha producido un hito destacado con el Plan de Formación de los Controladores de la Torre de Madrid Barajas.



Si bien, el grueso del proyecto desarrollado para la formación de estos profesionales tuvo lugar en el último trimestre del pasado ejercicio, fueron necesarios más de dos años de trabajo previo en simulación ATC, para obtener un escenario que emulara la gestión del tráfico aéreo en el nuevo aeródromo de Madrid. Ello incluye la creación del escenario en 3D, la instalación del equipamiento adecuado, el desarrollo e implantación de la versión SACTA y la generación de los datos de adaptación y de los ejercicios.



Escenario de simulación ATC

Entre octubre de 2005 y finales de enero de 2006, los aproximadamente 120 controladores de Madrid Barajas y 34 pseudopilotos realizaron su entrenamiento en uno de los simuladores de 360° de SENASA, en turnos de seis horas de mañana y tarde, en un escenario en el que se plasmaron la totalidad de las nuevas condiciones operativas que la entrada en funcionamiento del aeródromo con cuatro pistas requerían. Para ello se

unieron un simulador visual de TWR de 360º y uno de Ruta lo que permitió habilitar hasta doce posiciones de control, desde las cuales se practicaron diversos ejercicios con diferentes cargas de tráfico (entre 80 y 120 movimientos a la hora) y distintas configuraciones.

Los buenos resultados obtenidos de esta experiencia no hubieran sido posibles sin la colaboración entre Aena y SENASA en la puesta en funcionamiento de todos los elementos que se manejan en un proyecto de esta magnitud.

### **Simulación ATC**

Desde 2003 ésta es, sin duda, un área en clara expansión. Dos son las vertientes en las que SENASA se ha convertido en soporte para el desarrollo de simulaciones ATC. Por un lado, aquellas que tienen lugar para validar, desde un punto de vista operativo, las diferentes versiones que nacen de la evolución del Sistema para la Automatización del Control del Tráfico Aéreo (SACTA). Por otro, aquellas cuyo objetivo es el de validar, a través de simulaciones en tiempo real, algunos cambios operativos antes de ser implantados en las dependencias de control de tráfico aéreo.

A lo largo de 2005 se han sucedido simulaciones de las dos modalidades, si bien, con un objetivo común: propiciar la entrada en funcionamiento del nuevo Barajas.

Dentro del primer grupo, en junio, tuvo lugar una simulación para validar la versión SACTA en la nueva posición de Torre, VÍCTOR V2, destinada a ser aplicada al nuevo aeropuerto. Durante varias semanas numerosos controladores, 18 pseudopilotos, ingenieros y técnicos de Aena y SENASA trabajaron conjuntamente para evaluar la idoneidad de la herramienta.

En cuanto a las simulaciones operativas en tiempo real, el año comenzó con una dirigida a validar la modificación de algunos procedimientos en el área Terminal del Centro de Control de Madrid. A ésta le siguieron cuatro simulaciones más, todas ellas centradas en la Torre de Madrid Barajas. Así se fueron testando, sucesivamente, los nuevos procedimientos correspondientes en los puntos de bloqueo, en tomas y despegues derivados de operaciones frustradas, los sentidos de rodaje en los cambios de pistas, y la entrada en funcionamiento en situación de contingencia de las dos nuevas pistas. En este último caso, esta simulación dio lugar a un periodo de formación de la totalidad de los controladores de la Torre antes de la entrada en operación de las citadas pistas en contingencia.



Aula CBT para formación ATC

La carga de trabajo que todos estos proyectos han supuesto, incluidas las horas invertidas en mantenimiento de todos los equipamientos, quedan resumidas en el cuadro siguiente:

Actividad 2005/2004	Horas de preparación		Horas de simulación efectiva	
	2005	2004	2005	2004
<b>Validaciones SACTA</b>	592	1.703	118	138
<b>Validaciones operativas</b>	313	80	54	120
<b>Formación operativa</b>	949	--	592	--
<b>Total</b>	<b>1.854</b>	<b>1.783</b>	<b>774</b>	<b>258</b>

Actividad	Horas efectuadas 2005
<b>Mantenimiento preventivo</b>	2.228
<b>Mantenimiento correctivo</b>	627
<b>Mantenimiento adaptativo</b>	434
<b>Incidencias gestionadas</b>	1.496

Como medida adicional, dentro de la política de SENASA en la materia, y para garantizar la calidad en la gestión de todo el equipamiento en el que se soportan los simuladores de control de tráfico aéreo, a mediados de año se iniciaron los trabajos para la obtención de la certificación ISO 9001:2000. Certificación que se espera obtener a finales del año 2006.

### **Formación aeronáutica**

Fruto del convenio de colaboración con Aena para programas de formación ligados al desarrollo de carreras profesionales de los grupos técnicos de Navegación Aérea, en el verano de 2005 se inició la elaboración de distintos cursos destinados a los técnicos de mantenimiento y explotación técnica.

SENASA ha abordado la selección y contratación de los profesores, quienes también han sido los responsables de la elaboración de los contenidos bajo asesoramiento de SENASA, el diseño y elaboración de los materiales de formación, la coordinación de todos los cursos, así como toda su gestión administrativa y su posterior evaluación.

Lo más destacado de este proyecto se resume en el siguiente cuadro:

<b>Programas impartidos en 2005</b>	
<b>Programas</b>	<b>Nº horas</b>
<b>Formación Inicial de Técnicos de Mantenimiento</b>	210
<b>Curso Especializado ILS- 2 ediciones</b>	30
<b>Curso Especialización VOR/DME- 2 ediciones</b>	30
<b>Curso General de Navegación Aérea</b>	67



<b>Principales indicadores</b>	
<b>Nº horas impartidas</b>	397
<b>Nº de alumnos</b>	86
<b>Nº de profesores</b>	24
<b>Nº horas de elaboración de materiales</b>	590

En cuanto a la colaboración con la Dirección de Aeropuertos de Aena en la gestión de programas de formación dirigidos a los distintos grupos profesionales de esta Unidad de Negocio, se han coordinado las actividades siguientes:

<b>Acciones formativas</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>Nº acciones formativas</b>	42	22
<b>Nº horas impartidas</b>	855	589
<b>Nº asistentes</b>	583	227

Finalmente en 2005 se coordinaron 54 reuniones con Aena que consumieron 766 horas y en las que participaron un total de 841 asistentes.

### **Formación e-learning**

El soporte e-learning sigue siendo una de las notas distintivas de SENASA en materia de formación aeronáutica con un alto componente tecnológico.

En 2005 se han culminado con éxito dos proyectos ambiciosos iniciados en el 2004. El primero, una Web Based Training (WBT), encargo de Aena sobre Seguridad ATM, dirigido a la sensibilización de todo el personal de Navegación Aérea sobre el compromiso con la Seguridad ATM.

En 2005 se finalizó el desarrollo informático de la WBT para, a continuación, iniciar un curso piloto que supuso la validación del proyecto. Previamente se instaló la WBT en la plataforma virtual de formación a distancia de Aena en su sede en Madrid. Finalmente se procedió a su implantación definitiva para el acceso de todo el personal de Navegación Aérea, comenzando por la Dirección Regional de Baleares.

Los contenidos del curso se estructuran en cuatro grandes módulos que funcionan de modo independiente para su posible reutilización:

- Introducción a la Seguridad en el Tránsito Aéreo.
- Regulación de la Seguridad ATM en Eurocontrol.
- La Regulación de la Seguridad Aérea en España.
- Aena y la Seguridad ATM.

REGULACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD ATM (ESARR's)

INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD EN EL TRÁNSITO AEREO

Descripción de la colisión sobre el Lago Constanza

Colisión sobre el Lago Constanza

El 1 de julio de 2002, un Tupolev 154 en ruta desde Moscú a Barcelona, y un Boeing 757 en vuelo desde Bérgamo a Bruselas, colisionaron cerca de la ciudad suiza de Überlingen con un resultado nefasto: 71 personas fallecidas y ambas aeronaves destruidas.

WBT desarrollada por SENASA

El segundo proyecto WBT, Refresher Course in English Phraseology for Air Traffic Control Communications, tiene como objetivo revisar y poner al día la teoría y práctica en el uso correcto de la fraseología inglesa en las comunicaciones de tráfico aéreo. Consta de una primera parte teórica basada en la normativa de OACI y Eurocontrol en esta materia. Y una segunda parte práctica en la que el alumno podrá poner en práctica sus conocimientos a través de ejercicios de aeródromo (*ground* y torre), de control de ruta y de aproximación.

Para ello la WBT cuenta con sendos escenarios virtuales – de aeropuerto y espacio aéreo- desarrollados *ex profeso* para este proyecto y que podrían ser, en un futuro, utilizados en sesiones de simulación en las instalaciones de SENASA como práctica complementaria del curso.

El hecho de que la WBT esté desarrollada de forma modular siguiendo el estándar SCORM ha permitido y así lo hará en el futuro, incorporar las modificaciones de OACI en fraseología.

La carga de trabajo que ambos proyectos han supuesto desde el punto de vista de desarrollo informático ha sido:

Nº de horas de desarrollo e-learning		
Proyecto	2004	2005
WBT Seguridad	720	2.554
WBT English Phraseology	865	5.721

Como resultado de la valoración altamente satisfactoria con la WBT sobre Seguridad, a finales del 2005 Aena encargó a SENASA la elaboración de 12 programas de formación web dirigidos al personal de Mantenimiento y Explotación Técnica y de Operaciones de Navegación Aérea. El objeto del proyecto es establecer un plan de formación *on line* para estos grupos profesionales que ofrezca una continuidad en el tiempo y asegure su desarrollo profesional a través del desempeño de diferentes puestos de trabajo.

La metodología a seguir fué identificar, en una primera fase, los objetivos de cada acción formativa, definir el *syllabus* y la estructuración de los contenidos pedagógicos. En una segunda fase, se procedió al diseño y

desarrollo informático de los contenidos, previamente adaptados al formato *e-learning*. Finalmente SENASA realizó el seguimiento de la implantación de cada curso y adaptó las medidas correctoras necesarias.

### Desarrollos informáticos

Al margen de la elaboración de proyectos WBT, se han realizado toda una serie de desarrollos informáticos ligados a proyectos ya existentes y de mantenimiento y actualización de páginas web:

Nº de horas de desarrollos informáticos	
Proyecto	Nº horas
<b>Actualización Plan de Contingencia Curso Básico</b>	132
<b>Actualización web SENASA</b>	166
<b>Desarrollo de un generador automático de preguntas para el Curso Inicial de Técnicos de Mantenimiento</b>	163
<b>Creación de un Boletín Informativo electr del Centro de Documentación de SENASA</b>	357

### Comunicación y documentación

El incremento y la diversificación de la actividad de SENASA se han visto reflejados en la web de la Sociedad y en las continuas adaptaciones que se han realizado a lo largo del pasado año para albergar la información sobre nuevos proyectos.

Destacan las páginas destinadas al Ministerio de Fomento para difundir información acerca del 1er Encuentro sobre "Los retos del transporte aéreo

en los comienzos del siglo XXI” que tuvo lugar en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo en Santander (UIMP). O la dedicada a la base de datos ÍCARO sobre legislación aeronáutica internacional. Igualmente se han abierto espacios web para la publicación de convocatorias, ofertas, etc. También se ha creado una página informativa para difundir los Cursos sobre Seguridad y Aeronavegabilidad promovidos por la Dirección de Servicios Técnicos.

A finales de diciembre la web fue editada en una versión accesible para personas discapacitadas. Posteriormente esta accesibilidad se ha mejorado con la adopción del estándar WAI-AA (Web Accessibility Initiative Doble A). Con esta iniciativa SENASA se ha adherido a la tendencia de los portales web de la Administración Pública para facilitar la comunicación con los ciudadanos.



Página web de SENASA

Esta adaptación a los cambios acontecidos en la Sociedad se ha reflejado igualmente en los catálogos de los cursos y de productos multimedia que han sido igualmente actualizados, tanto en su versión en español como en la inglesa.

En el campo de la documentación, las novedades promovidas desde el Centro de Documentación también han sido importantes. Entre las más destacadas figuran la edición en soporte informático del Boletín de Publicaciones Periódicas, de periodicidad mensual y distribuido a través de toda la red interna de SENASA, la confección de un Boletín de Noticias quincenal donde se recogen las referidas al sector aeronáutico, tanto nacionales, como internacionales y, por último, el diseño de una base de datos documental sobre Security & Safety.

Este incremento de actividad también se ha visto reflejado en los 787 documentos catalogados a lo largo del año o los 719 adquiridos. También en las 2.064 visitas registradas en la página web y las 333 consultas atendidas.



Archivo documental

### **Participación internacional**

La participación internacional ha girado en torno a la actividad de EUROCONTROL, como organismo europeo altamente implicado en la formación de todos los profesionales de la Navegación Aérea.

Desde hace cinco años SENASA es miembro del Training Consulting Group (TCG), quien dentro del Institute of Air Navigation Services (IANS) actúa como órgano consultivo del Director General de EUROCONTROL en materia de formación. Esta presencia se ha incrementado en el 2005 a través de la participación en el recién creado E-learning Developers Task Force (EDTF). Su objetivo es crear una comunidad en la que los diferentes formadores europeos de control de tráfico aéreo puedan establecer un ambiente de colaboración, cooperación y aprendizaje mutuo en el campo de la formación e-learning. Su misión será la de identificar y definir, a lo largo de los próximos tres años, los procesos de trabajo para optimizar y difundir esta modalidad educativa con un alto índice de exigencia en la calidad de sus productos.

Esta estrecha relación ha propiciado que SENASA haya sido sede a lo largo de 2005 de diferentes eventos auspiciados por este organismo. Los días 20 y 21 de abril SENASA albergó la reunión de primavera del Training Consulting Group a la que asistieron 33 representantes de 24 países.

Igualmente se ha convertido en un estrecho colaborador en los trabajos de preparación del futuro test de EUROCONTROL, English Language Proficiency for Aeronautical Communication (ELPAC), para la evaluación en lengua inglesa de los controladores de tráfico aéreo, en cumplimiento de la normativa OACI. Gracias a las prestaciones del Centro de Simuladores ATC, se realizaron a lo largo de dos sesiones en octubre y noviembre (con 16 y 29 asistentes, respectivamente) pruebas de análisis, grabaciones y validación de comunicaciones ATC.



#### 4.1.1. Aviación Deportiva – Ocaña

Como en años anteriores, la oferta de Aviación Deportiva se ha centrado en tres direcciones:

- Divulgaciones del vuelo sin motor
- Cursos avanzados de vuelo sin motor
- Cursos de piloto privado

El equipo de instructores y el de mantenimiento, así como las instalaciones de que dispone el Centro hacen posible que cualquier persona pueda practicar esta actividad garantizando su seguridad en todo momento.

La actividad desarrollada en 2005 se resume en los siguientes datos:

HORAS VELA	HORAS MOTOR	VUELOS VELA	VUELOS MOTOR	TOTAL HORAS 2005	TOTAL VUELOS 2005
<b>2.889</b>	<b>2.052</b>	<b>5.907</b>	<b>8.255</b>	<b>4.941</b>	<b>14.162</b>

### 4.2. MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE AERONAVES

#### 4.2.1. Mantenimiento

Las actividades desarrolladas en 2005 en el Centro de Mantenimiento de SENASA en Salamanca se han centrado en los siguientes proyectos:

- Mantenimiento integral de la flota E-22 (C-90) del Ejército del Aire (4 aeronaves).
- Mantenimiento integral de las flotas de la Escuela de Vuelo Adventia (12 aeronaves).
- Mantenimiento de aeronaves de terceros clientes (5 aeronaves).
- Puesta en vuelo de aeronaves para ser operadas por SASEMAR (4 aeronaves).
- Mantenimiento de componentes mecánicos y de aviónica de aviación general.
- Mantenimiento de la plataforma de vuelo experimental de la Dirección de Navegación Aérea de Aena (Proyectos EGNOS, ADS-B, VDL, etc.).
- Soporte a la CIAIAC.
- Soporte a la DGAC en la realización de exámenes de Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves.

El Centro de Mantenimiento dispone de aprobación EASA PARTE-145 para desarrollar actividades que están incluidas en una amplia lista de capacidades que contempla 9 tipos de aeronaves y más de 200 componentes mecánicos y aviónicos.

Además, el Centro está certificado según la norma de calidad UNE-EN-ISO 9001:2000.



Durante el segundo semestre de 2005 se procedió a la modificación y puesta en vuelo de 4 aeronaves Beechcraft BARON B-55 para ser utilizadas por SALVAMENTO MARÍTIMO en actividades de búsqueda y lucha contra la contaminación de la mar.

#### 4.2.2. Horas de Mantenimiento 2005

	<b>HORAS / HOMBRE</b>
<b>ADVENTIA</b>	12.823
<b>SENASA / SASEMAR</b>	8.316
<b>TERCEROS</b>	3.342
<b>E.A. (E-22)</b>	2.860
<b>AENA (A-100)</b>	806
<b>OTROS</b>	443
<b>TOTAL AÑO 2005</b>	<b>28.590 H/H</b>

#### 4.3. SIMULADORES DE VUELO

Durante 2005 se producen 3 hechos significativos que afectan directamente a la actividad del Centro.

- Decisión del propietario SIV/CAE de trasladar el simulador del avión Airbus A-340 a su Centro de La Muñoza.



- Retirada progresiva de la flota B-757 de IBERIA y aparición de nuevas compañías españolas que utilizan esta aeronave (Audeli, Gadair, Hola Airlines, etc.)
- Entrada en el área geográfica de nuevos simuladores y entrenadores de vuelo FNPT.

SENASA dispone al final de 2005 de 2 simuladores FFS (Full Flight Simulator) certificados según la norma europea JAR-STD 1A, un Boeing 757 y un CESSNA CITATION III/VII.

En 2005 se habilitó el B-757 para la realización de cursos MCC (Multi Crew Cooperation).

Las actividades desarrolladas por el Centro son:

- Cursos MCC (MULTI CREW COOPERATION) en CITATION y en B-757.
- Habilitación TIPO B-757.
- Tratamiento del "Miedo a volar".
- Entrenamiento recurrente.

### 4.3.1. Resumen de horas de simulación 2005

SIMULADOR	HORAS
<b>A-340</b>	5.186,90 h.
<b>B-757</b>	2.264,90 h.
<b>CITATION</b>	1.650,00 h.
<b>TOTAL AÑO 2005</b>	<b>9.071,80 h.</b>

### 4.4. PROGRAMAS EXPERIMENTALES

Desde SENASA se ofrece un servicio integral a los Programas Experimentales liderados por Aena que incluye la ingeniería de modificación, la modificación de aeronave, la certificación de los cambios y la operación y mantenimiento de la misma.

Así, durante el año 2005 se ha actuado sobre proyectos embarcados en la plataforma de vuelo experimental Beechcraft A-100, matrícula EC-CHE.

Igualmente, SENASA ha intervenido en el proyecto EGNOS liderado por la División de Navegación por Satélite de Aena y en el proyecto de verificación de coberturas radioeléctricas de la División de Comunicaciones de Aena.

Además, dentro del proyecto OPTIMAL de Eurocontrol, la División de Navegación por Satélite ha promovido la instalación de un equipo de última generación MMR (MULTIMODE RECEIVER), que integra en un solo equipo, el tratamiento de señales de navegación estándar (VOR, ICS, MCS, etc.) con señales de navegación por satélite (SBAS, GBAS, etc.).



### 4.5. APOYO TÉCNICO A LA DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL (DGAC)

Durante el año 2005, y en base a la consideración de SENASA como medio propio instrumental y servicio técnico de la Administración General del Estado y de sus Organismos y Entidades de Derecho Público, se ha consolidado la actividad de asistencia y consultoría a la DGAC proporcionando soporte y apoyo técnico experto en las siguientes actividades:

### 4.5.1. Seguridad Operacional (Personal aeronáutico, aeronaves y organizaciones de formación, mantenimiento, operación, diseño y fabricación)

- **Auditorías de seguridad a aeronaves extranjeras (Programa SAFA)**

Este tipo de inspecciones a aeronaves extranjeras tiene por objetivo la supervisión y comprobación de los requisitos establecidos en los Anexos de OACI: 1 (Licencias al Personal), 6 (Operación de aeronaves) y 8 (Aeronavegabilidad). Las inspecciones se realizan mientras la aeronave permanece en tierra antes del comienzo de cada vuelo.

Las actuaciones realizadas por SENASA en esta actividad han consistido en:

- Planificación y diseño de los procedimientos de auditoría.
- Ejecución material "in situ" de las auditorías.
- Elaboración de los informes individuales de cada auditoría, procesamiento de datos y análisis estadístico de tendencias a efectos de planificación.

- **Actuaciones materiales de inspección en relación a carga aérea, mercancías peligrosas y handling**

SENASA ha desarrollado las siguientes actividades:

- Supervisión de compañías aéreas con o sin aprobación para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea según el RD 220/2001, de acuerdo al procedimiento y requisitos establecidos en la Subparte R del Anexo a dicho Real Decreto.



- Supervisión en rampa de transporte de mercancías peligrosas, de carga y de servicios de handling de acuerdo a lo establecido en el RD 220/2001 y la Orden de 28 de diciembre de 1990.
- Análisis y estudios relacionados con los incidentes técnicos que se reporten relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

- **Supervisión de operaciones aéreas**

En este campo, SENASA ha proporcionado soporte técnico en las siguientes actividades:

- Estudios previos a la autorización técnica de inicio de actividad, modificación, y renovación del Certificado de Operador Aéreo ( AOC).
- Comprobación de la instrucción y habilitaciones del personal técnico y auxiliar de vuelo.
- Estudios previos a la autorización de inicio de actividad, modificación y renovación de Centros de Formación de Habilitación de Tipo (TRTO) y evaluación operacional de los dispositivos sintéticos de vuelo (STD).
- Trabajos y estudios relacionados con el mantenimiento de la aeronavegabilidad continuada.
- Trabajos y estudios relacionados con los Trabajos Aéreos y la Aviación Privada y Deportiva.

- **Certificación de aeronaves y organizaciones de producción y diseño**

SENASA ha proporcionado soporte técnico para:



- La acreditación de la DGAC, por la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), como Autoridad Primaria de Certificación (PCA).
- Análisis técnicos del diseño de productos aeronáuticos previos a la emisión de las aprobaciones necesarias.
- Análisis técnicos de los requisitos de protección medioambiental de certificación y del cumplimiento con los mismos de los productos aeronáuticos previos a la aprobación.
- Análisis de dificultades en servicio de productos en los procesos de verificación de la continuidad del cumplimiento con los requisitos.
- Soporte para la certificación de tipo del avión de transporte Airbus 400M, mediante la participación de personal de SENASA en equipos de certificación de la DGAC.
- Actividades materiales previas a la aprobación de Organizaciones de diseño y producción conforme a procedimientos EASA y procedimientos internos de la DGAC.

- **Licencias del Personal Aeronáutico**

Se han realizado actividades de consultaría y apoyo técnico en:

- Aplicación de la normativa JAR FCL sobre los procesos y organizaciones relacionados con la formación de pilotos y sobre la habilitación de tipo de pilotos de helicópteros, así como en los procesos de gestión, tramitación, aprobación y renovación de Licencias y Habilitaciones al personal de vuelo.





- Trabajos relacionados con la Planificación de Enseñanzas y con la Medicina Aeronáutica.
- **Soporte técnico para la Estandarización de los procesos de inspección de la DGAC.**

Actuaciones:

- Análisis de los principales procesos de inspección de la DGAC.
- Redacción de una propuesta de Manual de Organización.
- Elaboración de protocolos para auditorías de los principales procesos de inspección.
- Elaboración de protocolos para auditorías de estandarización y participación en las auditorías.
- Soporte en la preparación de auditorías de OACI, EASA y JAA.
- **Soporte técnico para el estudio procesos de inspección desarrollados por distintas unidades de la Dirección General.**

Se han realizado las siguientes actuaciones:

- Análisis funcional de las unidades involucradas, formulándose recomendaciones de mejora de las mismas.
- Estudio comparativo de Autoridades de Aviación Civil de tres Estados Europeos.
- Redefinición de procesos de inspección relacionados con la seguridad operacional y elaboración de los procedimientos y listas de verificación asociadas.



### 4.5.2. Seguridad Operacional Aeropuertos

- **Servidumbres Aeronáuticas:**

- Trabajos de medición de altura, volumen y emplazamiento de construcciones e instalaciones establecidas o en proyecto y valoración de estos datos en función de las servidumbres que las limitan.
- Trabajos y estudios de proyectos de construcción e incidencia de los mismos en las áreas de servidumbre.
- Trabajos y estudios técnicos sobre la instalación de antenas de comunicación, análisis de la incidencia de las mismas en los sistemas de navegación aérea y aeropuertos y compatibilidad electromagnética con los sistemas aeronáuticos.
- Propuestas de modificación y/o actualización de la normativa relacionada con servidumbres aeronáuticas.

- **Gestión Medioambiental de aeropuertos:**

- Apoyo en el tratamiento administrativo y jurídico del procedimiento sancionador por disciplina de ruido.
- Soporte técnico para la vigilancia medioambiental:
  - Realización de diversos estudios relacionados con el Impacto Ambiental.
  - Análisis de las Declaraciones de Impacto Ambiental.
  - Apoyo a la acreditación del Plan de Vigilancia Ambiental del promotor.
  - Apoyo técnico en las Comisiones de Seguimiento.



- Apoyo en el seguimiento y supervisión de las direcciones medioambientales de las obras en los distintos aeropuertos.
- **Apoyo técnico para la certificación de aeropuertos de acuerdo a Anexo 14 de OACI**
  - Definición del contenido de los Manuales específicos de cada aeropuerto.
  - Apoyo a la implantación del Reglamento de Certificación de Aeródromos.
  - Diseño del proceso de certificación.
  - Propuesta de listas de verificación y guías a utilizar en la certificación.

### 4.5.3 Seguridad Operacional Navegación Aérea

En esta materia las actuaciones de SENASA han sido:

- **Programa de Supervisión de Instalaciones del Sistema de Navegación Aérea:**
  - Preparación y realización de supervisiones, técnicas y operativas, de las instalaciones de navegación aérea españolas.
  - Realización de estudios e informes relativos a la implantación y/o modificación de los procedimientos de la DGAC relacionados con la supervisión de instalaciones de navegación aérea.



- **Programa de elaboración de procedimientos de auditorías al Sistema de Navegación Aérea**

- Elaboración de los procedimientos de auditoría que permitan comprobar el cumplimiento, por parte del proveedor de servicios de navegación aérea, de los criterios de convergencia europea en las áreas de seguridad operacional (safety) y técnico - operativas; todo ello enfocado hacia AFTM, ATS, FIS, AIS y CNS.
- Desarrollo de los citados procedimientos de verificación.
- Soporte en la aplicación de los mismos.

#### 4.5.4. Seguridad Física (Security)

Las actividades de SENASA en este campo se han centrado en el soporte técnico relacionado con Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil y el Programa Nacional de Formación de Seguridad de la Aviación Civil.

- **Programa Nacional de Seguridad:**

- Preparación y realización de auditorías de seguridad, inspecciones y supervisiones a aeropuertos, compañías aéreas y organizaciones afectadas.
- Realización de informes relativos a la implantación del Programa Nacional de Control de Calidad de la Seguridad de la Aviación Civil.



- **Programa Nacional de Formación:**

- Estudios de las necesidades de formación en materia de seguridad de los diferentes colectivos implicados en la seguridad de la aviación civil.
- Participación en el Grupo de Trabajo de Seguridad para labores de coordinación.
- Realización de Cursos de formación para auditores y Seminarios de Seguridad.
- Trabajos de integración necesarios con el Programa Nacional de Seguridad y el Programa Nacional de Control de Calidad.

#### 4.5.5. Explotación del Transporte Aéreo

Las actuaciones de soporte y consultoría proporcionadas por SENASA a la Dirección General de Aviación Civil, durante este ejercicio, se han centrado en las siguientes áreas:

- **Permisos comerciales:**

- Estudio de procesos y procedimientos utilizados.
- Estudio de necesidades actuales.
- Estudios de automatización de la información.
- Definición, desarrollo y establecimiento de procedimientos o sistemas de actuación en el análisis y seguimiento de los mercados.



- **Optimización de la Gestión de las Subvenciones al Transporte Aéreo**
  - Implantación de un proceso de control de los cupones de “cargos por emisión de billetes subvencionados”.
  - Implantación del “sistema automático de gestión de las subvenciones”.
  - Apoyo técnico al control de cupones subvencionados.
  - Desarrollo de la implantación del sistema automático de registro de tarifas aéreas.
  - Establecimiento de un sistema de consulta para análisis de datos estadísticos.
  
- **Apoyo a las actividades de inspección y relación con los usuarios del transporte aéreo**
  - Actividades en materia de protección de los usuarios del transporte aéreo:
    - Tramitación de quejas y denuncias de los usuarios.
    - Estudio de análisis y seguimiento del cumplimiento con los compromisos voluntarios de las compañías aéreas y los aeropuertos con los pasajeros.
    - Estudio sobre protección de los pasajeros en España.
  - Actividades de inspección y supervisión
    - Apoyo para el diseño de la actividad inspectora en materia de transporte aéreo.

- **Apoyo a las actividades en materia de convenios aéreos**

- Soporte en la preparación de convenios aéreos bilaterales.
- Estudios de seguimiento y aplicación de la normativa comunitaria sobre relaciones externas con terceros países en materia de aviación.
- Evaluación y propuestas de actuaciones sobre planes operativos de compañías aéreas.
- Estudios e informes técnicos sobre tendencias del transporte aéreo, evolución del mercado y análisis de planes estratégicos de desarrollo comercial.

- **Actividades de apoyo sobre estudios y normas del transporte aéreo**

- Estudio del proyecto normativo para el desarrollo de la certificación, desde el punto de vista económico-financiero, de los proveedores de servicios de navegación aérea.
- Estudios sobre exoneraciones de tasas de navegación aérea.
- Estudios relacionados con presupuestos de Eurocontrol.

#### 4.5.6. Desarrollo normativo y asesoramiento en materia de normativa aeronáutica de organismos internacionales

Desde SENASA se ha prestado apoyo a la DGAC para la elaboración de anteproyectos de disposiciones de diferente rango incluidas en el plan de desarrollo normativo de la misma.



Durante 2005 se ha trabajado en los siguientes proyectos:

- Anteproyecto de Orden Ministerial de desarrollo de la Disposición Adicional cuarta de la *Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea (Orden FOM 2140/2005)*.
- Anteproyecto de Real Decreto, de transposición de la Directiva 2003/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2003, relativa a la notificación de sucesos en la aviación civil (RD 1334/2005, de 14 de noviembre).
- Anteproyecto de Decreto para la transposición de la Directiva 2004/36/CE del Parlamento y del Consejo, de 21 de abril de 2004, relativa a la seguridad de aeronaves de terceros países que utilizan los aeropuertos de la Comunidad (RD 547/2006, de 5 de mayo).
- Anteproyecto de modificación de la Ley de Seguridad Aérea.
- Anteproyecto de Real Decreto del Reglamento General de la Inspección Aeronáutica.

Por otra parte, se ha realizado el seguimiento permanente de la normativa aeronáutica producida por la Unión Europea y diferentes organizaciones aeronáuticas internacionales (OACI -Organización de Aviación Civil Internacional-, EASA -Agencia Europea de Seguridad Aérea- y EUROCONTROL) con el fin de elaborar informes y propuestas para el conocimiento de aquella y su incorporación posterior al ordenamiento jurídico español en el caso de que fuera necesario. Dichos informes se presentan en la base de datos ÍCARO disponible en la web de SENASA, accesible para el personal de la DGAC.





### 4.6. APOYO TÉCNICO A LA COMISIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL (CIAIAC)

Durante el año 2005 se ejecutó un encargo correspondiente a "Trabajos de colaboración técnica entre SENASA y la CIAIAC", en base al cual se ejecutaron las siguientes actividades:

- Trabajos técnicos para la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil.
- Redacción de informes técnicos resultantes de accidentes e incidentes graves.
- Trabajos técnicos de especialistas y personal experto en determinadas disciplinas para la definición, realización u observación de los ensayos en laboratorio, en tierra o en vuelo que se requieran durante el proceso de investigación.
- Trabajos de asistencia técnica para la definición, mantenimiento y operación de:
  - Equipos e instalaciones destinados a la lectura y análisis de registradores de voz en cabina y de datos de vuelo.
  - Utensilios y herramientas para la actuación sobre los restos de las aeronaves accidentadas.
- Trabajos de asistencia técnica de índole jurídica.



### 4.7. APOYO TÉCNICO A LA SECRETARÍA GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE SUPERVISIÓN METEOROLÓGICA

En el año 2005 se ha iniciado la colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y SENASA para proporcionar asistencia técnica para el establecimiento y puesta en funcionamiento de la Autoridad Nacional Supervisión para el desempeño de las funciones que tiene encomendadas según lo dispuesto en el RD 1124/2005, de 26 de septiembre.

Esta asistencia técnica se ha centrado en:

- Diseño de la estructura organizativa de la Autoridad Nacional de Supervisión.
- Elaboración de un manual de certificación de proveedores de servicios de meteorología para la navegación aérea.
- Soporte en la comunicación con las organizaciones candidatas.
- Apoyo en el diseño del sistema de certificación de proveedores.
- Apoyo en el establecimiento del sistema de supervisión de proveedores certificados.
- Apoyo en la representación en reuniones internacionales.



## 4.8. CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA INTERNACIONAL

Durante el año 2005 las actuaciones de SENASA en estas actividades se basaron en su participación como miembro de EAFAS (European Aviation for Aviation Safety) y AIR EUROSAFE, así como en proyectos de la Unión Europea y la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI).

La tabla que se presenta a continuación refleja las principales actividades en este campo:

**Consultoría y Asistencias Técnicas**

Denominación del proyecto	Organización / Cliente	Lugar	Fechas de realización
Modernización del Sistema de Instrucción Aeronáutica de México	OACI	México	Febrero
Proyecto de Adaptación de las normativas cubanas de aviación a las JAR y normativa de EASA	Airbus / DGAC	Cuba - Europa	Durante todo el año
Regulatory impact assessment Annex 1 (part M) to EC Regulation.	EU / Air Eurosafe	Europa	Enero - mayo
Implementation of EU legislation in the field of civil aviation to the Polish legal system	UE / FIIAAP	Varsovia	Enero - Agosto

Denominación del proyecto	Organización / Cliente	Lugar	Fechas de realización
EC Economic Co-operation Project to Improve Aviation Safety in Central America, Phase II	UE / JAA / ACS A	Centroamérica	Durante todo el año
Tres Cursos de la Parte M, nueva normativa Europea	Air EuroSafe	Bruselas	Durante todo el año
Proyecto OPTIMAL, de Investigación en el VI programa marco de la UE	UE	Europa	Durante todo el año
Proyecto de promoción de la industria de aviación española en Latinoamérica	ICEX / OACI	España	Diciembre
Proyecto SACCSA, Sistema de Aumentación para Centroamérica y Caribe – Satélite	Aena / OACI	España	Durante todo el año
Curso de OACI y Anexos	UE / Eurocontrol / Air EuroSafe	Serbia	Junio



Denominación del proyecto	Organización / Cliente	Lugar	Fechas de realización
Proyecto de asistencia a la elaboración de normativa de mantenimiento para la autoridad de la India	UE / Air EuroSafe	India / Europa	A lo largo de todo el año
Reconstruction, development and standardisation for the Aviation Safety and Air Traffic Control Project, CARDS ASATC, Phase II for the Western Balkans.	UE / Eurocontrol / Air EuroSafe	Balcanes Occidentales	A lo largo de todo el año
Evaluación de proyectos del 5º Programa Marco de Investigación de la UE Proyectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Em Haz</li> <li>▪ Newscreen</li> <li>▪ Aeronet II</li> <li>▪ Aero2k</li> <li>▪ Malvina</li> <li>▪ I Wake</li> <li>▪ ANAIS</li> <li>▪ IMAGE</li> </ul>	UE / Air EuroSafe	España	Finales de 2005



Denominación del proyecto	Organización / Cliente	Lugar	Fechas de realización
Cursos de la European Academy for Aviation Safety, EAFAS Regulaciones Inspectores de Operaciones Inspectores de Aeronavegabilidad	EAFAS	Toulouse India	A lo largo del año
Cursos para la Agencia Centroamericana de Seguridad Aeronáutica, ACSA Curso de Confiabilidad en el mantenimiento de aeronaves Curso de inspectores de licencias básico Curso de inspectores de aviónica	ACSA	El Salvador	A lo largo del año
Curso avanzado de Licencias al personal aeronáutico	OACI / DGAC México	México	Septiembre



## 4.9. MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN PATRIMONIAL

	EDIFICIOS				
	MADRID	SALAMANCA	OCAÑA	SOMOSIERRA	SANTO TOMÉ DEL PUERTO
<b>TOTAL EDIFICIOS</b>	6	4	6	5	3

	AERONAVES				
	HELICÓPTERO	AERONAVES	AVIONES LIGEROS	MOTOVELEROS	PLANEADORES
<b>TOTAL AERONAVES</b>	1	35	6	2	22

	ENTRENADORES SINTÉTICOS				
	FRASCA 101-G	FRASCA 102-S	FRASCA 142	CABINA C-90	FRASCA 242-T
<b>TOTAL ENTRENADORES</b>	5	1	3	1	1

CENTROS GEOGRÁFICOS					
MADRID	SALAMANCA	OCAÑA	MONFLORITE	SOMOSIERRA	SANTO TOMÉ DEL PUERTO



### 4.10. PLAN DE CALIDAD

En el año 2005 se han realizado actuaciones con el objetivo de avanzar y consolidar la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma *UNE-EN-ISO 9001:2000* en los distintos Centros y Direcciones de la empresa siguiendo las directrices aprobadas por la Dirección de SENASA en el 2003 que consisten en ofrecer a nuestros clientes productos y servicios que cumplan los requisitos de calidad demandados y persiguiendo la mejora continua de los mismos.

Así mismo, el Plan de Calidad incluye la renovación de las certificaciones aeronáuticas existentes en el Centro de Mantenimiento Aeronáutico de Salamanca (CEMASS) y en el Centro de Simuladores de Vuelo de Madrid.

#### **Centro de Mantenimiento Aeronáutico de Salamanca (CEMASS)**

En este año, y de acuerdo con lo establecido en la normativa EASA Parte 145, se ha ejecutado el Plan de Auditorías de Calidad con resultado totalmente satisfactorio, lo que ha permitido mantener la aprobación como centro de mantenimiento EASA Parte 145.

Siguiendo lo estipulado en las normas de calidad, durante 2005 se han elaborado y desarrollado Planes de Formación del personal y de Auditorías Internas que persiguen el cumplimiento de los requisitos exigidos y el seguimiento de los procedimientos de calidad implantados.

Este Centro está certificado ISO 9001:2000, cuyo período de validez abarca hasta el año 2006.





### Centro de Simuladores de Madrid

Se cumplen en este Centro las normas JAR STD y FCL que regulan los dispositivos de entrenamiento de procedimientos de navegación y vuelo y los de Centro de Enseñanza respectivamente. La aplicación de estas normas exigen las Certificaciones correspondientes que son otorgadas y revalidadas mediante auditorías por la DGAC.

En el 2005, se han renovado los Certificados de Calidad STD para los simuladores, según la siguiente relación:

- FFS (Full Flight Simulator) del avión A-340.
  - Nivel de calificación STD: FS LEVEL D.
- FFS del avión B-757.
  - Nivel de calificación STD: DG.
- FFS del avión CESSNA CITATION III.
  - Nivel de calificación STD: CG.

Igualmente sigue en vigor la aprobación de la Dirección General de Aviación Civil para operar como Organización de Enseñanza E-FTO 013 para los cursos MCC.

Este Centro posee la certificación de la ISO 9001:2000 como Organización para la enseñanza y entrenamiento de vuelo FTO y el mantenimiento y gestión técnica de simuladores de vuelo FFS.



### **Unidad de Mantenimiento de Simuladores ATC**

A mediados de 2005, se han iniciado los trabajos conducentes a la implantación de un sistema de gestión de la calidad en esta Unidad, dependiente de la Dirección de Formación de SENASA, con el objetivo de alcanzar en el ejercicio siguiente la certificación ISO 9001:2000.



Equipamiento de simulación ATC

### 5. EMPRESAS PARTICIPADAS

#### 5.1. PARTICIPACIÓN EN ADVENTIA

Durante el año 2005 SENASA ha enajenado el 50% de la participación que poseía de la compañía European Aviation College, S.A. (Adventia). A 31 de diciembre de 2005 la participación de SENASA en la compañía es del 24,75%.



El objeto social de Adventia es:

- La formación de pilotos de líneas aéreas.
- La prestación de servicios de formación, desde el nivel inicial, a personas físicas, empresas de líneas aéreas y entidades del sector de la aviación.
- La realización de cursos de prácticas de reconocimiento, familiarización, formación y adaptación de pilotos a las técnicas, métodos y necesidades de la navegación aérea civil.

## 6. SITUACIÓN ECONÓMICA

## 6.1. BALANCE DE SITUACIÓN

ACTIVO	2.004	2.005	PASIVO	2.004	2.005
<b>INMOVILIZADO</b>	<b>55.109.354</b>	<b>52.133.394</b>	<b>FONDOS PROPIOS</b>	<b>49.161.837</b>	<b>53.325.388</b>
Gastos de establecimiento	61.191	37.939	Capital suscrito	51.945.467	51.945.467
<b>Inmovilizado inmaterial</b>	<b>18.471.886</b>	<b>15.811.690</b>	Prima de emisión	4.843	4.843
Concesiones, patentes, lic., marcas y sim.	12.285	12.285	Reservas	2.143.942	2.143.942
Aplicaciones informáticas	1.589.814	1.638.866	Resultados negativos de ej. anteriores	-8.540.220	-4.932.415
Elementos en leasing	26.164.109	26.164.109	Pérdidas y ganancias	3.607.805	4.163.551
Amortizaciones	-9.294.322	-12.003.570	<b>INGRESOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJ.</b>	<b>1.614.776</b>	<b>1.520.543</b>
<b>Inmovilizado material</b>	<b>36.169.839</b>	<b>35.350.056</b>	<b>PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS</b>	<b>4.495.168</b>	<b>4.243.201</b>
Terrenos y construcciones	32.645.542	32.683.797			
Instalaciones técnicas y maquinaria	27.675.417	26.685.008	<b>ACREEDORES A LARGO PLAZO</b>	<b>19.476.570</b>	<b>16.914.720</b>
Otras instalaciones, utillaje y mobiliario	7.184.585	7.275.760	Deudas con entidades de crédito Leasing	19.228.112	16.758.288
Otro inmovilizado	2.344.612	2.515.161	Otros acreedores	248.458	156.432
Amortizaciones	-33.680.317	-33.809.670			
<b>Inmovilizaciones financieras</b>	<b>406.438</b>	<b>933.709</b>	<b>ACREEDORES A CORTO PLAZO</b>	<b>5.754.685</b>	<b>6.443.889</b>
<b>GASTOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJ.</b>	<b>1.900.128</b>	<b>1.758.558</b>	Deudas por préstamos	69.493	0
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>23.493.554</b>	<b>28.555.789</b>	Deudas con entidades de crédito Leasing	2.738.287	2.783.031
<b>Deudores</b>	<b>3.852.523</b>	<b>2.851.554</b>	Acreedores comerciales	973.326	1.455.799
<b>Inversiones financieras temporales</b>	<b>17.363.186</b>	<b>20.002.327</b>	Otras deudas no comerciales	904.661	1.787.954
Tesorería	2.211.717	5.673.543	Provisión para operaciones de tráfico	229.344	108.947
Ajustes por periodificación	66.128	28.365	Ajustes por periodificación	839.574	308.158
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>80.503.036</b>	<b>82.447.741</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>80.503.036</b>	<b>82.447.741</b>

## 6.2. CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

	2.004	2.005
<b>Total ingresos de explotación</b>	<b>22.576.464</b>	<b>24.031.682</b>
Ventas y prestaciones de servicios	18.453.272	20.089.480
Ingresos accesorios y exceso de provisiones	4.123.192	3.942.202
<b>Total gastos de explotación</b>	<b>18.910.166</b>	<b>20.510.426</b>
Consumos y otros gastos externos	1.043.010	1.206.838
Gastos de personal	8.181.165	9.559.444
Amortizaciones	4.705.014	4.165.611
Variación de la provisiones de tráfico	-28.791	-75.993
Servicios exteriores y tributos	5.009.768	5.654.526
<b>RESULTADO DE EXPLOTACIÓN</b>	<b>3.666.298</b>	<b>3.521.256</b>
Gastos financieros	1.036.131	828.216
Ingresos financieros	959.771	763.081
<b>RESULTADO FINANCIERO</b>	<b>-76.360</b>	<b>-65.135</b>
<b>RESULTADO DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</b>	<b>3.589.938</b>	<b>3.456.121</b>
Gastos extraordinarios	856.564	138.951
Ingresos extraordinarios	874.431	1.162.012
<b>RESULTADO EXTRAORDINARIO</b>	<b>17.867</b>	<b>1.023.061</b>
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>3.607.805</b>	<b>4.479.182</b>
Impuesto de sociedades	0	315.631
<b>RESULTADO DESPUÉS DE IMPUESTOS</b>	<b>3.607.805</b>	<b>4.163.551</b>

## 6.3. ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS

ORIGEN DE FONDOS			APLICACION DE FONDOS		
	2.004	2.005		2.004	2.005
<b>RECURSOS PROCEDENTES DE OPERACIONES</b>	<b>23.009.699</b>	<b>24.192.639</b>	<b>RECURSOS APLICADOS EN OPERACIONES</b>	<b>14.445.128</b>	<b>16.318.245</b>
<b>DEUDAS A LARGO PLAZO</b>	<b>0</b>	<b>156.432</b>	<b>ADQUISICIONES DE INMOVILIZADO</b>	<b>369.889</b>	<b>765.962</b>
De otras empresas	0	156.432	Inmovilizaciones inmateriales	6.566	49.052
			Inmovilizaciones materiales	363.323	716.910
<b>ENAJENACION DE INMOVILIZADO</b>	<b>3.384.109</b>	<b>358.943</b>	<b>CANCELACIÓN O TRASPASO A C.P. DE DEUDA A L.P.</b>	<b>6.309.241</b>	<b>3.031.489</b>
Inmovilizaciones inmateriales	3.003.562	0	De otras deudas por cancelación	89.123	248.458
Inmovilizaciones materiales	380.547	245.031	De proveedores de inmovilizado y otros	6.220.118	2.783.031
Inmovilizaciones financieras	0	113.912			
			<b>PROVISIONES PARA GASTOS</b>	<b>406.438</b>	<b>219.286</b>
<b>DISMINUCIÓN DEL CAPITAL CIRCULANTE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>AUMENTO DEL CAPITAL CIRCULANTE</b>	<b>4.863.112</b>	<b>4.373.031</b>
<b>TOTAL ORÍGENES</b>	<b>26.393.808</b>	<b>24.708.014</b>	<b>TOTAL APLICACIONES</b>	<b>26.393.808</b>	<b>24.708.013</b>

## 6.4. DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

## BASE DE REPARTO

<b>Beneficio 2005</b>	<b>4.163.551 Euros</b>
-----------------------	------------------------

## DISTRIBUCIÓN:

<b>Compensación pérdidas</b>	<b>4.163.551 Euros</b>
------------------------------	------------------------



### 6.5. INFORME DE AUDITORÍA



KPMG Auditores S.L.  
Edificio Torre Europa  
Paseo de la Castellana, 95  
28046 Madrid

#### Informe de Auditoría de Cuentas Anuales

Al Accionista Único de  
Sociedad para las Enseñanzas Aeronáuticas Civiles, S.A. (SENASA)


1. Hemos auditado las cuentas anuales de Sociedad para las Enseñanzas Aeronáuticas Civiles, S.A. (SENASA) que comprenden el balance de situación al 31 de diciembre de 2005, la cuenta de pérdidas y ganancias y la memoria correspondientes al ejercicio anual terminado en dicha fecha, cuya formulación es responsabilidad de los Administradores de la Sociedad. Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre las citadas cuentas anuales en su conjunto, basada en el trabajo realizado de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas, que requieren el examen, mediante la realización de pruebas selectivas, de la evidencia justificativa de las cuentas anuales y la evaluación de su presentación, de los principios contables aplicados y de las estimaciones realizadas.
2. De acuerdo con la legislación mercantil, los Administradores presentan, a efectos comparativos, con cada una de las partidas del balance, de la cuenta de pérdidas y ganancias y del cuadro de financiación, además de las cifras del ejercicio 2005, las correspondientes al ejercicio anterior. Nuestra opinión se refiere exclusivamente a las cuentas anuales del ejercicio 2005. Con fecha 4 de abril de 2005 emitimos nuestro informe de auditoría acerca de las cuentas anuales del ejercicio 2004 en el que expresamos una opinión con la misma salvedad que se describe en el párrafo siguiente.
3. La Sociedad viene realizando una parte de su actividad con activos que nos están incluidos en sus cuentas anuales, al no haber concluido el proceso de aportación, emprendido por su accionista único, de los bienes inmuebles que se le asignaron según el Real Decreto de su constitución. Dado que al 31 de diciembre de 2005 dicho proceso no ha concluido, no nos es posible evaluar y cuantificar el efecto final que sobre las cuentas anuales adjuntas tendría la terminación del proceso de aportación.
4. En nuestra opinión, excepto por los efectos de cualquier ajuste que pudiera ser necesario si se conociera el desenlace final de la incertidumbre descrita en el párrafo 3 anterior, las cuentas anuales del ejercicio 2005 adjuntas expresan, en todos los aspectos significativos, la imagen fiel del patrimonio y de la situación financiera de Sociedad para las Enseñanzas Aeronáuticas Civiles, S.A. al 31 de diciembre de 2005 y de los resultados de sus operaciones y de los recursos obtenidos y aplicados durante el ejercicio anual terminado en dicha fecha y contienen la información necesaria y suficiente para su interpretación y comprensión adecuada, de conformidad con principios y normas contables generalmente aceptados que guardan uniformidad con los aplicados en el ejercicio anterior.



2

5. El informe de gestión adjunto del ejercicio 2005 contiene las explicaciones que los Administradores consideran oportunas sobre la situación de la Sociedad para las Enseñanzas Aeronáuticas Civiles, S.A., la evolución de sus negocios y sobre otros asuntos y no forma parte integrante de las cuentas anuales. Hemos verificado que la información contable que contiene el citado informe de gestión concuerda con la de las cuentas anuales del ejercicio 2005. Nuestro trabajo como auditores se limita a la verificación del informe de gestión con el alcance mencionado en este mismo párrafo y no incluye la revisión de información distinta de la obtenida a partir de los registros contables de la Sociedad.

KPMG AUDITORES, S.L.



Julio García Povedano  
31 de marzo de 2006

INSTITUTO DE  
CENSORES JURADOS  
DE CUENTAS DE ESPAÑA

Miembro ejerciente  
KPMG AUDITORES, S.L.

Anc. 2006 N.º A1-008117  
COPIA GRATUITA

.....  
Este informe está sujeto a la tasa  
aplicable establecida en la  
Ley 44/2002 de 22 de noviembre.  
.....



# SENASA

Servicios y Estudios para la Navegación Aérea y  
la Seguridad Aeronáutica S.A.

Avenida de la Hispanidad, 12  
28042  
MADRID  
[www.senasa.es](http://www.senasa.es)

