

III. ESTUDIO DE LAS AFECCIONES DEL AEROPUERTO Y SUS INFRAESTRUCTURAS EN EL ÁMBITO TERRITORIAL CIRCUNDANTE.



III.1. INFORMACIÓN URBANÍSTICA. COMUNIDAD AUTÓNOMA Y AYUNTAMIENTOS



III.1.1. Situación Administrativa del Planeamiento

Normas de ámbito general

a) Estatal

La normativa reguladora de planificación territorial en las Islas Canarias se inscribe en el marco definido recientemente por la Ley 8/1990 de 25 de Julio sobre Reforma del Régimen Urbanístico y Valoraciones del Suelo y su más inmediata y trascendental consecuencia, plasmada en el Real Decreto Legislativo 1/1992 de 26 de Junio por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen de Suelo y Ordenación Urbana, como marco regulador y homogeneizador de las competencias autonómicas en materia de ordenación territorial y urbanismo.

Si bien un análisis detallado de este texto queda al margen de los propósitos de este estudio, baste decir inicialmente que el nuevo texto refuerza el concepto constitucional de función social de la propiedad y vertebrada sobre éste la totalidad de su articulado.

Según el Texto Refundido (Art. 9.2.) **“Los terrenos dedicados a Sistemas Generales, podrán no ser objeto de clasificación específica de suelo, sin perjuicio de que los de nueva creación previstos en el planeamiento se adscriban a las diferentes clases de suelo, de acuerdo a su valoración y obtención”.**

Este artículo, importantísimo desde el punto de vista de la planificación de infraestructuras, segrega de forma definitiva las superficies que estén o vayan a estar ocupadas por Sistemas Generales del suelo objeto de clasificación urbanística. Mediante esta disyunción se pretende evitar la concurrencia de varias disposiciones legales sobre un mismo espacio, de tal forma que se eviten los potenciales conflictos que pudieran surgir entre la Ley del Suelo y la planificación sectorial de Sistemas Generales.

A tenor de ello debe interpretarse la última frase del artículo comentado, en el sentido de que el único aspecto en el cual pudieran tenerse en cuenta las clasificaciones de suelo vigentes sobre zonas que fueran consideradas como ámbito de implantación de Sistemas Generales, serían exclusivamente los aspectos referidos a su obtención y valoración, regulados más adelante en el capítulo IV **“Obtención de terrenos dotacionales”**, en cuyo desarrollo se definen como formas propias de obtención de suelo (Arts. 199 y 201) para la instalación de Sistemas Generales adscritos a Suelo Urbano (Art. 199. a y b) la **expropiación y la ocupación directa**, cuando dichas superficies no estén incluidas en áreas de reparto y (Art. 201), en cualquier caso cuando se trate de suelo Urbanizable Programado.

Si bien en el articulado del Texto Refundido no se establecen formas de obtención de suelo, cuando se trata de Suelo No Urbanizable, el Art. 16.3.-2ª, al definir el Régimen de Suelo No Urbanizable y Suelo Urbanizable No Programado, contempla la posibilidad de implantar instalaciones de utilidad pública, dentro de las que, consideramos, deben incluirse todos los Sistemas Generales, al decir textualmente: **“Podrán autorizarse por el órgano autonómico competente, edificaciones e instalaciones de utilidad pública que hayan de emplazarse en el medio rural”.**

Si bien la capacidad decisoria es transferida a los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, resulta evidente que existe la posibilidad de implantación de Sistemas Generales en Suelo Rural (No Urbanizable).



En base a lo expuesto y, en especial, en lo que se refiere a la obtención de Suelo Dotacional, creemos que las fórmulas de expropiación y/u ocupación directa, pueden ser consideradas también como la forma típica de adquisición en el caso, no estrictamente legislado, de obtención de Suelo No Urbanizable.

b) Autonómica

Canarias, en el ejercicio de la competencia asumida por su Estatuto de Autonomía (Art. 29, nº 11) en el marco competencial definido en el artículo 148-1, 3ª de la Constitución, ha desarrollado una importante competencia urbanística dando lugar a los siguientes textos legales:

Ley sobre Medidas Urgentes en materia de Urbanismo y Protección de la Naturaleza.

Ley Reguladora de los Planes Insulares de Ordenación.

Ley sobre Ordenación Urbanística del Suelo Rústico.

Ley sobre el Sistema de Actuación de Urbanización Diferida

Ley sobre Disciplina Urbanística y Territorial.

El derecho urbanístico de Canarias, se inserta con naturalidad y sin contradicciones con el Ordenamiento estatal urbanístico recogido en la L.S de 1992.

Se crea una figura de planeamiento integral adecuada al hecho de la insularidad, el Plan Insular de Ordenación. En lo demás subsiste el sistema de planeamiento diseñado hoy por la Ley del Suelo de 1992. El Plan Insular responde a la singularidad del territorio canario. Se trata de un planeamiento territorial que se engarza con los planes directores territoriales de coordinación de la legislación general. Los Planes Insulares son planes directivos y, en todo caso, superiores jerárquicamente a los planes municipales, de modo que prevalecen sobre éstos. Sirven de punto de partida vinculante para los instrumentos de ordenación del urbanismo.

Los instrumentos generales de ordenación son los mismos que en el derecho de aplicación general.

Por lo que se refiere a la Organización Pública, el mismo hecho insular y la historia canaria han dado lugar a una organización local que como modelo especial está recogida en la Ley 7/1985, Reguladora de las Bases del Régimen Local, que acoge la singularidad en los Artículos 3 (al definir a la Isla como Entidad Local Territorial) y 41 (al referirse a los Cabildos, como órganos de gobierno, administración y representación de cada Isla, y al reconocer las Mancomunidades interinsulares como órganos de representación y expresión de los intereses provinciales).

Por otro lado es obligada una mención a la Ley 8/1986, de 18 de Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas Canarias, donde se recogen los preceptos relativos a los Cabildos Insulares y Ayuntamientos.

Por último, el medio natural de Canarias, sus ecosistemas y paisajes volcánicos, tiene una significación singular que ha merecido, por ello, la atención del legislador Canario, a través de la Ley de Declaración de Espacios Naturales, a cuyo amparo se han establecido una cadena de espacios naturales protegidos, que contiene lo más valioso del patrimonio natural canario, lo que no constituye una innovación en el panorama administrativo, pues los Cabildos habrán promovido la formación de Planes Especiales y Catálogos, que ahora, la Ley Autonómica viene a fortalecer con una legislación propia.



En el desarrollo de las previsiones contenidas en los Planes Insulares, sin necesidad de previa aprobación de Planes Generales o Normas Subsidiarias Municipales, podrán formularse y aprobarse Planes Especiales con las siguientes finalidades:

- a) Desarrollo de las infraestructuras básicas relativas a las comunicaciones terrestres, marítimas y aéreas, al abastecimiento de aguas, saneamiento, suministros de energía y otras análogas.
- b) Protección del paisaje, del suelo del medio urbano, rural y natural, para su conservación y mejora en determinados lugares.
- c) Planeamiento. Normativa aplicable al Aeropuerto de Fuerteventura

El Aeropuerto y su zona de uso se sitúan en su totalidad dentro del término municipal de Puerto del Rosario.

A todos los efectos, puede considerarse que el planeamiento vigente es el correspondiente al municipio de Puerto del Rosario.

La normativa urbanística de Puerto del Rosario se contiene en un Plan General de Ordenación Urbana, redactado en 1989.

En momentos de vigencia de la legislación de suelo inmediatamente anterior a la actual, el Art. 80 de la Ley de Suelo, establecía por exclusión que todos aquellos terrenos que no fuesen considerados Suelo Urbano o Urbanizable, pasarían automáticamente a ser considerados como Suelo No Urbanizable. El Art. 24 del Reglamento de Planeamiento confirmaba lo establecido en la Ley, si bien un poco más adelante, en este mismo texto legal, el Art. 26.2, establecía que **"La definición de los sistemas generales determinantes de la estructura general del territorio se formulará sin perjuicio de la clasificación de suelo, ..."**.

Esta disposición, si bien no entra en conflicto con lo que prescribía el Art. 24 del Reglamento, apuntaba a situar los suelos dedicados a Sistemas Generales como una categoría de alguna forma al margen de la clasificación según su régimen jurídico. En desarrollo de esta premisa, la hoy vigente Ley de Suelo, según la redacción contenida en el RDL 1/1992 de 26 de Junio, a través de su artículo 9, llega a sustraer los Sistemas Generales del ámbito de la clasificación de suelo.

Por tanto y pese a que en su disposición derogatoria el RDL 1/1992 no declara explícitamente la pérdida de vigencia del Reglamento de Planeamiento de 1976, la derogación genérica de **"las demás disposiciones de carácter general que se opongan a lo establecido en esta Ley"**, se nos aparece como claramente derogatoria de la consideración de los suelos destinados a Sistemas Generales como Suelo No Urbanizable.

El Plan General en el Capítulo dedicado a Sistemas Generales debería contener las regularizaciones del sistema aeroportuario constatando que el régimen de las áreas aeroportuarias y de sus entornos será el derivado de la legislación especial en la materia. Asimismo serán de aplicación, por razones urbanísticas, las determinaciones normativas y ordenancísticas contenidas en el Plan General.

- Condiciones de Ordenación, uso y edificación:

1. Las áreas aeroportuarias se ordenarán de acuerdo con las indicaciones del Plan General, que podrán ser desarrolladas a través de Planes Especiales.
2. Los usos admitidos son los directamente relacionados con las actividades aeroportuarias.



Se admiten los usos comerciales, de almacén, oficinas, hoteleros y recreativos que guarden relación con el aeropuerto. Asimismo se admiten las estaciones de servicio de carretera, talleres de reparación de automóviles, estaciones terminales de bus, taxi y camiones y sus servicios anexos.

3. Las condiciones de edificación serán las que precise el Plan Especial de cada aeropuerto. En su defecto, regirán las siguientes:

- a) Tipo de ordenación: edificación aislada
- b) Parcela mínima: 2.000 m². Frente mínimo de parcela: 30 m
- c) Ocupación máxima de parcela: 40 %
- d) Altura máxima edificable: 10 m y dos plantas

4. Los terrenos adscritos al sistema Aeroportuario que actualmente no formen parte del aeropuerto podrán mantener sus actuales usos, en tanto que no se ejecuten las previsiones de los Planes Especiales de ordenación, pero no podrán ser edificados hasta que el Plan Especial se halle definitivamente aprobado.

Como suele ocurrir en el tratamiento de infraestructuras "especializadas", el Plan General se limitará a definir unos principios básicos que habrán de ser desarrollados, a posteriori, por una planificación sectorial específica, estableciéndose como fórmula más adecuada la confección de un Plan Especial del Aeropuerto de Fuerteventura.

- El Plan Especial del Aeropuerto de Fuerteventura

En la actualidad, no existe todavía un documento definitivo que corresponda a la figura del Plan Especial del Aeropuerto. La aprobación del presente Plan Director supondría establecer unas bases para la redacción del mencionado documento.

III.1.2. Planeamientos Territoriales, Planes Generales o Normas Subsidiarias.

III.1.2.1. El Plan Insular de Ordenación de Fuerteventura (PIOF) en relación con el planeamiento municipal.

El Plan Insular de Ordenación de Fuerteventura es un plan de ordenación territorial que establece y determina la estructura y características de la política territorial, prevista por las instituciones competentes y plasmada a través de las técnicas, planes y programas correspondientes para la Isla (ámbito insular), así como su forma de aplicación.

El carácter territorial de sus contenidos no lo equipara al planeamiento urbanístico, sino que lo sitúa a otro nivel, ya que el planeamiento urbanístico se construye atendiendo a unas decisiones de orden territorial cuya formalización está básicamente reglada. Todo el espacio se clasifica en tres categorías; suelo urbano, suelo urbanizable y suelo rústico. Cada una de ellas tiene tipificados sus derechos y obligaciones.

Todo ello, sin perjuicio de una serie de determinaciones urbanísticas que corresponden a dotaciones, equipamientos, infraestructuras. Etc., si bien pertenecientes, en este caso, al ámbito local/municipal.

No obstante, sí pueden encontrarse importantes ámbitos de encuentro, incluso en lo referente a la clasificación de suelo, cuando se aborda la escala territorial, el suelo rústico y se reserva la escala de diseño – los suelos urbanos y urbanizables- para el planeamiento urbanístico. Es aquí donde se habla con el mismo lenguaje y escalas – el territorio, el suelo rústico – y donde el PIOF se sitúa jerárquicamente por encima del planeamiento, al



disponer de una visión global del territorio – insular en este caso, **prevalente sobre la fragmentación municipal.**

El PIOF es un instrumento de planificación territorial, y en este caso también urbanístico, cuestión en la que se aparta de los modelos adoptados en otras Comunidades, donde con carácter general se diferencian ambos niveles, al menos en determinaciones referidas a la capacidad de intervención de Clasificación del suelo. En efecto, el PIOF puede, según la ley 1/87, clasificar Suelo Rústico, donde previamente no exista planeamiento, o reclasificar como suelo rústico el Suelo No Urbanizable (SNU), Apto para urbanizar (SAU) o Urbanizable No Programado (SUNP) procedente de planeamiento urbanístico (art 4). Así mismo dispone de la capacidad de imponer determinadas clasificaciones urbanísticas en orden al interés supramunicipal (art. 5). Precisamente estas capacidades tendrán el carácter de determinaciones vinculantes, incluso sobre el planeamiento urbanístico; de aquí su carácter de plan directivo sobre éstos.

Se observa igualmente que la ley 1/87 renuncia al esquema general de los instrumentos territoriales que reproducen en gran medida el de la figura de planeamiento en cascada, con directrices o planes regionales, parciales o subregionales y sectoriales. El PIOF es un instrumento de ámbito insular, sin carácter derivado respecto a planes previos de ámbito regional, y desarrollado por planes, en ciertos casos, ya regulados previamente como planes especiales o sectoriales.

Lógicamente las determinaciones específicas de cada una de las escalas, territorial (PIOF), urbanística (planeamiento municipal) y medio natural (PORN) pueden ser diferentes, según sea el orden temporal de su redacción. Así, el planeamiento urbanístico se encuentra definitivamente aprobado, y la culminación del PIOF, recientemente aprobado (1.999) e incorporando la Red de Espacios Naturales y el PORN, de conformidad con la nueva legislación canaria aprobada – Ley 12/94 -, hace necesaria la adaptación de los objetivos del Plan Insular a la nueva situación urbanística/territorial y a la revisión de los criterios y requerimientos establecidos por el Cabildo y la Comisión de Seguimiento creada al efecto.

La incorporación en el Plan Insular de las determinaciones básicas de los planes urbanísticos municipales, al menos en la escala de diseño, a la que antes se aludía además de ser un mandato político del Cabildo Insular, responde a las peculiaridades y características de cada plan y a los objetivos de éstos, debidamente contrastados y matizados en su caso, de conformidad con los nuevos requerimientos, normas legales aprobadas en el intervalo y escenario de los objetivos fijados en el PIOF.

III.1.3. Situación actual del planeamiento urbanístico municipal.

Los dos Ayuntamientos en los que se encuentra ubicado el Aeropuerto y su entorno son el de Puerto del Rosario y el de Antigua. A continuación se detallan los planeamientos urbanísticos de ambos municipios.

Ayuntamiento de Puerto del Rosario.

El Plan General de Ordenación Urbana de Puerto del Rosario establece un modelo de estructura territorial que trata de consolidar y desarrollar el rol de capital insular del municipio.

Propone la ordenación del municipio en base a distintos sistemas generales que se podrían englobar en dos grandes ámbitos:

- 1.- Sistema urbano capital.
- 2.- Sistema de suelo rústico.

- 1.- SISTEMA URBANO CAPITAL

Se sitúa en el litoral este del municipio y contiene en su centro la ciudad capital, que se establece como cabeza del sistema residencial, favoreciendo la concentración residencial en ella y potenciando su carácter de centro institucional y de servicios.

Al tiempo que concentra los suelos urbanizables, residenciales turísticos e industriales y todo el sistema de instalaciones y servicio.

Prevé reservas de suelo para la ampliación del aeropuerto y el traslado hacia la zona industrial, al norte de la capital, de la futura dársena comercial de la Honduras.



2.- SISTEMA SUELO RÚSTICO

El resto del municipio podemos decir que se ordena a través del sistema de protección y acondicionamiento del territorio, y el sistema de las entidades de población.

Recoge la delimitación de parques y parajes naturales, y propone protecciones del patrimonio natural, histórico-tradicional y arqueológico, señalando planes especiales de protección.

También crea un sistema de acondicionamiento turístico-cultural del municipio.

El sistema de las entidades de población contempla el conjunto de los núcleos del municipio, delimitando las áreas de expansión máxima de los mismos y estableciendo diversos tipo de parcela mínima que abarcan desde la residencial-agrícola concentrada de 700 m² hasta la agrícola-residencial con 20.000 m².

El resto se califica como paisaje extenso rústico tradicional no existiendo el suelo rústico residual.

Ayuntamiento de Antigua.

El Plan General de Ordenación de Antigua se revisó ya en 1991 a pesar de no haber transcurrido el límite temporal para proceder de oficio, debido a las desviaciones entre la evolución real y las previsiones del planeamiento vigente, provocadas como consecuencia dl fenómeno turístico (memoria del PG).

El Castillo-Caleta Fuste y Pozo Negro siguen constituyendo los enclaves básicos del desarrollo turístico al contar el primero con una extensa zona de suelo Consolidado y el segundo con un área considerable de suelo urbanizable programado. Con respecto a este último el PEOF recomienda su reclasificación como rústico protegido en la próxima revisión del planeamiento municipal, por tratarse de un barranco de mal país de alto valor paisajístico.

En la zona de Nuevo Horizonte el PEOF sugiere que se considere la reclasificación de los terrenos de suelo urbano afectados por un PERI sin desarrollar.

Asimismo debería protegerse el SUNP en torno a las Salinas y por tanto obtener la clasificación adecuada a este fin en la revisión de su planeamiento municipal, por sus valores naturales.

El suelo rústico se clasifica en rústico residencial, rústico potencialmente productivo y de protección (malpais, zona montañosa y cauces, especial protección de costa) y rústico de asentamientos rurales.



III.2. PLANES DE INFRAESTRUCTURAS DEL ESTADO, COMUNIDAD Y MUNICIPIOS.

El Gobierno de Canarias y el Ministerio de Fomento tienen en acuerdo la ejecución a corto plazo de la autovía Aeropuerto-Jandía Sur, que afectará a la zona sur de accesos al aeropuerto.



III.3. ÁREAS DE AFECCIÓN POR SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS.

En el Anexo A3 se ha considerado con todo detalle el espacio aéreo del aeropuerto y las ayudas necesarias para un correcto funcionamiento en las diversas etapas de desarrollo.

Para lograr estos objetivos, es necesario a la vez, el cumplimiento estricto de las servidumbres aeronáuticas que garantizan la seguridad de los movimientos de las aeronaves en el entorno del aeropuerto. Las servidumbres aeronáuticas en vigor para este aeropuerto fueron establecidas por el Real Decreto nº 2.603/1.982, de 24 de febrero, y en ellas se definen las superficies limitadoras de obstáculos correspondientes a la pista de vuelo existente, a las instalaciones radioeléctricas y a las maniobras de aproximación por instrumentos previstas.

Dentro del Capítulo II, se representaban los planos definidores de las servidumbres aeronáuticas establecidas para el Aeropuerto de Fuerteventura en su configuración actual.

Al llevarse a cabo las actuaciones previstas en las diferentes fases de desarrollo del aeropuerto, deberán actualizarse las servidumbres aeronáuticas, mediante la promulgación de nuevos Reales Decretos y a su vez se irán confeccionando nuevos planos de servidumbres en los que se delimite el espacio aéreo necesario para garantizar la seguridad de las aeronaves en las diversas configuraciones del campo de vuelos.

La tramitación de los nuevos Reales Decretos de Servidumbres Aeronáuticas deberá ser realizada en cada momento por la Dirección General de Aviación Civil, a la cual deberá suministrarse los datos correspondientes del campo de vuelos y de las instalaciones radioeléctricas de ayuda a la navegación aérea incluidas en cada una de las actuaciones que se llevan a cabo en el aeropuerto.

Para poder facilitar a este Organismo los nuevos cambios a introducir en las servidumbres producidas por la implantación del Plan Director, en los Anexos Generales correspondientes a los estudios de ampliación del campo de vuelos, que se entrega con este Documento, se han analizado y definido las diferentes superficies de limitación de obstáculos que podrían estar afectadas por las posibilidades de ampliación del campo de vuelos y que van a componer, para cada una de las soluciones analizadas, una valoración previa de las superficies limitadoras de servidumbres. Para cada una de las posibles configuraciones estudiadas para el aeropuerto se han definido estas superficies teniendo en cuenta los obstáculos existentes en el entorno.

Como por otra parte el establecimiento de las nuevas servidumbres aeronáuticas puede afectar a comunidades o propietarios en sus propiedades de uso, deberían valorarse las indemnizaciones que la creación de las nuevas servidumbres podría dar lugar y dada la existencia de Planes de Ordenación General del Territorio en el área de ubicación del aeropuerto, será conveniente ofrecer a las Autoridades involucradas en el tema, las nuevas necesidades en servidumbres aeronáuticas, que se estima puede tener el aeropuerto en su máximo desarrollo, a fin de que en dicho documento se contemple este aspecto y no se coarte el crecimiento de la instalación aeroportuaria por mala planificación de los usos del terreno.



III.4. ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL.



III.4.1. Afección acústica.

Para la obtención de las curvas de igual nivel de molestia LDN, se ha acudido al programa INM ver. 6.0a (Integrated Noise Model) de la FAA. Esta es la herramienta casi universal para realizar este cálculo. La precisión de sus resultados está avalada por los años de uso (en sucesivas versiones mejoradas) y por todas las comprobaciones realizadas por la FAA en este tiempo.

Los datos para este programa se introducen de forma sencilla en un fichero de texto, y deben incluir:

- Datos del aeropuerto: altitud, temperatura, geometría de las pistas.
- Trayectorias de despegue (en el plano horizontal) con la utilización de cada una (tipo de aviones, número de operaciones y período del día de cada una).
- Trayectorias de aterrizaje (en el plano horizontal) con la utilización de cada una (tipo de aviones, número de operaciones y período del día de cada una).
- Tipo de métrica a obtener y precisión del cálculo.

Los datos relativos al tipo de aeronaves, frecuencia y periodo se han obtenido a partir de la evaluación del día medio y del día punta del aeropuerto.

Las curvas de contornos de igual índice de molestia se han trazado sobre el plano del aeropuerto, permitiendo reconocer de forma intuitiva la evolución de las mismas con los años.

Hipótesis

➤ **Numero de Operaciones:**

Para el número de operaciones de aeronaves se ha seguido el criterio fijado por la División de Planes Directores de Aena, correspondiendo al 90 % del día punta.

Se muestran en la tabla siguiente las operaciones a simular en cada horizonte de estudio:

AÑO	Ops.día punta	Operaciones a simular
SITUACIÓN ACTUAL	140	126
DESARROLLO PREVISIBLE	254	229

De esta manera, la distribución de aeronaves en cuanto a su modelo se realiza de acuerdo con la distribución actual de vuelos en el Aeropuerto.

Se ha tenido en cuenta en el estudio el porcentaje de utilización de cabeceras que en el caso del aeropuerto de Fuerteventura se corresponde con un 95% para la cabecera 01 y un 5% de utilización por la cabecera 19.

Para la situación actual se ha supuesto la flota actual del aeropuerto, mientras que para años posteriores se han utilizado flotas correspondientes a los aviones más modernos (certificados según el Capítulo 3), según el número de operaciones previstos en el Estudio y los tipos de aviones según clasificación de la OACI. Dentro de las categorías de la OACI, el tipo concreto de avión se ha elegido atendiendo a la situación actual y a hipótesis razonables.

Se puede suponer que la mitad de las operaciones son despegues, y la mitad aterrizajes.

A su vez, ha de tenerse en cuenta que a partir del año 2.002 todas las aeronaves deberán ser del capítulo 3.

➤ **Trayectorias de Aterrizaje y de Despegue**

Las trayectorias de llegada y de salida que se introducirán en el modelo serán las publicadas en el AIP correspondientes al Aeropuerto de Fuerteventura.

➤ **Métrica Empleada**

La métrica a utilizar será la indicada por la División de Planes Directores de Aena, es decir la Leq.

Los intervalos en que se divide el día, también con los criterios de la División de Planes Directores es:

Diurno desde las 7:00 horas hasta las 23:00 horas.

Nocturno desde las 23:00 horas hasta las 7:00 horas.

Los niveles que se calcularán serán los de 60, 65, 70, 75 y 80 Leq para el periodo diurno. Los niveles de ruido calculados para el periodo nocturno se corresponden con 50, 55, 60, 65 y 75 Leq.

➤ **Dispersión de las trayectorias SIDs y STARs**

Las aeronaves no siempre siguen la trayectoria nominal trazada en el AIP, sino que existe una cierta dispersión de las aeronaves en torno a dicha trayectoria. Al no existir datos reales sobre las formas y parámetros de la distribución de las derrotas reales de salida/llegada a un lado y otro de la derrota nominal.

Para los despegues se modelizan las dispersiones teniendo en cuenta las recomendaciones de la Circular nº 205 de OACI en su apartado 6.2 "Modelación de la dispersión lateral a través de las derrotas nominales".

No se han modelizado las dispersiones en aterrizajes, ni la dispersión vertical.



Zonas Afectadas en la Actualidad

En los planos XI.1 y XI.2 se presentan las huellas sonoras correspondientes al horizonte de estudio actual para los periodos diurno y nocturno respectivamente.

En la tabla siguiente se presentan las áreas correspondientes a los niveles de ruido estudiados:

ÁREAS AFECTADAS (Ha.)		
	DIURNO	NOCTURNO
> 80 Leq	12,4	
> 75 Leq	30,3	
> 70 Leq	65,7	41,8
> 65 Leq	158,7	90,7
> 60 Leq	405,3	234,3
> 55 Leq		568,0
> 50 Leq		1.263,5

De los planos antes mencionados se puede observar que tanto para la huella de 65 dB par el caso diurno como la de 55 dB para el nocturno no afectan a ningún núcleo urbano significativo, quedando ambas a una considerable distancia de Puerto del Rosario.

Zonas Afectadas en el Desarrollo Previsible

En los planos XII.1 y XII.2 se presentan las huellas sonoras correspondientes al horizonte de estudio del desarrollo previsible para los periodos diurno y nocturno respectivamente.

En la tabla siguiente se presentan las áreas correspondientes a los niveles de ruido estudiados:





ÁREAS AFECTADAS (Ha.)		
	DIURNO	NOCTURNO
> 80 Leq	14,2	
> 75 Leq	33,8	
> 70 Leq	78,4	47,2
> 65 Leq	181,3	109,9
> 60 Leq	454,5	259,3
> 55 Leq		649,3
> 50 Leq		1.555,4

El aumento de la flota y hace que la huella crezca respecto a la de situación actual. Pero, igual que ocurría antes, la ciudad de Puerto del Rosario no se verá afectada por ninguna de las dos huellas mencionadas con anterioridad. En este caso si que se vería afectada, por la huella de 55 dB en el periodo nocturno, la urbanización "Costa Antigua" situada al sur del aeropuerto.

III.4.2. Identificación y Valoración de áreas afectadas.

III.4.2.1. Descripción general de la zona.

A continuación se realiza un análisis de las principales características medioambientales de la zona en la que se encuentra ubicado el Aeropuerto de Fuerteventura.

Es imprescindible la inclusión de todas las variables que caracterizan el medio sobre el que se va a actuar, pero teniendo en cuenta que una acumulación excesiva de datos innecesarios haría perder la visión de conjunto.

El método más apropiado para realizar el proceso de selección de variables consiste en elaborar, previamente a la caracterización del medio, una breve identificación de los impactos potenciales. Se trata simplemente de deducir, mediante un método sencillo, cuáles serán los elementos del medio o los procesos principalmente afectados.

Clima

El clima de cada zona determina en gran medida las características de suelo y vegetación, por lo que es necesario conocer las características climáticas principales que se presentan en las proximidades del Aeropuerto de Fuerteventura. El conocimiento de estas características permite estimar el impacto ambiental que puede originar la construcción y explotación del aeropuerto.

Se indican a continuación los parámetros fundamentales a considerar para la caracterización climática del entorno del Aeropuerto de Fuerteventura.



-	Temperaturas (° C)	
	Media máxima anual	23,50 °C
	Media anual	20,6 °C
	Media mínima anual	17 °C
	Máxima absoluta anual	35,50 °C
	Mínima absoluta anual	10 °C

- Precipitaciones anuales

	Días de lluvia	28
	Lluvia media	26,50 mm
	Días de nieve	0
	Días de granizo	0

- Nubosidad

	Días despejados	93
	Días nubosos	246
	Días cubiertos	26

- Humedad atmosférica

	Humedad media relativa	72,3 %
--	------------------------	--------

- Visibilidad

En algunas ocasiones se produce falta de visibilidad a causa del viento siroco, que arrastra polvo del desierto sahariano en suspensión, llegándose a producir por esta causa el cierre del aeropuerto.

- Viento

El régimen eólico determina la configuración geométrica del campo de vientos y permite establecer pautas generales de actuación para minimizar el impacto ambiental en la zona.

Del análisis eólico según direcciones para una componente transversal de 20 Kt se obtiene que el sector comprendido entre los 166° y 252° y su opuesto, absorben más del 95 % de los vientos.

Del análisis realizado del porcentaje de utilización según sentidos con L = 5 Kt y T = 20 Kt se obtiene que el porcentaje de utilización según la cabecera 01 es del 94,10 %, superior al de la cabecera 19 que es del 76,5 %.

El régimen de vientos reinantes debe ser tenido en cuenta en la elección del emplazamiento de las zonas industriales cuyos humos alcanzarán a sotavento áreas pobladas.

Los vientos reinantes dificultan la propagación del ruido producido por las aeronaves en tierra al realizar sus movimientos hacia la cabecera de despegue 01.

Geología y Geomorfología

El conocimiento de las características geológicas y geomorfológicas de una zona suministra información sobre las características y propiedades del medio ambiente, su capacidad para soportar las acciones humanas y la forma de utilización más adecuada en cada caso.



Como se indicó en los capítulos anteriores del presente Estudio la Orografía de la zona es suave, siendo la pendiente de los terrenos que rodean el aeropuerto del orden del 3,6 %.

En cuanto a las características geológicas, el Aeropuerto de Fuerteventura se asienta sobre coladas basálticas de la SERIE II procedentes del volcán de Cercado Viejo. Estas coladas están formadas por basalto olivínico que no plantean problemas en cuanto a su capacidad portante aunque sí pueden presentarlos en la realización de explanaciones o excavaciones. En cuanto a la zona del aeropuerto existen dos áreas diferenciadas:

- a) Al Norte de la pista y cruzando ésta derrubios de ladera compuestos por cantos angulosos en matriz arcillo-arenosa.
- b) Al Norte de la pista y al Sur cruzándola materiales sedimentarios compuestos por arenas y gravas (ramblas).

Hidrología superficial y subterránea

Las características principales a destacar en la isla de Fuerteventura son:

- No existen cursos de agua perennes exceptuando el barranco del río Cabras que durante gran parte del año tiene curso de agua.
- La red de drenaje superficial constituida por barrancos corre muy esporádicamente, siendo lo normal que el tal vez se encuentre totalmente seco y por tanto sin posibilidad de aprovechamiento. Cuando llueve, es frecuente que sea de forma torrencial, por lo cual se producen avenidas de agua dulce al mar que provocan gran arrastre de materiales.
- Existen varios embalses que aprovechan las aguas torrenciales encauzadas por los barrancos para uso agrícola. El más importante es el embalse del río Cabras.

Suelos

La importancia de considerar el suelo estriba en la necesidad de conocer la adecuada utilización de este para evitar deterioros irreversibles en el medio natural. También es importante el conocimiento de las características del suelo para las actividades constructivas que se desarrollen en la zona.

- Capacidad portante

La capacidad portante de las coladas de basalto olivínico sobre las que se asienta el Aeropuerto de Fuerteventura es buena. Estas coladas pueden estar recubiertas de material arcilloso que sería conveniente retirar hasta llegar al basalto.

- Materiales de derrubios y sedimentarios

Existen materiales de derrubios de laderas compuestos por cantos de matriz arcillo-arenosa y materiales sedimentarios diversos.

- Explanaciones

Dificultad de realización de explanaciones en la zona del aeropuerto debido a los materiales basálticos.

- Préstamos y canteras

Existen canteras de áridos de basalto procedentes del volcán de Cercado Viejo en el barranco de Majamanca.



Vegetación y fauna

En la isla de Fuerteventura se localizan tres parques naturales, un parque rural y diversos puntos considerados paisaje protegido ó lugares de interés donde habitan variadas especies animales y vegetales.

- Parque Natural del Islote de Lobos

Situado al Norte de la isla se concentran en el islote más de 130 especies vegetales con muchos endemismos y algunas formas exclusivas como la siempreviva (*Limonium ovalifolium canariense*), el *Androcymbium gramineum psammophilum* descrito por vez primera en este lugar, el salado lanudo (*Chenoleoides tomentosa*), el balacón (*Traganum moquinii*) y las uvillas (*Zygophyllum fontanesii*).

Se concentra en el islote poco más de un centenar de focas monje (*Monachus monachus*), que es casi la mitad de la población mundial de la especie. No hace mucho nidificaba el águila pescadora, pero la afluencia de personas en todo el islote ha impedido sus intentos de recuperación de viejos nidos. Los arenales al Norte del islote registran esporádicamente la presencia de hubaras (*Chlamydotis undulata*), símbolo animal de la isla y especie endémica de Lanzarote y Fuerteventura.

- Parque Natural de Corralejo

Localizado al Noroeste de la isla, el parque comprende el campo de arenas organógenas que se asienta sobre las coladas del conjunto eruptivo del Bayuyo, un sector de malpaís y un cono volcánico de morfología evolucionada y superficie encalichada.

El hábitat sabulícola de las dunas es considerablemente extenso, con plantas psamófilo-halófilas de gran desarrollo como la uvilla, el llamado matomoro o brusquilla (*Suaeda vera*), el balacón y algunos componentes muy amenazados (*Androcymbium gramineum*).

Los escarpes costeros del Sur de este espacio albergan buenas colonias de pardelas, y los arenales del interior poseen algunas de las mejores poblaciones de hubara de Fuerteventura.

- Parque Natural de Jandía

En la península de Jandía, situada al Suroeste de la isla, se dan cita prácticamente todos los hábitats más importantes de Fuerteventura, el sabulícola, el halófilo, el de llanuras pedregosas, el de barrancos y vaguadas, y el de cumbres.

Entre las plantas halófilas de este hábitat destaca la presencia de una uvilla de mar sahariana, diferente a la que está en el resto del archipiélago (*Zygophyllum gaetulum*). Pero la mayor concentración de endemismos y especies raras se encuentra en las cumbres, con abundantes rupícolas endémicas algunas exclusivas de esta zona como la magarza de Jandía (*Argyranthemum winteri*) o el taginaste de Jandía (*Echium handiense*), y una avifauna de rapaces y carroñeros excepcional.

En sus riscos se refugian al menos dos especies muy amenazadas, el guirre (*Neophron perenopteros*) y el halcón de Berbería (*Falco pelegrinoides*). Sobre las arenas del Jable viven poblaciones de hubaras; mientras que en los barrancos del Sur se refugia otra ave endémica, la tarabilla (*Saxicola dacotiae*).

- Parque Rural de Betancuria



Se localiza en la parte Oeste de la isla. La vegetación general de laderas y barrancos coincide con la de la mayor parte de la isla, un matorral ralo de aulagas y otras plantas espiniscentes, pero en los cauces de ciertos barrancos se concentran la palmeras y tarajales para construir un paisaje típico y diferenciado. En lugares como la presa de Las Peñitas o de los Molinos, hay sendos humedales donde se refugian aves acuáticas como la polla de agua (*Gallinula chloropus*) o la ficha común (*Fulica atra*). Además, tanto en el barranco de Ajuí-Las Peñitas, como en el de los Molinos nidifican guirres, y en la costa hay nidos de águila pescadora e importantes colonias de pardelas.

Paisaje

El paisaje, considerado como recurso y patrimonio cultural, está adquiriendo cada vez más importancia en el conjunto de los valores ambientales que la humanidad trata de preservar.

El hecho de considerar el paisaje como recurso implica conservarlo en algunos lugares y adaptarlo adecuadamente en otros a las necesidades del hombre.

Existen en la isla zonas consideradas como paisaje protegido y monumento natural que se caracterizan por su singularidad en el paisaje, y de las que se reseñan a continuación sus características más importantes:

- Monumento natural del Malpaís de la Arena

El volcán de la Arena y sus lavas asociadas constituyen una de las últimas manifestaciones volcánicas registradas en la isla de Fuerteventura. El cono se compone de un cúmulo de escorias, lapilli y bombas volcánicas que configuran un doble cráter.

- Monumento natural de la Montaña de Tindaya

La montaña de Tindaya representó el centro mágico y ritual de los aborígenes majoreros, siendo actualmente una de las zonas arqueológicas más ricas en el contexto insular de Fuerteventura; cuenta con grabados podiformes, restos de antiguas construcciones, dos cuevas de habitación, tres cuevas funerarias (tipo túmulo), y restos de un conchero.

- Monumento natural de la Caldera de Gairía

La Caldera de Gairía es un cono abierto hacia el Suroeste, en cuya base se encuentra un pequeño malpaís con lavas cordadas y hornitos. Este espacio constituye uno de los pocos lugares de Fuerteventura donde aún persisten restos de vegetación climácica de zonas áridas.

Se han encontrado restos de cerámica aborígen en la cumbre y hay indicios de rediles de pastoreo en la base del cono, lo que confiere a este espacio un interés cultural añadido.

- Monumento natural de los Cuchillos de Vigán

Los cuchillos que caracterizan este espacio son estructuras alargadas y perpendiculares a la costa, donde la erosión ha actuado sobre materiales antiguos conformando un relieve de afilados promontorios paralelos entre sí, que separan valles anchos y acéfalos. En la desembocadura de uno de estos valles aparecen las lavas de jacomar, una erupción reciente que tuvo lugar en las cretas de uno de los cuchillos. La máxima altura de este espacio es la montaña de Vigán con 462 m.

- Monumento natural de la Montaña Cardón

Macizo montañoso de 690 metros de altura y con forma de lomo-cuchillo orientado de N a S, fruto de una erosión continuada durante varios millones de años sobre materiales



antiguos. Sus laderas están parcialmente incididas por cabeceras de valles estrechos, mientras que su cumbre evoluciona hacia una meseta plana.

- Monumento natural de Ajuí

Es el lugar más antiguo del archipiélago. Las rocas viejas de este acantilado son sedimentos formados en los fondos marinos, que se muestran visibles en muy pocos lugares de la Tierra. El corte del acantilado de Ajuí permite vislumbrar con notable claridad la historia geológica de la zona.

- Paisaje protegido del Malpaís Grande

Paisaje de lavas recientes originado en un episodio volcánico explosivo, que se manifestó entre conos individualizados y el de la Laguna, el de liria y el de arrabales. Es un volcán bien conservado, con un cráter inferior de gran profundidad.

- Paisaje protegido de Vallebrón

La montaña de Muda, situada en la vertiente más oriental del lomo de Vallebrón, constituye un lugar de interés histórico reconocido por la Consejería de Cultura. Alberga un yacimiento que contiene un sistema de enterramiento peculiar, cercano al cual se sitúan los restos de dos recintos a los que se atribuyen funciones mágico-religiosas propias del mundo aborigen.

- Sitio de interés científico de la Playa del Matorral

Sector litoral al Este de morro jable, en la playa de Matorral, donde esporádicamente las aguas inundan parte de las arenas en una zona de concentración de abundantes especies vegetales halófilas.

III.4.2.2. Definición de la situación preoperacional

En términos generales, los aspectos más característicos desde el punto de vista medioambiental que están asociados a la instalación de un aeropuerto, se resumen a continuación.

Demanda del suelo

Las instalaciones aeroportuarias, para el normal desarrollo de su actividad, necesitan una vasta extensión de suelo y unas condiciones muy específicas, razón por la cual su localización está condicionada por la disponibilidad o no de este recurso.

El tamaño de los emplazamientos depende esencialmente de factores tales como el volumen de tráfico aéreo previsible y la envergadura de las aeronaves a las que está destinado a servir.

- Límites físicos del aeropuerto

Tal y como se muestra en el gráfico adjunto al apartado de usos del suelo, el Aeropuerto de Fuerteventura se encuentra situado al Sur de la ciudad de Puerto del Rosario siendo su clasificación urbanística de suelo no programado. Existe al Sudoeste del aeropuerto una zona protegida donde se localiza vegetación autóctona de interés.

En el plano de ordenación de zonas protegidas se muestra la ubicación relativa respecto a estas zonas del Aeropuerto de Fuerteventura. Como se puede comprobar los terrenos del



aeropuerto no se encuentra localizados en zonas protegidas aunque sí están próximos a ellas. Al Noroeste del aeropuerto y fuera de sus límites se encuentra situada una zona de protección media que corresponde a los terrenos próximos al cauce del río Cabras, y una zona de protección baja que se extiende hacia el Norte y Sur de la anterior zona.

Al Noroeste del aeropuerto a unos 3 km se encuentra situado el embalse del río Cabras, situado al Norte del aeropuerto fuera de los límites de este, es el río Cabras el único de la isla que tiene agua durante casi todo el año. El Barranco de Goroy cruza el aeropuerto de Oeste a Este en su parte Sur, estando perfectamente canalizado en su paso por los terrenos del aeropuerto.

Superficies limitadoras de obstáculos

La finalidad de las superficies limitadoras de obstáculos es definir el espacio aéreo que debe mantenerse libre de obstáculos alrededor de los aeropuertos para que puedan llevarse a cabo con seguridad las operaciones de aeronaves previstas. En el Capítulo 5 del presente estudio se adjuntaron planos de las características (dimensiones y pendientes) de estas superficies.

Ruido y vibraciones

El funcionamiento de un aeropuerto trae consigo unos niveles de ruido que pueden llegar a ser molestos para las personas que viven o trabajan en las zonas próximas al mismo y bajo las trayectorias de los aterrizajes y despegues.

La contaminación acústica puede llegar a ser tan importante como para afectar gravemente a la salud de las personas, cambiar los comportamientos o alterar el rendimiento de los equipamientos sociales.

Aves

La existencia de una comunidad importante de aves en las proximidades de la localización de un aeropuerto, supondría una fuerte interacción con él, de tal forma que podrían alcanzarse elevados índices de colisión, lo que implicaría un elevado riesgo para la seguridad aérea.

En la actualidad no existen problemas relacionados con la existencia de comunidades importantes de aves en la zona ni con la existencia de rutas migratorias en el Aeropuerto de Fuerteventura.

En España, el Servicio de Laboratorios del extinto Organismo Autónomo de Aeropuertos Nacionales realizó estudios en varios aeropuertos, con objeto de identificar las especies que podían plantear riesgos y realizar una tipificación de los aeropuertos españoles en base a esta problemática. En concreto, en los aeropuertos de las Islas Canarias únicamente las gaviotas crean algunos problemas y por su especial situación geográfica no reciben flujos de aves cuando se producen olas de frío en Europa.

Tratamiento de aguas

El funcionamiento del aeropuerto determina unas necesidades importantes de abastecimiento y evacuación de aguas. Este parámetro influye tanto en la realización de obras, canalizaciones y drenaje, como en el funcionamiento habitual del aeropuerto, abastecimiento de agua potable, aguas de riego, tratamiento de aguas fecales, pluviales, etc.



La situación actual en el Aeropuerto de Fuerteventura en cuanto al tratamiento de aguas se refiere, se resume a continuación:

- El suministro de agua potable destinada al consumo se realiza por acometida de la red general de abastecimiento del Consorcio de Aguas de Fuerteventura.
- Recogida del agua de lluvia mediante sistema convencional de alcantarillado y red subterránea de evacuación en la zona de urbanización y zanja de circunvalación en la zona del campo de vuelos.
- Tratamiento de aguas residuales consistente en la depuración de dichas aguas para su posterior uso en riego y otros usos no destinados al consumo.

Emisión de gases

La problemática de contaminación atmosférica en el entorno de un aeropuerto estará en función del tráfico aéreo previsto, del tipo de aviones que vayan a operar, del parque de vehículos terrestres existente y de las condiciones de estabilidad atmosférica en el área de estudio.

Las aeronaves emiten principalmente cinco tipos de contaminantes: monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), hidrocarburos no quemados (HC), plomo (Pb) y dióxido de carbono (CO₂), que si bien es inocuo, contribuye al efecto invernadero. Las emisiones de SO₂ y partículas en aeronaves tienen poca importancia relativa.

Los CO, Pb, HC, SO₂, NO_x, humos e incluso aldehídos se emiten durante las operaciones de aterrizajes y despegues. La circulación sobre las calles de rodaje provoca una emisión de hidrocarburos, CO y Pb.

La emisión de contaminantes es función del tipo de motores de las aeronaves así como de las maniobras realizadas en las diversas operaciones de aproximación, despegue, rodaje, etc. Por lo general los turbo reactores son los aviones que presentan una menor contribución a la contaminación del medio ambiente.

Es significativa la contribución de los vehículos terrestres a la emisión de gases contaminantes debido al gran número de ellos en el lado aire. El transporte aéreo comparado con otros modos de transporte se puede considerar como el de menor influencia en la contaminación atmosférica, lo que no es óbice para que continuamente se estén estudiando medidas para reducir la cantidad de contaminantes emitidos por las aeronaves.

El 95% de los gases contaminantes emitidos en los aeropuertos es debido a los vehículos terrestres, siendo sólo el 5% de estas emisiones correspondiente a las aeronaves.

Refiriéndonos ya a la contaminación por partículas sólidas, más importante que la producida por el aeropuerto en su entorno es la recíproca. Si se ubican industrias en su proximidad carentes o deficientes en instalaciones depuradoras, se puede llegar a causar una opacidad atmosférica que limite la visibilidad y por tanto las operaciones de aeronaves.

Aunque en el aeropuerto en estudio no se han producido problemas de este tipo y la Meteorología además es favorable, es importante establecer un control de las industrias que por sus humos puedan afectar al mismo, no dejándolas establecerse en los terrenos de su entorno.

Combustibles y lubricantes

Los combustibles y lubricantes son susceptibles de producir contaminación en el aeropuerto tanto desde el punto de vista de emisión de gases, que se consideró en el apartado anterior, como desde el punto de vista de eliminación de lubricantes inservibles y posibilidad de vertido de combustibles en plataforma.

Surge entonces la necesidad de establecer un procedimiento de eliminación en ambos casos para minimizar el impacto ambiental en el aeropuerto y su entorno. Es necesario tener presente que está terminantemente prohibido derramar en la plataforma o en cualquier otro lugar de un aeropuerto o fuera de él aceites o combustibles procedentes de cualquier actividad relacionada con las aeronaves. En caso de producirse algún tipo de vertido de aceites y/o lubricantes se procederá inmediatamente a su limpieza y eliminación para evitar, en la medida de lo posible, la contaminación de las aguas y otras repercusiones futuras que se puedan derivar.

III.4.3. Medidas preventivas y correctoras.

El punto más importante en todo estudio medioambiental es determinar cuales van a ser las alteraciones producidas y establecer medidas protectoras y correctoras del medioambiente.



La previsión de alteraciones conlleva siempre una cierta dosis de incertidumbre debido a que si bien algunas de ellas pueden ser previsibles y claras, existen una serie de alteraciones secundarias cuya estimación resulta difícil

Para cada uno de los puntos que se analizaron en el apartado anterior se realizará un análisis detallado de problemas y soluciones, presentándose si ha lugar soluciones alternativas.

Demanda del suelo

Las alteraciones previsibles en el suelo se deben, fundamentalmente, a las obras de excavación, rellenado, explanación y, en general, a los movimientos de tierras necesarios para la ampliación del aeropuerto.

Como consecuencia los movimientos de tierra que se realicen durante la ampliación del aeropuerto se proyectarán tratando de evitar, en lo posible, problemas de erosión y empobrecimiento del suelo.

Se tratará de implantar taludes con poca pendiente y con cobertura vegetal que permita disminuir los riesgos de erosión y pérdidas de suelo debido a fenómenos de escorrentía o de otro tipo. En zonas donde se localicen suelos ricos se debería proceder a retirar la capa superficial de tierra fértil y depositarla en vertederos adecuados, utilizando posteriormente esta tierra para recubrir las superficies de los taludes antes de llevar a cabo las plantaciones. En cuanto a la necesidad de nuevos terrenos para la realización de las futuras ampliaciones del Aeropuerto de Fuerteventura se tendrán en cuenta las calificaciones de suelo existentes en la zona y la productividad de los terrenos afectados. Se propone utilizar para la ampliación del aeropuerto los terrenos más degradados o de menor productividad de la zona y en ningún caso los terrenos situados en zonas protegidas, en concreto se tomarán las medidas oportunas de conservación de las especies autóctonas situadas al Sudoeste del aeropuerto.

Se coordinarán con las autoridades de los distintos municipios afectados y Autoridades competentes las cuestiones que afecten a la calificación de terrenos como urbanizables y las distintas obras a realizar en el entorno aeroportuario.

Ruido y vibraciones

El desarrollo de un aeropuerto trae como consecuencia el aumento de los niveles de ruido que se producen en su entorno. Los factores causantes de este aumento son variados: incremento del número de operaciones de aeronaves, incremento del número de vehículos tanto dentro del aeropuerto como en los accesos a este debido al aumento del número de pasajeros, al incremento de la actividad industrial en las proximidades del aeropuerto, etc.

En lo que respecta al ruido producido por las aeronaves el aeropuerto puede imponer restricciones de uso a aquellos aviones excesivamente ruidosos, puede conceder incentivos en las tasas de uso del aeropuerto a las líneas que utilicen flotas más modernas y menos ruidosas, modificar las maniobras de operación de las aeronaves para evitar el sobrevuelo de núcleos de población a baja cota y mantener la política del aeropuerto en cuanto a limitación del uso nocturno de las instalaciones.

En la actualidad, los estándares que son conocidos como "capítulo 3" se harán efectivos y de obligado cumplimiento por los países miembros de O.A.C.I. a partir del año 2002 lo que permitirá reducir los niveles de ruido producidos por las aeronaves.

También pueden adoptarse programas para la reducción de ruidos en lo que se refiere a otros vehículos terrestres, exigiendo estrictos cumplimientos de límites de ruido a los vehículos de las empresas concesionarias de transporte público, limitando la velocidad a



los vehículos que circulen por el interior del aeropuerto ya que esta sencilla medida disminuye los niveles sonoros máximos a razón de 9 dB cada vez que se reduce la velocidad a la mitad, diseño de carreteras de acceso al aeropuerto con depresiones y elevaciones respecto al terreno favoreciendo así la reducción del ruido al ser barreras efectivas.

Una buena medida es el establecimiento de una política de campañas de relaciones públicas por parte del aeropuerto y la participación ciudadana en el seguimiento de acciones correctoras, ya que está comprobado que la creencia por parte de la población en la falta de interés por parte de las autoridades contribuye a la irritación y molestia.

Por último indicar que podría plantearse la posibilidad, cara a la construcción de nuevas instalaciones, de la compra por parte del aeropuerto de los terrenos adyacentes posiblemente afectados por el ruido.

Una posible medida correctora para los problemas actuales de ruido en algunos casos concretos, como puede ser el Parador Nacional, es la insonorización de los edificios más afectados.

Aves

Aunque en la actualidad no existen problemas serios con las aves conviene tener presentes posibles medidas para reducir los riesgos de colisión con las mismas.

Las medidas pueden planificarse a corto o a largo plazo. A corto plazo comprende una serie de actuaciones encaminadas a ahuyentar a las aves por medio de prácticas de cetrería, emisión de gritos de alarma, lanzamiento de cartuchos detonantes y caza con escopeta, si bien estos métodos resultan poco recomendables debido a que son efectivos en un breve período de tiempo. El método más eficaz sería un manejo de los biotopos en el entorno del aeropuerto basado en un buen conocimiento de las características ecológicas del territorio y de los hábitos y exigencias de las especies problemáticas.

Tratamiento de aguas

Durante la fase de realización de obras de ampliación del aeropuerto, se debe tener especial cuidado en evitar que se produzcan aportes de nutrientes y sólidos disueltos en los cauces existentes, así como vertidos de aceites y grasas producidos por la maquinaria pesada. Este efecto se consigue realizando decantaciones en pequeñas balsas o recogiendo los aceites y grasas usados.

Las desviaciones de caudales superficiales deben corregirse, en lo posible, reconduciendo las aguas de escorrentía a cursos ya existentes, puesto que esto evita erosiones hídricas no deseadas.

En cuanto al funcionamiento del aeropuerto se puede estudiar la viabilidad de aumentar, en un futuro, la capacidad de la planta potabilizadora con el fin de un mejor aprovechamiento de los recursos.

También se plantea la posibilidad de instalar una planta desalinizadora de agua de mar en el aeropuerto para cubrir las necesidades de agua futuras, debido al incremento del tráfico y sin olvidar los problemas actuales de suministro de agua potable consecuencia del clima semidesértico de la isla y el largo período de sequía padecido en los últimos años.

En cuanto al tratamiento de aguas contaminadas por residuos sería conveniente instalar un adecuado sistema de canalizaciones que recoja los vertidos y los dirija a una estación depuradora destinada exclusivamente a este fin. Se tratará de este modo tanto las aguas procedentes del lavado de pista, equipos, aguas residuales, etc. como las aguas pluviales de pista, calles o cualquier otra zona pavimentada.



Emisión de gases

Como se ha visto anteriormente, la contaminación atmosférica producida por el tráfico aéreo tiene poca importancia relativa frente a otras fuentes (del orden del 5% del total), de todos modos existe una estricta normativa que están imponiendo la O.A.C.I. y la F.A.A. norteamericana a los fabricantes de motores de aviones y al mantenimiento de las compañías aéreas para reducir los niveles de emisión específicos de cada uno de los contaminantes.

En los últimos 30 años se ha conseguido disminuir la emisión de contaminantes de una forma espectacular. Los hidrocarburos no quemados se han reducido unas 30 veces, y la emisión de monóxido de carbono del orden de 10 veces. Sin embargo, no se ha conseguido disminuir la emisión de óxidos de nitrógeno cuya causa principal es que el aumento de potencia en los reactores se ha conseguido gracias al aumento de la temperatura en la cámara de combustión, causa de la formación de este tipo de contaminantes.

La OACI publicó en su anexo 16 en 1991 la reducción de los topes de emisión de óxidos de nitrógeno en un 20%. En general, las autoridades aeroportuarias hacen presión para que este tope se reduzca todavía más, lo que ha hecho que las comunidades europeas pretendan reducir un 20% adicional. Se cree que la consecución de estas reducciones es perfectamente factible en los años venideros gracias a la evolución en el diseño de las cámaras de combustión.

Las medidas correctoras que pueden adoptarse por parte del aeropuerto y de las compañías aéreas, entre otros, son:

- Reducir las emisiones cuando los motores van a marcha lenta mejorando el rendimiento de la combustión, de este modo se consigue disminuir la emisión de hidrocarburos y monóxido de carbono.
- Reducir las esperas en los aeropuertos, solución que depende de la capacidad del aeropuerto y del control del tráfico aéreo.
- Cobro de tasas proporcionales al porcentaje de emisión de óxidos de nitrógeno, tal y como se realiza en la actualidad en Suecia en los vuelos domésticos.
- Utilización de vehículos auxiliares que no produzcan contaminación atmosférica o que esta sea lo más baja posible.

Combustibles y lubricantes

Los aceites retirados de las aeronaves serán almacenados en contenedores especiales con el fin de evitar su derramamiento. Es recomendable que estas operaciones sólo y exclusivamente puedan ser realizadas en las áreas destinadas al mantenimiento de las aeronaves, y nunca en otras zonas de la plataforma.

Los contenedores deberán ser retirados por empresas especializadas y transportados a plantas especiales para el tratamiento de los residuos que portan en su interior.

En caso de producirse algún tipo de vertido de aceites y/o combustible se procederá inmediatamente a informar al aeropuerto del suceso y de la situación exacta del vertido para que se tomen las medidas oportunas.

Este punto está estrechamente relacionado con el correspondiente al tratamiento de aguas.



Aspectos socioeconómicos

La incidencia socioeconómica del desarrollo de un aeropuerto incluye tanto aspectos positivos como negativos. Se detallan algunos puntos a tener en cuenta para minimizar los puntos negativos y potenciar las posibles mejoras que proporciona el desarrollo del aeropuerto.

- Revisión del planeamiento urbanístico.
- Reposición y reforzamiento de las infraestructuras afectadas.
- Realojamiento de la población afectada.
- Potenciar que la mano de obra se cubra con trabajadores de los municipios afectados o en paro.
- Indemnizaciones adecuadas en caso de expropiaciones.
- Aumento de las medidas de seguridad vial en los puntos conflictivos.
- Participación pública en aquellos puntos que afecten directamente a la comunidad.
- Establecimiento de incentivos para el desarrollo industrial.
- Potenciación de los equipamientos sociales.
- Ordenación y potenciación del sector turístico.
- Compatibilidad de los planes del aeropuerto con otros planes regionales o nacionales.



III.5. USOS DEL SUELO EN EL ENTORNO AEROPORTUARIO

III.5.1. Generalidades

Se trata, en este punto, de establecer unos esquemas sobre la posible utilización del terreno en el entorno aeroportuario, conforme al Plan Director, con el fin de alertar a los diferentes Organismos interesados y competentes, para que, conociendo las necesidades del aeropuerto a corto, medio y largo plazo, puedan armonizar a éste con el medio circundante, de manera que las posibles influencias mutuas sean lo más positivas posibles, adoptando a la vez, las medidas necesarias para una protección del entorno ante el aeropuerto y viceversa.

Naturalmente, los esquemas de actuación serán simples y muy generales y, en cierto modo, únicamente orientativos, toda vez que el desarrollo en profundidad de cada uno de los temas tratados no es objeto del presente Estudio, ni tan siquiera de la propia Aena.

III.5.2. Servidumbres Aeronáuticas.

Este aspecto ya ha sido detallado en el anterior punto III.3.

III.5.3. Ruido de las aeronaves

Es este aspecto de la incidencia aeroportuaria en el entorno quizá uno de los más conflictivos actualmente.

Aunque las autoridades competentes españolas no se han pronunciado aún sobre el tema, es importante anticiparse a ello, para evitar que existan zonas conflictivas con importantes afecciones a la población asentada.

Se deben por tanto, además de definir los usos compatibles con el ruido del aeropuerto, fijar por ley las áreas con limitaciones de uso.

Es responsabilidad, tanto de los Ayuntamientos de Puerto del Rosario y Antigua, del Cabildo Insular de Fuerteventura como del Gobierno Autónomo Canarias, recoger estas áreas, que se indican en los Planes Directores como de posibles zonas incompatibles en sus usos con la vivienda, y regularlas legislativamente dentro de la figura preparada al respecto por la Administración, el Plan General.

III.5.4. Recomendaciones de usos de suelo.

Resumiendo lo dicho en los apartados anteriores, como consecuencia de la ampliación del aeropuerto, se hace necesario tener en cuenta el impacto producido y mantener unos niveles aceptables de la calidad del aire y del agua, niveles de ruido, procesos ecológicos y expansión demográfica de la zona, compatibles con las necesidades de terrenos y las limitaciones impuestas por las servidumbres aeronáuticas establecidas, todo ello para el máximo desarrollo del aeropuerto propuesto.

A tal fin se deben establecer áreas que recojan las necesidades de suelo para las ampliaciones incluidas en el desarrollo aeroportuario, y no obstante contemplen las limitaciones impuestas por las servidumbres aeronáuticas y promuevan una defensa recíproca de las agresiones entorno-aeropuerto y viceversa.



Para este último fin, es aconsejable la creación de zonas verdes arbóreas que constituyan una pantalla para ruidos y agentes contaminantes dada su capacidad de absorción.

Todo esto hace necesario una nueva recalificación del suelo, con vistas a mitigar las acciones de ruidos y gases de las futuras instalaciones aeroportuarias sobre zonas hoy residenciales o turísticas, así como acciones sobre el aeropuerto procedente de posibles industrias próximas.

Cuadro 8.1

TABLA DE USOS DEL SUELO COMPATIBLES CON VARIOS NIVELES DE RUIDO

USOS DEL SUELO	NIVEL MEDIO ANUAL PONDERADO DÍA-NOCHE (LDN) EN DECIBELIOS						
	65	65-70	70-75	75-80	80-85	> 85	
USO RESIDENCIAL							
Residencias fijas.		Sí	No ¹	No ¹	No	No	No
Caravanas, casas móviles.	Sí	No	No	No	No	No	No
Campings.		Sí	No ¹	No ¹	No ¹	No	No
USOS PÚBLICOS							
Escuelas, Hospitales, Ambulatorios.		Sí	25	30	No	No	No
Iglesias, auditorios, salas de conciertos.		Sí	25	30	No	No	No
Servicios gubernamentales.		Sí	Sí	25	30	No	No
Transporte.		Sí	Sí	Sí ³	Sí ³	Sí ⁴	Sí ⁴
Aparcamientos.	Sí	Sí	Sí ²	Sí ³	Sí ⁴	No	No
USO COMERCIAL							
Oficinas.		Sí	Sí	25	30	No	No
Almacenes.		Sí	Sí	Sí ²	Sí ³	Sí ⁴	No
Talleres.		Sí	Sí	25	30	No	No
INDUSTRIA, AGROPECUARIOS							
Industria y manufacturas.	Sí	Sí	Sí ²	Sí ³	Sí ⁴	No	No
Fotografía, óptica, industrias de precisión.		Sí	Sí	25	30	No	No
Agricultura y recursos forestales.		Sí	Sí ⁶	Sí ⁷	Sí ⁸	Sí ⁸	Sí ⁸
Granjas.		Sí	Sí ⁶	Sí ⁷	No	No	No
Minería, piscicultura.		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
USOS RECREATIVOS							
Estadios no cubiertos.		Sí	Sí ⁵	Sí ⁵	No	No	No
Auditorios no cubiertos, anfiteatros.		Sí	No	No	No	No	No
Zoos.		Sí	Sí	No	No	No	No
Parques, parques de atracciones.		Sí	Sí	Sí	No	No	No
Campos de golf, piscinas.	Sí	Sí	25	30	No	No	No

Notas:

Sí: Uso del terreno compatible sin restricciones.

No: Uso del terreno no compatible en absoluto. Debería planificarse en este sentido.

20, 30, 35: El uso del terreno es compatible, con restricciones. Deberían aislarse los edificios para conseguir una reducción del ruido exterior-interior de 25, 30 ó 35 dB.

1. Donde la comunidad determine que se permitan usos residenciales, se deberían aislar los edificios con el fin de conseguir una reducción del ruido exterior-interior de 25 dB. En edificaciones nuevas se debería llegar a 30 dB y cada caso debe ser tratado de forma individual. En edificaciones convencionales la reducción del ruido exterior-interior es del orden de 20 dB, por tanto la reducción adicional debe ser del orden de 5, 10 ó 15 dB (suponiendo que las ventanas permanezcan cerradas todo el año, lo que implica un sistema de ventilación y climatización).
2. Uso compatible donde, en las zonas de recepción al público, áreas de oficinas y otros lugares críticos, se hayan instalado aislamientos para una reducción del ruido exterior-interior de 25 dB.
3. Uso compatible donde, en las zonas de recepción al público, áreas de oficinas y otros lugares críticos, se hayan instalado aislamientos para una reducción del ruido exterior-interior de 30 dB.
4. Uso compatible donde, en las zonas de recepción al público, áreas de oficinas y otros lugares críticos, se hayan instalado aislamientos para una reducción del ruido exterior-interior de 35 dB.
5. Uso del suelo compatible sólo si se instalan sistemas de megafonía suficientemente potentes.
6. Este uso es compatible siempre que las edificaciones asociadas de la zona tengan un aislamiento para obtener una relación de ruido exterior-interior de 25 dB.
7. Este uso es compatible siempre que las edificaciones asociadas de la zona tengan un aislamiento para obtener una relación de ruido exterior-interior de 30 dB.
8. Este uso es compatible siempre que no haya edificaciones en la zona ya que no se puede conseguir un ruido interior suficientemente bajo.



III.6. SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO Y ÁREA DE CAUTELA AEROPORTUARIA

Para llevar a cabo las distintas actuaciones propuestas para el desarrollo previsible del Aeropuerto se hace necesaria la adquisición de terrenos fuera del límite aeroportuario actual. Estas necesidades de terrenos se reflejan en el Plano V.I, y ocupan un total de 64,6 hectáreas; su calificación urbanística se deduce de la información contenida en el Plano X.

En particular será necesaria la adquisición de los terrenos propiedad del Ministerio de Defensa situados al sur del aparcamiento del terminal sur. También es aconsejable la adquisición de los terrenos situados entre la carretera de acceso a El Matorral y la ampliación de la pista, para evitar posibles interferencias entre el desarrollo urbanístico de El Matorral y el desarrollo normal de la actividad aeroportuaria.

Por otra parte, con el fin de prever espacios para un posible máximo desarrollo futuro, se estima conveniente la definición de Áreas de Cautela Aeroportuaria, por una parte, en los terrenos al sur del Aeropuerto, con el objeto de protegerlo de afecciones urbanísticas que impidan una posible nueva ampliación hacia el sur, y por otra parte, en los terrenos situados entre el aeropuerto y la costa, para evitar la proliferación de edificaciones que impidieran la construcción de una segunda pista, dual de la actual, como se prevé en el capítulo 6. Así, estos espacios para el máximo desarrollo se definen como Áreas de Cautela Aeroportuaria, y como tales se representan en el Plano VI. Su definición se hace a título indicativo, dado que se hallan fuera del Sistema General Aeroportuario, y ocupan un total de 191,23 hectáreas.