

# Aena

## Medio ambiente *Environment*

Aena cuenta con una Política Medioambiental que se aplica en todas sus instalaciones.  
Aena has an Environmental Policy which is applied in all its installations.







## POLÍTICAS, COMPROMISOS

Aena, al objeto de hacer compatible la prestación de los servicios de transporte aéreo con la conservación del medio ambiente, está llevando a cabo un amplio conjunto de actuaciones ambientales durante las fases de planificación, ejecución y explotación de las infraestructuras aeroportuarias e instalaciones de Navegación Aérea, en sintonía con los compromisos y principios recogidos en su Política Medioambiental.

## POLICIES AND COMMITMENTS

*With the aim of making the rendering of air transport services compatible with environmental conservation, Aena is carrying out a wide range of actions during the planning, execution and operational phases in airport infrastructures and Air Navigation installations, in accordance with the commitments and principles detailed in its Environmental Policy.*

## GASTOS E INVERSIONES AMBIENTALES

Las inversiones ambientales realizadas por Aena en el período 2005-2007 han ascendido a un total de 167,87 millones de euros, mientras que los gastos, en el mismo período, han ascendido a 34,2 millones de euros. El incremento experimentado en las inversiones, a lo largo del 2007, se debe principalmente al cumplimiento de las medidas compensatorias incluidas en las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA). Entre ellas destaca por un lado, la adquisición de terrenos en la Cuenca del Río Jarama y, por otro, las correspondientes a las actuaciones llevadas a cabo por Aena en las viviendas incluidas en los Planes de Aislamiento Acústico (ver apartado "Nuestras comunidades y la sociedad") alcanzando en este último caso un total de 84.874.677 euros, durante el periodo 2004-2007.

## ENVIRONMENTAL EXPENSES AND INVESTMENTS

*Environmental investments carried out by Aena within the 2005-2007 period amounted to a total of 167.87 million Euro, while the expenses in the same period amounted to 34.2 million Euro. The increase in the investments throughout 2007 was mainly due to compliance with the compensatory measures included in the Environmental Impact Statements. Among these are the acquisition of land in the Jarama River Basin and the measures carried out by Aena on the dwellings included in the Acoustic Isolation Plans (see "Our Communities and Society" section). In this last case, investment amounted to a total of 84,874,677 Euro during the 2004-2007 period.*

INDICADOR / INDICATOR	2005	2006	2007
Inversiones ambientales (miles de euros) <i>Environmental Investment (thousands of Euro)</i>	33.229	39.864	<b>94.758</b>
Gastos ambientales (miles de euros) <i>Environmental Expenses (thousands of Euro)</i>	8.148	12.617	<b>13.428</b>

## SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

En sintonía con su Política Medioambiental, Aena integra la gestión ambiental en el desarrollo de sus actividades y la prestación de servicios, mediante la implantación de los sistemas de gestión ambiental conforme a la Norma UNE-EN-ISO 14001 en cada uno de sus centros, permitiendo definir periódicamente objetivos y metas medioambientales, así como controlar y evaluar de forma sistemática su grado de cumplimiento asegurando la mejora continua y la prevención de la contaminación.

## ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS

*In accord with its Environmental Policy, Aena integrates environmental management into the development of its activities and rendering of its services, through the implementation of the environmental management systems in accordance with UNE-EN-ISO 14001 at each of its centres, making it possible to periodically define environmental objectives and goals, as well as systematically controlling and evaluating their level of compliance ensuring continual improvement and pollution prevention.*

Así, desde el año 1999, fecha en que se obtuvo la certificación del aeropuerto de El Prat de Barcelona, Aena ha procedido a la sucesiva implantación y certificación de los sistemas de gestión ambiental en sus instalaciones, de manera que en la actualidad, el 100% del tránsito de pasajeros y operaciones aéreas, se efectúa en aeropuertos certificados por la norma UNE-EN ISO 14001<sup>5</sup>.

(5)Este dato no incluye los aeropuertos cuya puesta en marcha se encontraba pendiente durante el 2007 (Burgos y Huesca-Moflorite)

#### **La Dirección Regional de Canarias obtiene en 2007 el certificado de AENOR**

La Dirección Regional de Navegación Aérea Canaria ha obtenido el Certificado del Sistema de Gestión Ambiental UNE-EN ISO 14001. A lo largo de 2007 las ocho torres de control de los aeropuertos canarios y todas las instalaciones y servicios del Centro de Control de Tránsito Aéreo tuvieron que superar una auditoría para conseguir este certificado que demuestra el compromiso de esta región con la conservación del medio ambiente.



Los trabajadores de la Dirección Regional que han colaborado en el proceso / Workers of the Regional Directorate who have collaborated in the process.

*Thus, since 1999, the date on which the certification for Barcelona-El Prat airport was obtained, Aena has successively implemented and certified the environmental management systems at its installations, in such a way that currently, 100% of passenger traffic and air operations is carried out at airports certified by the UNE-EN ISO 14001 standard<sup>5</sup>.*

*(5)This data does not include the airports whose commissioning was pending in 2007 (Burgos and Huesca-Moflorite)*

#### **The Regional Directorate of the Canary Islands obtained the AENOR certificate in 2007**

*The Air Navigation Regional Directorate of the Canary Islands obtained the Environmental Management System Certificate UNE-EN ISO 14001. Throughout 2007, the eight control towers of the Canary Island airports and all the installations and services of the Air Traffic Control Centre had to be audited in order to achieve this certificate which shows the commitment of this region to the conservation of the environment.*

En este sentido, durante el año 2007 se obtuvo la certificación del Aeropuerto de Girona-Costa Brava, junto con 4 unidades corporativas y direcciones regionales de Navegación Aérea.

Adicionalmente, cabe destacar el Aeropuerto de Tenerife Sur adherido, desde el año 2003, al Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Ambientales, EMAS, siendo un aeropuerto pionero en la obtención de este tipo de certificación.

Aena lleva varios años redactando informes relativos a la gestión ambiental en los aeropuertos, que están disponibles al público en los propios centros aeroportuarios, en congresos celebrados en materia de medio ambiente o en la web de la entidad.

Asimismo, diferentes aeropuertos publican cuadernos educativos en materia de medio ambiente, dirigidas tanto a escolares como a adultos.



*In this regard, during 2007 the certification of the Airport of Girona-Costa Brava was obtained, together with 4 corporate units and Air Navigation regional directorates.*

*In addition, it should be mentioned that, in 2003, the Airport of Tenerife Sur joined the Community Eco-Management and Audit Scheme, EMAS, and is a pioneering airport as regards obtaining this certificate.*

*Aena has been drafting reports related to environmental management at airports for several years, and these are available to the public at the airport centres, at congresses on the environment and on the website of the entity.*

*Several airports also publish educational material on the environment aimed at school children and adults.*



## EVALUACIONES AMBIENTALES

En lo que respecta a la evaluación de impacto ambiental de proyectos de infraestructuras aeroportuarias e instalaciones de Navegación Aérea, Aena planifica, coordina y elabora la documentación necesaria para someter a evaluación ambiental aquellos proyectos que por sus características así lo requieran.

El procedimiento de evaluación de impacto ambiental culmina con la formulación, por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), la cual determina las medidas que deben establecerse para la protección del medio ambiente durante las fases de obra y explotación del proyecto evaluado.

Con el fin de asegurar el cumplimiento de todos los condicionados recogidos en cada una de DIA's obtenidas, Aena lleva a cabo programas de vigilancia ambiental definidos tanto para la fase de obra como de explotación de cada uno de los proyectos. Dichos planes de vigilancia ambiental incluyen el control y seguimiento de la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas tanto en el estudio de impacto ambiental como en la DIA correspondiente.

En el ámbito de la evaluación ambiental estratégica de los instrumentos de planificación, Aena continúa con la evaluación ambiental del Plan Sectorial del Transporte Aéreo iniciado en el 2006 y ha comenzado la tramitación ambiental de las revisiones de nueve Planes Directores de aeropuertos, mediante el envío de los correspondientes informes de evaluación preliminar al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

## CONSUMO DE RECURSOS NATURALES

El principio de racionalización del consumo de recursos naturales, incluido en la Política Medioambiental de Aena, es aplicado mediante procedimientos de control y seguimiento del consumo de los mismos.

A este respecto, los principales recursos naturales demandados son agua y energía, siendo los aeropuertos, de entre todas las infraestructuras de Aena, los mayores consumidores de este tipo de

## ENVIRONMENTAL ASSESSMENT

*As regards the evaluation of the environmental impact of projects concerning airport infrastructures and Air Navigation installations, Aena plans, coordinates and drafts the documentation required in order to submit the projects requiring this to environmental assessment.*

*The environmental assessment procedure culminates with the drafting of the corresponding Environmental Impact Statement by the Ministry of the Environment and the Rural and Marine Environment. This determines the measures which must be established for the protection of the environment during the construction and operation phases of the assessed project.*

*In order to ensure compliance with all the conditions included in each of the Environmental Impact Statements obtained, Aena carries out environmental monitoring programmes defined for both the construction and operation phases of each of the projects. These environmental monitoring plans include the control and monitoring of the efficiency of the protective and corrective measures established in the environmental impact study and in the corresponding Environmental Impact Statement.*

*As regards strategic environmental assessment of the planning tools, Aena continues with the environmental assessment of the Air Transport Industry Plan started in 2006 and has commenced the relevant environmental procedures of the Master Plans for nine airports which are under review by sending to the Ministry for the Environment and the Rural and Marine Environment the corresponding preliminary assessment reports.*

## NATURAL RESOURCES CONSUMPTION

*The principles involving rationalisation in the consumption of natural resources, included in the Environmental Policy of Aena, are applied through procedures for the control and monitoring of their consumption.*

*In this regard, the main natural resources demanded are water and energy, and, among all the Aena infrastructures, the airports are the greatest consumers of these types of resources,*

recursos, tanto por el número de personas que utilizan sus instalaciones (trabajadores y usuarios), como por el tamaño de las mismas.

#### • Agua

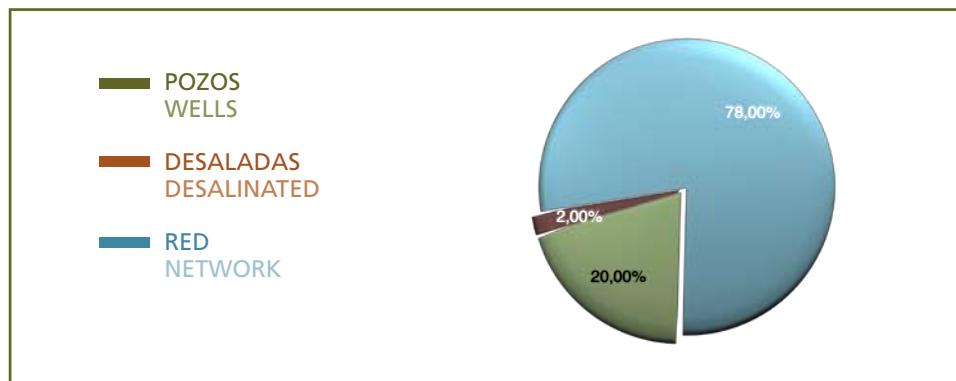
Pese al incremento de operaciones y pasajeros sucedido durante el año 2007, gracias a las medidas de ahorro y eficiencia aplicadas en los distintos aeropuertos, el consumo de agua total registrado, ha disminuido de forma considerable.

both as regards the number of people using the installations (workers and users) and their size.

#### • Water

Despite the increase in operations and passengers in 2007, thanks to the savings and efficiency measures applied at the airports, the total consumption of water registered was considerably reduced.

#### CONSUMO DE AGUA EN AEROPUERTOS Y NAVEGACIÓN AÉREA POR FUENTES 2007 WATER CONSUMPTION AT AIRPORTS AND AIR NAVIGATION BY SOURCES 2007



CONSUMO DE AGUA EN AEROPUERTOS (MILES DE M <sup>3</sup> ) WATER CONSUMPTION IN AIRPORTS (THOUSANDS OF M <sup>3</sup> )			
INDICADOR / INDICATOR	2005	2006	2007
Agua de red / Network water	3.872,00	4.388,00	<b>4.404,78</b>
Agua extraída de pozos / Water from wells	1.727,00	1.754,00	<b>1.227,30</b>
Agua desalada / Desalinated water	263,00	287,00	<b>104,48</b>
<b>TOTAL*</b>	<b>5.862,00</b>	<b>6.429,00</b>	<b>5.736,08</b>

(\*) Los datos de 2007 incluyen los consumos correspondientes a NA, teniendo en cuenta que dichos consumos suponen un valor aproximado de Media de 3% sobre los consumos globales. / The data for 2007 includes the consumption corresponding to AN, taking into account that this consumption supposes a approximate value of an aveage 3% of the global corruption.

### La gestión del agua en el Aeropuerto de Fuerteventura

Durante el año 2007, el Aeropuerto de Fuerteventura ha iniciado la instalación de una planta potabilizadora de agua de mar, cuya puesta en funcionamiento se prevé para el 2008. Ésta es una actuación que resulta necesaria en una isla con precipitaciones escasas y, por tanto, falta del recurso, como Fuerteventura. La planta funciona con desalinización por ósmosis inversa y posee una capacidad de producción de 500 m<sup>3</sup> al día. Asimismo, para garantizar el suministro de agua para el Aeropuerto, se ha construido un depósito de reserva de agua potable con capacidad para 2.475 m<sup>3</sup>, que proporciona una autonomía en el suministro para un período durante diez días.

En cuanto al tratamiento de las aguas residuales, el Aeropuerto cuenta con una nueva depuradora que emplea un sistema de tratamiento aerobio y posterior decantación con una capacidad de tratamiento de 350 m<sup>3</sup> por día.

Completa las instalaciones de gestión del agua, otro depósito en que se almacena el agua de salida de la depuradora para su uso en el riego de las zonas ajardinadas del Aeropuerto. Gracias a esta actuación se reutiliza el 100% del agua depurada, ajardinando más de 100.000 m<sup>2</sup> de la urbanización del Aeropuerto, creando una extensa zona verde y conservando con su cultivo especies autóctonas de la flora canaria y majorera.

En lo que respecta al ahorro de agua obtenido durante el 2007 respecto a años anteriores, se debe a las medidas que se reflejan en las tablas adjuntas a continuación:

### Iniciativas encaminadas a la reducción del consumo de agua en las direcciones regionales de Navegación Aérea aplicadas durante el año 2007

- » Instalación de cisternas de doble descarga en los baños de la Región Balear.
- » Instalación de sistemas automáticos de control de consumo de aguas sanitarias en la Región Canaria.
- » Instalación de un contador en el aljibe de riego para controlar ese consumo en la Región Este.
- » Reparación del aljibe del Centro de Control Aéreo en Sevilla suponiendo una reducción en comparación con el 2º semestre del año anterior de un 5,24%.

### Water management at Fuerteventura Airport

*During 2007, Fuerteventura Airport began the installation of a sea water treatment plant, which is planned to come into operation in 2008. This action is necessary on an island like Fuerteventura with low rainfall, and a lack of this resource. The plant functions with desalination by reverse osmosis and has a production capacity of 500 m<sup>3</sup> per day. In order to guarantee the water supply for the Airport, a drinking water reserve tank has also been built with capacity for 2,475 m<sup>3</sup> of water, which provides water supply for a period of ten days.*

*As concerns waste water treatment, the Airport has a new purifier which uses an aerobic treatment system and subsequent decanting with a treatment capacity of 350 m<sup>3</sup> per day.*

*The water management installations are completed by another tank which stores the water from the purifier so that it can be used to water the garden areas of the Airport. Due to this, 100% of the purified water is used and more than 100,000 m<sup>2</sup> of the Airport area is garden, creating an extensive green area and conserving autochthonous species of the flora of the Canary Islands and Fuerteventura.*

*As regards water saving obtained during 2007 as compared with previous years, this is due to the measures shown in the tables below:*

### Initiatives intended to reduce water consumption at Air Navigation Regional Directorates applied during 2007

- » Installation of cisterns with dual flushing in the toilets at the Balearic Island Region .
- » Installation of automatic systems for the control of lavatory water in the Canary Islands Region.
- » Installation of a meter in the watering tank in order to control consumption in the East Region.
- » Repair of the tank at the Air Control Centre in Seville which entailed a reduction of 5.24% in comparison with the 2nd quarter of the previous year.

## Iniciativas encaminadas a reducir el consumo de agua en los aeropuertos aplicadas durante el año 2007

- » Reutilización de agua depurada en sistemas de riego; elección de especies vegetales con menor demanda de agua.
- » Instalaciones con recogida y reutilización del agua: plataformas de prácticas o muros recogeadoras del Servicio de Extinción de Incendios.
- » Aprovechamiento de agua de lluvia en distintos usos: riego, fluxores, SEI, etcétera.
- » Mejoras relacionadas con la gestión del agua: conexión a red de abastecimiento, instalaciones de tratamiento de agua potable.
- » Mantenimiento preventivo y mejoras en el control de fugas de la red de agua potable.
- » Instalación de sistemas de ahorro en la descarga de cisternas de los aseos.
- » Instalación de contadores para mejorar el control de los distintos consumos en el aeropuerto.
- » Sensibilización ambiental del personal de Aena respecto al ahorro en el consumo de agua.

## *Initiatives intended to reduce water consumption at airports during 2007*

- » *Reuse of purified water in watering systems; choice of vegetable species with less demand for water.*
- » *Installations with collection and reuse of water: water collection platforms or walls from the Fire Extinguishing Service.*
- » *Use of rainwater: watering, fluxors, SEI, etc.*
- » *Improvements related to water management: connection to the supply network, installations for drinking water treatment.*
- » *Preventive maintenance and improvements in the leakage control from the drinking water network.*
- » *Installation of saving systems in the toilet flushing cisterns.*
- » *Installation of meters in order to improve the control of consumption at airports.*
- » *Environmental awareness of the Aena staff as regards savings in water consumption.*

## • Energía

La energía eléctrica consumida por Aena es demandada fundamentalmente para la puesta en marcha de los sistemas de climatización e iluminación de edificios, funcionamiento de elementos móviles (cintas, escaleras y pasillos mecánicos, etc.), balizamiento, alimentación de equipos de ayuda a la navegación aérea, servicios de atención al pasajero y a las compañías aéreas.

En lo que respecta al consumo bruto en electricidad en 2007, se mantiene en valores similares a los del año 2006, a pesar de la ampliación y la puesta en marcha de nuevas infraestructuras, gracias a las medidas de ahorro y eficiencia implantadas en los distintos aeropuertos, reflejadas en la tabla adjunta<sup>1(en página siguiente)</sup>.

Otras fuentes de energía utilizadas en los centros de Aena, son el gasoil (empleado en las calderas de calefacción, grupos electrógenos de emergencia para generación de energía eléctrica), la gasolina para vehículos y el gas natural para calderas de calefacción, servicios de restauración, etcétera.

## • Energy

*Electrical energy consumed by Aena is mainly required to operate the air conditioning and lighting systems in buildings, the functioning of mobile elements (conveyor belts, mechanical stairs and corridors, etc.), beacon systems, powering equipment to aid air navigation and passenger and airlines assistance services.*

*As concerns the gross consumption of electricity in 2007, similar values to those of 2006 were maintained, despite the increase and bringing into operation of new infrastructure, thanks to the savings and efficiency measures implemented at the airports, shown in the table attached<sup>1(on the following page)</sup>.*

*Other sources of energy used at Aena centres are diesel-oil (used in heating boilers, emergency electrical energy generators), petrol for vehicles and natural gas for heating boilers, catering services, etc.*

CONSUMO DIRECTO DE ENERGÍA POR AENA* <i>DIRECT ENERGY CONSUMPTION BY AENA</i>			
INDICADOR / INDICATOR	2005	2006	2007
<b>Energía eléctrica / Electrical Energy</b>			
Consumo total año ( GWh ) / <i>Total consumption per year ( GWh )</i>	544,00	789,00	<b>782,24</b>
<b>Consumo de gasoil / Diesel-oil Consumption</b>			
Consumo total año ( m³ ) / <i>Total consumption per year ( m³ )</i>	4.381,00	4.179,00	<b>4.532,43</b>
<b>Consumo de gasolina / Petrol Consumption</b>			
Consumo total año ( m³ ) / <i>Total consumption per year ( m³ )</i>	187,00	219,00	<b>204,79</b>
<b>Consumo de gas natural / Natural Gas Consumption</b>			
Consumo total año ( m³ ) / <i>Total consumption per year ( m³ )</i>	2.417,00	1.996,00	<b>2.045,94</b>

(\*) Los datos de 2007 incluyen los consumos correspondientes a NA, teniendo en cuenta que dichos consumos suponen un valor aproximado de media de 5% sobre los consumos globales / (\*) The data for 2007 includes the consumption corresponding to NA, taking into account that this consumption entails an approximate value of an average of 5% as regards global consumption

Como se puede observar en la tabla, el consumo de gasoil en 2007 ha aumentado respecto al 2006. Este aumento se debe a la progresiva sustitución del parque de vehículos a gasolina por otros de gasoil, con el fin de reducir el consumo de este combustible.

As can be seen in the table, the consumption of diesel-oil in 2007 increased as regards 2006. This increase is due to the progressive replacement of the fleet of petrol driven vehicles by others driven by diesel-oil in order to reduce the consumption of petrol.

#### Iniciativas encaminadas a reducir el consumo de energía en aeropuertos aplicadas durante el año 2007

- » Sustitución de luminarias convencionales por otras de bajo consumo.
- » Automatización de instalaciones, instalación de temporizadores o detectores de presencia.
- » Optimización del uso de equipos e instalaciones específicas: control de horas de funcionamiento y control de la temperatura en instalaciones de climatización, optimización del encendido en sistemas de alumbrado, etc.
- » Separación de líneas e instalación de elementos que permiten diferenciar y controlar los distintos consumos (contadores, interruptores, correctores del factor de potencia, reactancias electrónicas, etc.).
- » Sensibilización ambiental y fomento de buenas prácticas entre el personal de Aena y empresas.

#### *Initiatives intended to reduce energy consumption at airports applied during 2007*

- » Replacement of conventional luminaires by efficient ones.
- » Automation of installations, installation of timers or presence detectors.
- » Optimisation of the use of equipment and specific installations: control of functioning times and temperature control in air conditioning installations, optimisation of switching on lighting systems, etc.
- » Separation of lines and installation of components which make it possible to differentiate and control consumption (meters, switches, power factor regulators, electronic reactances, etc.).
- » Environmental awareness and the encouragement of good practice among Aena staff and companies.

## Iniciativas encaminadas a la reducción del consumo de energía en las direcciones regionales de Navegación Aérea aplicadas durante el año 2007

- » Instalación de láminas de rechazo solar en el Centro de Control para reducir el consumo de energía eléctrica en los equipos de climatización de la Región Balear.
- » Instalación de aerogenerador MADE-46 en Funcionamiento en Centro de Control Aéreo de Canarias con una producción eléctrica limpia de 1,6 (en millones de Kw/h) .
- » Sustitución progresiva de luminarias por las de bajo consumo.
- » Optimización de los recursos de gasoil mediante la instalación de depósitos de gasoil de menor capacidad de almacenamiento en las instalaciones de la Región Sur.
- » Control del repostaje de gasoil en los depósitos.

## *Initiatives intended to reduce energy consumption at the Air Navigation Regional Directorates applied during 2007*

- » Installation of solar rejection sheets at the control Centre in order to reduce the consumption of electrical energy in the air conditioning equipment of the Balearic Island Region.
- » Installation of a MADE-46 wind-power generator functioning at the Air Control Centre in the Canary Islands with a clean electrical production of 1.6 (in millions of KW per hr).
- » Progressive replacement of conventional luminaires by efficient ones.
- » Optimisation of the diesel-oil resources through the installation of diesel-oil tanks with less storage capacity at the installations of the South Region.
- » Diesel-oil refuelling control at the tanks.

## CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

En lo relativo a las emisiones atmosféricas de sustancias contaminantes y gases derivados de la actividad aeroportuaria, Aena ha llevado a cabo hasta la fecha, estudios de caracterización de la contaminación atmosférica de los aeropuertos de Alicante, Almería, Burgos, Fuerteventura, Huesca-Pirineos, La Palma, León, Madrid-Barajas, Málaga, Melilla, Menorca, Palma de Mallorca, Tenerife Norte y Valencia.

Al objeto de cumplir con los objetivos de protección atmosférica requeridos en las Declaraciones de Impacto Ambiental de sus respectivos proyectos de ampliación, Aena está desarrollando los correspondientes Programas de Control y Vigilancia de la Calidad del Aire (PCVCA) de los citados aeropuertos. Estos programas permiten realizar un seguimiento de los niveles de calidad del aire en el entorno de las infraestructuras aeroportuarias, de acuerdo a los requisitos establecidos en la legislación vigente. En este sentido, durante el año 2007 se elaboraron los PCVCA correspondientes a los aeropuertos de Almería, Palma de Mallorca, Tenerife Norte y Valencia.

Asimismo, al objeto de reducir la emisiones de GEI, Aena también impulsa los Programas de

## AIR QUALITY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS

As regards atmospheric emissions of contaminating substances and gases deriving from airport activity, to date, Aena has carried out characterisation studies of air pollution at the airports of Alicante, Almería, Burgos, Fuerteventura, Huesca-Pirineos, La Palma, León, Madrid-Barajas, Málaga, Melilla, Menorca, Palma de Mallorca, Tenerife Norte and Valencia.

In order to comply with the objectives concerning atmospheric protection required by the Environmental Impact Statements of their respective extension projects, Aena is developing the corresponding Air Quality Control and Surveillance Programmes at the airports mentioned. These programmes make it possible to carry out monitoring of air quality levels in the areas surrounding the airport infrastructures, in accordance with the requirements set out in the legislation in force. In this regard, during 2007 the Air Quality Control and Surveillance Programmes corresponding to the airports of Almería, Palma de Mallorca, Tenerife Norte and Valencia were drawn up.

Furthermore, in order to reduce greenhouse gas emissions, Aena also boosted the Platform

Sustitución de Vehículos de Apoyo en Plataforma (GSE), consensuados con los operadores de handling aeroportuario, al objeto de ir paulatinamente reemplazando la flota actual de este tipo de vehículos, por otra menos contaminante, en función de la evolución tecnológica. Así, durante el período 2004-2006 esta iniciativa se llevó a cabo en los aeropuertos de Madrid-Barajas, León, y Barcelona-El Prat, mientras que durante el año 2007, fue implantado en los aeropuertos de Burgos, Valencia, Melilla y Málaga.

Adicionalmente, Aena ha llevado a cabo durante el año 2007 el estudio "Análisis del potencial para la implantación de energías renovables en todos los aeropuertos de la red de Aena", en el marco de la Estrategia Española del Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2012 y del Plan de Energías Renovables en España 2005-2010. Entre las conclusiones obtenidas de dicho estudio, se incluye la existencia de un potencial de energía eólica de 173.745 (MWh/año), así como un potencial de energía fotovoltaica de 102,236 (MWh/año) en los aeropuertos de Aena, lo que supondría la reducción de aproximadamente 84.000 toneladas de CO<sub>2</sub> como consecuencia de la implantación de este tipo de fuentes de energía. Esto conllevaría una importante inversión cuya aplicación se encuentra actualmente en proceso de análisis.

*Vehicle Support Replacement Programme, agreed to with the airport handling operators in order to replace the current fleet of these vehicles by other less contaminating vehicles depending on technological evolution. During the 2004-2006 period, this initiative was carried out at the airports of Madrid-Barajas, León, and Barcelona-El Prat, while it was implemented in the airports of Burgos, Valencia, Melilla and Málaga in 2007.*

*During 2007, Aena carried out the study "Analysis of the potential for the implementation of renewable energies at all the airports in the Aena network", within the framework of the Spanish Strategy for Climate Change and Clean Energy Horizon 2012 and of the Renewable Energies Plan in Spain 2005-2010. The conclusions obtained from this study include the existence of a potential wind energy of 173,745 (MWh per year), as well as a potential photovoltaic energy of 102,236 (MWh per year) at the Aena airports, which would suppose the reduction of approximately 84,000 tons of CO<sub>2</sub> as a consequence of the implementation of these types of energy sources. This would entail substantial investment and it is currently being studied.*



### **El proyecto Aergas reducirá la contaminación en Madrid-Barajas**

Durante el 2007, el Aeropuerto de Madrid-Barajas ha desarrollado un proyecto denominado AERGAS cuyo objetivo consiste en reducir el nivel de emisiones, tanto acústicas como gaseosas, de los vehículos y maquinaria que operan en el interior de un aeropuerto, mediante el diseño y desarrollo de nuevos modelos que utilicen el gas natural como combustible, sustituyendo de forma progresiva los motores diesel de los vehículos de asistencia en tierra por motores eléctricos y de gas natural. Para ello, ya existe una estación de gas natural comprimido que dará servicio a los primeros prototipos.

### ***The Aergas project will reduce pollution at Madrid-Barajas***

*During 2007, Madrid-Barajas Airport developed a project called AERGAS whose objective consists of reducing the level of acoustic and gas emissions of the vehicles and machinery which operate inside an airport, through the design and development of new models which use natural gas as fuel, progressively replacing the diesel-oil motors of ground assistance vehicles by electrical and natural gas motors. To achieve this, there is a compressed natural gas station which will provide service to the first prototypes.*

Entre los convenios existentes, en el ámbito de la reducción de las emisiones de los GEI, destaca el Convenio de colaboración ambiental firmado entre la Comunidad Autónoma de Madrid (Consejería de Medio Ambiente) y Aena al objeto de vigilar la calidad del aire y controlar las emisiones de las instalaciones del sistema aeroportuario de Madrid-Barajas, facilitando el intercambio de información y estableciendo criterios comunes de control en las redes de vigilancia. Con este fin, el Aeropuerto dispone de una red de vigilancia de la calidad del aire (REDAIR) que controla, de forma continua y automática, la calidad del aire en el área de influencia de las zonas de operación aeroportuaria. La red cuenta con tres estaciones automáticas fijas (ubicadas en el interior del recinto aeroportuario), que evalúan en tiempo real las concentraciones en el aire de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ), monóxido de carbono (CO), ozono ( $\text{O}_3$ ), partículas en suspensión (PM10) e hidrocarburos totales (HCT). Además, cuenta con un laboratorio móvil de medida de la calidad del aire que muestrea los mismos parámetros. Una vez validados, los resultados obtenidos son publicados diariamente en el apartado de Medio Ambiente del Aeropuerto de Madrid-Barajas, en la web de Aena, e incorporados a un fichero de intercambio de información de calidad del aire que posteriormente se remite al Ayuntamiento, a la Comunidad de Madrid y al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

*Among the existing agreements, within the area of greenhouse gas emission reduction, mention should be made of the Agreement on Environmental Collaboration signed by the Regional Government of Madrid (Council for the Environment) and Aena in order to control air quality and emissions at the installations of the airport system of Madrid-Barajas, by facilitating the exchange of information and establishing common control criteria in the surveillance networks. To achieve this, the Airport has a network for the surveillance of air quality (REDAIR) which continually and automatically controls the air quality within the airport operation areas. The network has three fixed automatic stations (located inside the airport area), which evaluate the concentrations of sulphur dioxide ( $\text{SO}_2$ ), nitrogen dioxide ( $\text{NO}_2$ ), carbon monoxide (CO), ozone ( $\text{O}_3$ ), suspended particles (PM10) and total hydrocarbons (THC) in the air in real time. It also has a mobile laboratory for measuring the air quality showing the same parameters. Once validated, the results obtained are published daily in the environment section of the Madrid-Barajas Airport, on the Aena website, and a file for the exchange of information on air quality is incorporated and subsequently sent to the city council, the Regional Government of Madrid and the Ministry of the Environment and the Rural and Marine Environment.*

A este respecto destacar, hasta la fecha, la presencia de dos aerogeneradores en el Aeropuerto de La Palma, pionero en el mundo de la aviación civil internacional en cuanto al uso de la energía eólica como fuente de energía primaria, y el aerogenerador instalado en el Centro de Control de la Dirección Regional de Navegación Área de la isla de Gran Canaria, así como los paneles solares térmicos para la generación de agua caliente sanitaria y de calefacción instalados en el Aeropuerto de Palma de Mallorca en años anteriores.

*In this area, we should point out, to date, the presence of two wind turbines at the Airport of La Palma, the pioneer at international civil aviation level as regards the use of wind energy as a source of primary energy, and the wind turbine installed at the Control Centre of the Air Navigation Regional Directorate on the island of Gran Canaria, as well as the solar thermal panels for the generation of sanitary hot water and heating installed at the Palma de Mallorca Airport in previous years.*



Paneles solares en el Aeropuerto de Palma de Mallorca. / Solar panels at Palma de Mallorca Airport.

Otras instalaciones encaminadas a reducir el consumo de combustibles fósiles en Aena, son las plantas de cogeneración existentes en los aeropuertos de Bilbao y Madrid-Barajas. En el caso de la planta de cogeneración del Aeropuerto de Madrid-Barajas, en 2007 cubrió totalmente la demanda térmica, y de forma parcial la eléctrica de la Nueva Área Terminal (T4 y T4S). Dicha instalación, funciona aprovechando el calor de los gases de escape de los motogeneradores de energía eléctrica y el frío de su refrigeración de baja temperatura, para alimentar el sistema de calefacción y el de aire acondicionado. Adicionalmente, los motores tienen acoplados generadores eléctricos que producen la electricidad para la Nueva Área Terminal.

*Other installations planned to reduce the consumption of fossil fuels at Aena are the cogeneration plants at the airports of Bilbao and Madrid- Barajas. As regards the cogeneration plant of the Madrid-Barajas Airport, in 2007 it totally covered the thermal demand, and it partially covered the electrical demand of the New Terminal Area (T4 and T4S). This installation functions by using the heat from the exhaust gases from the electrical energy motor generators and the cold from its low temperature refrigeration in order to feed the heating and air conditioning system. In addition, the motors are coupled to electrical generators which produce the electricity for the New Terminal Area.*

Asimismo, cabe destacar la realización de un Convenio Específico de Colaboración (CEC) entre Aena y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) para la instalación de un sistema de energía fotovoltaica en el Aeropuerto de Jerez, cuya ejecución se llevará a cabo a lo largo del año 2008.

*Mention should also be made of the signing of a Specific Collaboration Agreement by Aena and the National Institute of Aerospace Technology (INTA) for the installation of a photovoltaic energy system at the Airport of Jerez, which will be executed throughout 2008.*

### AHORRO EN EL AÑO 2007 DE CO<sup>2</sup>-EQUIVALENTE EMITIDO A LA ATMÓSFERA GRACIAS A INICIATIVAS EN AENA 2007 SAVING OF CO<sup>2</sup>-EQUIVALENT RELEASED INTO THE ATMOSPHERE THANKS TO AENA INITIATIVES

Planta de cogeneración del Aeropuerto de Madrid-Barajas / Cogeneration plant at the Madrid-Barajas Airport	65.655,38 (t CO <sup>2</sup> -eq)
Planta de cogeneración del Aeropuerto de Bilbao / Cogeneration plant at Bilbao Airport	689,41 (t CO <sup>2</sup> -eq)
Aerogeneradores del Aeropuerto de La Palma / Wind turbines at La Palma Airport	709,51 (t CO <sup>2</sup> -eq)
Aerogenerador del Centro de Control de la Dirección Regional de Navegación Aérea – Región Canarias / Wind turbine at the Control Centre of the Air Navigation Regional Directorate – Canary Islands Region	481,6 (t CO <sup>2</sup> -eq)
Instalación solar térmica del Aeropuerto de Palma de Mallorca / Solar thermal installation at Palma de Mallorca Airport	38,66 (t CO <sup>2</sup> -eq)

El cálculo de CO<sup>2</sup> se obtiene a partir de la relación establecida entre la energía eléctrica generada por las instalaciones indicadas y la información contenida en el *Inventario de Emisiones de GEI en España 1990-2005*, publicado en el año 2007 por el Ministerio de Medio Ambiente / The calculation of CO<sup>2</sup> is obtained from the relationship established between the electrical energy generated by the installations stated and the information contained in the *Greenhouse Gas Emissions Inventory in Spain 1990-2005*, published in 2007 by the Ministry of the Environment.

### CONTROL DEL RUIDO

El aumento del tráfico aéreo y el crecimiento de población en el entorno de los aeropuertos, son dos de los factores que han contribuido a incrementar la problemática social asociada al ruido, en la actividad aeroportuaria. Es por ello, que Aena analiza las posibles medidas preventivas y correctoras que pueden contribuir a su minimización, aplicando las acciones que resultan más idóneas en función de las características de cada aeropuerto, realizando un proceso de mejora continua de acuerdo con los avances de la tecnología aeronáutica y de la navegación aérea, todo ello conforme a la Resolución A-31/7 de la 33<sup>a</sup> Asamblea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), por la que se introdujo el concepto del “enfoque equilibrado” en la gestión del ruido de origen aeroportuario.

Del total de actividades que se desarrollan en los aeropuertos, las principales fuentes de emisión de ruido, tienen su origen en las operaciones de despegue y aterrizaje de las aeronaves.

Entre las medidas puestas en práctica por Aena, encaminadas a minimizar las molestias que cau-

### NOISE CONTROL

*The increase in air traffic and the population growth in areas surrounding airports are two of the factors which have contributed to increasing the social problems associated to noise from airport activity. For this reason Aena analyses the possible preventive and corrective measures which might contribute to their minimisation by applying the actions which are most suitable depending on the characteristics of each airport, carrying out a continual improvement process in accordance with the progress of aeronautical and air navigation technology, in accord with Resolution A-31/7 of the 33rd Assembly of the International Civil Aviation Organisation (ICAO), whereby the concept of “balanced focus” was applied to the management of airport noise.*

*Among the activities carried out at airports, the main sources of noise emission are the aircraft take-off and landing operations.*

*Among the measures put into practice by Aena, intended to reduce the annoyance caused to the population by noise from aircraft are the*

sa el ruido producido por las aeronaves sobre la población, destacan el establecimiento de rutas de menor impacto sobre núcleos habitados situados en el entorno del aeropuerto y los Planes de Aislamiento Acústico (descritos con más detalle en el apartado "Nuestras comunidades y la sociedad").

*establishment of routes with less impact on inhabited nuclei in areas surrounding airports and the Acoustic Isolation Plans (described in more detail in "Our Communities and Society" section).*



Aena ha presentado mapas estratégicos de ruido de los grandes aeropuertos. / Aena has submitted strategic noise maps of large airports.

Adicionalmente a estas medidas, es importante añadir que la recientemente publicada Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, recoge a través de su Disposición final segunda. Modificación de la Ley 14/2000, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, una serie de actuaciones a fin de desincentivar el uso de aeronaves ruidosas mediante la aplicación de penalizaciones sobre el importe a pagar por aterrizaje a aquellas aeronaves que superen los límites establecidos.

Además, de acuerdo con lo establecido en la Orden Ministerial FOM/926/2005, de 21 de marzo, y como continuación de la actualización de las huellas de ruido del "Escenario Actual" del Plan Director de los aeropuertos de A Coruña y Bilbao, realizadas en el año 2006, durante el año 2007 se han actualizado las huellas de los Planes Directores de los aeropuertos de Almería y Santander.

De otra parte, cabe destacar que durante el año 2007, en función de lo establecido en la Directiva

*In addition to these measures, it is important to add that in the second final provision of the recently published Act 34/2007, of November 15, on air quality and the protection of the atmosphere (Modification of Act 14/2000, of December 29, on Fiscal, Administrative and Social Measures), there are a number of actions intended to avoid the use of noisy aircrafts through the application of penalisations on the landing fees for those aircrafts which surpass the limits established.*

*Moreover, in accordance with what is established in Ministerial Order FOM/926/2005, of March 21, and as a continuation of the noise prints updating of the "Current Scenario" of the Master Plan of Coruña and Bilbao airports, made in 2006, during 2007, the prints in the Master Plans of Almería and Santander airports have been updated.*

*It should also be pointed out that, during 2007, based on what is established in Directive*

2002/49/CE, la Ley 37/2003 del Ruido y el Real Decreto 1513/2005 que la desarrolla, la Dirección de Planificación de Infraestructuras ha presentado los mapas estratégicos de ruido de los grandes aeropuertos, entendiendo por tales aquellos aeropuertos civiles que exceden los 50.000 movimientos comerciales anuales, contabilizando tanto los despegues como los aterrizajes.

Así pues, a fecha de 30 de junio de 2007, Aena había elaborado los mapas estratégicos de ruido de los aeropuertos de Alicante, Barcelona-El Prat, Bilbao, Gran Canaria, Madrid-Barajas, Málaga, Palma de Mallorca, Tenerife Norte, Tenerife Sur y Valencia, expuestos en el apartado de Infraestructuras de la web de Aena, poniendo a disposición del público la información relativa a la situación acústica existente, expresada en función de unos determinados indicadores de ruido, número estimado de viviendas, colegios y hospitalares, así como del número de personas en una zona expuestas al ruido, en el entorno de estos diez grandes aeropuertos de competencia estatal y gestionados por Aena.

Estos mapas serán la referencia a utilizar para establecer los planes de acción, que permitan cumplir los objetivos de calidad acústica que la normativa establece para las distintas zonas del entorno aeroportuario.

Por último indicar que junto con las actuaciones anteriormente mencionadas, existen otras iniciativas encaminadas a reducir el ruido sobre las poblaciones cercanas a los aeropuertos, implementadas de forma paulatina durante el 2007 y que se detallan en la siguiente tabla:

*2002/49/EC, Act 37/2003 on Noise and Royal Decree 1513/2005 which develops it, the Planning and Infrastructures Directorate submitted the strategic noise maps of large airports, understanding these to be those civil airports which exceed 50,000 commercial movements annually, counting both take-offs and landings.*

*On June 30, 2007, Aena had drawn up the strategic noise maps of the airports of Alicante, Barcelona-El Prat, Bilbao, Gran Canaria, Madrid-Barajas, Málaga, Palma de Mallorca, Tenerife Norte, Tenerife Sur and Valencia, set out in the infrastructures section on the Aena website. The information related to the existing acoustic situation, expressed on the basis of certain noise indicators, the estimated number of dwellings, schools and hospitals, as well as the number of persons in an area exposed to noise, in the area surrounding these ten large airports under the competence of the State and managed by Aena was placed at the disposal of the public.*

*These maps will serve as references to establish action plans, which will make it possible to comply with the objectives of acoustic quality laid down by the legislation in force for all the areas within the airports.*

*Finally, it should be pointed out that, together with the actions mentioned above, there are other initiatives intended to reduce noise affecting the populations surrounding airports, implemented gradually during 2007 and listed in the following table:*

<b>INICIATIVAS ENCAMINADAS A REDUCIR EL RUIDO EN PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO Y OPERACIONES DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE</b> <b>INITIATIVES AIMED AT REDUCING NOISE IN PARKING PLATFORMS AND TAKE-OFF AND LANDING OPERATIONS</b>	
Restricción de pruebas de motores / Motor test restrictions	Restricción pistas despegue / aterrizaje / Restriction on take-off / landing runways
Restricción de uso de APU* / Restrictions on APU* use	Uso de trayectorias SID preferentes o determinadas / Preferential or determined SID
Seguimiento radar y medición de ruido / Radar monitoring and noise measurement	Procedimientos de despegue o aterrizaje / Take-off / landing procedures
Restricción vuelos entrenamientos / Restriction on training flights	Ángulo de aproximación de aterrizaje (GP de ILS o PAP) / Landing manoeuvring angle (ILS or PAP GP)
Evitar sobrevuelos urbanos / Avoidance of flights over urban areas	Restricciones por aeronaves / Aircraft restrictions
Restricción uso de potencia reversa / Restriction on the use of reverse power	Restricciones por sobrevuelo en el circuito de tránsito / Overflight restrictions in the traffic circuit

## Medidas de control de ruido en el Aeropuerto de Madrid-Barajas

Aún siendo los planes de aislamiento acústico, con más de 13.353 viviendas aisladas, una de las principales medidas correctoras que ha adoptado Aena, en el Aeropuerto de Madrid-Barajas existen otras encaminadas a reducir la inmisión sonora en el origen:

En este sentido, cabe citar el establecimiento de una cuota de ruido, que consiste en la asignación a cada tipo de aeronave de una variable cuota de ruido diferenciando entre despegue y aterrizaje, en función del nivel efectivo de ruido percibido certificado (EPNdB).

De este modo, las compañías que operan en el Aeropuerto disponen de un valor total asignado de cuota de ruido al que deberán ajustarse mediante la optimización de las operaciones ofertadas y la flota empleada para desarrollarlas. Asimismo, ha fijado una medida más restrictiva para reducir los niveles sonoros en el entorno, consistente en la prohibición entre las 23:00 y las 7:00 horas de las operaciones de despegue y aterrizaje de aeronaves que presentan cuotas de ruido por encima de un valor determinado (Cuota de Ruido-4), limitando así la operación de las aeronaves más ruidosas en los períodos de mayor sensibilidad acústica.

Adicionalmente, cabe destacar la existencia de un sistema de monitorado de ruido y sendas de vuelo de Madrid - Barajas (SIRMA) consistente en la instalación de diversos micrófonos instalados en zonas estratégicas del entorno aeroportuario, al objeto de obtener información completa, fiable y permanente del nivel de cumplimiento de los procedimientos operativos que se realizan en las proximidades del Aeropuerto. Así, la información que proporcionan el SIRMA y SCVA (Sistema de Control Visual y Acústico), permite controlar que las aeronaves cumplan con las trayectorias y procedimientos establecidos, registrando el nivel de ruido medido. En caso de que se produzca algún incumplimiento, se investigan las causas que lo produjeron y se inicia el correspondiente expediente ante la Dirección General de Aviación Civil.

Al objeto de analizar la exposición al ruido aeronáutico en el entorno del Aeropuerto, Aena ha llevado a cabo un estudio, de acuerdo a cuyas

## Noise control measures at Madrid-Barajas Airport

*Although one of the main corrective measures adopted by Aena at the Madrid-Barajas Airport is the acoustic isolation plan involving more than 13,353 isolated dwellings, there are other measures intended to reduce noise immission at source:*

*In this regard, it should be pointed out that a noise quota has been established, consisting of the assignment of a noise quota variable to each type of aircraft, differentiating between take-off and landing, based on the effective perceived noise level (EPNdB).*

*Thus, the companies which operate at the Airport have a total noise quota value assigned and must adapt to this value through the optimisation of the operations offered and the fleet used in order to carry out these operations. Moreover, a more restrictive measure has been established in order to reduce sound levels in surrounding areas, consisting of the prohibition of aircraft take-off and landing operations which have noise quotas above a certain value (Noise Quota – 4) between 11 p.m. and 7 a.m., thus the more noisy aircraft operations are restricted during the periods with higher acoustic sensitivity.*

*Additionally, it should be mentioned that there is a system for monitoring noise and flight paths at Madrid Barajas airport (SIRMA), which consist of the installation of several microphones installed in strategic areas of the airport in order to obtain complete, reliable and permanent information on the level of compliance of the operational procedures carried out in the proximity of the Airport. Thus, the information provided by SIRMA and SCVA (Visual and Acoustic Control System) makes it possible to check that the aircrafts comply with the paths and procedures established, registering the noise level measured. In the event of a failure to comply, the reasons are investigated and the corresponding proceedings are initiated before the Civil Aviation General Directorate.*

*In order to analyse exposure to aeronautical noise in areas surrounding the Airport, Aena carried out a study and, in accordance with its conclusions, the Civil Aviation General Directorate approved, through the Resolution of August 30, 2006, the application of operational restrictions to "marginally compliant" aircrafts \*, establishing the progressive withdrawal*

conclusiones, la Dirección General de Aviación Civil aprobó, mediante la Resolución de 30 de agosto de 2006, la aplicación de restricciones operativas a los aviones "marginalmente conformes"\*, estableciendo la retirada progresiva por las compañías aéreas de dichas aeronaves que operan en el Aeropuerto, a un ritmo anual del 20%, hasta alcanzar el 100% de las operaciones realizadas con estas aeronaves antes del 28 de septiembre de 2012.

Dicha resolución, introduce restricciones operativas en el Aeropuerto de Madrid-Barajas siguiendo el procedimiento enfoque equilibrado del Real Decreto 1257/2003, de 3 de octubre. Dicho concepto, constituye un instrumento de acción que comprende la ejecución simultánea y coordinada de cuatro elementos principales, siendo estos: la reducción del nivel sonoro en la fuente de emisión, el desarrollo de acciones enfocadas a la ordenación y gestión del territorio en el entorno aeroportuario que eviten el desarrollo urbanístico en zonas expuestas a niveles por encima de los criterios de calidad ambiental, la implementación de procedimientos operativos de reducción del ruido y la introducción de restricciones operativas a las aeronaves más ruidosas.

*of these aircraft which operate at the Airport by the airlines, at an annual rate of 20%, until 100% of the operations carried out with these aircraft is achieved before September 28, 2012.*

*This resolution introduces operational restrictions at Madrid-Barajas Airport following the balanced approach procedure of Royal Decree 1257/2003, of October 3. This concept constitutes an action tool which includes the simultaneous and coordinated execution of four main components, which are the following: the reduction of the sound level at the source of emission, the carrying out of actions focused on the organisation and management of the airport surrounding area which prevent urban development in areas exposed to levels above the criteria of environmental quality, the implementation of operational procedures for the reduction of noise and the introduction of operational restrictions on noisiest aircrafts.*

\* Civil subsonic jet aircrafts which comply with the acoustic certification values of Vol. 1, Part 2, Chapter 3, Annex 16 of the International Civil Aviation Agreement by an accumulated margin not greater than 5 EPNdB or the effective perceived noise level, expressed in decibels.

\* Aviones de reacción subsónicos civiles que cumplen los valores de certificación acústica del Vol. 1, 2<sup>a</sup> parte, Capítulo 3, Anexo 16 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional por un margen acumulado no superior a 5 EPNdB o nivel efectivo de ruido percibido, expresado en decibelios.

## BIODIVERSIDAD – EL MEDIO NATURAL Y AENA

Al objeto de compatibilizar la conservación del patrimonio natural del territorio, con la operatividad aeropuertuaria, la funcionalidad de sus instalaciones y las condiciones de seguridad en el tráfico aéreo, Aena lleva a cabo diversas medidas de protección y conservación de los espacios naturales sobre los que se asientan sus infraestructuras como las que se incluyen en la siguiente tabla.

## BIODIVERSITY – THE NATURAL ENVIRONMENT AND AENA

*In order to make the territory natural heritage more compatible with airport operability, the functionality of the installations and the air traffic safety conditions, Aena implements certain protection and conservation measures regarding the natural area where its infrastructures are located including those listed in the following table.*

AEROPUERTO AIRPORT	PRINCIPALES ACTUACIONES 2007 MAIN ACTIONS CARRIED OUT IN 2007
LA PALMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración del proyecto básico de regeneración de las piscinas naturales situadas en el entorno del aeropuerto y su recuperación como paisaje costero de roca basáltica. / <i>The drafting of the basic project for the regeneration of natural swimming-pools in the area of the airport and their recuperation as basalt rock coastal landscape.</i></li> </ul>
MÁLAGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta en marcha de la reubicación de árboles procedentes de las expropiaciones del Plan Málaga, asegurando el trasplante de las especies arbóreas existentes en las parcelas expropiadas para la ampliación del campo de vuelo, a zonas ajardinadas dentro del propio Aeropuerto. / <i>Start up of the relocation of trees from the expropriations of the Malaga Plan, ensuring the transplant of the existing tree species in the plots expropriated for the extension of the airfield to garden areas within the airport.</i></li> <li>• Convenio de colaboración entre Aena-Aeropuerto de Málaga y la Universidad de Málaga con objeto de realizar un "Programa para la conservación y recuperación ex situ de especies de flora y fauna de interés ecológico". / <i>Collaboration agreement made by Aena-Malaga Airport and Malaga University in order to carry out a "Programme for the conservation and ex situ recuperation of flora and fauna species of ecological interest".</i></li> <li>• Programa de gestión de hábitat en el ámbito del proyecto de "Ampliación del campo de vuelos del Aeropuerto de Málaga" (DIA 2003). / <i>Programme for the management of the habitat within the "Project for the extension of the airfields at Malaga Airport" (DIA 2003).</i></li> </ul>
LEÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección faunística previa al inicio de la obra de Ampliación del Campo de Vuelo del Aeropuerto de León. / <i>Inspection of the fauna previous to the commencement of the work on the Extension of the Airfield at Leon Airport.</i></li> <li>• (2007-2008) Soterramiento de los arroyos Fontanillas, Sacorroto y Santiago en verano para facilitar la reproducción de las especies de los hábitats afectados. / <i>(2007-2008) Underground burying of the Fontanillas, Sacorroto and Santiago streams in summer in order to facilitate the reproduction of the species in the habitats affected.</i></li> </ul>
MENORCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección del Ullastre milenario existente junto a las obras de Aparcamiento y Urbanización mediante instalación de jalonamiento rígido y señalización. / <i>Protection of the thousand year old wild olive tree beside the works on the Car Park and Development through the installation of rigid stakes and signalling.</i></li> <li>• Preservación de especies protegidas: rescate de 30 ejemplares de tortuga testudo hermanni, previamente y durante el movimiento de tierras inicial en la obra del aparcamiento y urbanización. / <i>Preservation of protected species: rescue of 30 testudo hermanni tortoises, previously and during the initial earth moving for the works on the car park and development.</i></li> </ul>
BURGOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (2006-2007) Protección del cauce del río Pico, y por tanto de la vegetación y fauna asociadas a dicho cauce, mediante la instalación de barreras de sedimentos en la obra del nuevo campo de vuelos. / <i>(2006-2007) Protection of the Pico river bed and of the vegetation and fauna related to said bed, through the installation of sediment barriers at the works on the new airfield.</i></li> </ul>
TENERIFE NORTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de campo para batida inicial de fauna en zonas las afectadas por las obras de ampliación del aeropuerto. / <i>Field work for the initial search for fauna in the areas affected by the works on the extension of the airport.</i></li> </ul>

En el Aeropuerto de Menorca se recogen tortugas mediterráneas que se devuelven a su medio natural. / *Mediterranean tortoises are collected at Menorca Airport and returned to their natural habitats.*

Asimismo, destacar otras actuaciones que se llevan realizando desde el 2004 y cuyo seguimiento ha supuesto una continuidad en los trabajos de ejecución durante el 2007, como son las tareas de protección de la vegetación y fauna en el cauce del río Pico en el Aeropuerto de Burgos, las prospecciones superficiales y excavaciones para delimitar el yacimiento "Huerta de Reyes" en el Aeropuerto de Melilla o las inspecciones faunísticas y los trasplantes de las especies vegetales relevantes al inicio de cada obra a llevar a cabo en los distintos aeropuertos de la red de Aena.

#### **Convenios para la gestión de impactos sobre la biodiversidad en los aeropuertos durante las fases de explotación en 2007**

- Convenio de colaboración con el Centro de Recuperación del Lagarto Gigante de la Gomera.
- Renovación del Convenio de colaboración con la Reserva Natural de Plaiaundi en San Sebastián.
- Mantenimiento del convenio de colaboración con la Fundación Naturaleza y Hombre en Santander.

Mention should also be made of other actions carried out since 2004 whose monitoring has entailed continuity in the execution works during 2007, such as the tasks for the protection of vegetation and fauna in the Pico river bed at Burgos Airport, surface prospection and excavations in order to delimit the "Huerta de Reyes" site at Melilla Airport and the inspection of fauna and the transplanting of relevant vegetable species at the commencement of each work to be carried out at the airports in the Aena network.

#### **Agreements for the management of the impacts on biodiversity at airports during the operation phases in 2007**

- Collaboration agreement with the Centre for the Recuperation of the Giant Lizard of la Gomera.
- Renewal of the collaboration agreement with Plaiaundi Nature Reserve in San Sebastián.
- Maintenance of the collaboration agreement with the Fundación Naturaleza y Hombre in Santander.

La fauna presente en el ámbito del aeropuerto constituye un elemento clave de protección frente a la actividad y expansión propia del aeropuerto. Así en el Aeropuerto de Menorca, la ejecución de cualquier proyecto lleva implícita una serie de actuaciones encaminadas a la protección y conservación de las especies que pudieran verse afectadas, siendo especial el caso de la tortuga mediterránea (*testudo hermanni*), cuyos ejemplares, tras ser recogidos en las correspondientes batidas de fauna, son trasladadas al terrario del aeropuerto, pesadas, marcadas y alimentadas hasta su posterior entrega al Grupo Ecologista Balear, a través del Servicio de Agentes Forestales de Menorca, los cuales aseguran que, tras un periodo de cuarentena en el centro de recuperación de fauna silvestre, su estado es óptimo para ser devueltas a su medio natural.

The fauna in the airport area constitutes a key protection factor as regards airport activity and expansion. At Menorca Airport, the execution of any project implies a number of actions intended to protect and conserve the species which might be affected, and the case of the Mediterranean tortoise (*testudo hermanni*) is special. These specimens are collected during the search for fauna and transferred to the airport terrarium, where they are weighed, marked and fed and then handed over to the Balearic Island Ecological Group, through the Menorca Forest Rangers Service, who assure that, after a period of quarantine at the centre for the recuperation of wild fauna, their condition is optimum to be returned to their natural habitat.



## CETRERÍA AL SERVICIO DE LA SEGURIDAD EN LOS AEROPUERTOS

Sin perjuicio de la conservación de las especies faunísticas relevantes existentes en los aeropuertos, otro de los objetivos del departamento de control de Fauna, es la de utilizar métodos disuasorios que eviten que las aves y otros animales invadan el área de movimiento de las aeronaves evitando las posibles interferencias en las rutas de aterrizaje y despegue, garantizando así unos óptimos niveles de seguridad en las maniobras. El procedimiento de actuación consiste en mantener los halcones adiestrados por el servicio de cetrería del aeropuerto en vuelo el mayor tiempo posible para que su presencia sea fácilmente perceptible para el resto de aves que evitaran ponerse a su alcance.

Asimismo en diversos aeropuertos se llevan realizando otros métodos complementarios de disuasión, consistentes en equipos láser para ahuyentar a las aves de costumbres crepusculares, mediante la emisión de un haz rasante verde fosforescente, que actúa barriendo la pista y ahuyentando a los pájaros. Su uso, por la noche y en baja visibilidad, no afecta a las operaciones ni es lesivo para la fauna.

Con el fin de controlar la presencia de aves y favorecer su dispersión, existen otras medidas implantadas en los aeropuertos, consistentes en una identificación previa de las zonas de riesgo por concentración de aves y un trabajo constante de actualización, favoreciendo la creación de hábitat poco atrayentes para las aves en el aeropuerto y sus alrededores y la configuración de otros dormideros alternativos.

## FALCONRY AT THE SERVICE OF AIRPORT SAFETY

*Without prejudice to the conservation of the relevant fauna species at airports, another objective of the Department for the Control of Fauna is the use of dissuasive methods which prevent birds and other animals from invading the aircraft movement areas and prevent possible interference in the landing and take-off routes, thus guaranteeing optimum safety levels during manoeuvres. The procedure for action consists of maintaining the hawks trained by the airport falconry service in flight for as long as possible so that they can be easily detected by the other birds which will avoid coming within their reach.*

*Complementary dissuasive methods are being carried out in several airports, and these consist of laser equipment to chase off nocturnal birds, through the emission of an oblique phosphorescent green ray, which acts by sweeping the runway and scaring off the birds. Its use at night and in low visibility conditions does not affect operations and does not harm the fauna.*

*In order to control the presence of birds and to encourage their dispersion, other measures have been implemented at airports, consisting of the previous identification of the areas at risk due to the concentration of birds and constant updating work, which fosters the creation of an unattractive habitat for birds at the airport and its surrounding areas and the configuration of alternative sleeping areas.*



La cetrería en los aeropuertos respeta el medio ambiente. / Falconry at airports is environmentally friendly.

## GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de residuos ha sido siempre objeto de preocupación por parte de Aena, tal y como queda reflejado en su política medioambiental, por eso, en sus aeropuertos se llevan a cabo diversas actuaciones para la selección, reducción, reutilización y reciclaje de todo tipo de residuos al objeto de minimizar su generación.

En materia de gestión de residuos no peligrosos, los principales esfuerzos están encaminados al reciclaje o valorización de los mismos, incorporando plantas de transferencia de residuos urbanos en aquellos aeropuertos que generan un mayor volumen de residuos.

En este sentido, se considera residuo valorizado todo el que se recoge selectivamente con el objetivo, de darle como destino el reciclaje (papel, vidrio, chatarra, madera, plástico, etcétera) y el compostaje o aprovechamiento agrícola y de jardinería (lodos de EDAR y residuos de jardinería).

Así, entre otras medidas adoptadas por los aeropuertos, en el ámbito de reciclaje y reutilización de residuos, cabe destacar el empleo de restos vegetales para la generación de compost o de lodos de depuradora como abono para las zonas ajardinadas, destacando la adquisición de dos compostadoras en el Aeropuerto de Santander destinadas a procesar los residuos orgánicos procedentes de los servicios de restauración del Aeropuerto.

## WASTE MANAGEMENT

*Waste management has always been a concern for Aena, as this has been clearly reflected in its environmental policy, thus, several actions are carried out at its airports in order to select, reduce, reuse and recycle all kinds of waste in order to reduce the amount of waste generated.*

*As far as non-hazardous waste management is concerned, the main efforts were put into recycling or appraisal of such waste, by incorporating urban waste transfer plants at those airports which generate a greater amount of waste.*

*Appraised waste is considered to be all the waste collected selectively in order to be recycled (paper, glass, scrap metal, wood, plastic, etc.) and compost or waste for agricultural and gardening use (Waste Water Purifying Station sludge and gardening waste).*

*Among other measures adopted by the airports, in the area of recycling and reuse of waste, mention should be made of the use of vegetable waste for the generation of compost or sludge from the purifier as fertiliser for the garden areas, in particular, the acquisition of two compost bins at Santander Airport for processing the organic waste from the airport catering services.*

### RESIDUOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN AEROPUERTOS (TONELADAS) NON-HAZARDOUS WASTE GENERATED AT AIRPORTS (IN TONS)

INDICADOR / INDICATOR	2005	2006	2007
Fracción orgánica y otros residuos sólidos urbanos sin separar / Organic fraction and other non-segregated urban solid waste	28.974	34.898	<b>37.067</b>
Papel y cartón / Paper and cardboard	2.374,00	4.068	<b>4.182</b>
Lodos de depuradora / Purifying plant sludge	1.291	1.330	<b>1.549</b>
Envases (latas, plásticos, bricks, etc.) / Containers (tins, plastic, cartons, etc.)	699,38	586,26	<b>895</b>
Restos de jardinería / Gardening waste	685,12	550,27	<b>747</b>
Madera y palets / Wood and pallets	444	395	<b>291</b>
Chatarra / Scrap	283,01	359,95	<b>303</b>
Vidrio / Glass	196	239	<b>329</b>
Plástico / Plastic	111,87	154,07	<b>172</b>
Neumáticos / Tyres	23,24	12,69	<b>22</b>
Tóner y cartuchos de tinta / Toner and ink cartridges	3,92	3,06	<b>4</b>
<b>Total de residuos urbanos valorizados / Total urban waste appraised</b>	<b>6.114</b>	<b>7.700</b>	<b>8.494</b>
<b>Total de residuos no peligrosos destinados a vertedero / Total non-hazardous waste for dumping sites</b>	<b>28.974</b>	<b>34.898</b>	<b>37.067</b>

Tal y como se aprecia en la tabla, la mayor parte de los RSUs<sup>2</sup> recogidos selectivamente se han incrementado en 2007, respecto a 2006, indicando que cada vez más aeropuertos incorporan la recogida selectiva de una manera más eficiente en sus instalaciones, a lo que se une una mayor concienciación por parte de los trabajadores.

El 76,21% de los residuos peligrosos generados en los aeropuertos, cuya totalidad es convenientemente gestionada, corresponden al agua con hidrocarburo, resultante de las acciones de mantenimiento de los separadores de hidrocarburos ubicados en las plataformas de estacionamiento. El resto de los residuos peligrosos, proceden principalmente, del mantenimiento mecánico de vehículos y equipos del aeropuerto (aceites, filtros, baterías, etcétera).

De la tabla adjunta, se puede apreciar que el total de residuos peligrosos generados en 2007 ha disminuido considerablemente respecto al año anterior. Esto se debe, fundamentalmente, a que la generación de algunos residuos no tiene periodicidad anual, por lo que la cantidad generada depende del número de aeropuertos que ese año coincidan en la gestión.

Las iniciativas desarrolladas por Aena en el campo de los residuos peligrosos, están encaminadas a priorizar la valorización y la ausencia o minimización de los riesgos derivados de su manipulación y almacenamiento temporal. Para ello, los aeropuertos cuentan con zonas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, que reúnen las condiciones de seguridad adecuadas para garantizar su contención en caso de derrame accidental.

<sup>2</sup>RSU: Residuo Sólido Urbano / USW: Urban Solid Waste

*As can be seen in the table, most of the USW selectively collected increased as regards 2006, which indicates that more airports have incorporated selective collection more efficiently into their installations, together with greater awareness of the employees.*

*76.21% of hazardous waste generated at airports, all of which is duly managed, comes from water with hydrocarbon, as a result of maintenance actions on hydrocarbon separators located at parking platforms. The rest of the hazardous waste comes mainly from the mechanical maintenance of airport vehicles and equipment (oils, filters, batteries, etc.).*

*In the attached table, it can be seen that the total hazardous waste generated in 2007 was considerably reduced as regards the previous year. This is mainly due to the fact that the generation of some waste is not carried out annually, therefore, the amount generated depends on the number of airports which coincide in such management in a particular year.*

*The initiatives developed by Aena in the area of hazardous waste are intended to prioritise the valuation and the absence or minimisation of risk arising from its handling and temporary storage. To do so, the airports have temporary storage areas for hazardous waste, which comply with the suitable safety conditions in order to guarantee its containment in the event of accidental spillage.*

RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN AEROPUERTOS (TONELADAS) HAZARDOUS WASTE GENERATED AT AIRPORTS (IN TONS)			
INDICADOR / INDICATOR	2005	2006	2007
Agua con hidrocarburo / Water with hydrocarbon	705,91	1.112,03	<b>660</b>
Fluorescentes y otras lámparas con metales pesados <i>Fluorescent lighting and other lights using heavy metals</i>	13	12	<b>21</b>
Baterías usadas / Used batteries	26	24	<b>33</b>
Aceites usados / Used oils	26,91	44,77	<b>37</b>
Materiales impregnados con sustancias peligrosas <i>Materials impregnated with hazardous substances</i>	22,21	37,96	<b>37</b>
Otros residuos peligrosos / Other hazardous waste	37	49	<b>86</b>
<b>Total de residuos peligrosos generados Total hazardous waste generated</b>	<b>831</b>	<b>1.280</b>	<b>874</b>

### Plan de Recogida Selectiva de Residuos en la Terminal del Aeropuerto de Málaga

El Aeropuerto de Málaga para aumentar el porcentaje de residuos reciclados dentro de su generación total de basuras, ha puesto en marcha un ambicioso plan para la separación en origen de distintas fracciones de basura valorizable y recicitable: vidrio, papel-cartón, envases y resto. Este plan ha incluido como primeras actuaciones el suministro de contenedores específicos, la firma de convenios de colaboración con ECOVIDRIO y la exposición sobre reciclaje que ha ocupado el vestíbulo de salidas de la Terminal Picasso durante el segundo semestre de 2007.

Con este plan se espera mejorar notablemente el porcentaje de residuos reciclados, así como reducir la generación de RSU, para lo cual se ha contado con un Centro Especial de Empleo (Asociación de Empleados Padres de Minusválidos de Iberia-APM Iberia) responsable de las tareas de transporte, selección y almacenaje de residuos.

### Colaboración con ONG's para la gestión de los residuos en La Palma

Las colaboraciones con ONG's en el Aeropuerto de La Palma van desde la gestión de los residuos del Aeropuerto a través de la ONG Isonorte Empleo a la que se entregan los residuos generados en las limpiezas de los jardines para la elaboración de compost, hasta la elaboración de material destinado a la sensibilización ambiental del personal del Aeropuerto y de las visitas de grupos o colegios.

Además, por medio del Centro Especial de Empleo La Destiladera, se han repartido bolsas de tela para la disminución del uso de bolsas de plástico, así como cajas de madera que se emplean como papeleras para la segregación del papel dentro de las oficinas.

### La Oficina Sin Papeles del Aeropuerto de Gran Canaria

En el año 2007 se comenzó en el Aeropuerto de Gran Canaria una nueva experiencia en el Aeropuerto denominada Oficina Sin Papeles (OSP), lográndose durante el año 2007 su total implantación. Con dicha iniciativa se está consiguiendo reducir el uso del papel en el Aeropuerto y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos en cuanto a trámites administrativos se refiere.

### Plan for the Selective Collection of Waste at the Malaga Airport Terminal



*In order to increase the percentage of recycled waste within the total generation of waste, Malaga Airport has started up an ambitious plan for the separation of different types of evaluable and recyclable waste at source: glass, paper-cardboard, containers and the rest. This plan first included the supply of specific containers, the signing of collaboration agreements with ECOVIDRIO and the exhibition on recycling in the departure hall of the Picasso Terminal during the second quarter of 2007.*

*With this plan it is expected to substantially improve the percentage of recycled waste, as well as to reduce the generation of USW with the assistance of a Special Employment Centre (Asociación de Empleados Padres de Minusválidos de Iberia-APM Iberia) responsible for the transport, selection and storing of waste.*

### Collaboration with NGOs in waste management in La Palma



*The collaboration with NGOs at La Palma Airport goes from Airport waste management through the Isonorte Empleo NGO which receives the waste generated by the cleaning of the gardens in order to make compost to the drafting of material intended for the environmental awareness of the Airport staff and visits from groups or schools.*

*Furthermore, through La Destiladera Special Employment Centre, cloth bags were handed out in order to reduce the use of plastic bags, as well as wooden boxes which are used as waste paper bins in order to separate paper in the offices.*

### The Paperless Office at Gran Canaria Airport

*At Gran Canaria Airport, a new airport experience termed the Paperless Office took place in 2007 and was totally implemented said year. This initiative achieves a reduction in the use of paper at the Airport and an improvement in the quality of services offered as regards administrative steps.*

## CARACTERIZACIÓN Y GESTIÓN DE SUELOS

En octubre de 2004, Aena firmó un Convenio Marco de Colaboración con EMGRISA (Empresa para la Gestión de Residuos Industriales), para realizar en sus aeropuertos actividades encaminadas a la protección de la calidad de los suelos, tales como:

- Realización de estudios de caracterización de suelos.
- Control y seguimiento de las áreas susceptibles en las que puede generarse contaminación.
- Proyectos y actuaciones de recuperación de suelos.

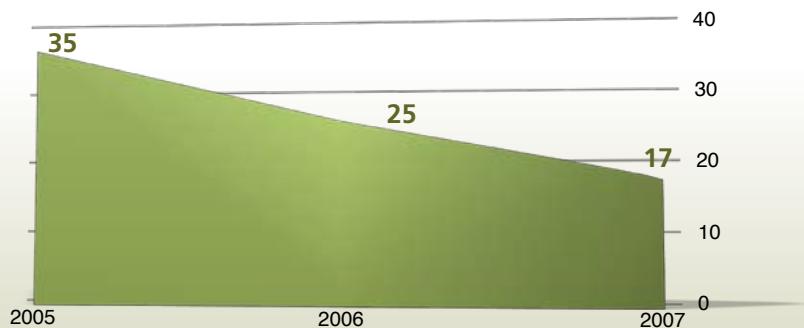
Dado que las actividades desarrolladas por Aena se encuentran identificadas en el Anexo I del Real Decreto 9/2005 de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, Aena ha realizado para cada uno de sus aeropuertos, el correspondiente informe preliminar de situación del suelo.

El 100% de los aeropuertos de Aena han realizado los correspondientes informes preliminares de situación del suelo.

El 73% de los aeropuertos cuentan con estudio de caracterización de suelos.

Asimismo, se están realizando desde 2004 los estudios de caracterización de suelos de los aeropuertos de Aena, por una parte, para conocer el estado real en que se encuentran los suelos de los recintos aeroportuarios y, por otra, con objeto de avanzar en el cumplimiento de la legislación y anticiparnos así a lo que las comunidades autónomas podrían solicitar una vez presentados los informes preliminares. En este sentido, resaltar que hasta la fecha se han realizado estudios de caracterización en 35 aeropuertos, lo que representa el 73% del total.

Nº DE AEROPUERTOS CON ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS  
NUMBER OF AIRPORTS WITH STUDIES ON SOIL CHARACTERISATION.



## SOIL CHARACTERISATION AND MANAGEMENT

*In October 2004, Aena signed a Framework Collaboration Agreement with EMGRISA (Company for the Management of Industrial Waste) in order to carry out activities at its airports planned to protect soil quality, such as:*

- Carrying out studies on soil characterisation.
- Control and monitoring of the areas susceptible to pollution.
- Projects and actions for soil recuperation.

*Given that the activities carried out by Aena are identified in Annex I of Royal Decree 9/2005 of January 14, whereby the list of activities which are potentially pollutant for the soil and the criteria and standards for the declaration of polluted soil are established, Aena has drafted the corresponding preliminary report on the situation of the soil for each of its airports.*

*100% of the Aena airports have carried out the corresponding preliminary reports on the situation of the soil.*

*73% of the airports have developed a study on soil characterisation.*

*In addition, since 2004, studies on the characterisation of soils have been carried out at the Aena airports, in order to know the real state of the soil in the airport area and in order to make progress as regards compliance with legislation and prepare in advance for what the regional governments might request once the preliminary reports have been submitted. In this regard, it should be stressed that, to date, characterisation has been carried out at 35 airports, which amounts to 73% of the total.*

De los aeropuertos caracterizados hasta el momento, el 63% se encuentra sin ningún tipo de contaminación de suelos. En el 37% restante existen índices de contaminación por encima de los niveles establecidos por la legislación, correspondiendo más de la mitad a áreas reducidas donde se encuentran contaminaciones muy concretas las cuales han sido descontaminadas mediante sencillas actuaciones.

Hasta el momento ya se ha descontaminado 6 de los 13 aeropuertos en los que se han detectado suelos contaminados. Del resto, 5 ya han iniciado el proceso de descontaminación que está previsto finalice a lo largo de 2008.

En cuanto al tipo de contaminación detectada, el caso mayoritario en los aeropuertos proviene normalmente de hidrocarburos por lo que las actuaciones de recuperación de los terrenos está orientada a la eliminación in situ de estos compuestos orgánicos, empleándose técnicas de descontaminación como: biorremediación por biopiles, landfarming, bioventing, desorción térmica, etcétera. Cuando no es posible un tratamiento con técnicas económicamente viables se adoptan medidas de contención de la contaminación para reducir la exposición a la misma. En último extremo, y en casos donde no ha sido posible la recuperación del suelo mediante algún tipo de tratamiento, se procede a la gestión de las tierras en un vertedero autorizado.

*63% of the airports characterised up to now have no type of soil pollution. In the remaining 37% there are rates of pollution above the levels established by legislation, and more than half corresponds to reduced areas where very specific pollution is found and which have been depolluted through simple actions.*

*Up to now, 6 of the 13 airports in which polluted soil was detected have been depolluted. As regards the rest, 5 have commenced the depollution process which is planned to end throughout 2008.*

*As regards the type of pollution detected, most cases are due to hydrocarbons, therefore, the operations for the recovery of land are oriented to the in situ elimination of these organic compounds, by using depollution techniques such as: bioremediation through biopiles, landfarming, bioventing, thermal desorption, etc. When treatment with techniques which are economically feasible is not possible, measures are adopted to contain the pollution in order to reduce exposure to it. As a last resort, and in cases in which the recovery of the soil has not been possible through treatment, the soil is managed in an authorised dump.*

## INDICADORES DE SUELOS SOIL INDICATORS

Total de aeropuertos en los que se han caracterizado suelos / Total number of airports in which the soil has been characterised	35
Nº aeropuertos con suelos no contaminados / Number of airports with non-contaminated soil	22
Nº aeropuertos con suelos contaminados / Number of airports with contaminated soil	13
Nº aeropuertos descontaminados / Number of decontaminated airports	6
Nº aeropuertos en proceso de descontaminación a finalizar en 2008 / Number of airports undergoing decontamination at the end of 2008	5